

HEVES VÁRMEGYEI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM

Érettségi követelmények - témakörök

**Heves Vármegyei SZC Bornemissza Gergely
Technikum Szakképző Iskola és Kollégium
Szakmai program 2. sz melléklet**



Érvényes: 2024. 09.01-től

Uzelman Tamás

Igazgató

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



**Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium**



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI VIZSGA KÖVETELMÉNYEI

BIOLÓGIA

BIOLÓGIA

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

A) KOMPETENCIÁK

A vizsgázó legyen képes induktív (egyedi tényekből az általános törvényszerűségekre) és deduktív (az általános törvényszerűségekből az egyedi esetre) következtetésre.

Mutasson jártasságot az analógiás gondolkodásban (ismerjen fel hasonlóságot egy már ismert helyzet vagy jelenség és az adott új, ismeretlen helyzet között), a valószínűségi és korrelatív gondolkodásban (a múltbeli események alapján következtessen a jövőbeli események valószínűségére, végezzen kockázatbecslést, ismerjen rizikófaktorokat) és az etikai gondolkodásban (döntések lehetséges következményeinek mérlegelésében).

Legyen képes osztályozásra (jellemzők alapján hierarchikus csoportokba sorolásra) és a sorképzésre (relációk kezelésére). Rendelkezzen kombinatív képességekkel: legyen képes megadott elemekből, adott feltételek mellett kombinációk létrehozására és vizsgálatára.

Legyen jártas az arányossági gondolkodásban (vizsgálja két mennyiség együttes változását: egyenes és fordított arányosság, telítési görbék), alakítson át különböző adatmegjelenítési formákat egymásba (adatokat táblázattá, táblázatokat grafikonokká). Legyen képes változók vizsgálatára (függő és független változók felismerése, elkülönítése, a változók közötti kapcsolatok szisztematikus vizsgálata, kontrollja). Legyen jártas adatok, ábrák kiegészítésében, adatsorok, ábrák (köztük diagramok, grafikonok) elemzésében és felhasználásában.

Legyen képes modellekben való gondolkodásra, modellek értelmezésére, az analógiák azonosítására. Ismerjen fel problémákat, keressen megoldást rájuk: találja meg a célhoz vezető nem ismert megoldási utat valós, életszerű helyzetekben.

Használja az integrált gondolkodást: alkalmazza az egyik szaktudomány tartalmi elemeit egy másik szaktudomány területén. Használja a szaknyelvet, legyen képes fogalmakat definiálni (a követelményrendszer szerint). Legyen jártas a lényegkiemelésben (ismerje fel, figyelje meg és rögzítse a vizsgálat szempontjából fontos jellemzőket), kapcsolja össze a struktúrákat és funkciókat (következtessen mintázatból annak szerepére). Alkalmazza alapvető matematikai ismereteit, különösen első- és másodfokú egyenletek felírása és megoldása szöveges feladat alapján, grafikonok meredekség-számítása terén. Legyen képes megfigyelések, leírások (dokumentáció) összehasonlítására, egyszerű kísérletek, mérések tervezésére, végrehajtására és eredményeik értelmezésére (a kísérlet jellemzőinek ismerete, kontrollok szerepe). Legyen képes hipotézisek, elméletek, modellek, törvények megfogalmazására, vizsgálatára, továbbá téves információk azonosítására. Ismerje és alkalmazza a természettudományos érvelés alapelveit (feltevés megfogalmazása, információk forrásainak felkutatása, jelölése, megbízhatóságuk értékelése, érvek és ellenérvek felsorakoztatása, bizonyítékok elemzése, következtetés levonása). Alkalmazza a mérlegelő gondolkodást (értékelés, döntések megalapozása, magyarázatok megalkotása bizonyítékok, érvek, ellenérvek alapján), elemezzen és használjon fel adatokat bizonyítéknak, cáfolatnak, érvnek. Alkalmazza a természettudományi megismeréssel kapcsolatos ismereteket összetett élethelyzetekben.

B) VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

1. Bevezetés a biológiába

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
1.1. A biológia tudománya		
1.1.1. Vizsgálati szempontok és jellemzők	Kulcsfogalmak megismerési folyamatok, szerveződési szintek	Kulcsfogalmak életkritériumok, az evolúció kritériumai, rendszer szemlélet, emergencia, rész-egész viszony
	Gondolkodási művelet Ismertesse a biológiai kutatások alapvető céljait, főbb területeit, érveljen az élet megértésében, az élővilág megismerésében és megóvásában játszott szerepe mellett. Különböztesse meg a hétköznapi és tudományos megismerés jellemzőit. Soroljon be megadott biológiai struktúrákat vagy jellemzőket szerveződési szintekhez: sejt alatti, sejtszintű, egyed alatti és egyed feletti, szövet, szerv, szervrendszer, egyed, populáció, társulás, (makro)biom, bioszféra.	Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze az életkritériumokat és az evolúció kritériumait. Fogalmazza meg az élő rendszerek jellemzőit (elhatárolódás, belső egység, anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, kódolt információhordozás és átadás, szabályozás, vezérlés, növekedés, fejlődés, szaporodás, öröklődés és öröklődő változékonyság, evolúció, halandóság). Alkalmazza a rendszer szemléletű gondolkodást a biológiai folyamatok megértésében. Indokolja, hogy a magasabb szerveződési szintek működései magukba foglalják az alacsonyabb szintűekét, de azokból nem vezethetők le (emergencia). <i>Találja meg egy kísérleti leírásban a kontroll- és kísérleti csoportot, a kísérleti beavatkozást, a függő és független, valamint a rögzített változókat.</i>
1.1.2. Vizsgáló módszerek	Kulcsfogalmak megfigyelés, vizsgálat, kutatási kérdés, hipotézis, előrejelzés, kísérlet, kísérleti változó, tesztelés (bizonyítás,	Kulcsfogalmak kromatográfia, centrifugálás, elektromágneses spektrum, gélelektroforézis, elektronmikroszkóp, SI alap- és

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>cáfolat), kontroll-kísérlet, gyakoriság, valószínűség, mérés, rendszerezés, dichotómikus kulcs, szűrés, diagnosztikai vizsgálat, fénymikroszkóp, méretskála, fajlagos felület, felülethez kötődés (adszorpció)</p>	<p>származtatott mennyiségek és mértékegységek, modellvizsgálat</p>
	<p>Gondolkodási művelet <i>Ismertesse a tudományos vizsgálatok menetét, műveleteit alkalmazza vizsgálat- és kísérletelemzésekben. Hozzon döntést a mérések pontosságáról, azok főbb mutatói (tárgyszerűség, érvényesség, megbízhatóság) alapján. Értelmezzon egyszerű, (molekuláris) szűréssel kapcsolatos vizsgálatot. Vákolja fel az emberi EKG, EEG, CT, MRI, UH, röntgen, endoszkópos vizsgálatok alapvető céljait, értelmezzon ezekkel kapcsolatos beteg tájékoztatást. Alkalmazza a rendszerezés alapelveit az élőlények csoportosítása és meghatározása során. Értelmezzon és ábrázoljon (függvény, oszlop- és kördiagram) vizsgálati adatokat, adott adatsorok, grafikonok alapján vonjon le következtetéseket. Ismertesse a fénymikroszkóp használatának alapelveit, tudja, hogyan kell kiszámítani a mikroszkóp nagyítását. Készítsen vázlatrajzot a megfigyelt preparátumról, mikroszkópos metszetről. Mutassa ki az orvosi szén nagy felületi megkötő képességét festékoldattal. Tudja magyarázni és értelmezni a kísérletet, értse annak következményeit, alkalmazási lehetőségeit. Végezzon kísérletet az antociánok pH-tól függő színváltozásának vizsgálatára, ismertesse a</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a kromatográfia, a centrifugálás, a gélelektroforézis és az elektronmikroszkóp működésének elvi alapjait. Ismerje a felületen való megkötődés biológiai jelentőségét (enzimműködés, talajkolloidok). Alkalmazza az elektromágneses spektrum emberi szem által látható fény, UV és infravörös tartományának fizika jellemzőit biológiai vizsgálatokban. Elemelzen egy leírt kromatográfiás kísérletet. Értelmezzon különböző elválasztástechnikai eljárások (kromatográfia, centrifugálás, gélelektroforézis) eredményét biológiai vizsgálatokban. Magyarázza a fény- és az elektronmikroszkóp felbontóképességét, a kapható információk különbségét. Értelmezzon és tervezzon ezüsttükör-próbán, Lugol-próbán és biuret reakción alapuló kísérletet. Magyarázza a megfigyelhető tapasztalatokat a bekövetkező kémiai változások alapján. Állapítsa meg egydimenziós, idő- és helyfüggő változásokban a változás gyorsaságát, értelmezzon a változást bemutató grafikonok meredekségét. Alkalmazza a valószínűség és előrejelzés összefüggését biológiai vizsgálatokban.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p><i>tapasztalatokat.</i> Foglalja össze (főbb pontokban) Semmelweis Ignác (higiénia), Selye János (stresszelmélet), Kitaibel Pál (magyar flóra), Szent-Györgyi Albert (C-vitamin, sejtanyagcsere), Charles Darwin (evolúcióelmélet), Karl Linné (rendszerezés, kettős nevezéktan) kutatási eredményeit.</p>	<p><i>Értelmezzzen tudományos modelleket, szimulációkat biológiai problémamegoldásokban, vizsgálatokban.</i></p>
1.2. Fizikai, kémiai alapismeretek		
1.2. Fizikai, kémiai alapismeretek	<p>Kulcsfogalmak oldat (oldószer, oldott anyag), koncentráció, diffúzió, ozmózis, féligáteresztő hártya, plazmolízis, élettani (fiziológias) sóoldat</p>	<p>Kulcsfogalmak dinamikus egyensúly, ozmózisnyomás, turgornyomás, hemolízis, kötött víz, gél, szol, kolloid</p>
	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a diffúzió és az ozmózis jelenségét. Hozzon példákat a mindennapi életből a diffúzió és ozmózis jelenségére, azonosítsa példák alapján a folyamatokat. Leírások alapján értelmezze az ozmózis orvosi alkalmazási eljárásait (injekció, infúzió, ödéma/duzzanat kezelése, székrekedés kezelése, dialízis). <i>Vizsgálja és magyarázza növényi bőrszövet-nyúzatban lezajló plazmolízis jelenséget.</i> <i>Kapcsolja össze a növények hervadását és az ozmózis jelenségét.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a szervezet ozmotikusan aktív anyagainak szerepét az életfolyamatokban (vérfehérjék a visszaszívásban, nyirokképzés, a víz mozgása a nefronban, vízfelszívás a tápcsatornában) Ismertesse a kolloidok biológiai jelentőségét (nagy fajlagos határfelület, adszorpció). <i>Tervezzon és értelmezzen a diffúzióval és az ozmózissal kapcsolatos kísérleteket.</i></p>
	<p>Kulcsfogalmak katalizátor, egyszerű enzim, összetett enzim, kémhatás (pH), koncentráció</p>	<p>Kulcsfogalmak szubsztrát, aktív centrum, enzimek fajlagossága, reakciósebesség, enzimgátlás, aktiválási energia</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza az enzimek előfordulását (minden sejtben)</p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza az ATP-bontó enzimek és az</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>működnek), az enzimműködés lényegét, optimális feltételeit, utóbbit tudja összekapcsolni szervezete jellemző értékeivel (testhőmérséklet, pH, ionkoncentráció).</p> <p>Magyarázza az enzimhibán alapuló emberi betegségek (tejcukorbetegség, fenilketonúria) okait és következményeit, ismerteti a megelőzés lehetőségeit. Ismerje fel a kapcsolatot az egészségi állapot és az enzimműködéshez szükséges vitaminok, fémionok között.</p> <p><i>Mutasson be és magyarázzon enzimekkel kapcsolatos egyszerű kísérletet, magyarázza a tapasztalatokat.</i></p>	<p>energiaigényes folyamatok kapcsolatát (miozin, Na-K pumpa), hozza kapcsolatba az ATP szintézist az egyenlőtlen ioneloszlással (mitokondrium).</p> <p><i>Tervezze meg és magyarázza az enzimműködéshez szükséges optimális kémhatást és hőmérsékletet bemutató kísérletet, értékelje annak eredményeit. Értelmezzon enzimműködéssel kapcsolatos kísérletet.</i></p>

2. Egyed alatti szerveződési szint

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
2.1. Szervetlen és szerves alkotóelemek		
2.1.1. Elemek, ionok	<p>Kulcsfogalmak biogén elem, ion, pH</p>	<p>Kulcsfogalmak szén alapú élet</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a C, H, O, N, S, P, Ca²⁺, Mg²⁺, Fe²⁺, I, F szerepét az élő szervezetben. <i>Végezzen el vizsgálatot a C, N, Ca²⁺ kimutatására.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Ismerje a H⁺, Na⁺, K⁺, Cl⁻, Fe³⁺, HCO₃⁻, CO₃²⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻ - ionok természetes előfordulásait. Magyarázza a földi élet szénalapúságát a szén atomszerkezete, molekulaképző sajátossága alapján. Értelmezzon adatokat az élőlények elemi összetételének hasonlóságával összefüggésben. <i>Értelmezzon biogén elemek (a szén, a hidrogén, a nitrogén, a kén és a vas) kimutatására irányuló kísérletet.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
2.1.2. Szervetlen molekulák	<p>Kulcsfogalmak molekula, víz, oxigén, szén-dioxid, poláris, hidrolízis</p>	<p>Kulcsfogalmak párolgáshő, hőkapacitás, felületi feszültség, dipólus, sűrűség, reakció közeg, hidrogénkötés, térszerkezet</p>
	<p>Gondolkodási művelet Érveljen a víznek az élet szempontjából kitüntetett szerepe mellett (oldószer, hőszabályozás, fotoszintézis, hidrolízis az emésztés folyamatában). Magyarázza a szén-dioxid és az oxigénmolekula jelentőségét az életfolyamatokban.</p>	<p>Gondolkodási művelet Hozza összefüggésbe a víz fizikai és kémiai tulajdonságait biológiai szerepével. <i>Magyarázza és az élettani folyamatok elemzésén keresztül igazolja a víz alapvető biológiai funkcióinak jelentőségét.</i></p>
2.1.3. Lipidek	<p>Kulcsfogalmak apoláris, zsír, foszfatidok, epesav, emulzió, szteroidok</p>	<p>Kulcsfogalmak karotinoidok, konjugált kettőskötések</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel a zsírok (glicerin+zsírsavak) és a foszfatidok szerkezetét. Magyarázza a foszfatidok polaritási tulajdonságai alapján, miért alkalmasak a biológiai membránok kialakítására (hártyaképzés). Magyarázza a lipidek oldódási tulajdonságait, hozzon fel ezekre hétköznapi példákat. Magyarázza miért léphet fel könnyen a zsírban oldódó vitaminok túladagolása. Ismertesse a zsírok és olajok biológiai szerepét (energiaraktározás, hőszigetelés, mechanikai védelem), és hozza ezt összefüggésbe a zsírszövet szervezeten belüli előfordulásával. Ismertesse az epesavaknak a zsírok emésztésben betöltött szerepét (emulgeálás, lipáz aktiválás). Mutassa be a következő szteránvázas vegyületek biológiai funkcióit: koleszterin, progeszteron, ösztrogén, tesztoszteron.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel a szteránvázat és a karotinoidok alapszerkezetét. Mutassa be a következő szteránvázas vegyületek biológiai funkcióit: aldoszteron, glükokortikoidok. Magyarázza a karotinoidok (és származékaik) konjugált kettőskötés-rendszere és fotokémiai szerepe közötti összefüggést a növényekben (karotinok, xantofillok) és az emberi látás folyamatában (A-vitamin, rodopszin). <i>Magyarázza a kapcsolatot az epesav polaritása és az epesavas sók emulziót stabilizáló szerepe között, értelmezzen ezzel kapcsolatos kísérleteket. Értelmezzen a zsírok emésztésével kapcsolatos kísérletet.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<i>Végezzen el a zsírok oldódásával kapcsolatos kísérletet, kapcsolja össze a zsírok biológiai szerepével.</i>	
2.1.4. Szénhidrátok	<p>Kulcsfogalmak mono- és diszacharidok (cukrok), poliszacharidok (keményítő, cellulóz, glikogén), Lugol-próba</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze a szénhidrátok természetes előfordulásai és az élő szervezetben betöltött szerepük közötti összefüggést. Hasonlítsa össze a következő szénhidrátokat íz, vízdoldhatóság és emészthetőség szempontjából: szőlőcukor, keményítő, glikogén, cellulóz. Ismerje fel a glükóz, ribóz, dezoxiribóz molekulájának felépítését, idézze fel biológiai szerepüket, melyik molekulák alkotói. Írja fel és ismerje fel a glükóz összegképletét. Ismertesse, mit nevezünk cukornak (mono- és diszacharidok), nevezzen meg élelmiszerben előforduló cukrokat (glükóz, fruktóz, maltóz, szacharóz, laktóz). <i>Végezze el és értelmezze a keményítő jóddal történő kimutatását (Lugol-próba), és ismerje fel a keményítőszemcséket mikroszkópban és mikroszkópos képen. Magyarázza, miért édes a sokáig rágott kenyér.</i></p>	<p>Kulcsfogalmak α- és β-glükóz, kondenzáció</p> <p>Gondolkodási művelet Ismerje fel rajzolt ábrán az α- és β-glükóz szerkezetét, ismertesse a maltóz, a laktóz és a szacharóz monoszacharidokból felépülő alapegységeit, magyarázza az amilóz és cellulóz molekulájának felépítését. Írja fel, ismerje fel és magyarázza a poliszacharidok általános tapasztalati képletét.</p>
2.1.5. Fehérjék	<p>Kulcsfogalmak aminosav, peptidkötés, fehérjeszerkezet, esszenciális aminosav, glutén, kazein, albumin, kollagén, keratin, kicsapódás</p>	<p>Kulcsfogalmak fehérjék szerkezeti szintjei, aminosav-oldalláncok, denaturáció, koaguláció, stresszfehérjék</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a (egyszerű) fehérjék monomerjeit (aminosavak), a monomerek közötti jellemző kötéstípust (peptidkötés), magyarázza az elsődleges szerkezet fontosságát (térbeli szerkezet, funkció meghatározása). Soroljon fel példákat (a mindennapi életből) a fehérjék szerkezetének megváltozására (tojás- és hússütés). Ismertesse a fehérjék biológiai szerepét (enzimek, összhúzó fehérje-rendszerek – aktin és miozin –, vázanyagok, receptorok, szállítófehérjék, tartalék tápanyagok, antitestek, jelölő fehérjék, véralvadás, szabályozó fehérjék). Mondjon példát ezek előfordulására. Magyarázza, miért elengedhetetlen alkotói érendünknek az esszenciális aminosavak. <i>Végezze el és magyarázza a fehérjék kicsapódását bemutató kísérleteket (hő, sav, könnyűfémsók, nehézfémsók, alkohol, mechanikai hatás).</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse és ismerje fel az aminosavak általános (konstitúciós) képletét, a peptidkötések és az oldalláncok kölcsönhatásainak típusait és magyarázza ezek szerepét a fehérjék térszerkezetének kialakulásában. Ismertesse a stresszfehérjék biológiai szerepét. Magyarázza a fehérjék szerkezeti szintjeit (az egyes szintek alatt értett szerkezeti jellemző, a szintenkénti információtartalom, az adott szerkezeti szintet stabilizáló kötések, valamint az egyes szintekhez tartozó gyakori változatok). Ismerje fel a peptidkötést, ismertesse kialakulását és a fehérjék térszerkezetében betöltött szerepét. <i>Értelmezzen szöveges leírás alapján a fehérjék szerkezetének megváltozásával kapcsolatos tulajdonságváltozásokat a prionok, a sarlósejtes vérszegénység példáján. Magyarázza a fehérjék kimutatását biuret-reakcióval.</i></p>
2.1.6. Nukleinsavak, nukleotidok	<p>Kulcsfogalmak nukleotid, bázis (A,T,G,C,U), ATP, RNS, DNS</p>	<p>Kulcsfogalmak purinváz, pirimidinváz, észterkötés, NAD⁺, NADP⁺, koenzim-A, örökítő szerep bizonyítása, PCR, DNS polimeráz</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel rajzolt ábrán a nukleotidok és a nukleinsavak általános, cukor-bázis-foszfát egységekből felépülő molekulavázát. Indokolja az ATP biológiai jelentőségét. Magyarázza, hogyan rejlik a DNS szerkezetében az információhordozó és az információátadó szerep. Magyarázza ábra alapján a DNS duplikáció folyamatát.</p>	<p>Gondolkodási művelet Indokolja a NAD⁺, NADP⁺, KoA biológiai jelentőségét. <i>Elemeljen kísérleteket a DNS örökítő szerepének bizonyításával kapcsolatban (Griffith és Avery, Hershey és Chase kísérlete). Kapcsolja össze a DNS duplikáció folyamatát a polimeráz láncreakció (PCR) technológiai módszerrel, magyarázza a</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		<i>módszer lényegét, értelmezze e módszer szerepét az orvosi diagnosztikában.</i>
2.2. Az anyagcsere folyamatai		
2.2.1. Felépítés és lebontás kapcsolata	Kulcsfogalmak anyagcsere, lebontó folyamat, felépítő folyamat, fototróf, kemotróf, autotróf, heterotróf	
	Gondolkodási művelet Hasonlítsa és kapcsolja össze az élőlények felépítő és lebontó folyamatait. Hasonlítsa össze az élőlényeket energiaforrás szempontjából (fototrófok és kemotrófok) és C-forrás szempontjából (autotrófok és heterotrófok). Tudja, hogy minden átépítés energiaveszteséggel jár.	Gondolkodási művelet Értelmezze a hidrolízis és a kondenzáció fogalmát a makromolekula-alapegységek összekapcsolódása és szétbomlása folyamatában. Igazolja példákkal, hogy a sejt anyagcsere-folyamatai a környezettel folytonos kölcsönhatásban mennek végbe.
2.2.2. Felépítő folyamatok	Kulcsfogalmak fotoszintézis, fényszakasz, sötét szakasz, redukció	Kulcsfogalmak karotinoid, klorofill,
	Gondolkodási művelet Ismertesse a folyamatok lezajlásának helyét, valamint a fény- és sötétszakasz be- és kilépő anyagait. Ismertesse és magyarázza a fotoszintézis egyszerűsített (nettó) egyenletét. Magyarázza a növények, a fotoszintézis alapvető szükségességét a földi életben, a szárazföldi élet kialakulásában. <i>Végezzen el vizsgálatot/kísérletet egy vízínövény fotoszintézisével összefüggésben, magyarázza a tapasztalatokat.</i>	Gondolkodási művelet Magyarázza a fotoszintetikus színanyagok (karotinoidok, klorofillok) szerepét a felépítésükkel összefüggésben. Magyarázza a fotoszintézis bruttó egyenletét. Elemesse a fotoszintézis fény- és sötétszakaszának fő történéseit: a víz fényenergia segítségével bomlik, molekuláris oxigén, H ⁺ , e ⁻ , ATP keletkezik (fényszakasz); a szén-dioxid redukálódik a H ⁺ , e ⁻ és az ATP segítségével, glükóz, majd más vegyületek keletkeznek (sötét szakasz). <i>Tervezzen és értelmezzen kísérletet a fotoszintézist befolyásoló tényezők fotoszintézisre gyakorolt hatásának és a fotoszintézis végtermékeinek bemutatására.</i>
2.2.3. Lebontó folyamatok	Kulcsfogalmak biológiai oxidáció, erjedés, aerob, anaerob, meszes víz	Kulcsfogalmak glikolízis, citrátkör, nitrogénanyagcsere, citokrómok, terminális oxidáció

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a biológiai oxidációt és az (alkoholos és tejsavas) erjedést (biológiai funkció, sejten belüli helyszín, energiamérleg, kiindulási vegyületek, végtermékek). Elemezze a biológiai oxidációban kiindulási vegyületként szereplő molekulák alakulását: a szénvázából szén-dioxid keletkezik, a hidrogén molekuláris oxigénnel egyesül, víz és ATP keletkezik. Ismerje a folyamatok helyét a sejtben. <i>Mutassa ki az alkoholos erjedés, illetve a biológiai oxidáció során keletkezett gázt meszes vízzel, magyarázza a tapasztalatokat.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Fogalmazza meg a glikolízis lényegét, be- és kilépő anyagait, a piroszőlősav továbbalakulásának alternatíváit (oxidáció vagy redukció). Elemezze a citrátkör lényegi folyamatait: a hidrogén szállítómolekulákhoz kötődését, a szén-dioxid keletkezését, a folyamat helyét. Fogalmazza meg a terminális oxidáció lényegét: a hidrogén (H⁺, e⁻) molekuláris oxigénnel egyesül, víz és ATP keletkezik. Elemezze ábra alapján a biológiai oxidációban kiindulási vegyületként szereplő tápanyagmolekulák alakulását: közös jellemzőjük, hogy lebontásuk során acetyl-KoA képződik, az aminosavak lebomlásakor és átalakításakor a N ammónia, illetve karbamid formájában kiválasztásra kerül. <i>Elemezzén az erjedéssel és a biológiai oxidációval kapcsolatos kísérleteket, esettanulmányokat, tervezzen a folyamatokkal kapcsolatos kísérleteket.</i></p>
2.3. Sejtalkotók (az eukarióta sejtben)		
2.3.1. Eukarióta sejtalkotók	<p>Kulcsfogalmak eukarióta sejtalkotók, állati sejt, növényi sejt</p>	<p>Kulcsfogalmak sejtnedvvel telt üreg, sejt központ, endoplazmatikus hálózat, Golgi készülék, membrán-hólyagocskák, lizoszómák.</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel rajzolt ábrán a sejthártyát, sejt plazmát, ostort, csillót, riboszómát, sejt magot, mitokondriumot; sejt falat, zöld színtestet, zárványt. Különböztesse meg a különbségek felsorolásával az állati és a növényi sejtet. <i>Ismerje föl mikroszkópban és mikroszkópos képeken a sejt falat, zöld színtestet, sejt magot, zárványt.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel rajzolt ábrán a sejtnedvvel telt üreget, sejt vázát, sejt központot, endoplazmatikus hálózatot, Golgi készüléket. <i>Mutassa be ábra vagy szöveg segítségével a fehérjék lehetséges transzport útvonalait a sejtben belül: az elválasztott fehérjék, az intracelluláris emésztés és a membránfehérjék példáján egy radioaktívan jelölt aminosav útjának nyomon követésével.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
2.3.2. Elhatárolás és összeköttetés	Kulcsfogalmak membrán, aktív és passzív transzport, endocitózis, exocitózis	Kulcsfogalmak könnyített diffúzió, membrántranszport jelenségek, csatorna- és szállítófehérjék, pumpafehérjék, csatolt anyagtranszport
	Gondolkodási művelet Ismertesse a biológiai hártvány (membránok) szerepét (anyagforgalom, határolás, összekötés, jelölés, jelfogás) és magyarázza felépítésük általános elvét. Hasonlítsa össze a passzív és az aktív szállítás lényegét (iránya, energiaigénye). Magyarázza az endo- és exocitózis folyamatát, hozzon fel példákat ezekre saját szervezete működésében.	Gondolkodási művelet Értékelje a passzív és az aktív szállítás mechanizmusát, ismertesse végrehajtóit (szállító molekula nélkül: diffúzió, ioncsatorna; szállító molekulával: könnyített diffúzió, pumpafehérje), hajtóerőit. <i>Értelmezzen ábrán és szövegben bemutatott komplex transzportfolyamatokat a glükóz emberi vékonybélben zajló felszívódása példáján.</i> <i>Elemesse ábrán a gyökérszőrők ionfelvételét, a sejtek inzulin hatására történő glükózfelvételét.</i>
2.3.3. Mozgás	Kulcsfogalmak álláb, csilló, ostor	Kulcsfogalmak sejtváz
	Gondolkodási művelet Ismertessen példákat az álláb, ostoros, csillós mozgásokra az emberi szervezetben.	Gondolkodási művelet Kapcsolja a sejten belüli mozgásokat a sejtváz funkciójához.
2.3.4. Anyagcsere	Kulcsfogalmak anyagcsere, sejtalkotók	Kulcsfogalmak lizoszóma
	Gondolkodási művelet Kapcsolja a sejtanyagcsere folyamatait a sejtalkotók működéséhez.	Gondolkodási művelet Ismertesse a sejtbe bejutó anyagok vagy belső felesleges anyagok lebontásának lehetőségét (lizoszóma). Magyarázza a sejtalkotók szerepét felépítésükkel és az anyagcserefolyamatokkal összefüggésben.
2.3.5. Osztódás	Kulcsfogalmak sejtciklus, sejtosztódás, mitózis, meiózis, testi sejt,	Kulcsfogalmak sejtosztódás szakaszai

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	ivarsejt, kromoszóma, sokféleség Gondolkodási művelet Magyarozza a számtartó és a számfelező osztódás szerepét a testi- és ivarsejtek létrejöttében és a genetikai sokféleség kialakulásában, fenntartásában. Ismertesse a kromoszóma fogalmát és genetikai értelmezését (kapcsoltsági csoport), az emberi testi sejtek és ivarsejtek kromoszómaszámát.	Gondolkodási művelet Kösse a sejtosztódást megelőző szakaszok lényegi folyamatait a sejtciklus szakaszaikhoz (G ₁ , S, G ₂ , M). Magyarozza a sejtciklus sejtosztódást megelőző szakaszainak lényegét (felkészülés az osztódásra, DNS megkettőződés, ellenőrzés, javítás). Hasonlítsa össze a mitózist és a meiózist (részfolyamataik, előfordulásuk, a genetikai információ mennyiségének és minőségének változása). <i>Rakja sorrendbe a sejtosztódás szakaszait rajzolt ábrák vagy képek alapján, párosítsa a szakaszokat a bennük zajló folyamatokhoz.</i>
2.3.6. A sejt működés szabályozása és a sejtek közötti kommunikáció	Kulcsfogalmak irányítás, vezérlés, szabályozás, „kell” érték, „van” érték, hibajel, jeladó (sejt), jel (elektromos jel, kémiai anyagok), csatorna (testfolyadék, szinapszis), receptor (jelfogó) Gondolkodási művelet Értelmezze leírt példa alapján a sejten belüli és a sejtek közötti jelforgalmi hálózatok biológiai jelentőségét a sejt működésének szabályozásában, a sejtek közötti kommunikációban. Ismertesse, hogy a sejt hogyan válaszolhat külső és belső ingerekre (sejten belüli anyag koncentráció változása, működésének megváltozása: alak-, anyagcsere- vagy elektromos változás, elválasztás, génátírás).	Kulcsfogalmak sejtfelszíni receptor, sejten belüli receptor, sejten belüli (másodlagos) hírvivők (cAMP, Ca ²⁺), kinázok, G-fehérje, foszforiláció, jelerősítés. Gondolkodási művelet Elemezze leírt példa alapján a sejten belüli és a sejtek közötti jelforgalmi hálózatok biológiai jelentőségét a sejt működésének szabályozásában, a sejtek közötti kommunikációban. <i>Magyarozzon rajzolt ábra segítségével jelátviteli mechanizmust az adrenalin (glikogénbontó enzimre) és a glukokortikoidok (transzkripcióra) gyakorolt hatásának példáján.</i>

3. Az egyed szerveződési szintje

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
3.1. Nem sejtes rendszerek		
3.1.1. Vírusok	<p>Kulcsfogalmak vírus, sejtparazita, fertőzés, járvány, megbetegedés, influenza, COVID, kanyaró, nátha, bárányhimlő, AIDS, veszettség, rubeola, herpesz, hepatitisz, HPV</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Értékelje a vírusok biológiai, egészségügyi jelentőségét. Ismertesse a vírusok felépítését, hogy méretük mely mérettartományba esik, és a vírusokkal történő megfertőződés módjait. Ismertesse a leggyakoribb vírus által okozott emberi megbetegedéseket (név, ismertebb tünetek), a megelőzés és a védekezés lehetőségét. Értelmezze a fertőzés, megbetegedés, járvány fogalmát.</p>	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze, és biológiai tényekkel támassza alá, hogy a vírusok az élő és élettelen határán állnak. <i>Magyarázza ábra alapján a vírusfertőzés folyamatát a bakteriofágok litikus és lizogén ciklusa, valamint egy retrovírus példáján keresztül.</i></p>
3.1.2. Prionok		<p>Kulcsfogalmak prion, szarvasmarhák szivacsos agyvelőgyulladás, kóros konformációváltozás</p> <p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a priont a vírussal. <i>Magyarázza, hogy a szivacsos agyvelőgyulladást okozó fehérje normális térszerkezetű változata az egészséges agyszövetben is megtalálható, értelmezzen erre vonatkozó leírásokat, esettanulmányokat.</i></p>
3.2. Sejtes rendszerek		
3.2.1. Prokarióták (Baktériumok)	<p>Kulcsfogalmak prokarióta, baktérium, antibiotikum, rezisztens, kékbaktériumok, tejsavbaktériumok, mikrobiom, Lyme-kór, gümőkór vagy tuberkulózis (tbc), tüdőgyulladás, kolera, szalmonella, tetanusz, számarköhögés, diftéria,</p>	<p>Kulcsfogalmak endoszimbiózis, plazmid, rekombináció, transzformáció, konjugáció</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>fogszuvasodás, toxin</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a baktériumok felépítését, hogy méretük mely mérettartományba esik. Ismertesse a baktériumok környezeti, evolúciós, ipari, mezőgazdasági és egészségügyi jelentőségét; magyarázza ezek kapcsolatát változatos anyagcseréjükkel. Azonosítsa életfolyamataik leírása alapján a kemoheterotróf, fotoautotróf és kemoautotróf baktériumokat, valamint a baktériumok ökológiai típusait (termelők, lebontók, kórokozók, szimbionták). Magyarázza, hogy a felelőtlen antibiotikum-szedés miért vezet a kórokozók ellenálló formáinak elterjedéséhez. Ismertesse a leggyakoribb baktérium által okozott emberi megbetegedéseket (név, ismertebb tünetek), a megelőzését és a védekezés lehetőségét. Ismertessen fertőtlenítési, sterilizálási eljárásokat. Magyarázza a vírus és baktérium által okozott betegségek eltérő kezelésének az okát. Ismertesse a különböző fertőtlenítési eljárások biológiai alapját.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse az endoszimbióta elméletet, magyarázza a mellette szóló érveket. Igazolja tényekkel a baktériumok anyagcseréjének sokfélesége, gyors szaporodása és alkalmazkodóképessége közötti összefüggést. Értelmezze ábra alapján a rekombináns baktériumok kialakulásának lehetséges folyamatait. Igazolja példákkal, hogy az ősbaktériumok különleges élőhelyeken fordulnak elő, magyarázza szerepüket a sejtés életformák evolúciójában. <i>Elemezze ábra vagy szöveg alapján a nitrifikáló baktériumok, a denitrifikáló baktériumok, a tejsavbaktériumok és a nitrogénkötő baktériumok anyagátalakítási és energianyerési lépéseit, valamint ezek kapcsolatát.</i></p>
3.2.2. Eukarióták Egysejtű szerveződés	<p>Kulcsfogalmak eukarióta</p> <p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a prokarióta és az eukarióta sejt felépítését és működését: közös jellemzők és alapvető különbségek. Értékelje ezek jelentőségét.</p>	<p>óriás amőba, papucsállatka faj, zöld szemesostoros, emésztő üröcske, lüktető üröcske</p> <p>Gondolkodási művelet Mutassa be az alábbi fajokon az egysejtű élőlények változatos testszerveződését, alapvető életműködéseit (emésztés, mozgás, víztartalom-szabályozás) és felépítő anyagcseréjét: óriás amőba, papucsállatka faj, zöld</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		szemesostoros. <i>Elemezzen az egysejtűek életmódjával összefüggő kísérleteket.</i> <i>Ismerje fel ezeket az élőlényeket és jellemző sejtalkotóikat fénymikroszkópos képeken, rajzolt ábrákon.</i>
3.3 Többsejtű eukarióták		
3.3.1. A gombák, növények, állatok elkülönülése	Kulcsfogalmak növény, állat, gomba, telepes szerveződés, szövets szerveződés	Kulcsfogalmak hifa, micélium, spóra.
	Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy a testszerveződés és az anyagcsere-folyamatok alapján miért alkotnak külön csoportot az élőlények természetes rendszerében a növények, a gombák és az állatok. Igazolja példával, hogy a differenciálódás a sejtek szerkezeti és működésbeli specializálódásával jár.	
Nem szövets szerveződés	Kulcsfogalmak sejttársulás, sejtfonal, teleptest, telepes szerveződés, álszövet	Kulcsfogalmak kétszakaszos egyedfejlődés, spóra, előtelep, haploid, diploid, ivaros és ivartalan szakasz, mohanövény
	Gondolkodási művelet Leírások és képek vagy ábrák alapján hasonlítsa össze a többsejtű, nem szövets szerveződés típusait (sejttársulás, sejtfonal, teleptest) a zöldmoszatok, a gombák és a mohák példáin. Sorolja fel a halálosan mérgező gyilkos galóca azonosítására szolgáló bélyegeket és tudja, milyen tünetek utalnak a gombamérgezésre. Ismertesse a peronoszpóra, a fejespenész, az ecsetpenész, az emberi megbetegedéseket okozó gombák	Gondolkodási művelet Értelmezze a mohák és a páfrányok kétszakaszos egyedfejlődésének lépéseit, magyarázza a folyamat fejlődéstörténeti jelentőségét. Hozza összefüggésbe a mohák testfelépítését és társulásokban elfoglalt helyét. Magyarázza a szivacsok álszövets testfelépítésének főbb jellemzőit.

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>és a sütőélesztő anyagcseréjének gyakorlati jelentőségét. Értelmezze a zuzmókat mint szimbiózisokat. Értelmezze, hogy a zuzmók a levegőszennyezés indikátorai lehetnek. Foglalja össze a gombák ökológiai jelentőségét: lebontók, paraziták, szimbionták. <i>Vizsgáljon fénymikroszkóppal fejes-vagy ecsetpenészt és fonalas zöldmoszatokat, rajzolja le és jellemezze a mikroszkópban vagy mikroszkópos képen látottakat.</i> <i>Vizsgáljon kézinagyítóval és mikroszkóppal lombosmohákat, zuzmókat, ismertesse a megfigyeltet, valamint mikroszkópos képek alapján testfelépítésüket.</i></p>	
3.4. Szövetek, szervek, szervrendszerek, testtájak		
3.4.1. A növényvilág főbb csoportjai a szervi differenciálódás szempontjából	<p>Kulcsfogalmak szövet, szerv, gyökér, szár, levél, virág, mag, termés</p>	<p>Kulcsfogalmak kettős megtermékenyítés, mikrspóra (virágporszem), makrspóra (embriózsák-sejt), ivaros és ivartalan szakasz, zárvatermő</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a harasztoknál megjelenő evolúciós „újításokat” (szövetek, szervek), hozza ezeket összefüggésbe a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással. Ismertesse a nyitvatermőknél megjelenő evolúciós „újításokat” (virág, mag, víztől független szaporodás), hozza ezeket összefüggésbe a szárazföldi élethez való hatékonyabb alkalmazkodással. Ismertesse a zárvatermőknél megjelenő evolúciós „újításokat” (takarólevelek, bibe, zárt magház, termés, szállítócsövek, gyökérszőrök) legyen képes ezeket</p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a kettős megtermékenyítés folyamatát.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>összefüggésbe hozni a szárazföldi élethez való hatékonyabb alkalmazkodással.</p> <p>Magyarázza a termés biológiai szerepét és a magterjesztés stratégiáit.</p> <p><i>Használja a Növényismeret könyvet a környezetében élő növények megismeréséhez, és élőhelyének, ökológiai igényeinek jellemzéséhez.</i></p>	
3.4.2. A növények szövetei, szervei Szövetek	<p>Kulcsfogalmak osztódó szövet, állandósult szövetek, bőrszövet, gázcserenyílások, (tápanyagraktározó, táplálékkészítő, szilárdító, kiválasztó, víztartó) alapszövet, szállítószövet (farész, háncsrész)</p>	<p>Kulcsfogalmak vízszállító cső, vízszállító sejt, rostacső, rostasejt, kísérősejt, oszlopos és szivacsos fotoszintetizáló alapszövet.</p>
	<p>Gondolkodási művelet Hozza kapcsolatba a következő szövetek felépítését és működését: osztódó szövet és állandósult szövetek: bőrszövet, (táplálékkészítő, raktározó, szilárdító, kiválasztó, víztartó) alapszövet, szállítószövet. <i>Vizsgáljon fénymikroszkóppal növényi szövet-preparátumot (hajszálgyökér, lágy szár, levél keresztmetszet), készítsen bőrszövet-nyúzatot (pl. hagyma allelél). Vizsgáljon kristályzárványt. Értelmezze a látottakat, mikroszkópos képen is.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Ismerje fel fénymikroszkópos képeken a növényi szöveteket hajszálgyökerek kereszt- és hosszmetsetén, egy- és kétszikű lágyszárú növények szár keresztmetsetén, kétszikű fás szár keresztmetsetén, valamint kétszikű levél metsetén és hozza összefüggésbe a szerkezeti elemeket azok funkciójával.</i></p>
Gyökér, szár, levél	<p>Kulcsfogalmak gyökér, szár, levél, gázcserenyílás</p>	<p>Kulcsfogalmak szervmódosulások, gyökérnyomás, ozmotikus nyomás, adhézió, kohézió, kapillaritás, párologtatás, anyagszállítás</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a gyökér, a szár és a levél alapfunkcióit, hozza kapcsolatba felépítésükkel. Ismerje fel egyszerű, sematikus rajzon a hajszálgyökér</p>	<p>Gondolkodási művelet Jellemezze a gyökér, a szár, a levél felépítését és működését, módosulásait. Mondjon példát módosult szervekre.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>hossz- és keresztmetszetét, a lágyszár- és a fás szár, valamint a lomblevél keresztmetszetét.</p> <p>Magyarozza a különböző ökológiai környezetben élő növények anatómiai különbségeit (alkalmazkodás).</p> <p><i>Magyarozza a fás szár kialakulását, az évgyűrűk keletkezését fatörzs keresztmetszetén.</i></p> <p><i>Vizsgáljon mikroszkópban gázcsereváltást és értelmezze a látottakat, mikroszkópos képek alapján is.</i></p> <p><i>Végezzen el növényi anyagszállítással kapcsolatos kísérletet, magyarázza a tapasztaltakat.</i></p>	<p>Elemesse egy talajból felvett vízmolekula atomjainak sorsát a növényben.</p> <p>Magyarázza a folyadékcsállítás kémiai és fizikai hajtóerőit, hozza összefüggésbe a gyökér, szár és levél felépítésével.</p> <p>Elemesse a gázcsereváltáson át felvett szén-dioxid-molekula sorsát a növényben.</p> <p><i>Értelmezzen növényi anyagszállítással kapcsolatos kísérletet.</i></p>
Virág, termés	<p>Kulcsfogalmak virág, mag, termés, egyivarú virág, kétivarú virág, egylaki növény, kétlaki növény, vegetatív szervek, szaporító szervek, ivaros szaporodás, ivartalan szaporodás, tőosztás, dugványozás, oltás, szemzés, klónozás, egyedfejlődés, zigóta, mag, csíra (embrió), csírázás, önfenntartó működés, fajfenntartó működés</p> <p>Gondolkodási művelet Hozza kapcsolatba a virág biológiai szerepét és részeit. Ismertesse az egyivarú és a kétivarú virág, az egylaki és a kétlaki növény fogalmát. Értelmezze a virágos növények fajfenntartó működéseit (mag-, illetve termésképzés, vegetatív szervekkel történő szaporodás). Hasonlítsa össze az ivaros és az ivartalan szaporítás előnyeit és hátrányait. Ismertesse a növények főbb ivartalan szaporítási módjait (tőosztás, dugványozás, oltás, szemzés, klónozás). <i>Magyarázza a csírázás külső és belső feltételeit egy csírázási kísérlet kapcsán.</i></p>	<p>Kulcsfogalmak rövidnappalos növény, hosszúnappalos növény, auxin, etilén</p> <p>Gondolkodási művelet Hozza összefüggésbe a nappalhosszúság virágképzésben betöltött szerepét az eredeti élőhely, illetve a megváltoztatott élőhely (pl. honosítás) nappalhosszúságával. Teremtse kapcsolatba a virág és a termés részei között. Soroljon és példák alapján ismerjen fel hormonális hatásra bekövetkező növényi életműködések (gyümölcsérés, növekedés). <i>Értelmezzen auxin hormonokkal végzett kísérletet.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
3.4.3. Az állatvilág főbb csoportjai a szervi differenciálódás szempontjából	Kulcsfogalmak laposférgek, gyűrűsférgek, rovarok, csigák, gerinctelenek, gerincesek, csontos halak, kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök, evolúciós újítás	Kulcsfogalmak szivacsok
	Gondolkodási művelet Ismertesse a felsorolt állatcsoportok testfelépítésének és életműködéseinek (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, anyagszállítás, szaporodás, érzékelés) evolúciós újításait, magyarázza, miért segíthette ez elő az élőlénycsoport sikeres elterjedését.	Gondolkodási művelet Ismerje fel és elemezze a testfelépítés, az életműködések (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, anyagszállítás, szaporodás, érzékelés) és a környezet kapcsolatát az alábbi állatcsoportok példáján: - szivacsok - laposférgek - gyűrűsférgek - ízeltlábúak (rovarok) - puhatestűek (csigák) - a gerincesek nagy csoportjai (csontos halak, kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök). Jellemezze önállóan csoportjellemzők alapján a fenti csoportokat.
3.4.4. Az állatok szövetei, szaporodása, viselkedése Szövetek	Kulcsfogalmak hámszövetek, izomszövetek, kötő- és támasztószövetek, idegszövet típusai és jellemző sejtjei	
	Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy milyen működésekre specializálódtak a következő szövetek: hámszövetek (működés és felépítés szerint csoportosítva), izomszövetek, kötőszövetek, támasztószövetek és idegszövet. Magyarázza, hogy a funkció hogyan tükröződik a felépítésükben. <i>Ismerje fel fénymikroszkópos készítményen, illetve</i>	Gondolkodási művelet <i>Ismerje fel rajz alapján vagy mikroszkópos képek alapján a következő szöveteket: simaizom szövet, szívizom szövet, csillós hám, üvegporc. Értelmezze a látott struktúrák szerepét a szövet működésében.</i>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<i>képeken a következő szöveteket: többrétegű elszarusodott laphám, vázizom szövet, csontszövet, idegszövet, emberi vér.</i>	
Szaporodás-egyedfejlődés	<p>Kulcsfogalmak petesejt, hímivarsejt, zigóta, hímnős, váltivarú, ivari kétalakúság, embrionális és posztembrionális fejlődés, ivaros és ivartalan szaporodás, külső és belső megtermékenyítés</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze a petesejt, a hímivarsejt, a zigóta, a hímnősség, a váltivarúság, az ivari kétalakúság, ivaros és ivartalan szaporodás, a regeneráció, az embrionális és posztembrionális fejlődés fogalmát. Vonjon párhuzamot példák alapján az életkörülmények és a szaporodási mód között (ivaros, ivartalan, külső és belső megtermékenyítés, az ivadék gondozás és az utódszám összefüggése).</p>	
Viselkedés	<p>Kulcsfogalmak öröklött magatartásforma, tanult magatartásforma, önfenntartó viselkedés, fajfenntartó viselkedés, taxis, öröklött mozgásmintázat, kulcsinger, motiváció, feltétlen reflex, bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás, önzetlenség, agresszió</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze az öröklött és tanult magatartásformákat. Ismerje fel leírások és példák alapján az önfenntartással kapcsolatos viselkedéseket (tájékozódás, táplálkozási</p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy a tanult magatartásformák háttérében öröklött tényezők is állnak. <i>Elemesse leírt vizsgálatok/kísérletek alapján a felsorolt magatartásformákat.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>magatartás, menekülés, védekezés). Ismerje fel leírások és példák alapján a fajfenntartással kapcsolatos viselkedéseket (a partner felkeresése, udvarlás-nász, párzás, ivadék gondozás, önzetlenség, agresszió). Ismerje fel leírások és példák alapján a következő magatartásformákat: feltétlen reflex, irányított mozgás, öröklött mozgásmintázat, bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns és belátásos tanulás. Értelmezze a motiváció és a kulcsinger fogalmát és magyarázza szerepüket a viselkedés kialakításában.</p>	

4. Az emberi szervezet

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.1. Homeosztázis, rendszerszemlélet		
4.1.1. Homeosztázis	<p>Kulcsfogalmak homeosztázis, irányítás, szabályozás, vezérlés, „kell” érték, „van” érték, hibajel, visszacsatolás (negatív, pozitív), kiválasztás, elválasztás (külső, belső)</p>	<p>Kulcsfogalmak rendszerszemlélet</p>
	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze az irányítás két alapformáját, a szabályozást és a vezérlést. Értse a visszacsatolások szerepét a szabályozásban. Értelmezze a homeosztázis fogalmát, értse jelentőségét. Értelmezze a kiválasztás, valamint a külső és belső</p>	<p>Gondolkodási művelet Példákkal igazolja, hogy a homeosztázis-összetevők értékei élettani állapottól függően megváltozhatnak. Alkalmazza az emberi szervezet működésére a rendszerszemléletű megközelítést: szervezet, mint sejtszervezetek hierarchikus rendben beágyazott</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>elválasztás fogalmait. Magyarázza a mikrobiom szerepét a szervezet homeosztázisának, integritásának a fenntartásában.</p>	<p>rendszere, anyagellátó és információs alrendszerek, bementi-, kimeneti- és elosztó egységek, kontrollmechanizmusok. Ismertessen példákat az emberi szervezet működésének rendszerszemléletű megközelítésére (pszichoneuro-immunológia, rendszerszemléletű orvoslás). <i>Magyarázza ábra, szöveges leírás, táblázatban vagy grafikonon megadott adatok alapján a pozitív és negatív visszacsatolás szerepét az élettani folyamatok során.</i></p>
4.1.2. Általános egészségügyi vonatkozások	<p>Kulcsfogalmak szűrővizsgálatok, önvizsgálatok, házi- és szakorvosi ellátás, fekvőbeteg ellátás, sugárterhelés, egészség, cukorbetegség, hőszabályozás</p>	<p>Kulcsfogalmak</p>
	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze az egészség nemzetközileg is elfogadott fogalmát. Értékelje a szűrővizsgálatok és az önvizsgálat fontosságát. Értelmezzon egy betegjogi tájékoztatót. Különböztesse meg a házi- és a szakorvosi ellátás funkcióit, ismertesse az orvoshoz fordulás módját, értelmezze a kórházi (fekvőbeteg) ellátás indokait, jellemzőit. Elemesse a sugárterhelésünk forrásait, egészségre gyakorolt lehetséges hatásait, a veszélyek csökkentésének lehetőségeit. Magyarázza a homeosztázis és az egészség kapcsolatát a hőszabályozás és a cukorbetegség kapcsán. Ismertesse a teendőket áramütést szenvedett egyén ellátás esetén. Ismertesse a teendőket eszméletlen beteg ellátása esetén. <i>Magyarázza (mutassa be modellen) az alapfokú</i></p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Elemessen vizsgálatokat a homeosztázis és az egészség kapcsolatára vonatkozóan a hőszabályozás és a cukorbetegség kapcsán.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p><i>újraélesztés lépéseit és szabályait, ismertesse a mentőhívás lépéseit, alapszabályait.</i></p> <p><i>Mutasson be az egészséges életmód fenntartását szolgáló mobilapplikációkat, értékelje, mire kell figyelni használatuk során.</i></p>	
4.2. Kültakaró		
4.2.1. Bőr	<p>Kulcsfogalmak felhám, irha, bőralja, faggyúmirigy, verejtékmirigy, tejmirigy, festéksejt, melanin, köröm, szőr, szőrtüsző, bőrreceptorok (hő, fájdalom, tapintás, nyomás), mitózis, szaru (keratin), bőrerek, kapilláriskeringés</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Értse a bőr funkcióit (védelem, hőszabályozás érzékelés: fájdalom, tapintás, nyomás, hőingerek) és értse kapcsolatukat a bőr felépítésével. Ismertesse a bőr szerepét a hőszabályozás folyamatában. Magyarázza a hám megújulását. Értse a festéksejtek és a bőrpigment (melanin) szerepét. Értelmezze az emberi faj bőrszínskáláját mint a biológiai sokféleség részét. <i>Ismerje fel mikroszkópos metszeten és ábrákon a bőr szöveti szerkezetét, ismertesse a részek funkcióit.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Hozza összefüggésbe a bőr kiválasztó feladatát a szervezet víztartalmának szabályozásával.</i></p>
4.2.2. A bőr gondozása, védelme	<p>Kulcsfogalmak bőrvédelem, napozás, hajápolás, bőrápolás, baktériumflóra, anyajegy, szemölcs, mitesszer, pattanás, vízhólyag, vérhólyag, elsősegélynyújtás</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a napsugárzás hatását a bőrre, a napozás egészségügyi vonatkozásait, a védekezést. Ismertesse a</p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Magyarázza ábra segítségével az UV-sugárzás DNS-re gyakorolt hatását a bőr egyes daganatainak kialakulása</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>bőrápolás és hajápolás szerepét és lehetőségeit. Magyarázza a bőr baktériumflórájának jelentőségét. Esettanulmányok alapján értelmezze a bőrre kerülő krémek, tisztálkodószerek, izzadásgátlók összetételét, a szervezetre gyakorolt hatásukat. Ismertesse, mi az anyajegy, a szemölcs, hogyan alakul ki a mitesszer, a pattanás, a vízhólyag, a vérhólyag. Ismerje fel fényképen azokat az elváltozásokat, amelyekkel daganat-megelőző jelleggel bőrgyógyászhoz kell fordulni. Magyarázza, hogy miért veszélyes az égési sérülés. Ismertesse, hogyan kell ellátni kisebb égési és marószerek okozta sérüléseket, hogyan kell elsősegélyt nyújtani csípések, harapások, marások esetén. Ismertesse a sebképződés lehetséges okait, a fertőtlenítés, sebellátás szabályait.</p>	<p><i>során.</i></p>
4.3. A mozgás		
4.3.1. Anatómiai alapok, vázrendszer	<p>Kulcsfogalmak anatómiai síkok, tengelyek, és irányjelzések fejváz, törzsváz és a végtagok csontjai, agy- és arckoponya, függesztőövek, gerincoszlop, lapos és csöves csont, folytonos és megszakított összeköttetés, varrat, porc, szalag, összenövés, ízület</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Határozza meg az emberi szervek elhelyezkedését a test anatómiai síkjai, tengelyei és irányai szerint. Ismertesse a csontváz biológiai funkcióit. Ismertesse a gerincoszlop tájékait, a mellkas, az agykoponya és az arckoponya csontjait (orrcsontot,</p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Értelmezzen a csontok kémiai összetételére vonatkozó vizsgálatokat.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>járomcsontot, felső és alsó állcsontot). Ismerje fel ábrán ezeket. Hozza kapcsolatba az ember mozgási szervrendszerének sajátosságait a két lábon járással (a gerincoszlop kettős S-alakja).</p> <p>Ismertesse egy lapos és egy hosszú csöves csont szerkezetét a megfelelő funkciókhoz kötve. Ismertesse a csigolya részeit.</p> <p>Ismertesse a csont kémiai összetételét (szerves és szervetlen alkotók), magyarázza ezek szerepét, hozza összefüggésbe arányuk változását az életmóddal, az életkorral, a fiatalkori és időskori csontsérülésekkel.</p> <p>Ismertessen példát a csontok összenövésére, varratos, porcos és ízületes kapcsolódására, magyarázza, hogy ezek milyen mozgást tesznek lehetővé az adott helyeken.</p> <p>Ismerje fel rajzon az ízület részeit.</p> <p>Ismertesse a függesztőövek funkcióját, csontjait, a gerincesek ötujjú végtagtípusának csontjait.</p> <p>Magyarázza a férfi és a női medence közti különbség okát.</p>	
4.3.2. Izomrendszer	<p>Kulcsfogalmak izomfej, izomhas, izompólya, ín, vázizom, hajlítás-feszítés, közelítés-távolítás, forgatás</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a következő izmok helyét és alapvető funkcióit: gyűrű alakú záróizmok, mimikai izmok, bordaközi izmok, nagy mellizom, hasizmok, gátizmok, rekeszizom, végtagok hajlító- és feszítő izmai, fejbiccentő izom.</p>	<p>Kulcsfogalmak emelő-elv, erő, erőkar, forgatónyomaték, szarkomer, kreatin-foszfát, mioglobin, relatív oxigénhiány, izomfonalak csúszási mechanizmusa</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza rendszerszemléletű megközelítésben az izom felépítését: (elemi fehérjék [aktin, miozin] → izomfonalak → izomfonálköteg → izomsejt → izomrost → izom). <i>Magyarázza a mozgási szervrendszer lényegi működését</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Ismertesse a vázizom felépítését: izomrost (izomsejtek), izomrostköteg, izompólya, inak. Értelmezzen az izomláz kialakulásának okairól szóló szöveget. <i>Mutassa be csirkeszárnyon a hajlító és feszítőizmokat, az izmok külső felépítését, az ízület részeit.</i></p>	<p><i>fizikai (emelő-elv, erő, erőkar), biokémiai (aktin, miozin, kreatin-foszfát, ATP, biológiai oxidáció, erjedés), szövettani (vázizomszövet) ismeretei alapján. Magyarázza, miért szükséges az izomműködéshez Ca^{2+}-ion, illetve Mg^{2+}-ion. Magyarázza az izom saját energiatároló és oxigéntároló molekuláinak szerepét.</i></p>
4.3.3. Szabályozás	<p>Kulcsfogalmak izomtónus, szomatikus idegrendszer</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza az izomtónus szerepét a testtartás és a mozgások kialakításában.</p>	
4.3.4. A mozgás és mozgási rendszer egészségtana	<p>Kulcsfogalmak testtartás, súlypont, gerincferdülés (szkoliózis), nyílt törés, rándulás, ficam, porckorongsérv, lúdtalp izomsérülés, táplálék-kiegészítők, doppingszerek, bemelegítés, edzettség, állóképesség</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a mozgási szervrendszer épségét, megóvását szolgáló alapelveket (helyes testtartás, emelés, testedzés). Magyarázza a sport jótekonny életteni hatásait más szervrendszerek működésével összefüggésben. Indokolja miért fontos a bemelegítés sporttevékenység előtt, hogyan enyhíthető az izomláz. Ismertesse mi a törés (nyílt és zárt), gerincsérülés, rándulás, ficam, csípőficam, rándulás, lúdtalp, gerincferdülés, porckorongsérv. Mutassa be a csípőficam azonosításának és kezelésének</p>	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>lehetőségeit. Mutassa be milyen esetekben szükséges szervetlen protézis beültetése a mozgási szervrendszerbe. Ismertesse az ilyen típusú műtétek kockázatait. Ismertesse az elsősegélynyújtási teendőket sportsérülések (rándulás, ficam, törés, izomsérülések) esetén. Elemesse esettanulmány alapján a testépítés vagy a teljesítménycsökkenés során helytelenül alkalmazott táplálék-kiegészítők, illetve a doppingerek káros hatásait.</p>	
4.4. A táplálkozás		
4.4.1. Táplálkozás	<p>Kulcsfogalmak táplálék, tápanyag, glikémiás index, rágás, nyelés, bélperisztaltika, testtömegindex (BMI), sovány, túlsúlyos</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a táplálkozás jelentőségét, ismertesse folyamatait (rágás, nyelés, bélperisztaltika). Magyarázza a táplálék és tápanyag közötti különbséget. Használja fel a tápanyagok fajlagos energiatartalmát alapvető számítási feladatokban. Értelmezze a testtömegindexet, tudjon következtetéseket levonni értékéből, és magyarázza, hogy normálértéke függ a testösszetételtől, nemtől, életkortól. <i>Állítson össze egy napi étrendet a tápanyagok összetételének és az összetevők energiatartalmának együttes figyelembevételével, magyarázza az</i></p>	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<i>összeállítási szempontokat.</i>	
4.4.2. Emésztés	<p>Kulcsfogalmak szájüreg, nyelv, fogak, fogképlet, garat, nyelőcső, gyomor, vékonybél (patkóbél, éhbél, csípőbél), máj, hasnyálmirigy, vastagbél (vakbél, felszálló, haránt, leszálló vastagbél, szigmabél, végbél), emésztés, emésztőnedv, emésztőenzim</p>	<p>Kulcsfogalmak májkapuvéna, májartéria, epevezeték, májvéna</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel ábrán a táplálkozási szervrendszer szerveit, ismertesse főbb biológiai funkcióikat. Ismerje fel a fog részeit, magyarázza a részek funkcióit, magyarázza az emberi fogképletet (tej- és maradandó fogazat). Ismertesse, mely emésztőnedvek játszanak szerepet a fehérjék, a szénhidrátok, a zsírok és a nukleinsavak emésztésének folyamatában. Ismertesse a következő emésztőenzimek termelődésének helyét, hatásait és a működésükhöz szükséges optimális kémhatást: nyálamiláz, pepszin, laktáz, hasnyálmiláz, hasnyálpipáz</p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a kapcsolatot a tápanyagok emésztése és sejtszintű lebontása között. Magyarázza a máj szerepét az emésztőnedv-termelésben, a fehérje-, glükóz- és glikogénszintézisben, a raktározásban és a méregtelenítésben. Ismertesse a következő emésztőenzimek termelődésének helyét, hatásait és a működésükhöz szükséges optimális kémhatást: nukleáz, tripszin, maltáz, membránpeptidázok. <i>Tervezzon egyszerű biokémiai kísérletet a szénhidrát-, zsír- és fehérjeemésztésre vonatkozóan.</i> <i>Értelmezze a máj makroszkópos anatómiai és mikroszkópos szövettani, illetve a vékonybél keresztmetszeti képének szövettani ábráit.</i></p>
4.4.3. Felszívódás	<p>Kulcsfogalmak bélbolyhok, felszívás</p>	<p>Kulcsfogalmak tápanyagmonomerek útja</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a bélbolyhok helyét, magyarázza felépítésük és működésük lényegét.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a táplálékkal felvett fehérje, szénhidrát és zsír alkotórészeinek útját a szövetekbe történő beépülésig, illetve a felhasználásig.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.4.4. Szabályozás	<p>Kulcsfogalmak hipotalamusz, éhség és jóllakottság és szomjúság központ, peptidhormonok, éhséghormon (ghrelin), jóllakottsághormon (leptin), vércukorszint, szájnyálkahártya, ozmotikus koncentráció, nyál- és gyomornedvtermelés, hányás, nyelés, hasmenés</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy mi válthatja ki az éhség-, szomjúságérzetet, magyarázza a tápcsatorna reflexes folyamatainak (nyál- és gyomornedvtermelés, hányás, nyelés, hasmenés) szerepét.</p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Értelmezzen a táplálékfelvétel és a testtömeg szabályozására vonatkozó ábrát, szöveget, illetve adatokat, a szabályozásban résztvevő peptidek szerepével, a folyamatok háttérében álló magatartási folyamatokkal összefüggésben.</i> <i>Értelmezzen a tápcsatorna működésével kapcsolatos kísérleteket.</i></p>
4.4.5. Táplálkozás egészségtana	<p>Kulcsfogalmak minőségi és mennyiségi éhezés, alapanyagcsere, éhség, étvágy, fogászati szűrővizsgálatok, száj higiénia, vitaminok, kockázati tényezők</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a minőségi és mennyiségi éhezés, az alapanyagcsere, az éhség és az étvágy fogalmát. Indokolja a fogászati szűrővizsgálatok jelentőségét. Ismertesse a száj higiéniját, a szájápolás szabályait és jelentőségét. Ismertesse a fehérjék, szénhidrátok, zsírok, növényi rostok, ásványi anyagok (nyomelemek), természetes forrásait, tudjon érvelni hiányuk vagy túlzott fogyasztásuk ellen. Ismerje a következő vitaminok élettani jelentőségét, és tudja azokat összekapcsolni</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a következő vitaminok élettani jelentőségét: E-, B₁-, B₆-vitamin. Értelmezze, miért járhatnak a májbetegségek együtt sárgasággal.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>hiánytüneteikkel: D-, A-, K-, B₁₂,- C-vitamin, folsav. Ismertesse a tápcsatorna megbetegedéseinek kialakulását elősegítő kockázati tényezőket (veleszületett hajlamosító tényezők és életvitelből, életmódból eredő kockázati tényezők – pl. nem megfelelő szájápolás/szájhigiéné, fokozott stressz, túlzott alkohol- és gyógyszerfogyasztás, nem az életmódnak, szükségleteknek megfelelő táplálkozás, kedvezőtlen környezeti hatások). Magyarázza, miért változnak az étrendi elvárások tevékenységtől, kortól, nemtől és állapottól (terhesség, szoptatás) függően. Értelmezzen életmódhoz igazodó étrendet, ezzel kapcsolatos adatok, táblázatok használatával. Magyarázza az élelmiszer- és ételtartósítás alapvető szabályait. Elemezze az alultápláltság és a túltápláltság következményeit, kockázati tényezőit. Érveljen az egészséges táplálkozás, illetve a táplálkozási allergiák esetében alkalmazható étrendek mellett. Figyelje meg az élelmiszerek csomagolásán feltüntetett összetevőket és magyarázza a lehetséges kockázati tényezőket, táblázat segítségével. Ismertesse az elsősegélynyújtási teendőket étel-, gyógyszer-, és alkoholmérgezés esetén.</p>	
4.5. A légzés		
4.5.1. Légcsere	<p>Kulcsfogalmak orrüreg, garat, gége, légcső, főhörgők, hörgők, hörgőcskék, léghólyagocskák, légzőizmok, mellhártya, vitálkapacitás</p>	<p>Kulcsfogalmak ideális gáz állapotegyenlete, térfogat, nyomás, légköri nyomás, Donders-modell</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a légzőrendszer szerveit és azok funkcióit. Ismertessen légzési segédizmokat, hozza kapcsolatba ezek működését a nehézlégzéssel. Magyarázza a mellkasi és a hasi légzés különbségét. Magyarázza a mellhártya, a rekeszizom, a bordaközi izmok szerepét a belégzés és kilégzés folyamatában. Magyarázza a légzési teljesítmény és a szervezet energiafelhasználása közötti összefüggést. Ismertesse a vitálkapacitás és a légzési perctérfogat fogalmát. Magyarázza aktív sportoló és nem sportoló fiúk és lányok vitálkapacitását bemutató táblázat eltérő értékeit. <i>Határozza meg a légzésszámot nyugalomban és munkavégzés után, magyarázza az eltérést.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Elemezzen a légzési térfogatváltozásokat és a légzőmozgásokkal kapcsolatos nyomásváltozásokat bemutató grafikont, ismerje a változók mértékegységeit. <i>Értelmezze a Donders-modellt bemutató ábra alapján a légzőműködéseket.</i> <i>Értelmezze a tüdő makroszkópos anatómiai és mikroszkópos szövettani ábráit.</i></p>
4.5.2. Gázcsere	<p>Kulcsfogalmak légcsere, gázcsere, sejtlégzés</p>	<p>Kulcsfogalmak parciális nyomás, szaturáció</p>
	<p>Gondolkodási művelet Elemezze a légcsere, a gázcsere és a sejtlégzés összefüggéseit.</p>	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze, hogy a tüdőben és a szövetekben folyó gázcsere diffúzió alapul. Ábra segítségével magyarázza a vörösvértest és a hemoglobin szerepét a légzési gázok szállításában.</p>
4.5.3. Hangképzés	<p>Kulcsfogalmak gége, gégefedő, pajzsporc, kannaporcok, hangszalagok, hangrés</p>	<p>Kulcsfogalmak gyűrűporc, hangerősség, hangmagasság, hangfrekvencia, hangszín, hangintenzitás, alaphang, felharmonikusok</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismerje fel ábrán a gége alábbi részeit: gégefedő, pajzsporc, kannaporcok, hangszalagok. Ismertesse, mely porcok között feszülnek ki a</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a gége működését, magyarázza meg, hogy mitől függ a keletkezett hang erőssége, magassága, és mi befolyásolja a hangszínt.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	hangszalagok. Ismertesse a hangszalagok szerepét a hangképzésben.	
4.5.4. Szabályozás	Kulcsfogalmak belégzési inger	Kulcsfogalmak gerincvelő, nyúltvelő, híd, agykéreg, mechanoreceptor, kemoreceptor
	Gondolkodási művelet Magyarázza a vér szén-dioxid koncentrációjának szerepét a légzés szabályozásában.	Gondolkodási művelet Magyarázza a vér szén-dioxid koncentrációjának és pH-jának összefüggő szerepét a légzés és a pulzusszám szabályozásában. Ismertesse a kemoreceptorok és a mechanoreceptorok szerepét a légzés, a vérnyomás és a pulzusszám szabályozásban <i>Elemezzen kísérletet az egyes szabályozóelemek feladatának bemutatására.</i>
4.5.5. A légzés és a légzőrendszer egészségtana	Kulcsfogalmak orr szerepe, asztma, rekedtség, torok(garat)gyulladás, tüdőgyulladás, tüdődaganat, légúti elzáródás, gázmérgezés	Kulcsfogalmak légmell, keszonbetegség
	Gondolkodási művelet Ismertesse az orron át történő belégzés előnyeit a szájon át történő belégzéssel szemben. Nevezzen meg a légzőrendszert károsító tényezőket (kórokozók, légszennyező anyagok) és ismertesse a légzőrendszer gyakori betegségeit (fertőzőes eredetű és daganatos megbetegedések, asztma). Magyarázza, miért jár gyakran együtt a torokgyulladás középfülgyulladással. Érveljen a dohányzás ellen: ismertesse a dohányzás során szervezetbe jutó anyagok káros hatásait.	Gondolkodási művelet <i>Kapcsolja össze fizikai ismereteivel a légmell és a keszonbetegség kialakulását. Hozza összefüggésbe a tüdő-léghólyagocskákat borító folyadékréteg felületi feszültségének változását a dohányzással.</i>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Ismertesse az elsősegélynyújtási teendőket légúti elzáródás és gázmérgezés esetén.	
4.6. Az anyagszállítás		
4.6.1. A testfolyadékok	Kulcsfogalmak vér, vér alakos elemek, vörösvérsejtek, fehérvérsejtek (nyiroksejt, falósejt), vérlemezkék, vérplazma, véralvadás, vérszegénység, vérzékenység, trombózis, embólia	Kulcsfogalmak vérszérum (vérsavó), hemoglobin, hem, vérkenet, protrombin-trombin, albumin, globulin, fibrinogén
	Gondolkodási művelet Ismeresse a teljes vértérfogat mennyiségét, az alakos elemek és a vérplazma arányát, a vérplazma fő alkotórészeit és magyarázza jelentőségüket. Ismeresse a vörösvérsejtek, a fehérvérsejtek és a vérlemezkék szerepét, keletkezésük helyét, a normál értéktartománytól való eltérés okait és következményeit. Ismeresse a sérült érfal, a vérlemezkék és a fibrin szerepét a véralvadás folyamatában, idézze fel, hogy a folyamathoz kalciumion és K-vitamin szükséges.	Gondolkodási művelet Ismeresse a hemoglobin fő részeit (hem: 4 db N-tartalmú gyűrű, Fe ²⁺ és globin: fehérje) és funkcióját. Ismeresse a véralvadás szakaszait (éresszehúzódás, vérlemezke fázis, véralvadási lánc, fibrinolízis) és a trombin szerepét. <i>Elemesse az emberi vérből készült vérkenetet bemutató fénymikroszkópos képet vagy rajzolt ábrát.</i>
4.6.2. A szöveti keringés	Kulcsfogalmak szövetközi folyadék (szövetnedv), nyirok, nyirokrendszer	Kulcsfogalmak plazmafehérjék ozmotikus nyomása, nyirokáramlás
	Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a vér, a szövetközi folyadék, a nyirok összetételét, keletkezését, szerepét, magyarázza kapcsolatukat. Magyarázza a hajszálerek keringési jellemzőit, funkcióját az anyagcserében. Értelmezze a nyirokkeringés lényegét (útvonala, funkciója), a nyirokcsomók jelentőségét.	Gondolkodási művelet Magyarázza a nyirokáramlást fenntartó tényezőket. <i>Magyarázza a szövetnedv áramlási mechanizmusát a vérnyomás és a plazmafehérjék ozmotikus nyomásának viszonya alapján.</i>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.6.3. A szív és az erek	<p>Kulcsfogalmak pitvar, kamra, vitorlás billentyű, zsebes billentyű, artéria (verőér), aorta, véna (gyűjtőér/visszér), kapilláris (hajszalér), szívfal felépítése, érfal felépítése, nagyvérkör, kisvérkör, koszorúér, szívfrekvencia, pulzusszám, vérnyomás, szisztolé, diasztolé, izompumpa</p>	<p>Kulcsfogalmak szívciklus szakaszai, vérnyomás változása, véráramlás sebessége, erek keresztmetszete, pulzus/verőtérfogat, keringési perctérfogat, vénás áramlás, szélkazan funkció</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarozza a szív felépítésének és működésének kapcsolatát. Ismertesse, hogy mi a koszorúerek feladata, hogy miért életveszélyes ezek elzáródása. Ismertesse az artériák, a vénák és a kapillárisok felépítését (átmérő, billentyű, szöveti szerkezet), és ezeket hozza kapcsolatba az adott erek funkcióival. Magyarozza, mely tényezők segítik a vénás áramlást. Ismertesse a szívfrekvencia és a vérnyomás fogalmát és felnőttkori normál értékeit. <i>Mérjen pulzust és vérnyomást (automata eszközzel), értelmezze a mért adatok eredményeit.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Elemezze a szív működését a szívciklus folyamatában (üregek térfogat- és nyomásviszonyainak változása, a vér áramlása). Elemezze grafikonon a vérnyomás változását, a véráramlás sebességét, az erek keresztmetszetének alakulását a keringési rendszerben. Ismertesse a verőtérfogat, perctérfogat értékeit. Végezzen alapvető számításokat ezekkel az adatokkal. <i>Elemézzen a szív működésével kapcsolatos élettani kísérletet.</i></p>
4.6.4. Szabályozás	<p>Kulcsfogalmak pulzusszám változás, vérnyomásváltozás, a vér eloszlása a testben</p>	<p>Kulcsfogalmak szinuszcsomó, pitvar-kamrai csomó, vérnyomás szabályozása, véreloszlás szabályozása, pH-állandóság, puffer, vércukorszint szabályozás</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarozza, hogy milyen élettani hatások emelik, vagy csökkentik a pulzusszámot és vérnyomást. Magyarozza a véreloszlás megváltozásának élettani funkcióját.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a szinuszcsomó és a pitvar-kamrai csomó helyzetét, magyarozza funkcióját. Magyarozza, hogyan valósul meg szervezetünkben a keringés (vérnyomás, véreloszlás) szabályozása. Értelmezze a homeosztázist a folyadékterek</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		összetételének példáján. Magyarázza, hogy mi okból változhat a vér kémiai összetétele (pH, glükózsztint), hogyan áll helyre.
4.6.5. A keringési rendszer egészségtana, elsősegélynyújtás	Kulcsfogalmak vérkép, hematokrit, vérszegénység, érlemzesedés, visszértágulat, magasvérnyomás/hipertónia betegség, szívritmuszavar, szívinfartus, sebellátás, vézéstípusok	Kulcsfogalmak alvadási idő, protrombin idő
	Gondolkodási művelet Indokolja a vérvizsgálat jelentőségét. Ismertesse a vérszegénység leggyakoribb okait (vashiány, vitaminhiány, örökletes). Indokolja, hogy a véralvadási folyamat rendellenessége vézékenység, illetve trombózis kialakulásához vezethet. Érveljen a testedzés és a helyes táplálkozás keringési rendszer egészségére gyakorolt hatása mellett. Ismertesse a keringési rendszer főbb betegségeinek (érlemzesedés, visszértágulat, a trombózis, a magasvérnyomás/hipertónia betegség, szívritmuszavar és a szívinfartus) kialakulásában szerepet játszó főbb kockázati tényezőket. Érveljen a megfelelő életvitel kockázatokat csökkenthető hatása mellett. Ismertesse a szívinfartus fogalmát és jellemző tüneteit. Ismertesse az alapvető sebellátási módokat. Ismertesse az elsősegélynyújtási teendőket ájulás esetén.	Gondolkodási művelet <i>Tervezzen kísérletet egy potenciális alvadásgátló gyógyszer hatásának vizsgálatára.</i>
4.7. A kiválasztás		
4.7.1. A vizeletkiválasztó rendszer működése	Kulcsfogalmak vesetok, vese, vesekéreg, vesevelő, vesemedence, húgyvezeték (vesevezeték), húgyhólyag, húgycső,	Kulcsfogalmak nefron, vesetestecske, szűrletképzés, visszaszívás, kiválasztás (exkréción), transzportfolyamatok

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	szűrletképzés, visszaszívás, kiválasztás, szűrlet, vizelet	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a vizeletkiválasztó rendszer főbb részeit. Ismertesse a vese kiválasztó működésének három fő részfolyamatát: szűrletképzés, visszaszívás, aktív kiválasztás, hozza ezeket összefüggésbe vizelet összetételével (víz, karbamid, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Cl⁻ ionok, gyógyszerek, hormonok). Magyarázza miért nincs az egészséges ember vizeletében vörösvértest, cukor és fehérje.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a bőr, a máj, a tüdő, a végbél és a vese szerepét a kiválasztásban. Elemesse a vese kiválasztó működésének három fő részfolyamatát: szűrletképzés, visszaszívás, kiválasztás (exkréció). Elemesse a nefron működését: vesetestecske (tok, hajszálérgomolyag), az egyes csatorna-szakaszok, a csatorna falát behálózó hajszálerek funkcióit. Magyarázza a szűrletképzés, az aktív és passzív transzport folyamatait a következő anyagok példáján: víz, Na⁺, glükóz, H⁺. Elemesse a vizeletképződés folyamatát a vér, a tokban és a csatornában lévő folyadék, valamint a vizelet összetétele alapján. <i>Elemessen adatokat, grafikonokat, végezzen el megadott képlet alapján számításokat a vese működésének vizsgálatára, hogy egy adott anyag időegység alatt mekkora mértékben távozik a vérből a vesén keresztül.</i> <i>Tervezzen vizsgálatot a vizelet lehetséges összetevőinek kimutatására.</i></p>
4.7.2. Szabályozás	<p>Kulcsfogalmak vizelet összetétele és mennyisége</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertessen a vizelet összetétele és mennyisége változásának háttérben álló lehetséges okokat (táplálék minősége és mennyisége, hőmérséklet, fizikai aktivitás, betegség)</p>	<p>Kulcsfogalmak vazopresszin (ADH), aldosteron</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezzen a vizelet összetétele és mennyisége változásának háttérben álló lehetséges okokat. Értse a vazopresszin (ADH) és aldosteron szerepét a folyadéktérfogat és sóháztartás szabályozásában. <i>Tervezzen és értelmezzen állatkísérletet a vazopresszin</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		(ADH) vízmegtartó szerepének vizsgálatára.
4.7.3. A kiválasztó szervrendszer egészségtana	Kulcsfogalmak vizeletvizsgálat, vesekő, művesekezelés	
	Gondolkodási művelet Indokolja a vizeletvizsgálat jelentőségét. Említsen példákat, hogy miért jelenhet meg a vizeletben fehérje, glükóz vagy vér. Magyarázza a vesekő kialakulásának okait, ismertesse rizikófaktorait és indokolja a folyadékbevitel jelentőségét a vesekőképződés megelőzésében. Ismertesse a művesekezelés jelentőségét.	Gondolkodási művelet <i>Alkalmazza az ellenáramlás elvét a művesekezelés folyamatának magyarázatában.</i>
4.8. A szabályozás		
4.8.1. Idegrendszer és érzékszervek 4.8.1.1. Idegrendszer	Kulcsfogalmak idegrendszer, hormonrendszer	
	Gondolkodási művelet Elemezze a hasonlóságokat és a különbségeket a hormonrendszer és az idegrendszer működése között (jeladó és célsejt kapcsolata), és hozzon példát összehangolt működésükre.	
4.8.1.2. Sejtszintű folyamatok	Kulcsfogalmak idegsejt, sejttest, dendrit, axon, axonvégfácska, érző(szenzoros), mozgató (motoros), köztes idegsejt (interneuron), nyugalmi potenciál, akciós potenciál, inger, ingerület, adekvát inger, receptorsejt, receptorfehérjék	Kulcsfogalmak egynyúlványú, álegynyúlványú, kétnyúlványú, soknyúlványú idegsejt, helyi potenciál, ioncsatorna típusok (ligandfüggő, feszültségfüggő, szivárgási), küszöbpotenciál, ingerküszöb, analóg jel, digitális jel, depolarizáció, repolarizáció, frekvencia, hiperpolarizáció, hipopolarizáció
	Gondolkodási művelet Ismertesse az idegsejt felépítését, változatosságát és funkcióját (az ingerület keletkezését, vezetését,	Gondolkodási művelet Magyarázza a kémiai és az elektromos potenciálok összefüggését az ionmozgásokkal.

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>valamint más sejtekre való továbbadását). Magyarázza, hogy az élő sejtek membránjának két oldalán az ionok koncentrációja nem azonos, és ez potenciálkülönbséget alakít ki. Ismertesse az inger, az ingerület (akciós potenciál), az ingerküszöb fogalmát. Példával igazolja, hogyan változhat meg az ingerküszöb külső és belső környezeti hatásokra. Ismertesse a receptor, a receptornak megfelelő (adekvát) inger fogalmát, típusait (mechanikai, kémiai, fény, hő).</p>	<p>Hasonlítsa össze a nyugalmi, helyi (lokális) és a tovaterjedő potenciál kialakulásának helyét és feltételeit. Magyarázza, hogy az idegsejt membránpotenciáljának változásai az axoneredésnél tovaterjedő akciós potenciált válthatnak ki és hogy az inger erőssége az akciós potenciál hullámsorozat szaporaságában kódolt.</p>
4.8.1.3. Szinapszis	<p>Kulcsfogalmak szinapszis (serkentő, gátló), drog, tolerancia, addikció (függőség), ingerületátvivő anyag</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a szinapszis fogalmát, magyarázza a serkentő vagy gátló hatást az átvivő anyag (vagy más molekulák) és a receptor kölcsönhatásával. Értelmezze, hogy a drogok itt hatnak és hatásuk függőséghez vezethet.</p>	<p>Kulcsfogalmak elektromos és kémiai szinapszis, preszinaptikus és posztszinaptikus sejt, szinaptikus rés, Ca²⁺-jel, exocitózis,</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy a drogok és egyes mérgek hogyan hatnak a szinapszis működésére (jelátvivő anyag felszabadulásának fokozása, gátlása, visszavételének gátlása, receptormódosítás, receptorokra ható agonista-antagonista hatás, enzimaktivitás változása). Ismertessen az ingerületátvivő anyagok szinaptikus résbeli koncentrációjának csökkentését célzó mechanizmusokat. Magyarázza az ingerületátvivő anyagok szerepét a posztszinaptikus felszínen kialakuló lokális potenciálváltozásokban. <i>Értelmezzen a drogok, agonisták, antagonisták biológiai hatásának a bemutatására vonatkozó kísérletet vagy tanulmányt.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.8.1.4. Az idegrendszer általános jellemzése	<p>Kulcsfogalmak központi, környéki idegrendszer, ideg, dúc, pálya, mag, agykéreg, fehér-és szürkeállomány, a testi (szomatikus), vegetatív idegrendszer, reflexív, reflexkör, szomatikus reflex, vegetatív reflex, agyhártya, agy-gerincvelői folyadék</p>	<p>Kulcsfogalmak gliasejtek, szklerózis multiplex, idegsejt-hálózatok</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a központi, környéki idegrendszer, az ideg, dúc, pálya, mag, kéreg, fehér-és szürkeállomány fogalmát, a testi (szomatikus) és a vegetatív idegrendszer jelentését. Ismertesse az idegrendszer működésének fő folyamatait, és az ezt megvalósító sejttypusokat (receptorsejt, érzőidegsejt, köztes idegsejt, mozgatóidegsejt). Hasonlítsa össze a reflexívét és a reflexkört. Ismerje fel ábrán és magyarázza a bőr-és izomeredetű gerincvelői reflexek reflexívét és funkcióját. Értelmezze a mozgatóműködések példáján az idegrendszer hierarchikus felépítését. Idézz fel, hogy az idegrendszer központi része csontos tokban, agy-gerincvelői folyadékkal és agyhártyákkal védetten helyezkedik el.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a gliasejtek és a velőshüvely főbb funkcióit (táplálás, védelem, folyadéktermelés, szigetelés), hozza összefüggésbe az ingerületvezetési sebességével és az SM (szklerózis multiplex) betegség kialakulásával. Ismertesse az agy-gerincvelői folyadék diagnosztikus jelentőségét és a mintavétel lehetőségeit. <i>Értelmezzen a neuronhálózat működését bemutató ábrát, a serkentés és gátlás lehetséges következményeit.</i></p>
4.8.1.5. A gerincvelő	<p>Kulcsfogalmak szürke- és fehérállomány, kötegek, szarvak, le- és felszálló pályák, csigolyaközi dúc, mozgató, érző és interneuron, 31 pár kevert gerincvelői ideg</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a gerincvelő főbb funkcióit: kommunikáció a környék és az agyvelő között (fel- és leszállópályák),</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a gerincvelő szakaszait, hogy mely szakaszokhoz köthető a végtagok vázizmai, a szív, az</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>helyi szomatikus és vegetatív reflexek kialakítása (izomtónus kialakítása, védekező mechanizmusok, a bőr ereinek reflexes szabályozása, nemi szervek vérbősége). <i>Elemezze a gerincvelői keresztmetszetet bemutató rajzolt ábrát vagy szövettani metszeti képet (felépítés és funkció).</i> <i>Készítsen rajzot a gerincvelő keresztmetszetéről, jelölje be főbb részeit (szürke-és fehérállomány, kötegek, szarvak, központi csatorna, gyökerek, gerincvelői idegek).</i> <i>Váltson ki térdreflexet, és magyarázza funkcióját.</i></p>	<p>alsó húgyutak és a mellékvese beidegzése. <i>Értelmezzen gerincvelő-sérülési ábrákat és tudja megjósolni az egyes sérülések következményeit.</i></p>
4.8.1.6. Az agy	<p>Kulcsfogalmak agytörzs /nyúltvelő, híd, középagy/, köztiagy /talamusz, hipotalamusz/, kisagy, nagyagy, kérgestest, nagyagy lebenyei</p> <p>Gondolkodási művelet Ismerje fel az agy nyílrányú metszetén az agy részeit (agytörzs /nyúltvelő, híd, középagy/, köztiagy /talamusz, hipotalamusz/, kisagy, nagyagy lebenyei, kérgestest), és ismertesse főbb funkcióikat. Ismertesse az alvás fázisait, indokolja az alvás létszükségletét.</p>	<p>Kulcsfogalmak agytörzsi hálózatos állomány, limbikus rendszer, hippokampusz</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse az agytörzsi hálózatos állomány szerepét az alvás-ébrenléti ciklus, az éberség, az izomtónus és a vegetatív funkciók fenntartásában. Ismertessen elméleteket az alvás funkcióival kapcsolatosan (pl. energiatakarékosság, tanulás, feltöltődés). Ismertesse a limbikus rendszer alapvető funkciót: érzelmek, emlékek, vegetatív működések kialakítása, motiváció, félelem, agresszió központja.</p>
4.8.1.7. Testérző rendszerek	<p>Kulcsfogalmak receptortípusok: fájdalom-, hő-, kemo- és mechanoreceptorok</p> <p>Gondolkodási művelet</p>	<p>Kulcsfogalmak érző pályák, mechanoreceptorok (tapintás, nyomás, írorsó, izomorsó, szőrsejt)</p> <p>Gondolkodási művelet</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Ismertesse a testérző rendszer alapvető funkcióit (a bőrfelületet, a belső szervek nyálkahártyáját ért ingerekről, a testrészek helyzetéről szállít információkat).</p> <p>Indokolja, hogy az elsődleges érzőkéreg sérülése a tudatosuló érzékelés kiesését jelenti.</p> <p>Ismertesse a bőr és a belső szervek receptorait (mechanikai, fájdalom, hő, kemoreceptorok).</p>	<p>Elemesse ábra alapján az érzőpályák lefutásának funkcionális következményeit.</p> <p>Igazolja, hogy az érzőpályák kéreg alatti központjaiban már előzetes feldolgozás is történik.</p>
4.8.1.8. Érzékelés	<p>Kulcsfogalmak receptormolekula, receptorsejt, érzékelés, észlelés, érzékcsalódás</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse az érzékszervek működésének általános elveit: (adekvát) inger, ingerület, érzet. Különböztesse meg az érzékelést és az észlelést. Ismertesse az érzékcsalódás (illúzió, hallucináció) fogalmát, és hogy kiváltásukban pszichés tényezők és drogok is szerepet játszhatnak.</p>	<p>Gondolkodási művelet Sorolja fel, hogy egyes érzékszerveinkben milyen típusú adekvát ingerre érzékeny receptorsejtek találhatóak. <i>Értelmezzen az adekvát ingerrel, az ingerküszöb megállapításával kapcsolatos elektrofiziológiai kísérleteket.</i></p>
4.8.1.9. Látás	<p>Kulcsfogalmak szemgödör, szemöldök, szempilla, szemhéj, kötőhártya, könnymirigy, könnycsatorna, szemgolyó, ínhártya, szaruhártya, szemcsarnok, csarnokvíz, szemlencse, lencsefüggesztő rostok, sugártest, sugárizom, érhártya, ideghártya, üvegtest, látóideg, szemmozgató izmok, pupilla-reflex, akkomodációs reakció, szemhéjzáró-reflex</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse és ábrán ismerje föl a szem alapvető és járulékos részeit, magyarázza ezek működését, a</p>	<p>Kulcsfogalmak rodopszin, retinal, jelátviteli folyamat, csapok, pálcikák, bipoláris neuronok, dúcsejtek, látóideg, látóidegkereszteződés, látópálya, talamusz, látókéreg, dioptria, leképezési törvény, redukált szemmodell</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza a csapok, pálcikák szerepét a látás folyamatában.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>szemüveggel korrigálható fénytörési hibákat, a szürke- és a zöldhályog lényegét.</p> <p>Magyarázza a pupilla, az akkomodációs és a szemhéjzáró reflex funkcióit.</p> <p>Elemesse a távolságészlelés módjait, támpontjait.</p> <p>Indokolja a szemészeti szűrővizsgálatok jelentőségét.</p> <p><i>Magyarázzon egyszerű kísérleteket a vakfolt, a színtévesztés, a látásélesség és a térbeli tájékozódás vizsgálatára.</i></p> <p><i>Váltson ki pupillareflexet, magyarázza a tapasztaltakat.</i></p>	<p>Ismertesse a látási információ útját és feldolgozásának lépéseit a fotoreceptoroktól az elsődleges látókéregig.</p> <p>Ismertesse a kép- és színlátás, a fényerősség-érzékelés optikai és élettani alapjait.</p> <p>Elemesse a látórendszer és az egyensúlyérzés kapcsolatát.</p> <p><i>Azonosítsa és magyarázza a látóideg és látópálya rajzán jelzett sérülések következményeit.</i></p> <p><i>Elemesse a szemet, mint optikai rendszert, végezzen el alapvető számításokat (redukált szemre vonatkozóan, egyszerűsített leképezési törvény alapján).</i></p>
4.8.1.10. Hallás és egyensúlyérzés	<p>Kulcsfogalmak fülkagyló, külső, közép és belső fül, hallójárat, fülzsír, dobhártya, hallócsontocskák, tömlőcske és zsákocska, három félkörös ívjárat, csiga</p> <p>Gondolkodási művelet Ismerje föl rajzon a külső-, a közép- és a belsőfül részeit, ismertesse a részek funkcióit. Ismertesse a zajszennyeződés forrásait, halláskárosító és pszichés hatását. Magyarázza a tömlőcske és zsákocska, valamint a három félkörös ívjárat szerepét. <i>Értelmezzon kísérletet a hangirány érzékelésének bemutatására.</i></p>	<p>Kulcsfogalmak kalapács, üllő, kengyel, ovális ablak, kerek ablak, a belső fül folyadékterei, mechanoreceptorok, szőrsejtek, halló- és egyensúlyozóideg, Corti-szerv, hallóközpont, beszédértő központ</p> <p>Gondolkodási művelet Elemesse a kapcsolatot a hallószerv részletes felépítése és működése között (Corti-szerv, alaphártya, szőrsejtek). Magyarázza a helyzetérzékelés szerveinek és receptorainak (tömlőcske, zsákocska, három félkörös ívjárat, izomorsó, ínorsó) működését. Magyarázza a dobhártya és a hallócsontocskák működését, a szabályozás lehetőségét. <i>Értelmezzon szöveg alapján a Bárány-féle kalorikus reakciót.</i> <i>Értelmezzon vezetékes és idegi típusú halláscsökkenésre vonatkozó hallásvizsgálatot.</i></p>
4.8.1.11. Kémiai	Kulcsfogalmak	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
érezékelés	kemoreceptor, szaglóhám, ízlelőbimbó	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a szaglóhám, az ízlelőbimbók szerepét az érzékelésben.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a nyúltvelői szén-dioxidra (H⁺ ionra) érzékeny kemoreceptorok légzés szabályozásában betöltött szerepét. Ismertesse az agykamrák falánál elhelyezkedő agyterületek Na⁺-koncentrációt érzékelő receptorait és ezek szerepét a szomjúság és a hipotalamikus vazopresszin termelés folyamatában.</p>
4.8.1.12. Testmozgató rendszerek	<p>Kulcsfogalmak motiváció, piramispálya, mozgáskoordináció, szomatotópia</p>	<p>Kulcsfogalmak kéreg alatti magvak, extrapiramidális pálya</p>
	<p>Gondolkodási művelet Indokolja-, hogy alapvetően motivációs állapotok irányítják és aktiválják magatartásunkat. Ismertesse az agykéreg szerepét az akaratlagos mozgások kialakításában. Magyarázza a mozgatópályák kereszteződéseinek funkcionális következményeit. Rajzolt ábrán értelmezze a piramispálya lefutását. Ismertesse a kisagy fő funkcióját (mozgáskoordináció), hogy alkohol hatására ez az egyik leghamarabb kieső funkció.</p>	<p>Gondolkodási művelet Esettanulmányok alapján értelmezze a kéreg alatti magvak, az agytörzs és a talamusz szerepét az mozgások kivitelezésében, magyarázza, hogy ezek működésüket az agykéreggel való kétirányú kapcsolat révén valósítják meg. <i>Ismertesse a piramispálya lefutását és magyarázzon ábra alapján a piramispálya sérülései miatt bekövetkező tüneteket.</i></p>
4.8.1.13. Vegetatív érző és mozgató rendszerek	<p>Kulcsfogalmak hipotalamusz, agytörzs, gerincvelő, szimpatikus hatás, paraszimpatikus hatás</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a vegetatív idegrendszer alapvető anatómiai felépítését. Értelmezze, milyen folyamatok szabályozását jelenti a</p>	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszer anatómiai és élettani hasonlóságait és különbségeit.</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	vegetatív szabályozás, hogyan valósul ez meg a szervezetben: a szembogár (pupilla), a vázizom, a bél, a szív és a vérerek szimpatikus és/vagy paraszimpatikus befolyásolásának következményei.	<i>Értelmezze Otto Loewi izolált békaszívvél végzett kísérleteit a vegetatív idegrendszer működésével összefüggésben.</i>
4.8.2. Az emberi magatartás biológiai-pszichológiai alapjai	Kulcsfogalmak érezékelés, észlelés, figyelem, emlékezés, képzelet, motiváció, gondolkodás, tanulás	Kulcsfogalmak evolúciós pszichológia
4.8.2.1.Kognitív folyamatok	Gondolkodási művelet Értelmezze a megismerő folyamatok (érezékelés, észlelés, figyelem, emlékezés, képzelet, motiváció, gondolkodás, tanulás) biológiai funkciót.	Gondolkodási művelet Elemezze eseteleírás nyomán az az emberi viselkedés evolúciós, genetikai, ökológiai, kulturális alapjait.
4.8.2.2.A magatartás elemei	Kulcsfogalmak öröklött emberi magatartásformák	
4.8.2.2.1. Öröklött elemek	Gondolkodási művelet Ismertessen példákat öröklött emberi magatartásformákra (szopóreflex, érzelmet kifejező mimika).	
4.8.2.2.2. Tanult elemek	Kulcsfogalmak tanult emberi magatartásformák, beszéd, megerősítés	
	Gondolkodási művelet Igazolja példákkal a feltételes reflexek szerepét az ember viselkedésében (félelem, drogtolerancia). Magyarázza a tanulás és az érzelmek kapcsolatát (megközelítés-elkerülés, játék, kíváncsiság és unalom). Indokolja, hogy a beszéd tanulása kritikus periódushoz kötött. Igazolja példákkal a megerősítés rászoktató vagy leszoktató hatását, a család, az iskola, a hírközlés,	Gondolkodási művelet <i>Értékeljen olyan kísérleteket, kísérleti módszereket eseteleírásokat, amelyek a feltételes reflex, az operáns tanulás és belátásos tanulás kutatására irányulnak. Ismertesse módszerük korlátait. Kapcsolja össze ezeket példákkal az ember viselkedéséből.</i>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	reklám stb. szerepét a szokások kialakításában. Foglaljon állást a fentiekkel kapcsolatban.	
4.8.2.3. Emlékezés	Kulcsfogalmak rövid és hosszú távú memória	Kulcsfogalmak szinapszis megváltozása
	Gondolkodási művelet Ismertesse a rövid és hosszú távú memória fogalmát.	Gondolkodási művelet Kapcsolja a szinapszis felépítését és működését a tanulás és emlékezés folyamataihoz.
4.8.2.4. Pszichés fejlődés	Kulcsfogalmak érzelmi fejlődés	
	Gondolkodási művelet Ismertesse az érzelmi fejlődés hatását az értelmi fejlődésre.	
4.8.3. Az idegrendszer egészségtana	Kulcsfogalmak stresszbetegségek, stresszoldás, pszichoszomatikus betegségek, agyrázkódás, migrén, epilepszia, stroke (agyvérzés, agyi infarktus), táplálkozási zavarok, testkép, mentális egészség	Kulcsfogalmak Alzheimer-kór, Parkinson-kór, dopamin
	Gondolkodási művelet Ismertesse az életmód szerepét az idegrendszeri betegségek kialakulásának (pl. stresszbetegségek) megelőzésében. Ismertesse a fájdalomcsillapítás néhány módját, ezek esetleges veszélyeit. Értelmezze a zsigeri működések kapcsolatát az érzelmi-pszichikus működésekkel, hozza összefüggésbe a pszichoszomatikus betegségek kialakulásával. Ismertesse az agyrázkódás, a migrén, az epilepszia, a stroke (agyvérzés, agyi infarktus) tüneteit. Ismertesse a táplálkozási zavarokat (ortorexia, anorexia,	Gondolkodási művelet Ismertesse az Alzheimer-kór, a Parkinson-kór jellemző tüneteit, értelmezze a betegségek kialakulásának alapvető okait.

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>bulímia, izomdiszmorfia) és magyarázza kialakulásuk társadalmi és biológiai okait.</p> <p>Ismertessen a testképet befolyásoló társadalmi tényezőket.</p> <p>Magyarázza a tartós stressz egészségre gyakorolt káros hatásait, ismertesse a legális stresszoldás lehetőségeit.</p> <p>Értékelje a mentális egészséget, mint az egészség részét, magyarázza (rendszerszintű megközelítésben is) céljait.</p>	
4.8.3.1. Drogok	<p>Kulcsfogalmak drog, tolerancia, függőség (addikció), abúzus</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeit és veszélyeit. Érveljen a drogfogyasztás ellen, indokolja a szülő, a család, a környezet felelősségét és lehetőségét megelőzésében.</p>	
4.8.4. A hormonrendszer 4.8.4.1. Hormonális működések	<p>Kulcsfogalmak hormonrendszer működése</p>	<p>Kulcsfogalmak térfogat szabályozás, ozmotikus egyensúly, pH-állandóság, puffer, vércukorszint szabályozás</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a hormonrendszer működésének a lényegét, a hormontermelést és szabályozását.</p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza, hogy ugyanaz a hormon más szervben más hatást fejthet ki (receptor-különbség). Magyarázza, hogyan befolyásolják a hormonok a szervezet szénhidrát-anyagcseréjét (adrenalin, inzulin, glukagon glükokortikoidok) só- és vízháztartását (aldoszteron, vazopresszin), kalcium-anyag-cseréjét (parathormon, kalcitonin, D-vitamin/hormon).</p>
4.8.4.2. Belső elválasztású mirigyek	<p>Kulcsfogalmak belső elválasztású mirigyek elhelyezkedése és azok</p>	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>hormonjai, női nemi ciklus, fogamzásgátlás, visszacsatolás</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse az ember belső elválasztású mirigyeinek elhelyezkedését, az alábbi hormonok termelődési helyét és hatását: inzulin, adrenalin, tiroxin, tesztoszteron, oxitocin, ösztrogén, progeszteron, hcg, tüszőserkentő hormon, sárgatestserkentő hormon, növekedési hormon, pajzsmirigyserkentő hormon, tejelválasztást serkentő hormon, kortizol, mellékvese-androgének. Értelmezze ábra alapján a női nemi ciklus során végbemenő hormonális, valamint a méhnyálkahártyában, petefészekben és testhőmérsékletben végbemenő változásokat. Magyarázza a hormonális fogamzásgátlás biológiai alapjait. Elemesse a pajzsmirigy példáján a hormontermelés szabályozásának alapelveit.</p>	<p>Gondolkodási művelet Elemesse az agyalapi mirigy, a hipotalamusz és a mellékvesekéreg hormonjainak hatását. Igazolja példákkal, hogy hormon nem csak belső elválasztású mirigyben jöhet létre, gyakorlatilag minden szerv képes előállítani hormont. <i>Elemessen hormonális hatásokat igazoló kísérleteket, esettanulmányokat a szervezet szénhidrát-anyagcseréjére, illetve a só-és vízháztartásra vonatkozóan.</i></p>
4.8.4.3. A hormonrendszer egészségtana	<p>Kulcsfogalmak cukorbetegség (1-es és 2-es típusú)</p>	<p>Kulcsfogalmak óriásnövés (gigantizmus), akromegália, arányos törpenövés, pajzsmirigy túlműködés és alulműködés, strúma</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a cukorbetegség lényegét, típusait, tüneteit, okait, kockázati tényezőit és kezelési módjait. Értékelje a vércukorszint mérése eredményeit.</p>	<p>Gondolkodási művelet Elemesse a növekedési hormon, a tiroxin hiányából, illetve többletéből eredő rendellenességeket.</p>
4.8.5. Az immunrendszer	<p>Kulcsfogalmak fizikai-kémiai védelem, mikrobiom szerepe,</p>	<p>Kulcsfogalmak természetes és az adaptív immunválasz, kettős felismerés,</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.8.5.1. Immunitás	<p>immunválasz (természetes, adaptív, sejt, humorális, elsődleges, másodlagos), antitest, antigén, falósejt, nyiroksejt, immunitás, immunizálás különböző típusai (aktív, passzív, természetes, mesterséges), védőoltások, memóriasejt</p>	<p>immunglobulinok, vérszérum, autoimmunitás, T-sejt, B-sejt plazmasejt, antigénbemutató sejt, nagy falósejt, kis falósejt, klónszelekció, mintázatfelismerő receptorok, citokinek, MHC, első- másod és harmadgenerációs vakcinák</p>
	<p>Gondolkodási művelet Magyarázza a szervezet védekezési működéseinek lényegét: fizikai-kémiai védelem, mikrobiom szerepe, immunválasz (természetes, adaptív, sejt, humorális, elsődleges, másodlagos). Ismertesse az antitest, antigén, immunitás fogalmát. Sorolja fel az immunrendszer jellemző sejtjeit (falósejtek, nyiroksejtek). Magyarázza a memóriasejtek szerepét a másodlagos immunválasz kialakításában. Magyarázza meg a gyulladás tüneteit, kialakulásuk okát. Magyarázza az autoimmun betegségek lényegét. Ismertesse a falósejtek szerepét és a genny eredetét. Ismertesse az immunizálás különböző típusait (aktív, passzív, természetes, mesterséges). Ismertessen példát minden típusra. Indokolja a védőoltások célját, ismertessen példákat a Magyarországon kötelező védőoltásokra.</p>	<p>Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze a természetes (veleszületett) és az adaptív (szerzett, specifikus) immunválaszt. Magyarázza a rendszer működésének a lényegét: az idegen anyag (antigén) megtalálásának a módját, felismerését, az immunglobulinok jelentőségét, az idegen anyag megsemmisítését. Ismertesse a vérszérum (vérsavó) fogalmát. Magyarázza az első- másod és harmadgenerációs vakcinák összetevői közötti különbségeket (legyengített vagy inaktivált kórokozókat tartalmazó, fehérjealegység alapú, vektor alapú oltóanyagok, RNS- és DNS-vakcinák).</p>
4.8.5.2. Vércsoportok	<p>Kulcsfogalmak AB0- és az Rh-vércsoportrendszer, anyai Rh-összeférhetetlenség,</p>	
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse az AB0- és az Rh-vércsoportrendszert. Magyarázza az anyai Rh-összeférhetetlenség jelenségét.</p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Értelmezzzen vércsoportmeghatározási teszteket.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Indokolja a vérátömlesztés és a véradás jelentőségét.	
4.8.5.3. Az immunrendszer egészségtana	Kulcsfogalmak láz, allergia, fertőzés, járvány, közösségi védettség (nyájimmunitás), szervátültetés	Kulcsfogalmak alap szaporodási ráta (R_0)
	Gondolkodási művelet Ismertesse a láz védekezésben betöltött szerepét és a lázcsillapítás módjait. Ismertesse, hogy az allergia az immunrendszer túlérzékenységi reakciója, soroljon fel allergén anyagokat, indokolja az allergiák és a környezetszennyezés közti kapcsolatot. Magyarázza az immunrendszer állapota, a környezeti terhelés és a betegségek kialakulása közti összefüggést. Ismertesse a fertőzések elkerülésének lehetőségeit és a járványok elleni védekezés módjait, indokolja az egyén felelősségét a közösségi védettség kialakításában. Ismertesse a szervátültetésekkel kapcsolatos gyakorlati és etikai problémákat.	Gondolkodási művelet Magyarázza az R_0 érték és a fertőzés terjedési dinamikájának a kapcsolatát.
4.9. Szaporodás és egyedfejlődés		
4.9.1. Szaporítószervek	Kulcsfogalmak nem (sexus), elsődleges és másodlagos nemi jellegek, férfi és női külső és belső nemi szervek, petefészek, petesejt (sejtmag, sejthártya, fénylő réteg, tüszőhámsejtek rétege), kemotaxis, kapacitáció, petevezeték, méh, here, hímivarsejt (fej, nyak, farok), meiózis, mellékhere, ondóvezető, egy- és kétpetéjű ikrek	
	Gondolkodási művelet Ismertesse a férfi és női nemi szervek felépítését,	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>működését, valamint a megtermékenyítés folyamatát. Ismertesse a nem meghatározottságát (kromoszomális, ivarmirigy általi, fenotípusos nem). Ismerjen fel ábráról petesejtet és hímivarsejtet és ezek részeit. Ismertesse ábra alapján az ivarsejtek fejlődését.</p>	
4.9.2. Egyedfejlődés	<p>Kulcsfogalmak megtermékenyítés, zigóta, szedercsira, hólyagcsira, beágyazódás, barázdálódás, fejlődés szakaszok (embrionális előtti, embrionális, magzati), embrió, magzat, magzatburkok, méhlepény, várandósság, szülés, magzati keringés</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a fogamzás feltételeit (biológiai, életmódbeli), a várandósság jeleit, a várandósság alatti hormonális és élettani változásokat, a méhen belüli fejlődésének főbb szakaszait (anatómiai és időbeli elhelyezés), a méhlepény és a magzatvíz szerepét; értékelje a terhesség alatti egészséges életmód jelentőségét. Magyarázza a magzati és anyai vérkeringés kapcsolatát. Magyarázza a kapcsolat jelentőségét az immunrendszer szempontjából. Hasonlítsa össze genetikai szempontból az egy- és kétpetéjű ikreket, magyarázza kialakulásuk okait. Ismertesse a szülés szakaszait, a szoptatás biológiai folyamatait, biológiai jelentőségét. Ismertesse az ember posztembrionális fejlődésének legjellemzőbb változásait (tömeg- és hosszgyarapodás, fogak megjelenése, mászás, ülés, járás, beszéd,</p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Elemezze képen vagy rajzolt ábrán a szaporító szervrendszer jellemző szerveinek (petefészek, here) szövettani metszetét.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>kézhasználat, nemi érés, a gondolkodásmód változása, öregedés).</p> <p>Értelmezzén az egyedfejlődés során tapasztalható változásokat összehasonlító táblázatot.</p> <p>Indokolja, hogy a társadalmi, életmódbeli hatások befolyásolják az egyedfejlődés ütemét.</p> <p>Magyarázza a különbséget a klinikai és a biológiai halál fogalma között.</p>	
4.9.2.1. A szaporodás, fejlődés egészségtana	<p>Kulcsfogalmak</p> <p>nőgyógyászati szűrővizsgálatok, terhességi szűrővizsgálatok, családtervezés, terhességi tesztek, terhességmegszakítás, meddőség, terhesgondozás, nemi úton terjedő betegségek</p>	
	<p>Gondolkodási művelet</p> <p>Indokolja a nőgyógyászati szűrővizsgálatok, a hasi ultrahangvizsgálatok jelentőségét.</p> <p>Értékelje a terhességi szűrővizsgálatok céljait.</p> <p>Ismertesse a családtervezés különböző módjait, terhességi tesztek lényegét (mit, miből mutatnak ki), a terhességmegszakítás lehetséges következményeit.</p> <p>Nevezzen meg a meddőség háttérében álló okokat (pl. ivarsejttermelés zavara, hormonzavarok) és azok kezelésére szolgáló lehetőségeket (mesterséges megtermékenyítés, hormonkezelés).</p> <p>Ismertesse a várandósság jeleit, a terhesgondozás jelentőségét, a várandósság és szoptatás alatt követendő életmódot, a szoptatás előnyeit a csecsemőre és az anyára nézve.</p> <p>Értelmezzén a fogamzásgátlók hatékonyságáról, egészségügyi hatásairól szóló információkat.</p>	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Ismertesse, hogyan előzhetők meg a nemi úton is terjedő betegségek (szifilisz, AIDS, trichomoniasis, Chlamydia, daganatok, gombás betegségek).	

5. Egyed feletti szerveződési szintek

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
5.1. Populáció		
5.1. 1. Populáció	<p>Kulcsfogalmak populáció, korfák, koreloszlás, egyedszám, egyedsűrűség, térbeli eloszlás, korlátlan és korlátozott növekedési modell, környezet eltartó képessége, gradáció</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze a populáció faji minősítésű (genetikai) meghatározását. Ismertesse a populáció egyedszámának korlátlan és korlátozott növekedési modelljeit, ismertesse a környezet eltartó képességének fogalmát. Ismertesse a populáció jellemzőit (egyedszám, egyedsűrűség, koreloszlás, térbeli eloszlás). <i>Ismertessen példát hirtelen elszaporodó majd összeomló létszámú populációra. Elemezzon mezőgazdasági és egészségügyi problémákat e fogalmak segítségével: gradáció, biológiai védekezés, járványok.</i> <i>Értelmezzen emberi korfákat, vonjon le belőlük</i></p>	<p>Kulcsfogalmak r- és K-stratégista</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze a populáció ökológiai minősítésű meghatározását. Alkalmazza a populáció jellemzőit a problémák megoldására. <i>Elemezze a populációk mennyiségi változásait, értse az ezek háttérében álló okokat; tudja felismerni és jellemezni az r- és K-stratégista populációkat.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<i>következtetéseket.</i>	
5.1.2. Környezeti kölcsönhatások	<p>Kulcsfogalmak környezet, biológiai rendszerek változásai, tűrőképesség, indikáció, trágyázás</p>	<p>Kulcsfogalmak talaj, minimum-elv, Gauze-elv, niche (élettani és ökológiai)</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse a (z élettelen és élő) környezet fogalmát. Elemezze a biológiai rendszerek térbeli (vízszintes és függőleges) és időbeli (periodikus és előrehaladó) változásait Elemezzen tűrőképességi görbéket: minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrőképesség. Ismerje fel és magyarázza esettanulmányok alapján a biológiai jelzéseket (indikációk). Indokolja a trágyázás jelentőségét, magyarázza a szakszerűtlen műtrágyázás lehetséges következményeit. Ismerje fel az összefüggést egy faj elterjedése és a környezeti tényezők között. <i>Esettanulmány alapján ismerjen fel összefüggéseket a környezet és az élőlény tűrőképessége között.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze a minimum-elvet élettani és ökológiai szempontból; ismertesse alkalmazásának korlátait. Ismertesse a populációk között fellépő versengés okait, és magyarázza a lehetséges kimeneteleit (Gauze-elv). Magyarázza a testtömeg, a testfelület, a testfüggelékek (fül, farok, végtagok) mérete és az élőhely átlaghőmérsékletének az összefüggését. <i>Magyarázza a niche-elmélet lényegét: értelmezze több környezeti tényező együttes hatásait a populációk elterjedésére. Magyarázza és példákon értelmezze az élettani és az ökológiai optimum, az élettani és ökológiai niche különbségét.</i></p>
5.1.3. Kölcsönhatások 5.1.3.1. Viselkedésbeli kölcsönhatások	<p>Kulcsfogalmak territórium, a rangsor, önzetlen és agresszív magatartás, időleges tömörülés, család, kolónia, állatok és az ember kommunikációja</p>	<p>Kulcsfogalmak társas kapcsolatok</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse az állati kommunikáció típusait modalitás szerint. Magyarázza az agresszió és az altruizmus szerepét és megnyilvánulásait emberek és állatok esetében.</p>	<p>Gondolkodási művelet Elemezze a társas viselkedés és a környezet kapcsolatát. Magyarázza a társas kapcsolatokban megnyilvánuló vonzódás lehetséges okait (pl. csoportkohézió), ismerje fel a társas kapcsolatokat fenntartó hatásokat (pl. ivadékgondozás, rangsor), hozzon példákat ezek formáira</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		(pl. behódolás, fenyegetés).
5.2. Életközösségek (élőhelytípusok)		
5.2.1. Ökológiai kölcsönhatások	Kulcsfogalmak populációk kölcsönhatásai	
	Gondolkodási művelet Ismertesse a szimbiózis, a versengés, az asztalközösség az antibiózis, az élősködés és a táplálkozási kölcsönhatás (predáció, élősködés) fogalmát, példák alapján azonosítsa ezeket a kölcsönhatástípusokat és tudjon rájuk példákat hozni.	Gondolkodási művelet Ismertesse mutualizmus és az allelopátia fogalmát, példák alapján azonosítsa ezeket a kölcsönhatástípusokat és tudjon rájuk példákat hozni. Példákkal igazolja, hogy az egyes élőlénypopulációk közti kölcsönhatások sokrétűek. <i>Azonosítsa leírt esettanulmányok vagy grafikonok alapján a populációk közötti kölcsönhatások típusait.</i>
5.2.2. Az életközösségek jellemzői	Kulcsfogalmak szintezettség, ökológiai stabilitás	Kulcsfogalmak mintázat, aszpektus, szukcesszió, degradáció
	Gondolkodási művelet Magyarázza a szintezettség kialakulásának okát. Értelmezze esttanulmány alapján az emberi tevékenység hatását az életközösségekre (pl. fajgazdagság, terület). Ismertesse az ökológiai stabilitás fogalmát az életközösségek szintjén.	Gondolkodási művelet Ismerje fel és elemezze az életközösségek térbeli változatosságát (szintezettség, mintázat), előremutató (szukcesszió) és periodikus időbeli változásait, illetve hozzon példát ezekre. Magyarázza az emberi tevékenység (kaszálás, legeltetés, tókotrás, fakitermelés) hatását a szukcesszió folyamatára. Indokolja, hogy egy életközösség sokfélesége, produktivitása, szerkezete és stabilitása összefügg. Ismertesse a degradáció fogalmát és az előidéző okokat. <i>Értelmezze az ökológiai stabilitást az életközösségek szintjén a táplálkozási hálózatok szerkezetével összefüggésben.</i>
5.2.3. Hazai életközösségek	Kulcsfogalmak gyomnövények, ökológiai mutatók, őshonos és tájidegen	Kulcsfogalmak klímazonális társulás, intrazonális társulás, extrazonális

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	faj, maradványfaj, bennszülött faj, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös	társulás, szikes puszták, sziklagyepek, eutrofizáció, planktonok, hínártársulások, nádas, magassásos, mocsárrét, láprét, ligeterdők, láperdők.
	<p>Gondolkodási művelet Érveljen a Kárpát-medence élővilágának egyedisége, megőrzendő értékei mellett, kapcsolja össze ezeket a hazai nemzeti parkok tevékenységével. Hasonlítsa össze az alábbi élőhelytípusokat: cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös. Ismerje a gyomnövények megtelepedésének ökológiai okait. <i>Jellemezze egy iskolájához vagy lakóhelyéhez közeli terület élővilágát (természetközeli és bolygatott élőhelytípusok, környezeti tényezők, talaj, jellemző állat- és növényfajok, szintezettség, ökológiai indikáció, időbeni változások).</i> <i>Használja a fajok és életközösségek jellemzésére a Növényismeret és Állatismeret könyveket.</i> <i>Jellemezze egy terület ökológiai viszonyait és azok változásait az ott élő fajokat jellemző ökológiai mutatók (T-, W-, R-, N-, Z-értékek) alapján.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse, hogy a klíma mellett egyéb tényezők is befolyásolhatják egy-egy terület növényzetét (pl. talajvízszint, alapkőzet, domborzati kitettség) –leírások alapján tudja azonosítani ezen hatásokat. Ismertesse és értékelje az ember szerepét átalakításukban (természetes erdők, faültetvények, folyószabályozás, legeltetés). Ismertesse a szikes puszták jellemzőit, a szikes talaj kialakulásának feltételeit, a másodlagos szikesedést. Ismertesse a sziklagyepek előfordulásait, jellemző környezeti sajátosságait, az itt élő fajok természetvédelmi jelentőségét. Magyarázza, hogy különböző emberi hatásokhoz (mezőgazdaság, erdészeti fahasználat, taposás) különböző gyomfajok alkalmazkodhatnak. Elemesse esettanulmányok alapján, hogy a történelem során miként változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei (az elterjedő mezőgazdasági művelés, a folyószabályozás és a városiasodás hatásai). <i>Magyarázza egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásait.</i></p>
5.3. Bioszféra		
5.3.1. Globális folyamatok	<p>Kulcsfogalmak környezettudatosság, civilizációs ártalmak, természetes növény-és állatvilágot pusztító és védő emberi</p>	<p>Kulcsfogalmak közlekedés ökológiai hatásai, Gaia-elmélet</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	beavatkozások, globális problémák, fajok elterjedése	
	<p>Gondolkodási művelet Igazolja példákkal a bioszféra és abiotikus környezetének kölcsönös egymásra hatását. Értékelje ebben az összefüggésben az ember szerepét és feladatait (környezettudatosság). Soroljon fel és magyarázzon civilizációs ártalmakat (feloldatlan stressz, alkoholizmus helytelen életmód, kábítószer-fogyasztás, túlzott gyógyszerfogyasztás, vegyszerek károsító hatásai). Igazolja példákkal a természetes növény- és állatvilágot pusztító és védő emberi beavatkozásokra (pl. az esőerdők irtása, a monokultúrák hatása, kőolajszennyezés, nemzeti parkok, nemzetközi egyezmények). Hozzon példát hazai lehetőségeinkre és felelősségünkre (pl. vásárlási szokások). Ismertesse, hogy a globális problémák között tartjuk számon a népességrebbanást, a globális felmelegedést, a hulladékproblémát, a savasodást, az ózonpajzs elvékonyodását. Magyarázza ezek okait és következményeit, hozza ezeket kapcsolatba az ökológiai válsággal. Magyarázza az éghajlatváltozás (globális klímaváltozás) hatását a fajok elterjedésére, az ökológiai stabilitásra.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse példák segítségével a közlekedés (úthálózat) ökológiai hatásait. Értelmezze a bioszférát globális rendszerként (pl. Gaia-elmélet). <i>Elemelzen a globális problémákkal kapcsolatos esettanulmányt, adatokat, magyarázza az okokat és következményeket.</i></p>
5.4. Ökoszisztéma		
5.4.1. Anyagforgalom	<p>Kulcsfogalmak ökoszisztéma, termelők, lebontók, fogyasztók, anyagforgalom, energiaáramlás, táplálkozási lánc és táplálékhálózat, szén és oxigén körforgás</p>	<p>Kulcsfogalmak peszticidek, nitrogén körforgás, N₂, NO₂⁻, NO₃⁻, NH₃, NH₄⁺, aminosavak, karbamid</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze, és példák segítségével mutassa be a termelők, a lebontók és a fogyasztók szerepét az életközösségek anyagforgalmában és energiaáramlásában. Fogalmazza meg a táplálkozási lánc és a táplálékhálózat különbségét. Ismertesse a szén és oxigén körforgásának fontosabb lépéseit (autotrófok és heterotrófok szerepe, humuszképződés, szénhidrogén- és kőszenképződés, karbonát-közetek keletkezése).</p>	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze az ökoszisztéma egyes tagjainak, valamint az ökoszisztéma és az abiotikus környezetének kölcsönhatásait. Magyarázza a peszticidek, mérgek felhalmozódását a táplálékláncban. Magyarázza az anyagforgalom és az energiaáramlás különbségének okát és következményeit. Ábra segítségével elemezze a lebontó szervezetek, a nitrogényűjtő, a nitrifikáló és a denitrifikáló baktériumok szerepét a nitrogén körforgásában. <i>Szerkesszen leírások alapján, illetve elemezzen táplálékhálózatokat, ismertesse a módszer gyakorlati jelentőségét (pl. kvantitatív becslés az egyes táplálkozási csoportok relatív jelentőségének jellemzésére, legjelentősebb kölcsönhatásokra, problémák (pl. túlhaláلسzat) feltárása).</i></p>
5.4.2. Energiaáramlás		<p>Kulcsfogalmak biológiai produkció, biomassza</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza a biológiai produkció, a biomassza fogalmát. Magyarázza a táplálkozási szintenkénti energiaveszteség okait és következményeit. <i>Értelmezzen az ökológiai piramisokat.</i></p>
5.4.3. Biológiai sokféleség	<p>Kulcsfogalmak biodiverzitás</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza a kapcsolatot a biodiverzitás csökkenése és az ökoszisztémák sérülékenyebbé válása között,</p>	<p>Kulcsfogalmak genetikai diverzitás, fajdiverzitás, ökológiai diverzitás</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze a sokféleséget különböző szinteken: genetikai diverzitás (az allél-összetétel változatossága), fajdiverzitás</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	fogalmazza meg az egyéni és a közösségi lehetőségeket a biodiverzitás megóvása érdekében.	(a fajok száma és egyedszám-arányai) és ökológiai diverzitás (populációk száma, aránya, térbeli mintázatai, funkcionális kapcsolatrendszerei). Magyarázza, miért fontos mindhárom szinten a sokféleség védelme. <i>Elemézzen esettanulmányt a biodiverzitás-csökkenés következményeinek bemutatására.</i>
5.5. Környezet- és természetvédelem		
5.5.1. Alapfogalmak	Kulcsfogalmak természetvédelem, hazánk nemzeti parkjai	Kulcsfogalmak biodiverzitást veszélyeztető tényezők, környezetszennyezés
	Gondolkodási művelet Ismertesse a természetvédelem mellett szóló etikai, egészségügyi, kulturális és gazdasági érveket és a természetvédelem lehetőségeit (pl. fajok és területek védelme, kereskedelmi korlátozások). Példákon mutassa be, hogy a területvédelem helyi, országos és nemzetközi szinten is megvalósulhat. <i>Térképen ismerje fel hazánk nemzeti parkjait. Ismertesse a lakóhelyéhez legközelebb fekvő nemzeti parkot, ennek fontosabb értékeit.</i>	Gondolkodási művelet Ismerje fel és értelmezze esettanulmányok alapján a biodiverzitást veszélyeztető tényezőket és magyarázza ezek ökológiai következményeit. Ismertessen példákat a környezetszennyezés csökkentését ösztönző főbb gazdasági és jogi lehetőségekről (pl. adók, tiltás, határérték, bírság, polgári per). Értékelje ezek hatékonyságát. <i>Elemézzen kísérletet vagy esettanulmányt a környezetszennyezés káros hatásainak bizonyítására.</i>
5.5.2. Levegő	Kulcsfogalmak légszennyező anyagok, savas esők, szénsav, salétromossav, salétromsav, kénessav, kénsav, üvegházhatás fokozódása	Kulcsfogalmak HNO ₂ , HNO ₃ , H ₂ CO ₃ , H ₂ SO ₃ , H ₂ SO ₄
	Gondolkodási művelet Ismertesse a fontosabb légszennyező anyagokat, ezek eredetét és károsító hatását (CO, CO ₂ , nitrogén-oxidok, ólom és ólomvegyületek, korom, por, halogénezett	Gondolkodási művelet <i>Elemézzen kísérletet vagy esettanulmányt a levegőszennyezés káros hatásainak bizonyítására.</i>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>szénhidrogének).</p> <p>Magyarázza a savas esők kialakulásának folyamatát, ismertesse a következményeket.</p> <p><i>Mutasson be vizsgálatot/kísérletet a savas esők hatásának modellezésére.</i></p> <p>Magyarázza az üvegházhatás fokozódásának kialakulását és lehetséges következményeit.</p> <p><i>Foglaljon állást a teendőről. Ismertesse a teendőket szmogriadó esetén.</i></p>	
5.5.3. Víz	<p>Kulcsfogalmak vizeket veszélyeztető tényezők, vizek öntisztuló képessége</p> <p>Gondolkodási művelet Elemezze a vizeket veszélyeztető tényezők (pl. nitrátok, peszticidek, mikroműanyagok, hőszennyezés, olajszenyezés) élőhelyekre, élőlényekre gyakorolt hatását, érveljen a vizek tisztaságának fontossága mellett, fogalmazza meg az egyén és a közösség felelősségét, lehetőségeit.</p> <p><i>Mutassa be az olajszenyezés hatását és következményeit a vizekre, a madártollra.</i></p> <p><i>Vizsgálja meg a természetes vizekből származó vízminta fizikai és kémiai tulajdonságait (pl. szín, szag, zavarosság, kémiai összetevők), magyarázza a tapasztalatokat.</i></p>	<p>Gondolkodási művelet <i>Elemezzen kísérletet vagy esettanulmányt a vízszennyezés káros hatásainak bizonyítására.</i></p>
5.5.4. Energia, sugárzás	<p>Kulcsfogalmak megújuló és a nem megújuló energiaforrások</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a lehetséges energiaforrásokat, azok</p>	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	hozzáférhetőségét és használatuk korlátait. Ismertesse a megújuló és a nem megújuló energiaforrások közti különbséget.	
5.5.5. Talaj	Kulcsfogalmak fizikai-, kémiai- és biológiai mállás, humusz, talajerózió okai, elsivatagosodás	
	Gondolkodási művelet Ismertesse a talaj és a humusz kialakulásának folyamatát. Magyarázza meg a talajerózió okait, csökkentésének lehetőségeit. Ismertesse az elsivatagosodás okait, következményeit, a megoldás lehetőségeit. <i>Mutassa be a talaj víztartalmának és hőmegtartó képességének az összefüggését, magyarázza ennek ökológiai jelentőségét.</i> <i>Vizsgálja meg különböző talajok vízmegkötő képességét, magyarázza az eredmények ökológiai jelentőségét.</i>	Gondolkodási művelet <i>Elemezzen kísérletet vagy esettanulmányt a talajszennyezés, a helytelen műtrágyázás káros hatásainak bizonyítására.</i>
5.5.6. Hulladék	Kulcsfogalmak hulladék, szemét	
	Gondolkodási művelet Ismerje a hulladék típusait, kezelésük lehetséges módját. Lássa a szelektív gyűjtés előnyét, összefüggését a feldolgozással, újrahasznosítással.	
5.6. Fenntarthatóság		
5.6.1. Fenntarthatóság	Kulcsfogalmak fenntarthatóság, ökológiai lábnyom, ökológiai gazdálkodás	Kulcsfogalmak gazdasági, társadalmi és környezeti tényezők, környezet eltartó képessége, környezet befogadó/feldolgozó képessége, környezet újratermelő képessége, nem-megújuló és megújuló erőforrások aránya, biokapacitás
	Gondolkodási művelet	Gondolkodási művelet

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Értelmezze a fenntarthatóság komplex fogalmát a természeti, technológiai és gazdasági folyamatokkal összefüggésben.</p> <p>Elemezze a növénytermesztés és állattenyésztés, az erdő- és vadgazdálkodás, a halászat és haltenyésztés történeti és jelenkori technológiáit esettanulmányok alapján a fenntarthatóság szempontjából, fogalmazza meg észrevételeit, javasoljon alternatívákat.</p> <p>Magyarázza, hogyan függ össze az ökológiai válság társadalmi és gazdasági kérdésekkel. Értelmezze az ökológiai lábnyom fogalmát.</p> <p>Ismertesse az ökológiai gazdálkodás alapelveit, magyarázza jótékony hatásait.</p>	<p><i>Ítélje meg leírásokban, esettanulmányokban a fenntarthatósági elvek érvényesülését.</i></p>

6. Öröklődés, változékonyság, evolúció

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
6.1. Molekuláris genetika		
6.1.1. Alapfogalmak, információáramlás	<p>Kulcsfogalmak DNS megkettőződés, átirás, lefordítás/leolvasás, gén, allél, genetikai kód, kromoszóma, homológ kromoszóma rekombináció</p>	<p>Kulcsfogalmak replikáció, transzkripció, transláció, komplementer, minta szál (átíródo szál), riboszóma, kódszótár, RNS polimeráz</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse ábra alapján a sejten belüli információáramlás főbb lépéseit: a DNS megkettőződés folyamata, a DNS-mRNS átírása és az mRNS információtartalmának</p>	<p>Gondolkodási művelet Elemezze a sejten belüli információáramlás főbb lépéseit: a DNS megkettőződés folyamata, a DNS-mRNS átírása és az mRNS információtartalmának lefordítása</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>lefordítása aminosavsorrendre. Használja a kodonszótárt. Ismertesse az általános összefüggést a DNS, a fehérje aminosavsorrendje, térszerkezete és biológiai funkciója, valamint a tapasztalható jelleg között. Ismertesse és alkalmazza a gén, az allél, a genetikai kód, a kromoszóma, homológ kromoszóma, a rekombináció fogalmakat.</p>	<p>aminosavsorrendre. Értelmezze annak jelentőségét, hogy a genetikai kód általános érvényű. Kösse a fehérjeszintézis fázisait az eukarióta sejt alkotórészeihez. Értelmezze, hogy a DNS-ről készült éretlen mRNS másolatból többféle érett mRNS is kialakulhat.</p>
6.1.2. Mutáció	<p>Kulcsfogalmak mutáció, mutagén hatások, spontán mutáció, karcinogén, rák, jó- és rosszindulatú daganat, áttét</p> <p>Gondolkodási művelet Ismertesse a mutáció fogalmát, értelmezze evolúciós szerepét és lehetséges hatásait (hátrányos, közömbös, előnyös). Alkalmazzon példákat ezekre esettanulmány alapján. Hasonlítsa össze a mutációt és az ivaros szaporodást, mint a genetikai változékonyság forrásait. Ismertessen példát az emberi népességben többféle génváltozat tartós jelenlétére. Ismertesse, hogyan alakulhat ki mutáció, a mutagén hatásokat (biológiai, kémiai és fizikai), hatásuk felismerésének problémáját, csökkentésének vagy kivédésének lehetőségeit. Igazolja konkrét példákkal a mutációk és a betegségek (anyagcsere-zavarok, daganatos betegségek) összefüggését. Igazolja, hogy a mutagén és a rákkeltő (karcinogén) hatás gyakran jár együtt. Ismertesse a jó- és rosszindulatú daganat, az áttét fogalmát, néhány daganattípusra utaló jeleket (bőr-, emlő-</p>	<p>Kulcsfogalmak sarlósejtes vérszegénység, albinizmus, fenilketonúria, gén-, kromoszóma- és genommutációk, szerkezeti és számbeli kromoszómamutációk,</p> <p>Gondolkodási művelet Magyarázza a sarlósejtes vérszegénység és az albinizmus genetikai hátterét, hatásait. Ismertesse a fenilketonúria öröklésmenetét, hatását, kezelésének módját (diéta). Hasonlítsa össze a gén-, kromoszóma- és genommutációkat (ploidiák). Ismertesse, hogy a kromoszómamutációk lehetnek szerkezeti és számbeli, hozzon ezekre példákat. Értelmezze az összefüggést a rák kialakulása és a sejtciklus zavarai között; ismertesse, hogy mit tesz a sejt és a szervezet a daganatok kialakulásának megelőzéséért (daganatellenyomó fehérjék, programozott sejthalál). <i>A kodonszótár segítségével vezesse le különböző típusú pontmutációk fehérjeszintézisbeli és funkcionális következményeit. Vezesse le a meiózis során kialakuló rendellenes kromoszómaszétválások számbeli következményeit. Értelmezzen megadott mutációs tesztet.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	, here-, prosztata-, méhnyakrák), korai felismerésük jelentőségét. Értelmezze grafikon alapján, hogy a genetikai rendellenességek esélye növekedhet a szülők életkorával.	
6.1.3. A génműködés	<p>Kulcsfogalmak aktív régió, őssejt, differenciált sejt, daganatsejt, epigenetika</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze az őssejt, differenciált sejt és daganatsejt fogalmát. Értelmezze a kapcsolatot az életmód, a környezeti hatások és a gének kifejeződése között (epigenetika). Értelmezze, hogy az epigenetikai hatások nyomán megvalósuló változások egy része a sejtről utódsejtjeire átadódó módosulásokat is jelenthet.</p>	<p>Kulcsfogalmak génhálózat, környezeti hatás, penetrancia, expresszivitás, laktóz-operon, nem kódoló részek szabályozó szerepe</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezze, hogy különböző felépítésű és működésű testi sejtjeink genetikai információtartalma azonos, illetve ezt mutációk megváltoztathatják. Magyarozza, hogy miért nem mindig aktív minden gén. Értelmezze, hogy a gének megnyilvánulását a hormonális állapot is befolyásolja. Magyarozza az örökítőanyag többszintű szerveződésének okát. Magyarozza, hogy legtöbb tulajdonság nem egyedi gének, hanem a gének-gének és gének-környezet kölcsönhatásaként nyilvánul meg. Ismerje fel ábrán a laktóz-operon részeit, értelmezze szerepüket. Ismertesse a humán genom fehérjét nem kódoló részeinek szerepét a gének működésének szabályozásában.</p>
6.2. Mendeli genetika		
6.2.1. Minőségi jellegek	<p>Kulcsfogalmak haploid, diploid, homozigóta, heterozigóta, genotípus, fenotípus, öröklésmenetek, testi kromoszóma (autoszóma), ivari kromoszómához kötött öröklődés, tesztelő keresztezés, családfa-elemzés, ivarsejtek szerepe,</p>	<p>Kulcsfogalmak eltérések a Mendel szabályoktól, genetikai modell-szervezet, letális allél, géntérképezés, génkölcsönhatás</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>kapcsoltság, fenom Mendel kutatási módszere, Mendel-szabályok</p> <p>Gondolkodási művelet Elemezze Mendel kutatási módszerét (kísérletek, hipotézisek felállítása, statisztikai megközelítés), hozza kapcsolatba az eredményeit és a levont következtetéseket (Mendel szabályok). Értelmezze a haploid, diploid, homozigóta és heterozigóta, genotípus és fenotípus fogalmakat. Ismertesse az öröklésmenetek alaptípusait (domináns-recesszív, intermedier/nem teljes dominancia és kodomináns). Soroljon fel ember esetében dominánsan, illetve recesszíven öröklődő jellegeket. Magyarozza a tesztelő keresztezésből levonható következtetéseket. Elemezzon genetikailag családfákat: monogénes autoszomális recesszív (AR), az autoszomális domináns (AD), az X-hez kötött recesszív (XR), az X-hez kötött domináns (XD) jellegek megállapítása, jellemzése. Vezesse le a dominanciaviszonyok ismeretében egy egygénés enzimbetegség, az Rh- és AB0-vércsoportok öröklődését. Értelmezze és elemezze az ivari kromoszómákhoz kötött öröklést a vérzékenység és a színtévesztés példáján. Magyarozza az ivarsejtek szerepét az ivar meghatározásában. Ismertesse a génkapcsoltság tényét, magyarázatát (azonos kromoszóma). Magyarozza a fenom és a személyre szabott gyógyászat kapcsolatát. <i>Mutassa be az öröklődés alaptörvényeit kapott</i></p>	<p>Gondolkodási művelet Magyarozza példákkal a génkölcsonhatás fogalmát, hogy a legtöbb tulajdonság így magyarázható. Adja meg Mendel következtetéseinek érvényességi korlátait, ennek okait (kapcsoltság, sejttagon kívüli öröklés). Magyarozza, hogy miért mondható, hogy a fenomot meghatározó tulajdonságok összessége sokkal komplexebb a genomnál. Magyarozza, miért alkalmas genetikai modellszervezet az ecetmuslica. <i>Végezzon számításokat két gén két-két alléljával, illetve egy gén három-három alléljával, és letális alléllal kapcsolatosan.</i> <i>Következtessen két gén kölcsonhatásának jellegére a második utódnemzedék arányaiból és vezesse le leírás alapján az öröklésmenetet.</i> <i>Következtessen közölt adatok ismeretében 2 gén két allélos öröklésben a kapcsoltság és a rekombináció tényére és vezesse le leírás alapján az öröklésmenetet.</i> Magyarozza a kapcsoltság, a rekombinációs gyakoriság és a genetikai térképezés módszerének összefüggését. <i>Következtessen megadott vagy megszerkesztendő családfa alapján egy jelleg öröklésmenetére.</i></p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
		<i>növéyminták (pl. borsószemek száma és jellegei) elemzése alapján.</i>
6.2.2. Mennyiségi jellegek	<p>Gondolkodási művelet Ismerjen fel öröklődő mennyiségi tulajdonságokat és hajlamokat az élővilágban és az emberi öröklésben. Hasonlítsa össze a mennyiségi jelleget és a minőségi jelleget kialakító gének hatásait (sok gén, jelentős környezeti hatás).</p>	<p>Gondolkodási művelet Ábrán ismerje fel és magyarázza, hogy a mennyiségi jellegek eloszlása a populációban haranggörbéhez közelít. <i>Esettanulmányok alapján értelmezze az öröklött és a környezeti hatások kapcsolatát (ikervizsgálat, környezetváltoztatás).</i> <i>Végezzen számításokat két gén két-két alléljával kapcsolatosan.</i></p>
6.3. Evolúció		
6.3.1. Evolúciós folyamatok	<p>Kulcsfogalmak Darwin evolúciós elmélete, rátermettség, alkalmazkodás, faj, mutáció, rekombináció, szelekció (természetes, mesterséges, irányító, stabilizáló, szétválasztó), sodródás, génáramlás, adaptív és nem adaptív evolúció</p>	<p>Kulcsfogalmak evolúció jellemzői, horizontális génátadás, evolúciós változások mechanizmusai, ideális populáció, reális populáció, Hardy-Weinberg összefüggés, alapító hatás, kihalási küszöb, születési és halálozási ráta, populációsűrűség, beltenyészet, koevolúció, többszintű evolúció</p>
	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse Darwin evolúciós elméletét, az elméletet megalapozó megfigyeléseket és következtetéseket, az elméletet alátámasztó fontosabb érveket. Érveljen az élőlények változatosságának fontossága mellett, ismertesse a változatosságot létrehozó és elterjesztő, valamint az azt csökkentő evolúciós folyamatokat.</p>	<p>Gondolkodási művelet Alkalmazza az élővilág különböző szerveződési szintjeire az evolúciós elméletet (koevolúció, többszintű evolúció). Értelmezze fogalmi szinten az evolúció jellemzőit (szaporodás, öröklődés, változatosság), magyarázza, hogy nem szükséges egy új típusnak, új tulajdonságnak megjelennie, hogy az evolúció történjen. Ismertessen adaptív és nem adaptív jellegű evolúciós</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Magyarozza a populáció nagyságának természetvédelmi jelentőségét.	<p>folyamatokat, illetve egy példa alapján ítélt meg, hogy a folyamat milyen típusba sorolható.</p> <p>Értelmezze példák alapján az irányító, a stabilizáló és a szétválasztó szelekció fogalmát, kapcsolja össze ezeket a fajkeletkezés elméletével.</p> <p>Mutassa be példákkal az evolúciós változások lehetséges mechanizmusait (mutáció – szelekció és együttműködés – szelekció).</p> <p>Lássa a matematikai modell és a megfigyelhető biológiai folyamatok összefüggését.</p> <p>Értelmezze az ideális populáció fogalmát, feltételeit.</p> <p>Értelmezze a Hardy-Weinberg összefüggést 1 gén 2 allélos számítások esetén.</p> <p>Értelmezze a születési és halálozási ráta fogalmát, ezek függését a populációsűrűségtől.</p> <p>Értelmezze a kihalási küszöb fogalmát, kapcsolatát a genetikai sodródással és a beltenyészet következtében föllépő leromlással. Magyarozza el ennek természetvédelmi vonatkozásait (fajmegőrzés).</p>
6.3.2. Fajképződés és az evolúció bizonyítékai	<p>Kulcsfogalmak evolúciós fa, homológia, analógia, konvergencia és divergens fejlődés, evolúció közvetlen bizonyítékai, élő kőület</p> <p>Gondolkodási művelet Értelmezzen egyszerű evolúciós (filogenetikai) fát. Értelmezze a homológia és az analógia fogalmát, a konvergencia és divergens fejlődést, tudjon példaként ilyen fejlődésű szerveket, élőlényeket bemutatni. Említeni példákat az evolúció közvetlen bizonyítékaira (zárvány, kőületek, lenyomat, lerakódás).</p>	<p>Kulcsfogalmak fajképződés, beltenyésztés, nem véletlenszerű párválasztás</p> <p>Gondolkodási művelet Elemesse a fajképződés különféle folyamatait (földrajzi izoláció, földrajzi izoláció nélkül, adaptív radiáció). Értse a beltenyésztés és a nem véletlenszerű párválasztás biológiai hatásait. Ismertesse az evolúció közvetett bizonyítékait (DNS homológia, molekuláris törzsfák, genetikai kód, sejtes</p>

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Értelmezze az élő kövület fogalmát, hozzon rá példát.	felépítés, homológ szervek, az embriók hasonlósága, funkciójukat vesztett szervek léte). <i>Elemezze a fajképződés különféle folyamatait (földrajzi izoláció, földrajzi izoláció nélkül, adaptív radiáció), értelmezzen ezekkel kapcsolatos esettanulmányokat. Elemezzen vagy készítsen megadott adatok alapján filogenetikai fát.</i>
6.3.3. Biotechnológia	Kulcsfogalmak klón, klónozás, géntechnológia, GMO, génmódosítás, génterápia, humán genom projekt, igazságügyi orvostani és diagnosztikai vizsgálatok	Kulcsfogalmak házasítás, humán genom projekt, DNS-bázissorrendjének megállapítása, DNS-chip módszer, genetikai ujjlenyomat, rekombináns DNS technológia, vektor, gazdasejt, endonukleáz, génszerkesztés
	Gondolkodási művelet Értelmezze a klón fogalmát. Ismertessen példákat a genetikai technológia alkalmazására (inzulintermetetés, génátvitel haszonnövénybe, klónozott fajták a mezőgazdaságban, génterápia, GMO, vakcinák előállítása, igazságügyi orvostani és diagnosztikai vizsgálatok). Ismerjen a géntechnológia mellett és ellen szóló érveket.	Gondolkodási művelet Értelmezze, hogy mi módon változtatta az ember a nemesítés során az élőlények génállományát (mesterséges szelekció, keresztezések). Magyarázza a baktériumok felhasználását emberi fehérje előállítására (módszer lépései, okai). <i>Értelmezzen leírt módszert a DNS-bázissorrendjének megállapítására, magyarázza ennek jelentőségét. Értelmezze a DNS-chip, a genetikai ujjlenyomat vizsgálati módszereket, ismertessen példákat gyakorlati alkalmazásaikra. Elemezzen a genetikai technológia alkalmazását bemutató folyamatábrákat (klónozás, rekombináns DNS technológia, génszerkesztés, igazságügyi orvostani és diagnosztikai vizsgálatok).</i>
6.3.4. Bioetika	Kulcsfogalmak emberi méltóság, élet tisztelete, fogyatékoság, orvosi	

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	etika, biotechnológia, állatkísérletek, transzplantáció, biomimetika (bionika), fenntarthatóság, magzati diagnosztika, genetikai tanácsadás	
	<p>Gondolkodási művelet Értelmezze a következő fogalmakat bioetikai aspektusból: emberi méltóság, élet tisztelete, fogyatékoság, orvosi etika, biotechnológia, állatkísérletek, transzplantáció, biomimetika (bionika), fenntarthatóság. Lássa a genetikai tanácsadás lehetőségeit, alkosson véleményt szerepéről. Ismertesse a humán genetika sajátos vizsgálati módszereit, a módszerek korlátait (családfelemzés, magzati diagnosztika), etikai megfontolásait.</p>	
6.3.5. Bioinformatika		Kulcsfogalmak bioinformatika
		Gondolkodási művelet Mutassa be a bioinformatika céljait, hozzon példákat alkalmazási területeire. Értelmezzen megadott adatok vagy ábra alapján evolúciós leszármazási kapcsolatokat, jelátviteli hálózati modellt, készítsen törzsfát, keressen összefüggést a betegségek és gének között.
6.4. A bioszféra evolúciója		
6.4.1. Prebiológiai evolúció és az ember evolúciója	Kulcsfogalmak nagyrazzok	Kulcsfogalmak fizikai és kémiai evolúció, a földi élet lehetősége, abiogenezis, Miller kísérlete, <i>Homo</i> nemzetség evolúciójának főbb lépései
	Gondolkodási művelet Hasonlítsa össze ábrák alapján az emberszabású majmok és az ember vonásait.	Gondolkodási művelet Magyarázza az összefüggést a Föld Naprendszeren belüli elhelyezkedése, kozmikus környezete, a bolygó adottságai

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	Indokolja, hogy az ember evolúciója során kialakult nagyraszok értékükben nem különböznek; a biológiai és kulturális örökség az emberiség közös kincse.	és a földi élet lehetősége között. Idézza fel, hogy a biológiai evolúciót fizikai és kémiai evolúció előzte meg. Értelmezze leírások alapján a korai emberfélék és a <i>Homo</i> nemzetség evolúciójának főbb lépéseit, pl. az agytérfogat változásai, testtartásra utaló bélyegek, tűz- és eszközhasználat alapján. Ismertesse egy töredékes koponyából levonható következtetéseket az adott emberelőd tulajdonságaira vonatkozóan. <i>Értelmezze Miller kísérletét és ismertesse annak jelentőségét.</i>

Magyarázat a követelményekhez:

Kulcsfogalmak:

A kulcsfogalmak a tudományt és a tudást konstruáló alapfogalmak. A kulcsfogalmak segítséget adnak a tények, jelenségek gondolati és logikai egységbe rendezéséhez. Olyan általános tudást hordoznak, amely új helyzetekben is hatékonyan alkalmazható. Az érettségi követelményekben megjelenített kulcsfogalmak alapként szolgálnak, vagyis szükségesek, de nem minden esetben elégségesek az adott gondolkodási művelet által meghatározott követelmények teljesítéséhez (minimális fogalmi követelmény).

Gondolkodási műveletek:

A gondolkodási szintek közül a magasabb rendű gondolkodás magában foglalja az alacsonyabb rendűt, tehát a követelményekben is így kell értelmezni. A gondolkodási műveletek szintjei:

- Emlékezés: A releváns információk előhívása a hosszú távú emlékezetből. Például: idézze fel, mutassa be, sorolja fel.
- Értelmezés: A jelentések értelmezése az instrukciók alapján. Például: értelmezze leírások alapján, értelmezze ábra alapján.
- Alkalmazás: A tanuló új módon használja fel az információkat, problémát felismer és megold. Például: mutassa be és hozzon példákat alkalmazási területeire.
- Elemzés: Annak meghatározása, hogy a részek milyen összefüggésben vannak egymással és a szerkezet céltudatos általánosítása. Egy probléma összetevőinek feltárása, összehasonlítása. A többféle forrásból származó ismeret mozgósítása egy probléma megoldása érdekében. A valóság rekonstruálása a meglévő ismeretek és a képzelőerő segítségével. Például: értelmezze a kísérletet és mutassa be jelentőségét, értékelje a kockázatát, magyarázza a felhasználását, lássa a modell és a tapasztalható valós folyamatok összefüggéseit.

- Értékelés: Ítéletalkotás (természettudományos) érvek alapján arról, hogy egy emberi tevékenység összhangban áll-e valamely értékkel, normával. Például: lássa a lehetőségeit és alkosson véleményt a szerepéről, ismertessen érveket és ellenérveket.
- Alkotó gondolkodás: Különböző elemekből alkotni egy koherens egészet, újat létrehozni, vagy az elemek struktúráját átszervezni. Például: tervezzen kísérletet.

Dólt betűs rész:

- *Lehetséges szóbeli B tétel, elvégzendő vizsgálat középszinten (de ez nem zárja ki az írásbeli vizsgán való számonkérést)*
- *Lehetséges szóbeli B tétel, problémafeladat emelt szinten (de ez nem zárja ki az írásbeli vizsgán való számonkérést)*

C)

VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
150 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	NINCS	szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	NINCS

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	NINCS	Állatismeret és Növényismeret c. könyv vagy ezzel egyenértékű információt tartalmazó egyéb kiadvány, illetve kísérlethez szükséges eszközök, valamint a projekt bemutatásához szükséges eszközök (számítógép, projektor)	NINCS	szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	NINCS	NINCS	NINCS	A) feladatok címe
Határidő	NINCS	NINCS	NINCS	a május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga		
150 perc	15 perc		
6-12 feladatból álló feladatsor (100 részfeladat)	A) feladat: egy téma kifejtése	B) feladat: projektmunka* vagy gyakorlati feladat	Az A) és B) feladatokra adott feleletek felépítése, nyelvi kifejezőképesség
	25 pont	20 pont	5 pont
100 pont	50 pont		

* Projektmunka készítését csak az a vizsgázó választhatja, aki érettségi bizonyítvánnyal nem rendelkezik, és tanulói jogviszonyban van.

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázónak egy központi feladatsort kell megoldaniuk. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja. Az írásbeli vizsgán szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép használható.

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A vizsgafeladatok a középszintű követelményrendszerben megadott bármely témakört érinthetik. A vizsgakövetelményekben megfogalmazott kompetenciák közül az írásbeli vizsga az alábbiakra helyezi a hangsúlyt:

- biológiai tények és elvek felidézésének képessége,
- természettudományos (biológiai) jelenségek, problémák felismerése, azonosítása,
- a jelenségek közti kapcsolatok felismerésének képessége,
- adatok értelmezése, átalakítása (szövegek, ábrák, grafikonok értelmezése),
- biológiai jelenségek értelmezése, változások előrejelzése, illetve ezek felismerése, azonosítása,
- a biológiai megfigyelések és kísérletek értelmezésének képessége,
- biológiai kísérletek alapelveinek ismerete és alkalmazása,
- bizonyítékok azonosítása, ezeken alapuló magyarázatok megalkotása, következtetések levonása, döntéshozatal,
- kijelentések, következtetések melletti vagy elleni érvelés, a hibás, félrevezető érvelés felismerése,
- természettudományos (biológiai) vizsgálatok jellemzőinek értelmezése, alkalmazása magyarázatokban.

Az írásbeli feladatlap formai jellemzői

A feladatlap 6-12 feladtból áll. Minden feladat több részfeladatot tartalmaz. Egy feladaton belül szerepelhetnek egyszerű (ismeretet felidéző) és értékelő (problémára irányuló) részfeladatok is. Ez utóbbiak kapcsolódhatnak kísérlet leírásához vagy szöveg, kép értelmezéséhez. A részfeladatok közel 50%-a egyszerű zárt végű feladat.

Feladattípusok

Feleletválasztós feladatok

- egyszerű választás;
- összetett választás (a helyes betűk felsorolásával);
- többféle asszociáció;
- struktúra-funkció, illetve ábraelemzés;
- illesztés (párosítás, besorolás - két halmaz közti kapcsolat).

Feleletalkotó feladatok

- rövid válasz (nem meghatározás, hacsak a követelményrendszerben nem szerepel ez egyértelműen);
- ábrakészítés vagy -kiegészítés,
- egyszerű számítás.

Az írásbeli feladatlap értékelése

A középszintű írásbeli vizsgán 100 vizsgapont szerezhető. A vizsgadolgozatot a szaktanár a központi javítási-értékelési útmutató alapján pontszámmal minősíti.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A középszintű szóbeli vizsgán a vizsgázó segédeszközként az Állatismeret és a Növényismeret című könyveket, vagy ezzel egyenértékű információt tartalmazó egyéb kiadványt, ezen kívül a kísérletekhez szükséges eszközöket vagy a projekt bemutatásához szükséges eszközöket veheti igénybe, amelyeket a vizsgaszervező intézménynek kell biztosítania. A vizsgázó a felkészülési idő alatt – a tételétől függően – elvégzi a vizsgálatot, illetve elemzést, majd – a tétel által megkívánt módon – rögzíti eredményeit. A vizsgázó a felkészülési idő alatt készített vázlatát használhatja. A vizsgáztatónak lehetővé kell tennie, hogy a vizsgázó gondolatmenetét önállóan fejtse ki, majd – amennyiben a feladat ez – álláspontját is megfogalmazza és megvédje.

A projektmunka elkészítésének szabályai

A vizsgázónak az érettségi vizsgára való jelentkezéskor jeleznie kell, ha a szóbeli vizsga megfelelő részét projektmunka elkészítésével kívánja teljesíteni. A projektmunka témáját a vizsgázó a vizsgajelentkezés leadása előtt a projekt munkát segítő szaktanárral (a továbbiakban: konzulens szaktanár) egyeztetni. A projektmunka témáját a konzulens szaktanár hagyja jóvá. A projektmunka konzulens szaktanár által jóváhagyott témáját a jelentkezőnek a vizsgajelentkezéshez csatolnia kell.

A konzulens szaktanárnak el kell utasítania a témaválasztást, amennyiben az megítélése szerint balesetveszélyes, egészségkárosító, környezetszennyező, törvénysértő, az iskolai munkát akadályozza (pl. egészségkárosító szerek használata óvintézkedések nélkül, természetvédelmi értékek károsítása), vagy a középiskola, illetve a külső konzulens a projektmunka elvégzéséhez szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát nem tudja biztosítani.

A projektmunka a vizsgázó által önállóan elvégzett és a konzulens szaktanár által ellenőrzött vizsgálat (kísérlet vagy megfigyelés) és az erről készült projektdolgozat. A projekt munkához szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát a vizsgázó középiskolája biztosítja. A projektmunka produktuma a projektdolgozat, amely tartalmazza a vizsgált probléma megfogalmazását, az alkalmazott módszert, a tapasztalatokat, a tapasztalatok értékelését és a felhasznált szakirodalom listáját. A projektdolgozat a vizsga nyelvén készül, és (szóközökkel együtt) legalább 15000, legfeljebb 30000 leütés terjedelmű.

A projektmunka készítését a konzulens szaktanár vezeti. A projektmunka elkészítésének támogatásába a vizsgázó – a konzulens szaktanár előzetes jóváhagyásával – a konzulens szaktanár mellett, külső konzulens is bevonhat, aki lehet másik intézményben szaktanár vagy (a projekt témájához illeszkedő) szakirányú végzettséggel rendelkező személy. A projektmunka elkészítése során a vizsgázó a konzulens szaktanárral, annak utasítása szerinti gyakorisággal, de minimum egy alkalommal konzultál. A konzultáció tényét a konzulens szaktanár aláírásával igazolja. Külső konzulens részvétele esetén a konzulens szaktanár a külső konzulens nyilatkozata (a konzultáció tényét alátámasztó aláírása) alapján adja meg a konzultációról szóló igazolást. A konzultációkról szóló igazolást a projektdolgozattal együtt le kell adni.

Az elkészített projektdolgozatát legkésőbb adott vizsgaidőszak írásbeli vizsgáinak kezdetéig kell leadni a vizsgaszervező intézmény igazgatójának. Ha a vizsgázó projektdolgozatát erre a határidőre nem adja le, akkor a szóbeli vizsgát a kihúzott tétel B) gyakorlati feladatának megoldásával kell teljesítenie.

A projektmunka értékelése a szóbeli vizsgarész értékelésének a része. A projektmunka bemutatásához szükséges technikai eszközöket (számítógép, projektor) a vizsgaszervező intézmény biztosítja. A projektmunkát a kérdező tanár a szóbeli vizsgák megkezdése előtt a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli. Amennyiben az értékelés során felmerül annak a gyanúja, hogy az elkészült projektmunka más személy szellemi terméke, akkor az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet

39. §-a alapján kell eljárni. A projektmunkát a szóbeli vizsga keretein belül a vizsgázónak meg kell védenie, a kérdező tanár ezt a szóbeli vizsgán, a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A vizsgakövetelményekben megfogalmazott kompetenciák közül a szóbeli vizsga az alábbiakra helyezi a hangsúlyt:

- a rendszeres biológiai megfigyelések, egyszerű kísérletek elvégzésének, értelmezésének készsége,
- az ismeretek alapján az álláspont megfogalmazása, a mellette való érvelés képessége,
- a helyi, illetve regionális problémák ismerete,
- a biológiai ismeretek alkalmazásának képessége a helyes életmód kialakítása, a fontosabb betegségek és megelőzési módjaik, illetve a környezetvédelmi ismeretek összefüggésében.

A tételsor jellemzői

A tételsor legalább 20 tételből áll. Valamennyi tételhez két feladat – A) és B) – tartozik. Egy tétel két feladata nem vonatkozhat azonos témára.

A tétel jellemzői

Az A) feladat egy életközeli probléma egészségügyi, környezetvédelmi, ökológiai vonatkozásairól szóló kifejtés. Az A) feladatokat az ember szervezete, egészsége és ezek molekuláris- és sejtbiológiai háttere, valamint az ökológia, természet- és a környezet védelme tématerületeiből kell összeállítani. Amennyiben a téma ezt indokolja, a feladat igényelje a vizsgázó véleményének megfogalmazását is.

A B) feladat a vizsgázó választása szerint lehet vagy projektmunka bemutatása, vagy gyakorlati feladat.

A gyakorlati feladat lehet:

- laboratóriumi vizsgálat (a részletes követelményekben dőlt betűvel szedett lehetőségek közül)
- ökológiai kérdéshez, problémához kapcsolódó feladat.

Ezek a lehetőségek 50-50% arányban szerepeljenek a feladatok között.

Az ökológiai kérdéshez, problémához kapcsolódó feladat lehet:

- egy-egy növényfaj szervezettani jellemzése és ökológiai igényeinek bemutatása a Növényismeret című könyv segítségével, illetve felhasználásával,
- több állat-, illetve növényfaj morfológiai és ökológiai jellemzésének összevetése (a Növényismeret és az Állatismeret könyvek felhasználhatók),
- nemzeti park, természetvédelmi terület, illetve az iskolához vagy lakóhelyéhez közeli életközösség élővilágának jellemzése segédanyag (pl. képanyag, videofilm, dia, fénykép, fajlista, térkép, az ott élő növényfajok jellemző ökológiai mutatói) alapján.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Feladat	Legmagasabb pontszám
A) feladat (probléma kifejtése, vélemény megfogalmazása)	25 pont
B) feladat (projekt munka vagy gyakorlati feladat – a laboratóriumi vizsgálat vagy ökológiai kérdéshez, problémához kapcsolódó feladat)	20 pont
A felelet felépítése, nyelvi kifejezőkészség (A) és B) feladatra együttesen):	5 pont
A) és B) feladat összesen	50 pont

Az A) feladat értékelése

Az A) feladat tartalmi összetevőire adható maximum 25 pont részpontjait a feladat jellegének és nehézségének megfelelő felosztásban az egyes tételek összeállításakor kidolgozott részletes értékelési útmutató tartalmazza.

Az A) feladat értékelésének szempontjai

Szempont	Legmagasabb pontszám
Az érvelés alapjául szolgáló tények ismerete	20-25 pont
A véleményalkotás módja, ellentétes vélemények összevetése	0-5 pont
Összesen	25 pont

A B) feladat értékelése projektmunka esetén

Szempont		Legmagasabb pontszám
A beadott munka értékelése	A felvetett kérdés (probléma) pontos megfogalmazása, tudományos kontextusba helyezése	2 pont
	A megfigyelés / kísérlet módszereinek, eszközeinek leírása	2 pont
	A megfigyelés / kísérlet eredményeinek rögzítése, megjelenítése, értelmezése, következtetések	2 pont
	Irodalom (pontosság, célszerűség, hivatkozások)	2 pont
	Nyelvhelyesség, tagolás, cím, fejezetcímek pontossága	2 pont
	Összesen	10 pont
A munka bemutatásának értékelése	A munka céljának pontos megfogalmazása	1 pont
	A megfigyelés / kísérlet módszereinek, eszközeinek bemutatása, a szakirodalom áttekintése	5 pont
	A tapasztalatok és következtetések lényegre törő összefoglalása	4 pont
	Összesen	10 pont
A projektmunkára összesen:		20 pont

A felvetett kérdés (probléma) pontos megfogalmazása, tudományos kontextusba helyezése

0 pont	A vizsgáló a projektmunka bevezetésében nem fogalmaz meg kérdéseket, vagy a feltett kérdései jelentős biológiai ismerethiányról tanúskodnak.
1 pont	A vizsgáló a projektmunka bevezetésében feltett kérdéseit, illetve hipotéziseit többnyire hibátlanul fogalmazza meg, vagy a feltett kérdések nem egészülnek ki a hipotézisekkel.
2 pont	A vizsgáló a projektmunka bevezetésében feltett kérdéseit, illetve hipotéziseit szakmailag hibátlanul fogalmazza meg.

A megfigyelés / kísérlet módszereinek, eszközeinek leírása

0 pont	A vizsgáló a projektmunkában részletesen nem tér ki az önálló megfigyelés / kísérlet módszereire és eszközeire.
1 pont	A vizsgáló a projektmunkában többé-kevésbé kitér az önálló megfigyelés / kísérlet módszereire és eszközeire.
2 pont	A vizsgáló a projektmunkában részletesen kitér az önálló megfigyelés / kísérlet módszereire és eszközeire.

A megfigyelés / kísérlet eredményeinek rögzítése, megjelenítése, értelmezése, következtetések

0 pont	Az eredmények rögzítése és megjelenítése elnagyolt, az eredmények értelmezése, valamint a levont következtetések szakmailag nem
--------	---

	helytállóak, esetleg teljesen hiányoznak.
1 pont	Az eredmények rögzítése és megjelenítése viszonylag pontos, az eredmények értelmezése, valamint a levont következtetések
2 pont	Az eredmények rögzítése és megjelenítése pontos, az eredmények értelmezése, valamint a levont következtetések szakmailag helytállóak.

Irodalom (pontosság, célszerűség, hivatkozások)

0 pont	A vizsgázó a projektmunkában nem jelöli meg a forrásokat, vagy pontatlanul hivatkozza meg a felhasznált papír alapú és digitális forrásokat, vagy a hiperhivatkozások (linkek) nem irányítanak át a forrásokhoz.
1 pont	A vizsgázó a projektmunkában megjelöli a felhasznált papír alapú és digitális forrásokat, de hivatkozásai pontatlanok, vagy a hiperhivatkozások esetén az utolsó megtekintés dátuma nem került megjelölésre.
2 pont	A vizsgázó a projektmunkában pontosan hivatkozza meg a felhasznált papír alapú és digitális forrásokat, a hiperhivatkozások (linkek) valóban a forrásokhoz vezetnek, az utolsó megtekintés dátuma megjelölésre került.

Nyelvhelyesség, tagolás, cím, fejezetcímek pontossága

0 pont	A vizsgázó dolgozata nehezen áttekinthető, a fejezetek felépítése nem következetes és logikus, nyelvhelyessége az elvárható szint alatt van.
1 pont	A vizsgázó dolgozata többé-kevésbé áttekinthető, de szerkesztettségén, a fejezetek tagolásán vagy a nyelvhelyességen még javítania kellene.
2 pont	A vizsgázó dolgozata áttekinthetően szerkesztett, jól felépített, egyértelmű és logikus címmel és fejezetcímekkel ellátott dolgozatot készít, ügyelve a nyelvhelyességre.

A B) feladat értékelési szempontjai gyakorlati feladat esetén

Szempont	Legmagasabb pontszám
A feladat megértése és helyes elvégzése	5-10 pont
Az értékelés tartalmi helyessége	10-15 pont
A B) feladat elvégzésére összesen:	20 pont

A B) feladat (amennyiben az nem projektmunka bemutatása) tartalmi összetevőre adható legfeljebb 20 pont részpontjait a feladat jellegének és nehézségének megfelelő felosztásban az egyes tételek összeállításakor kidolgozott részletes értékelési útmutató tartalmazza.

A felelet felépítésének, nyelvi kifejezőképességnek (A) és B) feladatra együttesen) értékelése

0 pont	A vizsgázó tanári segítséggel sem tud hozzászólni a témához.
1 pont	A vizsgázónak a tények felidézése csak tanári segítséggel sikerül, de a felidézett tények közt nem vagy alig található összefüggés.
2 pont	A vizsgázónak a tények felidézése tanári segítséggel is csak részlegesen, pontatlanul sikerül.
3 pont	A vizsgázó a tényeket és összefüggéseket önállóan nem, de tanári segítséggel pótlólag sikeresen megválaszolja.
4 pont	A vizsgázó gondolatmenete nem alkot összefüggő egészet, de az elmondott állítások önmagukban helytállóak (pl. a tapasztalatok és a magyarázatok nem kapcsolódnak egymáshoz).
5 pont	A vizsgázó mondanóját önállóan (segítség nélkül) és logikus gondolatmenetbe illesztve, összefüggően és a nyelvhelyesség szabályainak megfelelően adja elő.

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
240 perc		20 perc
Feladatsor		Egy A) és egy B) feladat megoldása, kifejtése
Egy 8-10 feladatot tartalmazó feladatsor	Irányított esszé is tartalmazó választható problémafeladat	
80 pont	20 pont	
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja. Az írásbeli vizsgán szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép használható.

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatlap részei

A feladatsor első része a követelményrendszer egészét lefedő feladatokból áll.

A feladatsor második része, a vizsgázó által választható esszé is tartalmazó problémafeladatok minden évben alapvetően az alábbi két témakörből kerülnek ki:

- az ember élettana és szervezettana, egészséges életmód,
- ökológia, környezet- és természetvédelem, növénytan.

A jelenségek közti kapcsolatok bemutatása céljából más témakörök tartalma is számon kérhető.

A vizsgázónak a feladatlap megfelelő helyén jelölnie kell, hogy az esszé is tartalmazó problémafeladatok közül (A) vagy B) feladat) melyik feladatot választotta.

Kompetenciák

A vizsgakövetelményekben megfogalmazott kompetenciák közül az írásbeli vizsga az alábbiakra helyezi a hangsúlyt:

- biológiai tények és elvek felidézésének képessége
- természettudományos (biológiai) jelenségek, problémák felismerése, azonosítása, a jelenségek közti kapcsolatok felismerésének képessége
- adatok értelmezése, átalakítása (szövegek, ábrák, grafikonok értelmezése)
- biológiai jelenségek értelmezése, változások előrejelzése, illetve ezek felismerése, azonosítása
- Biológiai megfigyelések és kísérletek tervezésének és értelmezésének készsége
- bizonyítékok azonosítása, ezeken alapuló magyarázatok megalkotása, következtetések levonása, döntéshozatal
- kijelentések, következtetések melletti vagy elleni érvelés
- természettudományos (biológiai) vizsgálatok jellemzőinek értelmezése, alkalmazása magyarázatokban
- a tudományos gondolkodás műveleteinek tudatos alkalmazása
- a tudományos megismerés módjairól való tudás
- a megismerési módszerek előnyeinek és korlátainak elemzése
- rendszerezési képesség (halmazba sorolás (a felosztás logikai alapjának egyértelmű megjelölésével), illetve fordítottja: a felosztás logikai alapjának keresése (a megadott halmazok értelmezésével))
- kombinatív képesség
- gondolkodási (analógiás, korrelatív, valószínűségi, arányossági, induktív, deduktív) képességek.

Feladattípusok

Feleletválasztós feladatok:

- egyszerű választás;
- összetett választás (a helyes betűk felsorolásával);
- többféle asszociáció;
- struktúra-funkció, illetve ábraelemzés;
- illesztés (párosítás, besorolás - két halmaz közti kapcsolatot).

Feleletalkotó feladatok:

- rövid válasz (nem meghatározás, hacsak a követelményrendszerben nem szerepel ez egyértelműen);
- számítási feladat;
- ábrakészítés vagy -kiegészítés;
- irányított esszé (a szempontok - nem feltétlenül a megoldás sorrendjében történő - pontos megadásával, valamint a tartalomra kapható részpontszámok feltüntetésével).

Az írásbeli feladatlapon értékelése

A javítás központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A vizsgadolgozatra összesen 100 pont adható. Az első rész 80 pont, a választható feladat 20 pont, ez utóbbiból az irányított esszé 10 pontos. Ha a vizsgázó nem jelöli egyértelműen a feladatlapon megfelelő helyén a választását, akkor az első választható feladat megoldását kell értékelni.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik. Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg. A vizsgáztatónak lehetővé kell tennie, hogy a vizsgázó gondolatmenetét önállóan fejtsse ki, majd – amennyiben a feladat ez – álláspontját is megfogalmazza és megvédje.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A szóbeli vizsgán a vizsgázó tárgyi tudásáról, kifejezőképességéről, problémaérzékenységéről tesz bizonyosságot.

A tételsor jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia. A tételsornak a követelményrendszer minden fő témakörét érintenie kell. Valamennyi tételhez két feladat – A) és B) – tartozik. Egy tétel két feladata nem vonatkozhat azonos témára.

A tételek jellemzői

A) feladat: A közzétett címeknek megfelelő feladat kifejtése megadott szempontok alapján.

B) feladat: Az érettségi követelményekben dőlt betűvel jelzett követelmények: biológiai problémát tartalmazó feladat megoldása, illetve értelmezése, elemzése, értékelése, tervezése megadott szempontok alapján.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az A) feladat értékelésénél 20 pont, a B) feladatnál 25 pont adható a tartalomra, és összesen 5 pont az A) és B) feladatok kifejtésének módjára. A központi értékelési útmutató rögzíti az egyes tételek kifejtésének elvárt összetevőit és az ezekre adható, a 20, illetve 25 pont felosztásával kialakított maximális részpontszámokat. A felelet felépítését és a nyelvi kifejezőkészséget az alábbiak szerint kell értékelni.

A felelet felépítésének és a nyelvi kifejezőkészség értékelése

0 pont	A vizsgázó tanári segítséggel sem tud hozzászólni a témához.
1 pont	A vizsgázónak a tények felidézése csak tanári segítséggel sikerül, de a felidézett tények közt nem vagy alig található összefüggés.
2 pont	A vizsgázónak a tények felidézése tanári segítséggel is csak részlegesen, pontatlanul sikerül.
3 pont	A vizsgázó a tényeket és összefüggéseket önállóan nem, de tanári segítséggel pótlólag sikeresen megválaszolja.
4 pont	A vizsgázó gondolatmenete nem alkot összefüggő egészet, de az elmondott állítások önmagukban helytállóak (pl. a tapasztalatok és a magyarázatok nem kapcsolódnak egymáshoz).
5 pont	A vizsgázó mondanóját önállóan (segítség nélkül) és logikus gondolatmenetbe illesztve, összefüggően és a nyelvhelyesség szabályainak megfelelően adja elő.

Biológia középszintű érettségi szóbeli témakörök

A altételek témakörei (biológiai kísérletek, vizsgálódások, ábra elemzés, fajismeret, növényhatározás)

- • Ökológiai fogalmak ismerete magyarázata ábrákon
- • Növények rendszertani csoportosítása
- • Növényhatározás
- • Növényi szövetek, szervek vizsgálata
- • Gombák, penészek felépítése vizsgálata a
- • Védett területeink, nemzeti parkjaink
- • Állati fajismeret, rendszertani csoportok összehasonlítása
- • Reflexek felismerés vizsgálata ábrán
- • Emberi szövetek felismerése mikroszkópi metszeteken
- • Az epe működésének bemutatása, értelmezése

B altételek témakörei (egészségtan, ökológia)

- • Az emberi bőr felépítése működése és egészségtana
- • Érzékszerveink felépítése működése
- • A keringési rendszer felépítése működése egészségtana
- • A vér felépítése működése
- • Az ember mozgás szervrendszerének felépítése működése egészségtana
- • A kiválasztó szervrendszer felépítése működése egészségtana
- • A szabályozó szervrendszer felépítése működése egészségtana
- • Globális környezeti problémák összefüggéseinek elemzése (légkör, víz burok, talaj)
- • Ökológiai fogalmak ismerete alkalmazása
- • Környezetvédelem és természetvédelem jelentősége hazánkban
- • Populációs kapcsolatok
- • Genetikai ismeretek, mutáció.

Eger, 2024.09.01

Uzelman Tamás
Igazgató

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

ÉLŐ IDEGEN NYELV

A közzététel időpontja: 2021. július 16.
Az alkalmazás kezdő dátuma: 2022. január 1.

ÉLŐ IDEGEN NYELV

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

A vizsgakövetelmény minden élő idegen nyelv érettségi vizsgájának részletes vizsgakövetelményeit és vizsgaleírását tartalmazza. A dokumentum konkrét nyelvi példákat nem tartalmaz.

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

A vizsga szintje, alapelvei és a készségek szintjén megfogalmazott követelményei azonosak minden élő idegen nyelvben, és igazodnak az Európa Tanács által meghatározott Közös Európai Keretrendszer (KER) nyelvi szintjeihez: a középszintű érettségi vizsga a B1 küszöbszintnek, az emelt szintű érettségi vizsga a B2 középszintnek felel meg.

Európa Tanács	Érettségi vizsga
C2 Mesterszint	
C1 Haladó szint	
B2 Középszint	Emelt szint
B1 Küszöbszint	Középszint
A2 Alapszint	
A1 Minimumszint	

Az Európa Tanács B1, B2 szintjeinek általános leírása:

B2	Megérti a változatos, konkrét vagy elvont témájú szövegek fő gondolatmenetét, követni tudja a hosszabb, összetettebb érveléseket is. Folyamatos és természetes módon tud a célnyelven interakciót folytatni. Világos és részletes szöveget tud létrehozni különböző témákról. Véleményét indokolni tudja, részletezni tudja a különböző lehetőségekből adódó előnyöket és hátrányokat.
B1	Megérti a fontosabb információkat olyan egyszerű, hétköznapi szövegekben, amelyek gyakori élethelyzetekhez kapcsolódnak (pl. iskola, szabadidő, munka). Képes külföldiekkel kommunikálni mindennapi helyzetekben. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni olyan témákban, amelyeket ismer, vagy amelyek az érdeklődési körébe tartoznak. Be tud számolni eseményekről, élményeiről, érzelmeiről és törekvéseiről. Rövid magyarázatot tud fűzni eseményekhez, jelenségekhez, indokolni tud különböző álláspontokat és terveket.

A) KOMPETENCIÁK (KÉSZSÉGEK ÉS SZÖVEGFAJTÁK)

1. Olvasott szöveg értése

A középszintű (B1) érettségi vizsgán a vizsgázó képes az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a gondolatmenet lényegét megérteni; véleményeket, érvelést nagy vonalakban követni; egyes részinformációkat kiszűrni rövid, tartalmilag és szerkezetileg világos, hétköznapi nyelven íródott szövegekben. A szövegfajták lehetnek utasítások (pl. használati utasítások); tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, menetrend, prospektus, műsorfűzet); levelek; újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport); ismeretterjesztő szövegek; egyszerű elbeszélő szövegek; irodalmi szövegek.

Az emelt szintű (B2) érettségi vizsgán a vizsgázó képes az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a gondolatmenetet, véleményeket érvelést követni; az információkat megfelelő részletességgel megérteni; a szerző álláspontjára következtetni; a szerző, illetve a szereplők érzéseire, érzelmeire következtetni hosszabb, nyelvileg és tartalmilag összetettebb, konkrét vagy elvont témájú szövegekben. A középszinten előforduló szövegfajtákon túlmenően az emelt szintű vizsgán előforduló szövegfajtába tartoznak a publicisztikai írások.

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
1.1 Készségek	A vizsgázó képes az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szövegben	
	a gondolatmenet lényegét megérteni	a gondolatmenetet követni
	véleményeket, érvelést nagy vonalakban követni	véleményeket, érvelést követni
	egy részinformációt kiszűrni.	az információkat megfelelő részletességgel megérteni
		a szerző álláspontjára következtetni
	a szerző, illetve a szereplők érzéseire, érzelmeire következtetni.	

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
1.2 A szöveg jellemzői	rövid, tartalmilag és szerkezetileg világos	hosszabb, nyelvileg és tartalmilag összetettebb
	hétköznapi nyelven íródott.	konkrét vagy elvont témájú.

1.3 Szövegfajták	utasítások (pl. használati utasítások)	publicisztikai írások.
	tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, menetrend, prospektus, műsorfüzet)	
	levelek	
	újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport)	
	ismeretterjesztő szövegek	
	egyszerű elbeszélő szövegek	
	irodalmi szövegek.	

2. Nyelvhelyesség

A középszintű (B1) érettségi vizsgán a vizsgázó képes gyakran használt nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten rövid, tartalmilag és szerkezetileg világos, hétköznapi nyelven íródott szövegekben.

Az emelt szintű (B2) érettségi vizsgán a vizsgázó képes változatos nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten hosszabb, nyelvileg és tartalmilag összetettebb, konkrét vagy elvont témájú szövegekben.

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
2.1 Készségek	A vizsgázó képes	
	gyakran használt nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten.	változatos nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten.

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
2.2 A szöveg jellemzői	rövid, tartalmilag és szerkezetileg világos	hosszabb, nyelvileg és tartalmilag összetettebb
	hétköznapi nyelven íródott.	konkrét vagy elvont témájú.

3. Hallott szöveg értése

A középszintű (B1) érettségi vizsgán a vizsgázó képes az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg gondolatmenetét nagy vonalakban követni, egyes tényszerű részinformációkat megérteni hétköznapi nyelven elhangzó, alapvetően gyakran

használt nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkező, normál tempójú, a standard kiejtés(ek)hez közel álló szövegekben. A szövegfajták lehetnek közérdekű bejelentések, közlemények (pl. pályaudvaron, repülőtéren, áruházban); rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok: útinformáció, menetrend); utasítások (pl. utcán, repülőtéren, pályaudvaron); médiaközlemények (pl. időjárás-jelentés, reklám, programismertetés, rövid hír); beszélgetések, telefonbeszélgetések; műsorrészletek; riportok, interjúk; beszámolók; általános érdeklődésre számot tartó témáról szóló ismeretterjesztő szövegek.

Az emelt szintű (B2) érettségi vizsgán a vizsgázó képes az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg gondolatmenetét részleteiben is követni, megértésén túl a szöveggörnyezetből következtetni az egyes beszélők álláspontjára, a beszélők érzelmeire és egymáshoz való viszonyára változatos nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkező, természetes, a szöveg jellegének megfelelően változatos tempójú, tartalmilag és szerkezetileg összetett szövegekben.

VIZSGASZINTEK		
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
3.1 Készségek	A vizsgázó képes az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg gondolatmenetét nagy vonalakban követni	
	egy-tes tényyszerű részinformációkat megérteni.	gondolatmenetét részleteiben is követni megértésén túl a szöveggörnyezetből következtetni az egyes beszélők álláspontjára
		megértésén túl a szöveggörnyezetből következtetni a beszélők érzelmeire és egymáshoz való viszonyára.

VIZSGASZINTEK		
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
3.2 A szöveg jellemzői	hétköznapi nyelven hangzik el, alapvetően gyakran használt nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkezik	
	normál tempójú	változatos nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkező természetes, a szöveg jellegének megfelelően változatos tempójú
	a standard kiejtés(ek)hez közel álló.	tartalmilag és szerkezetileg összetett.
3.3 Szövegfajták	közérdekű bejelentések, közlemények (pl. pályaudvaron, repülőtéren, áruházban)	
	rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok: útinformáció, menetrend)	általános érdeklődésre számot tartó témáról szóló ismeretterjesztő szövegek.
	utasítások (pl. utcán, repülőtéren, pályaudvaron)	

médiaközlemények (pl. időjárás-jelentés, reklám, programismertetés, rövid hír)
beszélgetések, telefonbeszélgetések
műsorrészletek
riportok, interjúk
beszámolók.

4. Íráskészség

Középszintű (B1) érettségi vizsgán a vizsgázó képes a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt), valamint a megadott témákhoz kapcsolódó szövegeket írni (lásd *Témakörök* című részt). Továbbá képes ismert, köznapi témákról írni és véleményét is megfogalmazni; meglévő szókincsét változatosan használni; a szöveget megfelelően felépíteni és tagolni, a logikai viszonyok kifejezését szolgáló nyelvi eszközöket alkalmazni; a szövegfajtanak, a közlési szándéknak, a címzethez való viszonyának megfelelő stílust és hangnemet választani; az adott szövegfajta formai sajátosságainak megfelelő írásművet létrehozni; egyszerű nyelvtani szerkezeteket, nyelvi fordulatokat és a helyesírási szabályokat általában biztonsággal alkalmazni. A szövegfajták lehetnek személyes jellegű közlések (pl. e-mail, üzenet, blog, naplóbejegyzés); meghívó; magánjellegű vagy intézménynek (pl. nyelviskolának) szóló levél.

Emelt szintű (B2) érettségi vizsgán a vizsgázó képes a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt), valamint a megadott témákhoz kapcsolódó szövegeket írni (lásd *Témakörök* című részt). Továbbá képes a megadott témákat általános nézőpontból is tárgyalni; álláspontját viszonylag árnyaltan, érvelését rendszerezetten kifejtteni; a nyelvi eszközök széles skálájának változatos alkalmazásával összefüggő, megfelelően tagolt, logikusan felépített szöveget létrehozni; a nyelvtani struktúrákat valamint a helyesírási szabályait rendszerszerű hibák nélkül, nagy biztonsággal alkalmazni. A szövegfajták lehetnek (a középszinten felsoroltakon túlmenően) olvasói levél, cikk (diák)újság számára.

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
4.1 Készségek	<p>A vizsgázó képes</p> <ul style="list-style-type: none"> – a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd <i>Kommunikációs helyzetek és szándékok</i> című részt), – a megadott témákhoz kapcsolódó szövegeket írni (lásd <i>Témakörök</i> című részt), 	
	ismert, köznapi témákról írni és véleményét is megfogalmazni	a megadott témákat általános nézőpontból is tárgyalni

	meglévő szókincsét változatosan használni	álláspontját viszonylag árnyaltan, érvelését rendszerezetten kifejteni
	a szöveget megfelelően felépíteni és tagolni, a logikai viszonyok kifejezését szolgáló nyelvi eszközöket alkalmazni	a nyelvi eszközök széles skálájának változatos alkalmazásával összefüggő, megfelelően tagolt, logikusan felépített szöveget létrehozni
	a szövegfajtának, a közlési szándéknak, a címzetthez való viszonyának megfelelő stílust és hangnemet választani	
	az adott szövegfajta formai sajátosságainak megfelelő írásművet létrehozni	
	egyszerű nyelvtani szerkezeteket, nyelvi fordulatokat és a helyesírási szabályokat általában biztonsággal alkalmazni.	a nyelvtani struktúrákat valamint a helyesírás szabályait rendszerszerű hibák nélkül, nagy biztonsággal alkalmazni.
4.2 Szövegfajták	személyes jellegű közlés (pl. e-mail, üzenet, blog, naplóbejegyzés)	olvasói levél
	meghívó	cikk (diák)újság számára.
	magánjellegű vagy intézménynek (pl. nyelviskolának) szóló levél.	

5. Beszédkészség

Középszintű (B1) érettségi vizsgán a vizsgázó képes a megadott helyzetekben és szerepekben, a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt); a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd a *Témakörök* című részt); a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdni, fenntartani és befejezni). Továbbá képes az egyszerű nyelvi eszközök széles skáláját rugalmasan használni, és ezzel mondanivalójának nagy részét egyszerűen kifejezni; ismerős témáról folyó társalgásban részt venni; kevésbé begyakorolt mindennapi helyzetekben felmerülő feladatokat megoldani; viszonylag folyékonyan elmondani egy történetet, beszámolni élményeiről és érzéseiről; érezhető akcentusa és esetleg lassú beszédtempója ellenére érthetően beszélni.

Emelt szintű (B2) érettségi vizsgán a vizsgázó képes a megadott helyzetekben és szerepekben, a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt); a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd a *Témakörök* című részt); a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdni, fenntartani és befejezni). Továbbá képes folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet; gondolatait, álláspontját következetesen, folyamatosan kifejteni; a megadott témákat általánosabb nézőpontból is tárgyalni; folyamatosan és természetesen részt venni a különböző témájú társalgásokban,

bonyolultabb, váratlan elemeket is tartalmazó feladatokat sikeresen megoldani; elmagyarázni álláspontját, világosan érvelni; enyhe akcentusa ellenére természetes kiejtéssel, hanglejtéssel és normál beszédtempóban beszélni.

VIZSGASZINTEK		
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
5.1 Készségek	A vizsgázó képes <ul style="list-style-type: none"> – a megadott helyzetekben és szerepekben, a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd <i>Kommunikációs helyzetek és szándékok</i> című részt), – a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd a <i>Témakörök</i> című részt), – a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdni, fenntartani és befejezni). 	
	az egyszerű nyelvi eszközök széles skáláját rugalmasan használni, és ezzel mondanivalójának nagy részét egyszerűen kifejezni	folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet
		gondolatait, álláspontját következetesen, folyamatosan kifejezni,
	ismerős témáról folyó társalgásban részt venni	a megadott témákat általánosabb nézőpontból is tárgyalni
	kevésbé begyakorolt mindennapi helyzetekben felmerülő feladatokat megoldani	folyamatosan és természetesen részt venni a különböző témájú társalgásokban
	viszonylag folyékonyan elmondani egy történetet, beszámolni élményeiről és érzéseiről	bonyolultabb, váratlan elemeket is tartalmazó feladatokat sikeresen megoldani
		elmagyarázni álláspontját, világosan érvelni
érezhető akcentusa és esetleg lassú beszédtempója ellenére érthetően beszélni.	enyhe akcentusa ellenére természetes kiejtéssel, hanglejtéssel és normál beszédtempóban beszélni.	

B) TÉMAKÖRÖK

Az érettségi vizsga tartalmi részét az alább felsorolt témakörök képezik, azaz a feladatok minden feladatlapban tematikusan ezekre épülnek. A lista nem tartalmaz külön országismereti témakört, mert ennek elemei a többi témakörben előfordulnak.

A középszinten felsorolt témakörök az emelt szintre is érvényesek.

	VIZSGASZINTEK	
	Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
1. Személyes vonatkozások, család	A vizsgázó személye, életrajza, életének fontos állomásai (fordulópontjai)	A család szerepe az egyén és a társadalom életében
	Családi élet, családi kapcsolatok	Családi munkamegosztás, szerepek a családban, generációk együttélése
	A családi élet mindennapjai, otthoni teendők	
	Személyes tervek	
2. Ember és társadalom	A másik ember külső és belső jellemzése	
	Baráti kör	Az emberi kapcsolatok minősége, fontossága (barátság, szerelem, házasság)
	A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel	Lázadás vagy alkalmazkodás; a tizenévesek útkeresése
	Ünnepek, családi ünnepek	Az ünnepek fontossága az egyén és a társadalom életében
	Öltözködés, divat	Az öltözködés mint a társadalmi hovatartozás kifejezése
	Hasonlóságok és különbségek az emberek között	Társadalmi viselkedésformák
3. Környezetünk	Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása)	A lakóhely és környéke fejlődésének problémái
	A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek	
	A városi és a vidéki élet összehasonlítása	A természet és az ember harmóniája
	Növények és állatok a környezetünkben	

	Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért vagy a természet megóvásáért?	A környezetvédelem lehetőségei és problémái
	Időjárás	
4. Az iskola	Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat)	Iskolatípusok és iskolarendszer Magyarországon és más országokban
	Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka	
	A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, internetes böngészés	Hasonló események és hagyományok külföldi iskolákban
	Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei, iskolai hagyományok	
5. A munka világa	Diákmunka, nyári munkavállalás	A munkavállalás körülményei, lehetőségei itthon és más országokban
	Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás	Divatszakmák
6. Életmód	Napirend, időbeosztás	A kulturált étkezés feltételei, fontossága
	Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás)	A szenvedélybetegségek
	Étkezési szokások a családban	Az étkezési szokások hazánkban és más országokban
	Ételek, kedvenc ételek	Ételspecialitások hazánkban és más országokban
	Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben	
	Gyakori betegségek, sérülések, baleset	
	Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak)	A gyógyítás egyéb módjai
7. Szabadidő, művelődés, szórakozás	Szabadidős elfoglaltságok, hobbik	A szabadidő jelentősége az ember életében
	Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.	A művészet szerepe a mindennapokban
	Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport	Szabadidősport, élsport, veszélyes sportok
	Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet	A könyvek, a média és az internet szerepe, hatásai
	Kulturális és sportesemények	
8. Utazás, turizmus	A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés	A motorizáció hatása a környezetre és a társadalomra
	Nyaralás itthon, illetve külföldön	Célnyelvi ország néhány főbb látnivalója
	Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése	Az idegenforgalom jelentősége

	Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai	
9. Tudomány és technika	Népszerű tudományok, ismeretterjesztés	A tudományos és technikai fejlődés pozitív és negatív hatása a társadalomra, az emberiségre
	A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben	
10. Gazdaság	Családi gazdálkodás	
	- A pénz szerepe a mindennapokban	- Üzleti világ, fogyasztás, reklámok
	- Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank), online szolgáltatások igénybevétele	- Pénzkezelés a célnyelvi országokban

Kommunikációs helyzetek és szándékok

1. Kommunikációs helyzetek

A vizsgázó az alábbi kommunikációs helyzetekben, illetve szerepekben nyilatkozhat meg szóban, illetve írásban mindkét szinten.

Helyzet	Szerep
Áruházban, üzletben, piacon	vevő
Családban, családnál, baráti körben	vendéglátó, vendég, családtag
Étteremben, kávéházban, vendéglőben	vendég, egy társaság tagja
Hivatalokban, rendőrségen	ügyfél, állampolgár
Ifjúsági szálláson, campingben, panzióban, szállodában	vendég
Iskolában	tanuló, iskolatárs
Kulturális intézményben, sportlétesítményben, klubban	vendég, látogató, egy társaság tagja
Országhatáron	turista
Orvosnál	beteg, kísérő
Szolgáltató egységekben (fodrász, utazási iroda, jegyiroda, benzinkút, bank, posta, gyógyszertár stb.)	ügyfél
Szünidei munkahelyen	munkavállaló
Tájékozódás az utcán, útközben	helyi lakos, turista
Telefonbeszélgetésben	hívó és hívott fél
Tömegközlekedési eszközökön (vasúton, buszon, villamoson, taxiban, repülőn, hajón)	utas, útítárs

2. A kommunikációs szándékok listája

A táblázat azon kommunikációs szándékokat tartalmazza, amelyek nyelvi megvalósítása a középszintű vizsgán elvárható. Az egyes kommunikációs szándékokhoz a teljesség igénye nélkül gyűjtöttük a példákat.

A két szint között mennyiségi és minőségi különbség van. Emelt szinten a vizsgázónak a középszint követelményeihez képest több kommunikációs szándékot kell nyelvi megvalósítania, valamint árnyaltabban és igényesebben kell kifejeznie magát. Az utolsó csoportban található kommunikációs stratégiák felsorolása nem teljes, csak ajánlásnak tekinthető.

<i>1. A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs szándékok</i>
Megszólítás és arra reagálás
Köszönés, elköszönés és arra reagálás; Bemutakozás, bemutatás és ezekre reagálás
Telefonbeszélgetésnél megszólítás, bemutatkozás, más személy kérése, elköszönés és ezekre reagálás
Levélben megszólítás, elbúcsúzás
Szóbeli üdvözlőküldés
Érdeklődés hogyanlét iránt és arra reagálás; Köszönet és arra reagálás
Bocsánatkérés és arra reagálás
Gratuláció, jókívánságok és azokra reagálás
<i>2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs szándékok</i>
Hála
Sajnálkozás, csalódottság
Öröm
Elégedettség, elégedetlenség
Csodálkozás
Remény
Félelem, aggodalom; Bánat, elkeseredés; Együttérzés
<i>3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs szándékok</i>
Véleménykérés és arra reagálás, véleménynyilvánítás
Érdeklődés, érdektelenség
Tetszés, nem tetszés

Valaki igazának elismerése, el nem ismerése; Egyetértés, egyet nem értés
Helyeslés, rosszallás
Ellenvetés, ellenvetés visszautasítása; Elismerés kifejezése, dicséret és arra reagálás; Közömbösség
Ígéret
Akarat, szándék, terv; Kívánság, óhaj
Képesség, lehetőség, szükségesség, kötelezettség; Bizonyosság, bizonytalanság
Preferencia, érdeklődési kör kifejezése, illetve érdeklődés ezek iránt; Kritika, szemrehányás
<i>4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs szándékok</i>
Dolgok, személyek megnevezése
Dolgok, események leírása
Információkérés
Igenlő vagy nemleges válasz; Tudás, nem tudás; Válaszadás elutasítása;
Bizonyosság, bizonytalanság; Ismerés, nem ismerés; Feltételezés
Emlékezés, nem emlékezés
Indoklás (ok, cél)
<i>5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs szándékok</i>
Kérés, kívánság; Felszólítás, tiltás, parancs; Javaslat és arra reagálás
Rendelés
Meghívás és arra reagálás; Kínálás és arra reagálás
Reklamálás
Tanácskérés, tanácsadás; Figyelmeztetés
Engedély kérése, megadása, megtagadása
Segítségkérés és arra reagálás; Segítség felajánlása és arra reagálás
<i>6. Interakcióban jellemző kommunikációs szándékok (kommunikációs stratégiák)</i>
Visszakérdezés, ismétléskérés
Nem értés
Betűzés kérése, betűzés
Felkérés lassabb, hangosabb beszédre; Beszélési szándék jelzése

Téma bevezetése, témaváltás
Félbeszakítás, megerősítés, igazolás
Körülírás
Példa megnevezése
Beszélgetés lezárása

Nyelvtani szerkezetek és szókincs

1. Nyelvtani szerkezetek

VIZSGASZINTEK	
Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
A vizsgázó megérti, és helyesen használja az egyszerű szerkezeteket szóban és írásban, ismerős helyzetekben elfogadható nyelvhelyességgel kommunikál	A vizsgázó változatos szerkezeteket is megért és használ szóban és írásban
az esetleg előforduló hibák és az érezhető anyanyelvi hatás ellenére érthetően fejezi ki gondolatait, kommunikációs szándékait.	viszonylag nagy biztonsággal használja a nyelvtani szerkezeteket, és közben nem követ el rendszerszerű hibát
	szükség esetén mondanivalóját képes önállóan helyesbíteni, pontosítani
	árnyaltan fejezi ki kommunikációs szándékait.

2. Szókincs

VIZSGASZINTEK	
Középszint (B1)	Emelt szint (B2)
A vizsgázó megfelelő szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy kommunikálni tudjon a legtöbb olyan témában, amely összefügg saját mindennapi életével	A vizsgázó megfelelő szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy kommunikálni tudjon változatos helyzetekben, illetve elvont témákról
jól tudja alkalmazni alapvető szókincsét, noha még előfordulhatnak nagyobb hibák	a változatos nyelvi, lexikai elemek közül általában ki tudja választani a kommunikációs célnak legmegfelelőbbet; szükség esetén néha körülírást alkalmaz

a bonyolultabb gondolatokhoz, témákhoz nem mindig találja meg a legmegfelelőbb kifejezőeszközt.	kisebb lexikai pontatlanságai nem gátolják a kommunikációt.
---	---

A vizsga szókincsének alapjául a mindenkori mai köznyelv szolgál. Speciális tájnyelvi szavak, csoportnyelvi szavak és szakszavak produktív ismerete nem követelménye a vizsgának. Ilyen típusú szavak kizárólag olyan szövegekben fordulhatnak elő, amelyekben az ismeretük nem előfeltétele az adott szöveg megértésének.

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint				
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga I.	Írásbeli vizsga II.	Írásbeli vizsga III.	Írásbeli vizsga IV.	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	70 perc	50 perc	30 perc	90 perc	20 perc
117 pont	33 pont	30 pont	30 pont	30 pont	30 pont	30 pont

A vizgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint				
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga I.	Írásbeli vizsga II.	Írásbeli vizsga III.	Írásbeli vizsga IV.	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	nyomtatott szótár csak a IV. feladatalaphoz (Íráskészséghez)	NINCS	NINCS	NINCS	NINCS	nyomtatott szótár	NINCS
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	hanganyag lejátszására alkalmas eszköz a III. feladatlaphoz (Hallott szöveg értése)	NINCS	NINCS	NINCS	hanganyag lejátszására alkalmas eszköz	NINCS	NINCS

Közzé kell tenni: NINCS

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Írásbeli vizsga				Szóbeli vizsga
180 perc				15 perc
60 perc	30 perc	30 perc	60 perc	Beszédkésztség
Feladatsor				
I. feladatlap Olvasott szöveg értése	II. feladatlap Nyelvhelyesség	III. feladatlap Hallott szöveg értése	IV. feladatlap Íráskészség	
33 pont	18 pont	33 pont	33 pont	
117 pont				33 pont

Értékelés

- Az írásbeli vizsgarész egyes vizsgarész-összetevőinek értékelése egymástól független.
- Az írásbeli vizsgarész minden vizsgarész-összetevőjében csak a célzottan mért készséget értékeljük.
- A vizsgázónak az írásbeli és a szóbeli vizsgarészben külön-külön teljesítenie kell az elérhető pontszámnak legalább a 12%-át.
- Az írásbeli és a szóbeli vizsgarészek elbírálása központilag kidolgozott javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.
- Az Olvasott szöveg értése, a Hallott szöveg értése és a Nyelvhelyesség vizsgarész-összetevők javítási-értékelési útmutatói tartalmazzák a lehetséges elfogadható válaszokat.
- Az Íráskészség vizsgarész-összetevő és a Beszédkésztség vizsgarész értékelése központilag kidolgozott analitikus skálák alapján történik.
- Az írásbeli vizsgarész-összetevőkben, illetve a szóbeli vizsgarészben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Összetevő	Időtartam (perc)
Olvasott szöveg értése	60
Nyelvhelyesség	30

<i>15 perc szünet</i>		
Hallott szöveg értése		30
Íráskészség		60

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az Olvasott szöveg értése, Nyelvhelyesség, Íráskészség vizsgarész-összetevőkben a megadott szószám helyett egyes nyelvekben – többek között az arab, a kínai, a japán és a héber esetében a használt eltérő írásjegyek miatt – nyelvspecifikusan a karakterszám értendő.

Olvasott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e a mindennapi életben előforduló, különböző fajtájú autentikus szövegeket önállóan elolvasni, és az olvasási céloknak megfelelő mélységben megérteni.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie a céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szövegben

- a gondolatmenet lényegét megérteni,
- véleményt, érvelést nagy vonalakban követni,
- egyes részinformációkat kiszűrni.

A felhasznált szöveg

- autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett,
- rövid, tartalma és szerkezete világos,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához,
- hétköznapi nyelven íródott.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- utasítások (pl. feliratok, használati utasítások),
- tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, menürend, prospektus, műsorfüzet),
- elektronikus és nyomtatott levelek,

- elektronikus és nyomtatott újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport),
- ismeretterjesztő vagy egyszerű, elbeszélő (modern szépirodalmi) szövegek.

A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis állítás,
- egymáshoz rendelés, pl.:
 - cím, kép, összegző mondat szöveg(rész)hez, bekezdéshez rendelése,
 - kérdés és felelet egymáshoz rendelése,
 - szavak, kifejezések, definíciók, szinonimák egymáshoz rendelése a szövegösszefüggés alapján,
 - vélemények, kijelentések, események személyekhez kapcsolása,
- csoportosítás megadott kategóriák szerint,
- képek, események sorrendbe rakása a szöveg alapján,
- a szövegből kiemelt mellékmondat, mondat, bekezdés helyének azonosítása a szövegben,
- szöveg részeinek sorrendbe rakása,
- hiányos szöveg kiegészítése (szavak, kifejezések pótlása előre megadott listából vagy anélkül),
- hiányos mondatok kiegészítése a szöveg alapján,
- rövid választ igénylő nyitott kérdések.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiaiilag kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi részkészségeit méri: globális, szelektív és részletes értés.

A feladatsor 3-4 szövegből és 3-4 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is (pl. apróhirdetések). A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme (az egyes nyelvek sajátosságaitól függően) 1000-1200 szó. A feladatsor 25-30 itemből áll.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Nyelvhelyesség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó rendelkezik-e azokkal a lexikai, grammatikai, szemantikai és pragmatikai ismeretekkel, amelyek képessé teszik az önálló kommunikációra.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó gyakran használt nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten.

A felhasznált szöveg vagy szövegrészlet

- autentikus, esetleg szerkesztett,
- rövid; tartalma, szerkezete, nyelve világos,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához.

A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- hiányos mondatok vagy szövegek kiegészítése feleletválasztással (négy válaszlehetőség közül egy helyes kiválasztása),
- a szövegből kivett mondatrészlet helyének azonosítása szövegkohéziós eszközök segítségével,
- hiányos szöveg kiegészítése önállóan vagy előre megadott szókészletből,
- megadott szavak ragozott alakjainak vagy a belőlük képzett új szavaknak a szövegbe illesztése,
- szövegtranszformáció megadott szempontok alapján.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiailag kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne.

A feladatsor 3-4 feladatból, összesen 20-25 itemből áll. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 500-600 szó.

Az összes feladat szövegre épül.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Hallott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e megérteni az adott nyelvterületen általánosan elfogadott nyelvhasználatától nem vagy csak kissé eltérő anyanyelvi beszédet az értési céloknak megfelelően.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie a céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg

- lényegét megérteni,
- gondolatmenetét nagy vonalakban követni,
- egyes tényszerű részinformációkat megérteni.

A felhasznált szöveg

- autentikus vagy autentikus hangzású (stúdiófelvétel),
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,

- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- anyanyelvi beszélők közvetítésével hangzik el,
- egy vagy több beszélő közvetítésével hangzik el,
- akusztikai minősége kifogástalan,
- hossza és tartalma nem terheli meg feleslegesen a vizsgázó memóriáját,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához,
- hétköznapi nyelven hangzik el, alapvetően gyakran használt nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkezik,
- normál tempójú,
- a standard kiejtés(ek)hez közel álló.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- közérdekű bejelentések, közlemények (pl. pályaudvaron, repülőtéren, áruházban),
- rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok: útinformáció, nyitva tartás, menetrend),
- utasítások (pl. utcán, repülőtéren, pályaudvaron),
- médiaközlemények (pl. időjárás-jelentés, reklám, programismertetés, rövid hír),
- beszélgetések, telefonbeszélgetések,
- műsorrészletek, riportok, interjúk,
- beszámolók,
- ismeretterjesztő szövegek.

A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis,
- egymáshoz rendelés (pl. személy és kijelentés, képek kiválasztása szöveghez),
- események sorrendjének megállapítása,
- nyomtatványok, űrlapok kitöltése,
- táblázat kitöltése,
- hiányos mondatok kiegészítése,
- rövid választ igénylő nyitott kérdések,
- ténybeli hibák azonosítása, javítása.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiaiilag kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi részskézségeit méri: globális, szelektív és részletes értés.

A feladatsor 2-3 szövegből és 2-3 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 6-9 perc. A feladatsor 20-25 itemből áll.

A vizsgázó minden szöveget kétszer hallgat meg, a második meghallgatásnál megszakításokkal.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A hangfelvétel tartalmazza a feladat meghatározását, a szövegeket kétszer, valamint a feladatok elolvasásához és megoldásához szükséges szüneteket is. A hangfelvételen hallható és a feladatlapon olvasható feladat-meghatározások szó szerint megegyeznek.

Íráskészség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e magát az adott szinten idegen nyelven írásban kifejezni, illetve írásbeli feladatokat végrehajtani különböző kommunikációs célok megvalósítása érdekében.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt),
- a megadott témához kapcsolódó szövegeket írni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Témakörök* című részt),
- ismert, köznapi témákról írni és véleményét is megfogalmazni,
- meglévő szókincsét változatosan használni,
- a szöveget megfelelően felépíteni és tagolni, a logikai viszonyok kifejezését szolgáló nyelvi eszközöket alkalmazni,
- a szövegfajta, a közlési szándéknak, a címzethez való viszonyának megfelelő stílust és hangnemet választani,
- az adott szövegfajta formai sajátosságainak megfelelő írásművet létrehozni
- egyszerű nyelvtani szerkezeteket, nyelvi fordulatokat és a helyesírási szabályokat általában biztonsággal alkalmazni.

A vizsgázónak olyan szövegeket kell létrehoznia, amelyek

- meghatározott kommunikációs szándékkal jönnek létre,
- az olvasó számára világosak, érthetőek és alkalmasak a kommunikációs cél elérésére,
- szövegfajtája meghatározott,
- tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megírásához nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vizsgán az alábbi szövegfajtákat kell létrehozni:

- rövid, személyes jellegű közlés (pl. üzenet, naplóbejegyzés, blogbejegyzés), internetes hozzászólás,

- e-mail,
- meghívó,
- magánjellegű vagy intézménynek szóló levél.

A feladatsor jellemzői

A feladatok a *Kommunikációs helyzetek és szándékok*, valamint a *Témakörök (Részletes követelmények)* című listákra épülnek.

Az íráskészség mérése során meghatározott kommunikációs helyzetet teremtünk, azaz megadjuk a szituációt, amelyben az írásmű keletkezik, az ehhez illeszkedő szövegfajtát, továbbá meghatározzuk az írásmű célját, témáját és címzettjét, valamint a szöveg írója és olvasója közötti kapcsolat jellegét. Mindezek meghatározzák a szöveg stílusát és hangnemét.

A feladatok a következő feladattípusok egy vagy több elemét tartalmazhatják:

- meghatározott szituációban megadott szempontok alapján történő szövegalkotás,
- verbális segédanyagok (pl. személyes feljegyzések, üzenetek, levelek, cikkek, felhívások, hirdetések, blogbejegyzések, internetes hozzászólások, szórólapok) alapján történő szövegalkotás, illetve azokra való reagálás,
- vizuális segédanyagok (pl. ábrák, képek, képsorok, grafikonok, táblázatok) alapján történő szövegalkotás.

Az irányító szempontok a téma alpontjait adják meg, a verbális és vizuális segédanyagok pedig gondolati, illetve nyelvi segítséget nyújtanak az adott téma kidolgozásához.

A feladatlap két feladtból áll.

Az *első feladat* interakciós és tranzakciós szöveg. Ebben a feladatban a vizsgázó verbális, illetve vizuális segédanyagra reagálva, három irányító szempont alapján 80-100 szó terjedelmű közlést hoz létre.

A *második feladatban* a vizsgázó hosszabb leíró, vagy véleménykifejtő szöveget hoz létre négy irányító szempont alapján. Az írás terjedelme 100-120 szó.

A feladatok, az irányító szempontok és a segédanyagok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A feladatok megoldása során egy-, illetve kétnyelvű nyomtatott szótár használható.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Olvasott szöveg értéke

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. Ha többféle válasz is elfogadható, az útmutató tartalmazza a szövegből adódó lehetséges válaszokat, illetve azokat a tartalmi elemeket, amelyeket a jó válasznak tartalmaznia kell.

A feladatokat kizárólag tartalmi szempontok alapján értékeli, azaz a nyelvtani és a helyesírási hibákat csak akkor veszik figyelembe, ha azok a válasz megértését akadályozzák.

A vizsgadolgozatban szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Nyelvhelyesség

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik, amely tartalmazza az összes elfogadható választ.

A vizsgadolgozatban szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Hallott szöveg értése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. Ha többféle válasz is elfogadható, az útmutató tartalmazza a szövegből adódó lehetséges válaszokat, illetve azokat a tartalmi elemeket, amelyeket a jó válasznak tartalmaznia kell.

A feladatokat kizárólag tartalmi szempontok alapján értékeli, azaz a nyelvtani és a helyesírási hibákat csak akkor veszik figyelembe, ha azok a válasz megértését akadályozzák.

A vizsgadolgozatban szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Íráskészség

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutatók alapján történik. Az értékelés alapjául szolgáló analitikus skálák magukban foglalják az értékelési szempontok részletes leírását is.

A két feladat értékelése egymástól független.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli tételt a vizsgázó húzza. A tételekhez vizsgáztatói és vizsgázói példány készül. A kihúzott tétel – a társalgás feladat kivételével – az összes feladatot tartalmazza. Egy tétel feladatainak különböző témakörökhöz kell tartozniuk. A tételhez készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett közbeszólásokat, kérdéseket és megjegyzéseket is.

A feladatok kidolgozásához felkészülési idő nincs, de a feladatok végiggondolásához a vizsgázónak rövid (körülbelül fél perc) gondolkodási idő áll rendelkezésére a 2. és a 3. feladat megkezdése előtt.

A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Beszédkészség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e az adott szinten gondolatait idegen nyelven szóban kifejezni és a kommunikációs szándékoknak megfelelő beszélgetést folytatni.

A vizsga azt méri, hogy a vizsgázó milyen mértékben és milyen minőségben képes szóbeli tranzakcióra és interakcióra, amelynek egyaránt részét képezik a receptív és a produktív (beszédértés, beszédkészség) készségek. A vizsgázónak képesnek kell lennie mind az önálló témakifejtésre, mind a beszélgetésben való interaktív részvételre.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a megadott helyzetekben és szerepekben, a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt),
- a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: a *Témakörök* című részt),
- a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdeni, fenntartani és befejezni),
- az egyszerű nyelvi eszközök széles skáláját rugalmasan használni, és ezzel mondanivalójának nagy részét egyszerűen kifejezni,
- ismerős témáról folyó társalgásban részt venni,
- kevésbé begyakorolt mindennapi helyzetekben felmerülő feladatokat megoldani,
- viszonylag folyékonyan elmondani egy történetet, beszámolni élményeiről és érzéseiről,
- érezhető akcentusa és esetleg lassú beszédtempója ellenére érthetően beszélni.

A tételsor jellemzői

A tételben előforduló helyzetek és szerepek a *Kommunikációs helyzetek és szándékok*, valamint a *Témakörök* című listákra épülnek.

A feladatok tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció élettapasztalatának és általános érdeklődésének, és teljesítésükhöz nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vizsga három feladtból áll. (A vizsga néhány rövid, ráhangoló kérdéssel kezdődik. Az itt elhangzottakat nem értékelik.)

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulnak elő:

- társalgás,
- szerepjáték,
- önálló témakifejtés verbális vagy vizuális segédanyagok alapján.

A *társalgási feladatban* a vizsgázó néhány olyan kérdésre válaszol, amelyek saját személyéhez, közvetlen környezetéhez és hétköznapi tevékenységeihez kapcsolódnak. A társalgás *egy* témát érint. A feladathoz készült vizsgáztatói példány tartalmazza az előre megtervezett kérdéseket is. Ehhez a vizsgafeladathoz a vizsgázó nem kap tétellapot, a vizsgáztató által feltett, a témához kapcsolódó kérdésekre kell reagálnia.

A *szerepjáték* során a vizsgázónak a mindennapi élet helyzeteihez hasonló szituációban kell részt vennie, amelyben partnere a vizsgáztató. A vizsgázó feladata az, hogy az előre meghatározott helyzetben, a meghatározott cél elérése érdekében különböző kommunikációs szándékok felhasználásával beszélgetést (tranzakciót vagy interakciót) folytasson, azaz szükség esetén megfelelő kérdéseket tegyen fel, illetve az elhangzottakra megfelelően reagáljon. A vizsgázó számára készült leírás rögzíti a szituációt, a szerepeket és az elérendő célt, továbbá tartalmazhat néhány szavas szöveget, egyszerű képet, rajtot, ábrát. A szerep minden esetben reális, alkalmazkodik a vizsgázó személyéhez, életkorához. A

feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett kérdéseket is. A *szerepjáték* feladat-meghatározás egyértelműen megadja a szituációt és a vizsgázó szerepének leírását. A szóbeli vizsgán az aktív szerepet a vizsgázó játssza. Az *önálló témakifejtés feladatban* a vizsgázónak egy adott, hétköznapi témához kapcsolódóan kell gondolatait, véleményét összefüggően kifejtenie verbális vagy vizuális segédanyagok alapján. A vizsgázónak ebben a feladatban vagy két kép (fénykép, rajz) és megadott irányítópontok alapján kell beszélnie egy adott témáról, vagy csak irányító szempontok alapján. Az önálló témakifejtés feladatban a vizsgázó számára készült tétellap tartalmazza a témát, adott esetben a képeket az irányító szempontokkal vagy kizárólag az irányító szempontokat. Az irányító szempontok egyrészt segítségül szolgálnak, másrészt megakadályozzák, hogy a vizsgázó előre megtanult szövegeket mondjon el. A vizsgáztató szükség esetén segítő kérdéseket tehet föl. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett segítő kérdéseket is. A feladatok és a verbális segédanyagok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A szóbeli tételeket úgy kell összeállítani, hogy azok minden témakört (10) lefedjenek. Ha a vizsgázók száma 10-nél kevesebb, akkor minimum 10 tételt, ha 10 vagy annál több, akkor minimum 20 tételt kell készítenie.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés központilag kidolgozott analitikus skála alapján történik, amely tartalmazza az értékelési szempontok részletes leírását is. A feladatok értékelése egymástól független.

EMELT SZINTŰ VIZSGA

Írásbeli vizsga I.	Írásbeli vizsga II.	Írásbeli vizsga III.	Írásbeli vizsga IV.	Szóbeli vizsga
70 perc	50 perc	30 perc	90 perc	20 perc
Olvasott szöveg értése	Nyelvhelyesség	Hallott szöveg értése	Íráskészség	Beszéd-készség
30 pont	30 pont	30 pont	30 pont	30 pont

Értékelés

- Az egyes vizsgarészek értékelése egymástól független.
- Minden vizsgarészben csak a célzottan mért készséget értékeljük.
- A vizsgázónak mind az öt vizsgarészben külön-külön teljesítenie kell az elérhető pontszámnak legalább a 12%-át.
- Minden vizsgarész elbírálása központilag kidolgozott javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.
- Az Olvasott szöveg értése, a Hallott szöveg értése és a Nyelvhelyesség vizsgarészek javítási-értékelési útmutatói tartalmazzák a lehetséges elfogadható válaszokat.
- Az Íráskészség és a Beszéd-készség vizsgarészek értékelése központilag kidolgozott analitikus skálák alapján történik.

- Az egyes vizsgarészekben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Vizsgarész	Időtartam (perc)
Olvasott szöveg értése	70
Nyelvhelyesség	50
15 perc szünet	
Hallott szöveg értése	30
Íráskészség	90

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az Olvasott szöveg értése, Nyelvhelyesség, Íráskészség vizsgarészekben a megadott szószám helyett (az egyes nyelvekben - többek között az arab, a kínai, a japán és a héber esetében - használt eltérő írásjegyek miatt) nyelvspecifikusan a karakterszám értendő.

Olvasott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e a mindennapi életben előforduló, különböző fajtájú autentikus szövegeket önállóan elolvasni, és az olvasási céloknak megfelelő mélységben megérteni.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie a céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szövegben

- a gondolatmenetet követni,
- véleményeket, érvelést követni,
- az információkat megfelelő részletességgel megérteni,
- a szerző álláspontjára következtetni,
- a szerző, illetve a szereplők érzéseire, érzelmeire következtetni.

A felhasznált szöveg

- autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett,
- tartalma és szerkezete világos,

- konkrét vagy elvont témájú,
- a szintnek megfelelően nyelvileg és tartalmilag összetett,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- utasítások (pl. használati utasítások),
- tájékoztató szövegek (pl. műsorfüzet),
- elektronikus és nyomtatott levelek,
- elektronikus és papíralapú újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport),
- ismeretterjesztő vagy elbeszélő (modern, szépirodalmi) szövegek,
- publicisztikai írások.

A feladatok jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis állítás,
- egymáshoz rendelés, pl.
 - cím, kép, összegző mondat szöveg(rész)hez, bekezdéshez rendelése,
 - kérdés és felelet egymáshoz rendelése,
 - szavak, kifejezések, definíciók, szinonimák egymáshoz rendelése a szövegösszefüggés alapján,
 - vélemények, kijelentések, események személyekhez kapcsolása,
- csoportosítás megadott kategóriák szerint,
- képek, események sorrendbe rakása a szöveg alapján,
- a szövegből kiemelt mellékmondat, mondat, bekezdés helyének azonosítása a szövegben,
- szöveg részeinek sorrendbe rakása,
- hiányos szöveg kiegészítése (szavak, kifejezések pótlása előre megadott listából vagy a nélkül),
- hiányos tartalmi összefoglaló szöveg kiegészítése,
- (rövid választ igénylő) nyitott kérdések.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiai kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi részskézségeit méri: globális, szelektív és részletes értés.

A feladatsor 3-4 szövegből és 3-4 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 1300-1500 szó. A feladatsor 25-30 itemből áll.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Nyelvhelyesség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó rendelkezik-e azokkal a lexikai, grammatikai, szemantikai és pragmatikai ismeretekkel, amelyek képessé teszik az önálló kommunikációra.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó változatos nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten. A felhasznált szöveg vagy szövegrészlet

- nehézségi foka alacsonyabb, mint az olvasott szöveg megértését mérő feladatoknál,
- autentikus, esetleg szerkesztett,
- tartalma és szerkezete világos,
- nyelvileg és tartalmilag a B2 szintnek megfelelően összetett,
- konkrét vagy elvont témájú,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához.

A közép- és az emelt szint közötti különbség a nyelvtani és lexikai szerkezetek komplexitásában és a feladatok eltérő nehézségi fokában jelenik meg. *Emelt szinten* a vizsgázó változatos és komplex nyelvtani és lexikai szerkezetek helyes felismerésére és pontos használatára is képes.

A feladatok jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- hiányos szövegek kiegészítése feleletválasztással (négy válaszlehetőség közül egy helyes kiválasztása),
- a szövegből kivett mondatrészlet helyének megtalálása a szövegkohéziós eszközök segítségével,
- hiányos szöveg kiegészítése önállóan vagy előre megadott szókészletből,
- megadott szavak ragozott alakjainak vagy a belőlük képzett új szavak szövegbe illesztése,
- hibaaazonosítás.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiaiilag kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor 4-5 feladatból, 30-35 íteimből áll, a feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 700-900 szó.

Az összes feladat szövegre épül.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Hallott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e megérteni az adott nyelvterületen általánosan elfogadott nyelvhasználatától nem vagy csak kissé eltérő anyanyelvi beszédet az értési céloknak megfelelően.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie az értési céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg

- gondolatmenetét részleteiben is követni,
- egyes ténytyszerű részinformációt megérteni,
- megértésén túl a szövegkörnyezetből következtetni az egyes beszélők álláspontjára,
- megértésén túl a szövegkörnyezetből következtetni a beszélők érzelmeire és egymáshoz való viszonyára.

A felhasznált szöveg

- autentikus vagy autentikus hangzású stúdiófelvétel,
- változatos nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkező,
- természetes, a szöveg jellegének megfelelően változatos tempójú,
- tartalmilag és szerkezetileg összetett,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- anyanyelvi beszélők közvetítésével hangzik el,
- egy vagy több beszélő közvetítésével hangzik el,
- akusztikai minősége kifogástalan,
- hossza és tartalma nem terheli meg feleslegesen a vizsgázó memóriáját,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- közérdekű bejelentések, közlemények,

- rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő),
- utasítások,
- médiaközlemények (pl. rövid hír),
- beszélgetések, telefonbeszélgetések,
- műsorrészletek,
- riportok, interjúk,
- beszámolók,
- általános érdeklődésre számot tartó témáról szóló ismeretterjesztő szövegek.

A közép- és az emelt szint közötti különbség az adott téma megközelítési módjában, a szövegek terjedelmében, tartalmi és nyelvi komplexitásában, valamint a feladatok eltérő nehézségi fokában jelenik meg.

A szövegértés nehézségi fokát további tényezők is befolyásolhatják, mint például a beszédtempó, a beszélők száma, az artikuláció, a háttérzajok. Középszinten a vizsgázónak döntően a mindennapi élet helyzeteiben elhangzó, nyelvileg egyszerűbb szövegeket kell megértenie, amelyek tartalmilag és szerkezetileg egyértelműek. *Emelt szinten* a művelt köznyelv összetettebb, választékosabb formái is előfordulnak, a szövegek az adott témát az általánosítás szintjén közelítik meg, és árnyalt közléseket, véleményeket és ellenvéleményeket is tartalmaznak.

A feladatok és a feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis állítás,
- események sorrendjének megállapítása,
- térképkövetés,
- űrlapok kitöltése,
- táblázatok kitöltése,
- hiányos mondatok kiegészítése,
- hiányos szöveg kiegészítése,
- (rövid választ igénylő) nyitott kérdések,
- ténybeli hibák azonosítása, javítása.

Az írásbeli feladatlap feladattipológiailag kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi rész-készségeit méri: globális, szelektív és részletes értés.

A feladatsor 2-3 szövegből és 2-3 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 7-10 perc. A feladatsor 20-25 itemből áll.

A vizsgázó minden szöveget kétszer hallgat meg.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A hangfelvétel tartalmazza a feladat meghatározását, a szövegeket kétszer, valamint a feladatok elolvasásához és megoldásához szükséges szüneteket is. A hangfelvételen hallható és a feladatlapon olvasható feladat-meghatározások szó szerint megegyeznek.

Íráskészség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e magát B2 szinten idegen nyelven írásban kifejezni, illetve írásbeli feladatokat végrehajtani különböző kommunikációs célok megvalósítása érdekében.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt),
- a megadott témákhoz kapcsolódó szövegeket írni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Témakörök* című részt),
- a megadott témákat általános nézőpontból is tárgyalni,
- álláspontját viszonylag árnyaltan, érvelését rendszerezetten kifejezni,
- a nyelvi eszközök széles skálájának változatos alkalmazásával összefüggő, megfelelően tagolt, logikusan felépített szöveget létrehozni,
- a nyelvtani struktúrákat, valamint a helyesírás szabályait rendszerszerű hibák nélkül, nagy biztonsággal alkalmazni,
- a szövegfajtának, a közlési szándéknak, a címzetthez való viszonyának megfelelő stílust és hangnemet választani,
- az adott szövegfajta formai sajátosságainak megfelelő írásművet létrehozni.

A vizsgázónak olyan szövegeket kell létrehoznia, amelyek

- meghatározott kommunikációs szándékkal jönnek létre,
- az olvasó számára világosak, érthetőek és alkalmasak a kommunikációs cél elérésére,
- szövegfajtája meghatározott,
- tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció életpaszatának és általános érdeklődésének,
- megírásához nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vizsgán az alábbi szövegfajtákat kell létrehozni:

- magánjelleű vagy intézménynek szóló levél, e-mail,
- blogbejegyzés,
- internetes hozzászólás,
- olvasói levél,
- cikk (diák)újság számára
- véleménykifejtő fogalmazás.

A közép- és az emelt szint közötti különbség a témák megközelítésében, a létrehozandó szövegek terjedelmében, a nyelvi megformálás jellemzőiben jelenik meg.

A témák megközelítésében az a lényeges különbség, hogy *középszinten* a vizsgázó személyes nézőpontból ír hozzá közel álló, mindennapi, személyével kapcsolatos vagy őt érdeklő témákról, míg *emelt szinten* az adott témát általánosabban is képes megközelíteni, és átfogó problémaként tárgyalni.

A nyelvi megformálásra az jellemző, hogy *középszinten* a vizsgázó röviden, egyszerűen, összefüggő mondatokban, *emelt szinten* pedig részletesen, változatos szókinccsel, nyelvileg igényesebben és pontosabban ír.

A feladatok és a feladatsor jellemzői

A feladatok a *Kommunikációs helyzetek és szándékok*, valamint a *Témakörök* című listákra épülnek.

Az íráskészség mérése során meghatározott kommunikációs helyzetet teremtünk, azaz megadjuk a szituációt, amelyben az írásmű keletkezik, az ehhez illeszkedő szövegfajtát, továbbá meghatározzuk az írásmű célját, témáját és címzettjét, valamint a szöveg írója és olvasója közötti kapcsolat jellegét. Mindezek meghatározzák a szöveg stílusát és hangnemét.

A feladatok a következő feladattípusok egy vagy több elemét tartalmazhatják:

- meghatározott szituációban megadott szempontok alapján történő szövegalkotás,
- verbális segédanyagok (pl. személyes feljegyzések, üzenetek, levelek, cikkek, felhívások, hirdetések, internetes hozzászólások, blogbejegyzések, szórólapok stb.) alapján történő szövegalkotás, illetve azokra való reagálás,
- vizuális segédanyagok (pl. ábrák, képek, képsorok, grafikonok, táblázatok stb.) alapján történő szövegalkotás.

Az irányító szempontok a téma alpontjait adják meg, a verbális és vizuális segédanyagok pedig gondolati, illetve nyelvi segítséget nyújtanak az adott téma kidolgozásához.

A vizsgarész két feladatból áll. Mindkét feladatot megadott szempontok alapján kell kidolgozni. Az *első feladat* egy rövidebb, interakciós és tranzakciós szöveg, a *második feladat* egy hosszabb, véleménykifejtő szöveg létrehozása. A vizsgázónak az első feladatban három irányító szempont segítségével 120-150 szót, a második feladatban négy irányító szempont segítségével 200-250 szót kell írnia.

A feladatok meghatározása, az irányító szempontok és a segédanyagok az adott idegen nyelven vannak megfogalmazva.

A feladatok megoldása során egy-, illetve kétnyelvű nyomtatott szótár használható.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Olvasott szöveg értéke

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. Ha többféle válasz is elfogadható, az útmutató tartalmazza a szövegből adódó lehetséges válaszokat, illetve azokat a tartalmi elemeket, amelyeket a jó válasznak tartalmaznia kell.

A feladatokat kizárólag tartalmi szempontok alapján értékelik, azaz a nyelvtani és a helyesírási hibákat csak akkor veszik figyelembe, ha azok a válasz megértését akadályozzák.

A vizsgarészben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Nyelvhelyesség

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik, amely tartalmazza az összes elfogadható választ. A vizsgarészben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Hallott szöveg értése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. Ha többféle válasz is elfogadható, az útmutató tartalmazza a szövegből adódó lehetséges válaszokat, illetve azokat a tartalmi elemeket, amelyeket a jó válasznak tartalmaznia kell.

A feladatokat kizárólag tartalmi szempontok alapján értékelik, azaz a nyelvtani és a helyesírási hibákat csak akkor veszik figyelembe, ha azok a válasz megértését akadályozzák.

A vizsgarészben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Íráskészség

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. Az értékelés alapjául szolgáló analitikus skálák magukban foglalják az értékelési szempontok részletes leírását is.

A két feladat értékelése egymástól független.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli tételt a vizsgázó húzza. A tételekhez vizsgáztatói és vizsgázói példány készül. A kihúzott tétel – a társalgás feladat kivételével – az összes feladatot tartalmazza. Egy tétel feladatainak különböző témakörökhöz kell tartozniuk. A tételhez készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett közbeszólásokat, kérdéseket és megjegyzéseket is.

A feladatok kidolgozásához felkészülési idő nincs, de a második és a harmadik feladat végiggondolásához a vizsgázónak rövid (feladatonként maximum fél perc) gondolkodási idő áll rendelkezésére.

A szóbeli tételsor 20 darab szóbeli tételből áll. A tételek legalább 10%-át évente ki kell cserélni.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Beszédkészség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e az adott szinten gondolatait idegen nyelven szóban kifejezni, és a kommunikációs szándékoknak megfelelő beszélgetést folytatni.

A vizsga azt méri, hogy a vizsgázó milyen mértékben és milyen minőségben képes szóbeli tranzakcióra és interakcióra, amelynek egyaránt részét képezik a receptív és a produktív (beszédértés, beszédképesség) készségek. A vizsgázónak képesnek kell lennie mind az önálló témakifejtésre, mind a beszélgetésben való interaktív részvételre.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a megadott helyzetekben és szerepekben a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: *Kommunikációs helyzetek és szándékok* című részt),
- a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: a *Témakörök* című részt),
- a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdni, fenntartani és befejezni),
- folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet,
- gondolatait, álláspontját következetesen, folyamatosan kifejtetni,
- a megadott témákat általánosabb nézőpontból is tárgyalni,
- folyamatosan és természetesen részt venni a különböző témájú társalgásokban,
- bonyolultabb, váratlan elemeket is tartalmazó feladatokat sikeresen megoldani,
- elmagyarázni álláspontját, világosan érvelni,
- enyhe akcentusa ellenére természetes kiejtéssel, hanglejtéssel és normál beszédtempóban beszélni.

A közép- és az emelt szint közötti különbség a témák megközelítésében és a nyelvi teljesítmény színvonalában, azaz a nyelvi megformálás jellemzőiben jelenik meg. A témák megközelítésében az a lényeges különbség, hogy *középszinten* a vizsgázó a megadott témakörökön belül a személyes vonatkozásokat fejti ki. *Emelt szinten* a vizsgázó az adott témákról az általánosítás szintjén is tud beszélgetni és véleményt nyilvánítani, *ezen a szinten* a vizsgázó választékosan, árnyaltabban fejezi ki magát.

A tételsor jellemzői

A szóbeli vizsgán előforduló helyzetek és szerepek a *Kommunikációs helyzetek és szándékok*, valamint a *Témakörök* című listákra épülnek.

A feladatok tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció élettapasztalatának és általános érdeklődésének, és teljesítésükhöz nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vitafeladat meghatározása egyértelműen tartalmazza a situációt és a vizsgázó szerepének leírását. A szóbeli vizsgán az aktív szerepet a vizsgázó játssza.

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulnak elő:

- társalgás,
- vita (véleménykülönbség megjelenítése és áthidalása),
- önálló témakifejtés verbális illetve vizuális segédanyagok alapján.

A vizsga három feladatból áll. (A vizsgarész rövid, *ráhangoló kérdésekkel* kezdődik. Az itt elhangzottakat nem értékelik.)

A *társalgási feladat* azt méri, hogy a vizsgázó képes-e olyan témákat érintő beszélgetésben részt venni, amelyek nem hétköznapi tevékenységéhez, hanem elvontabb jelenségekhez kapcsolódnak. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett kérdéseket is. Ehhez a vizsgafeladathoz a vizsgázó nem kap tétellapot, a vizsgáztató által feltett, a témához kapcsolódó kérdésekre kell reagálnia.

A *vitafeladat* során a vizsgázónak egy adott témához kapcsolódó provokatív állítást kell megvitatnia a vizsgáztatóval. A vizsgázó feladata az, hogy az adott állítás mellett vagy ellen érveljen, kifejtse álláspontját, és reagáljon vitapartnere álláspontjára a megadott 3-4 rövid irányító szempont alapján. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az adott témához kapcsolódó lehetséges érveket, amelyeket a vizsgáztató a beszélgetés során használhat.

Az *önálló témakifejtésben* a vizsgázónak egy általánosabb témáról kell gondolatait, véleményét részletesen és összefüggően kifejeznie. Ehhez verbális illetve vizuális segédanyagok (képek, rajzok, grafikonok stb.) állnak rendelkezésére. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett segítő kérdéseket is.

A feladatok és a verbális segédanyagok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés központilag kidolgozott analitikus skála alapján történik, amely tartalmazza az értékelési szempontok részletes leírását is. A feladatok értékelése egymástól független.

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK – ÉLŐ IDEGEN NYELV (ANGOL ÉS NÉMET NYELV)

2024

Az érettségi vizsga tartalmi részét az alább felsorolt témakörök képezik, azaz a feladatok minden feladatlapban tematikusan ezekre épülnek. A lista nem tartalmaz külön országismereti témakört, mert ennek elemei a többi témakörben előfordulnak.

	VIZSGASZINT
	Középszint
1. Személyes vonatkozások, család	A vizsgázó személye, életrajza, életének fontos állomásai (fordulópontjai)
	Családi élet, családi kapcsolatok
	A családi élet mindennapjai, otthoni teendők
	Személyes tervek
2. Ember és társadalom	A másik ember külső és belső jellemzése
	Baráti kör
	A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel
	Ünnepek, családi ünnepek
	Öltözködés, divat
Hasonlóságok és különbségek az emberek között	
3. Környezetünk	Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása)

	A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek
	A városi és a vidéki élet összehasonlítása
	Növények és állatok a környezetünkben
	Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért vagy a természet megóvásáért?
	Időjárás
4. Az iskola	Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat)
	Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka
	A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, internetes böngészés
	Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei, iskolai hagyományok
5. A munka világa	Diákmunka, nyári munkavállalás
	Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás
6. Életmód	Napirend, időbeosztás
	Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás)
	Étkezési szokások a családban
	Ételek, kedvenc ételek
	Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben
	Gyakori betegségek, sérülések, baleset
	Gyógykezelés (háziorvos, szakorvos, kórházak)

7. Szabadidő, művelődés, szórakozás	Szabadidős elfoglaltságok, hobbik
	Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.
	Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport
	Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet
	Kulturális és sportesemények
8. Utazás, turizmus	A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés
	Nyaralás itthon, illetve külföldön
	Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése
	Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai
9. Tudomány és technika	Népszerű tudományok, ismeretterjesztés
	A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben
10. Gazdaság	Családi gazdálkodás
	- A pénz szerepe a mindennapokban
	- Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank), online szolgáltatások igénybevétele

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

SZAKMAI PROGRAM

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

FIZIKA

FIZIKA

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

A) KOMPETENCIÁK

A vizgázónak a követelményrendszerben és a vizsgaleírásban meghatározott módon az alábbi kompetenciák meglétét kell bizonyítania:

- ismeretei összekapcsolása a mindennapokban tapasztalt jelenségekkel, a modern kor technikai eszközeinek működésével és azok hétköznapi használatával;
- az alapvető természettudományos megismerési módszerek ismerete, alkalmazása;
- alaplennységek mérése;
- egyszerű számítások elvégzése;
- egyszerűen lefolytatható fizikai kísérletek elvégzése, a kísérleti tapasztalatok kiértékelése;
- grafikonok, ábrák és folyamatábrák készítése, értékelése, elemzése;
- mértékegységek, mértékrendszerek használata;
- a vizsga szintjének megfelelő szakkifejezések szabatos használata szóban és írásban;
- induktív és deduktív következtetés;
- analógiás következtetés;
- adatok, ábrák kiegészítése, adatsorok, ábrák (köztük diagramok, grafikonok) elemzése, felhasználása;
- tudományos és áltudományos szövegek/információk elkülönítése; téves információk azonosítása;
- a napjainkban felmerülő, fizikai ismereteket is igénylő problémák lényegének megértése;
- a mindennapi életben használt eszközök működésének megértése;
- időbeli tájékozódás a fizikatörténet legfontosabb eseményeiben;
- a környezetvédelemmel összefüggő problémák felismerése és megértése;
- a környezettudatossággal és energiahatékonysággal összefüggő problémák megértése és a lehetséges megoldási lehetőségek ismerete
- a jelen tudományos kihívásainak ismerete
- önálló ismeretszerzés, kutatás, projektmunka elvégzésére való képesség és gyakorlat
- saját munkájának hiteles értékelése
- más természettudományos tantárgyak kapcsolódó középszintű kulcsfogalmainak megértése

B) TÉMAKÖRÖK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

1. Mozgás és egyensúly

Témakör	Középszint	Emelt szint
1.1 Egyszerű mozgások		
egyenesvonalú egyenletes mozgás	Ismerje fel egyszerű, gyakorlati példákban a hely és a mozgás viszonylagosságát.	Ismerje az anyagi pont és a merev test fogalmát a probléma jellegének megfelelően.
	Tudja alkalmazni a pálya, út, elmozdulás fogalmakat.	
	Legyen jártas konkrét mozgások út-idő, sebesség-idő grafikonjának készítésében és elemzésében.	
egyenesvonalú egyenletesen változó mozgás	Ismerje és alkalmazza az elmozdulás, a sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség és a gyorsulás fogalmakat egyenes vonalú mozgások leírására. Tudja értelmezni és azonosítani ezeket a fogalmakat a mindennapi életből vett példákban.	Konkrét példákon keresztül különböztesse meg az átlag- és a pillanatnyi sebességet, ismerje ezek kapcsolatát. Tudjon megoldani vonatkozó feladatokat.
	Tudjon egyszerű számításokat végezni az egyenesvonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgások jellemzésére, valamint az erő és mozgás kapcsolatának leírására.	
	Tudjon egyszerű számításokat végezni a szabadesés és függőleges hajítás témájában.	
1.2. Összetett mozgások		
	Értelmezze egyszerű példák segítségével az összetett mozgást.	Tudja meghatározni a függőleges és vízszintes hajítás magasságát, távolságát, időtartamát, végsebességét.
1.3 Ismétlődő mozgások		

Témakör	Középszint	Emelt szint
egyenletes körmozgás	Ismerje fel és jellemezze a periodikus mozgásokat. Tudjon periódusidőt mérni. Ismerje fel a centripetális gyorsulást okozó eredőerőt konkrét mindennapi jelenségekben. Tudjon egyenletes körmozgásra vonatkozó számítós feladatokat megoldani.	Ismerje az egyenletes körmozgás dinamikai feltételét és jellemzői közötti összefüggéseket. Tudjon kinematikai és dinamikai feladatokat megoldani az egyenletes körmozgás témakörben.
rezgőmozgás	Ismerje fel a rezgőmozgásokat a környezetében, s ezekről tudjon kvalitatív leírást adni. Newton törvényeinek felhasználásával kvalitatívan tudja értelmezni a harmonikus rezgőmozgást végző test kitérésének, sebességének, gyorsulásának kapcsolatát a rezgés szélső helyzeteiben és egyensúlyi helyzetében. Ismerje a csillapítatlan és csillapodó rezgőmozgást gyakorlati példákon keresztül.	Ismerje a harmonikus rezgőmozgás dinamikai feltételét és kvantitatív leírását. Tudja ezen mozgásokat elemezni kitérés-idő és sebesség-idő, gyorsulás-idő függvény alapján. Ismerje a harmonikus rezgőmozgás kinematikai jellemzőinek, kapcsolatát az egyenletes körmozgással kísérleti tapasztalatok alapján. Tudja alkalmazni a harmonikus rezgőmozgás összefüggéseit (periódusidő, elmozdulás-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő) feladatok megoldásában.
rugóban ébredő erő	Ismerje a rugóállandó és rugóerő fogalmát és tudjon ideális rugóra vonatkozó egyszerű feladatokat megoldani.	Ismerje a rugó megnyújtása során végzett munkát.
ingamozgás, periódusidő, <i>matematikai inga jellemzése, lengésideje</i>	Tudjon méréseket végezni matematikai ingával. Tudjon a mérési eredmények alapján megalkotott lengésidőre vonatkozó összefüggés felhasználásával egyszerű számításokat végezni.	Ismerje a matematikai ingát, mint megfelelő közelítésben harmonikus rezgőmozgást végző rendszert. Legyen tisztában a közelítés jellegével.
rezgő rendszer energiája	Legyen kvalitatív ismerete a rugalmas deformáció energiájáról.	Ismerje, hogy milyen energiaátalakulások mennek végbe a rezgő rendszerben. Tudjon egyszerű feladatokat megoldani.
<i>szabadrezgés, kényszerrezgés, rezonancia</i>		Ismerje a kényszerrezgés jelenségét. Ismerje a rezonancia jelenségét, tudja mindennapi példákon keresztül megmagyarázni káros, illetve hasznos voltát. Tudjon vonatkozó kísérletet összeállítani.

Témakör	Középszint	Emelt szint
1.4 Dinamika, a közlekedés és sportolás fizikája		
<p>Newton I. törvénye, tehetetlenség, tömeg, Newton II. törvénye, Newton III. törvénye,</p>	<p>Ismerje fel és jellemezze a mechanikai kölcsönhatásokat. Értse a legfontosabb közlekedési eszközök működésének mechanikai elveit a témában előírt fizikai ismeretek mélységében. Ismerje a mozgásállapot-változások létrejöttének feltételeit, tudjon hétköznapi példákat említeni különböző típusaikra.</p> <p>Ismerje fel, ábrázolja és jellemezze az egy kölcsönhatásban fellépő erőket. Értelmezze a tömeg fogalmát Newton II. törvénye segítségével.</p> <p>Legyen jártas az erővektorok ábrázolásában, összegzésében.</p> <p>Legyen jártas az egy testre ható erők és az egy kölcsönhatásban fellépő erők felismerésében, ábrázolásában.</p>	<p>Ismerje a mozgásállapot-változások létrejöttének feltételeit, tudjon példákat említeni különböző típusaikra. Fogalmazza meg, értelmezze Newton törvényeit. Ismerje a sztatikai tömegmérés módszerét.</p> <p>Tudja meghatározni az 1.1, 1.2 és 1.3. pontban felsorolt mozgásfajták létrejöttének dinamikai feltételét.</p> <p>Értelmezze a mindennapos mechanikai jelenségeknél az ok-okozati kapcsolatokat.</p> <p>Alkalmazza Newton törvényeit az 1.1, 1.2 és 1.3 pontban meghatározott mozgásfajtákra.</p> <p>Legyen jártas az erővektorok felbontásában.</p>
<p>speciális erők</p>	<p>Mindennapi példákban tudja megkülönböztetni a csúszási és tapadási súrlódást. Ismerje a közegellenállás jelenségét, és tudja, hogy mitől függ a közegellenállási erő. Ismerje és tudja alkalmazni jelenségek leírásánál és egyszerűbb feladatok megoldásánál a szabaderő, kényszererő, nehézségi erő, súly, súrlódási erők, közegellenállás fogalmát.</p>	<p>Ismerje a gördülés során fellépő tapadási súrlódást. Legyen jártas a tapadási súrlódási erő mértékét meghatározó feltételekben és ismereteit használja feladatmegoldás során.</p> <p>Tudjon összetett feladatokat megoldani a szabaderő, kényszererő, nehézségi erő, súly, súrlódási erők, közegellenállási erőre vonatkozóan.</p>
<p>lendület, lendületváltozás, lendületmegmaradás, <i>zárt rendszer</i>, ütközések vizsgálata</p>	<p>Ismerje a lendület fogalmát.</p> <p>Konkrét, mindennapi példákban (rugalmatlan ütközések, közlekedésbiztonság) ismerje fel a lendületmegmaradás törvényének érvényesülését, egy egyenesbe eső változások esetén tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p>Tudja, mit értünk zárt rendszeren, egy test lendületén, lendületváltozásán.</p> <p>Tudja alkalmazni a lendületmegmaradás törvényét feladatok megoldásában.</p>
1.5 Gépek		
<p>kiterjedt, merev test, forgatónyomaték, erőkar</p>	<p>Ismerje az erő forgatóhatását, a forgatónyomaték fogalmát.</p>	<p>Tudja kiszámolni egy erő forgatónyomatékát általános esetben.</p>

Témakör	Középszint	Emelt szint
tömegpont és merev test egyensúlyának feltétele, egyensúlyi helyzetek, egyszerű gépek	Tudja értelmezni néhány egyszerűbb, konkrét esetben (mérleg, libikóka) a forgatónyomatékok meghatározásának segítségével a testek egyensúlyi állapotának feltételeit. Ismerje és azonosítsa az egyensúlyi helyzeteket: biztos, bizonytalan, közömbös. Ismerje az egyszerű gépek elvének megjelenését a hétköznapi életben, az izommozgásban, mindennapi eszközeinkben. Ismerje a súlypont (tömegközéppont) fogalmát, tudja azonosítani szabályos homogén testek esetén.	Tudja értelmezni dinamikai szempontból a testek egyensúlyi állapotát. Ismerje a merev test egyensúlyának kettős feltételét. Végezzen erre vonatkozó kísérleteket. Legyen képes egyszerű számítások, mérések, szerkesztések elvégzésére. Tudja egyszerű pontrendszerek tömegközéppontját számítással meghatározni.
<i>a változó forgómozgás dinamikai leírása tehetetlenségi nyomaték perdület és perdület-megmaradás</i>		Ismerje a forgómozgás dinamikai leírását. Tudja, hogy a test forgásállapotának megváltozása a testre ható erők forgatónyomatékának hatására történik. Látja a párhuzamot a haladó mozgás és a forgómozgás dinamikai leírásában. Tudja alkalmazni a forgómozgás mozgásegyenletét egyszerű feladatokban. Legyen tisztában a tiszta gördülés fogalmával és feltételével. Ismerje fel egyszerű példákban (pl. Naprendszer, korcsolyázó, stb.) a perdületmegmaradás törvényének érvényesülését.

2. Energia, munka, hő

Témakör	Középszint	Emelt szint
2.1 Munka, energia		
munkavégzés, munka, energia, a munka és energia viszonya (munkatétel), mechanikai energia-	Tudja kiszámolni a munkát és a teljesítményt állandó nagyságú és irányú erőhatás esetén. Tudjon munkát számolni F -s diagram alapján. Tudja megkülönböztetni a különféle mechanikaienergia-	Tudjon feladatokat megoldani munkavégzés, ezen belül az emelési munka, gyorsítási munka, súrlódási erő munkája, rugóerő munkája témakörében. Tudjon munkát, teljesítményt számolni térben

Témakör	Középszint	Emelt szint
megmaradásának elve	fajtákat, tudjon azokkal folyamatokat leírni, jellemezni energetikai szempontból. Tudja alkalmazni a munkatételt és a mechanikaienergia-megmaradás törvényét egyszerű feladatokban.	egyenletesen változó erőhatás esetén. Jellemezze kvantitatív értelemben a különféle mechanikaienergia-fajtákat.
teljesítmény, hatásfok	Ismerje és alkalmazza egyszerű feladatokban a teljesítmény és a hatásfok fogalmát.	Értelmezze a hatásfokot, mint a folyamatok gazdaságosságának jellemzőjét. Tudjon munkát és teljesítményt számolni állandó erőhatás esetén. Tudjon munkát számolni egy egyenes mentén egyenletesen változó erő esetén. Tudja, hogyan határozható meg a munka az időben egyenletesen változó teljesítmény esetén. Értelmezze a konzervatív erő fogalmát.
megújuló és nem megújuló energiaforrások, energiaátalakítások erőművekben, környezetben, háztartásban, emberi szervezetben, az energia szállítása, élelmiszerek energiatartalma	Ismerje a megújuló és a nem megújuló energiaforrások használatának és az energia szállításának legfontosabb gyakorlati kérdéseit. Legyen képes értelmezni az energiaátalakításokat, erőművekben, környezetben, háztartásban, emberi szervezetben. Legyen tisztában az élelmiszerek energiatartalmával kapcsolatos kérdésekkel.	Mutassa be néhány energiaátalakító berendezés működését, azokat a folyamatokat melyek felhasználásával hasznosítjuk a természet energiáit.
2.2 A melegítés és hűtés következményei		
termikus kölcsönhatások, hőtágulás, hőmérséklet	Legyen tájékozott arról, milyen módszerekkel történik a hőmérséklet mérése. Ismerjen különböző hőmérőfajtákat. Ismerje a Celsius- és Kelvin-skálákat, és feladatokban tudja használni. Ismerje a hőtágulás jelentőségét, szerepét a természeti és technikai folyamatokban, tudja azokat konkrét példákkal alátámasztani. Ismerje a hőmérséklet-változás hatására végbemenő	Értelmezze, hogy mikor van egy test környezetével termikus egyensúlyban. Mutassa be a hőtágulást egyszerű kísérletekkel. Feladatok megoldásakor alkalmazza a hőtágulást leíró összefüggést. Ismerje fel az egyes hőmérők mérési tartományát, és legyen képes mérési pontosságuk megállapítására.

Témakör	Középszint	Emelt szint
	méretváltozásokat, tudja azokat konkrét példákkal alátámasztani.	
gázok: egyensúlyi állapot hőmérséklet, nyomás, térfogat, belső energia anyagmennyiség (tömeg, részecskeszám), mól ideális gáz, <i>Avogadro törvénye</i> , termikus kölcsönhatás, ideális gáz állapothatározói és azok megváltozása, állapotegyenletek egyesített gáztörvény, izobár, izochor és izoterm állapotváltozás	Ismerje a levegő mint ideális gáz viselkedésének legfontosabb jellemzőit. Ismerje a termikus kölcsönhatás fogalmát. Ismerje az egyesített gáztörvényt és annak következményeit, egy további állapotjelző változatlansága mellett (Gay-Lussac I. és II. törvénye, Boyle-Mariotte törvénye). Tudja értelmezni az izobár, izochor és izoterm folyamatot p - V diagrammon. Tudjon egyszerű számításokat végezni az állapothatározók megváltozásával kapcsolatban. Tudjon ezekre vonatkozó egyszerű kísérleteket bemutatni.	Tudja, mit értünk állapotjelzőn, nevezze meg őket. Ismerje az Avogadro-törvényt. Ismerje és alkalmazza egyszerű feladatokban a gáztörvényeket, tudja összekapcsolni a megfelelő állapotváltozással. Ismerje az állapotegyenletet, alkalmazza feladatokban. Tudjon egyszerű méréseket végezni a gázok állapotváltozásaira. Legyen jártas a p - V diagramon való grafikus ábrázolásban, tudja értelmezni azokat.
<i>az ideális gáz kinetikus modellje.</i>		Kvalitatív módon ismerje, mit jelent a gáznyomás, a hőmérséklet - a kinetikus gázelmélet alapján.
hőmozgás	Ismerje és értelmezze a hőmozgást.	Ismerjen a hőmozgást bizonyító jelenségeket (pl. Brown-mozgás, diffúzió).
hőmennyiség, munkavégzés, belső energia, a termodinamika I. főtétele, <i>adiabatikus állapotváltozás</i> ,	Ismerje a hőtan első főtételét, és tudja alkalmazni néhány egyszerűbb gyakorlati hétköznapi példán (pl. palackba zárt levegő, illetve állandó nyomású levegő melegítése). Tudja értelmezni az anyag viselkedését hőközlés során egyszerű, konkrét esetekben.	Ismerje a gázon és a gáz által végzett térfogati munkavégzést és a hőmennyiség fogalmát. Ismerje a térfogati munkavégzés grafikus megjelenítését p - V diagramon. Tudja értelmezni az I. főtételt speciális - izoterm, izochor, izobár, adiabatikus - állapotváltozásokra. Értse a folyamatra jellemző mennyiségek és az állapotjelzők közötti különbséget. Tudja alkalmazni az I. főtételt egyszerűbb feladatok megoldásoknál.

Témakör	Középszint	Emelt szint
melegítés, hűtés, halmazállapot-változás	<p>Tudja, mit jelent a fajhő, égéshő, és a fűtőérték, tudja alkalmazni jelenségek magyarázatánál.</p> <p>Ismerje a halmazállapot-változások típusait (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció), körülményeit.</p> <p>Legyen tisztában a halmazállapot-változások energetikai viszonyaival, anyagszerkezeti magyarázatával, tudja, mit jelent az olvadáshő, forráshő, párolgáshő.</p> <p>Tudjon egyszerű számításokat végezni a halmazállapot-változásokat kísérő hőközlés meghatározására. Ismerje az abszolút és relatív páratartalom fogalmát.</p>	<p>Tudjon értelmezni p-V diagramon ábrázolt speciális körfolyamatokat.</p> <p>Ismerje a hőkapacitás, fajhő és mólhő fogalmát, és tudja azokat alkalmazni egyszerű problémák esetén.</p> <p>Tudja kvalitatív módon megmagyarázni az állandó térfogaton és állandó nyomáson mért fajhő különbözőségét gázoknál.</p> <p>Legyen képes egyszerű keverési feladatok megoldására.</p> <p>Tudjon egyszerű kalorimetrikus mérést elvégezni.</p> <p>Értse a gáz és a gőz fogalmak különbözőségét.</p> <p>Tudja kvalitatív módon magyarázni a gőz telítetté válásának okait, a telített gőz tulajdonságait.</p>
a termodinamika II. főtétele, időbeli egyirányúság a természetben, <i>rendezettség, rendezetlenség, hőerőgépek hatásfoka</i>	<p>Legyen tisztában a megfordítható és nem megfordítható folyamatok közötti különbséggel.</p>	<p>Tudjon értelmezni mindennapi jelenségeket a II. főtétel alapján.</p> <p>Legyen tisztában a hőerőgépek hatásfokának fogalmával és korlátaival.</p> <p>Értse, és értelmezze példákkal, hogy mit jelent termodinamikai értelemben a rendezettség, rendezetlenség fogalma.</p> <p>Példákban értelmezze a reverzibilis, irreverzibilis folyamatok fogalmát.</p> <p>Tudja alkalmazni a hőerőgépek működését leíró fogalmakat konkrét esetekre (pl. gőzgép, belső égésű motor).</p> <p>Ismerje a hűtőgép működési elvét.</p> <p>Ismerje a másodfajú perpetuum mobile megvalósíthatatlanságát.</p>

3. Víz, levegő, környezet

Témakör	Középszint	Emelt szint
3.1 Víz, levegő		
légnomás, időjárás, a légnomás és időjárás kapcsolata	Ismerje a légnomás változó jellegét, a légnomás és az időjárás kapcsolatát. Ismerjen néhány, a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos jelenséget.	
a víz különleges tulajdonságai	Ismerje a víz rendhagyó hőtágulását, a jég sűrűségét, ezek hatását a természetben, illetve mesterséges környezetben.	Ismerje a víz nagy olvadáshőjét, forráshőjét, különleges fajhőjét és ezek következményeit a természetben, illetve mesterséges környezetben.
Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, áramlás hatására bekövetkező nyomáscsökkenés	<p>Értse és tudja alkalmazni a Pascal-törvényt, a kontinuitási törvényt.</p> <p>Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit hétköznapi jelenségek értelmezésére. Tudja értelmezni a felemelkedés, elmerülés, lebegés, úszás jelenségét konkrét helyzetekben. Legyen képes egyszerű kísérletek elvégzésére a témakörben.</p> <p>Értse a Bernoulli-törvényt. Tudja értelmezni a repülőgép szárnyára ható felhajtóerő létrejöttét.</p> <p>Tudjon példát mondani az áramlási törvények alkalmazására a gyakorlati életből.</p> <p>Ismerje a közegellenállás jelenségét, és tudja, hogy mitől függ a közegellenállási erő.</p>	<p>Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit számításos feladatok megoldására.</p> <p>Tudjon példákat sorolni a Pascal-törvény, a kontinuitási törvény a hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő megjelenésére.</p> <p>Tudja értelmezni a hidrosztatikai paradoxont.</p> <p>Tudja értelmezni a csavart labdára, a vitorlákra ható erőket.</p> <p>Tudjon bemutatni és magyarázni az áramlással kapcsolatos jelenségeket.</p>
<i>felületi feszültség</i>	Ismerje a kapilláris jelenséget	Ismerje és tudja alkalmazni a felületi feszültség fogalmát. Ismerje a folyadékok esetében a felületminimumra való törekvés elvét.
3.2 Környezet		
a hőterjedés módjai	Ismerje gyakorlati példákon keresztül a hővezetés, hőáramlás és hőszigetelés jelenségét, a hőszigetelés	

Témakör	Középszint	Emelt szint
	lehetőségeit, ezek anyagszerkezeti magyarázatát. Lássa át a korszerű lakások és házak hőszabályozásának fizikai kérdéseit (fűtés, hűtés, hőszigetelés).	
éghajlat, ózonpajzs, üvegházhatás, klímaváltozás	Ismerje az időjárás elemeit, csapadékformákat, csapadékok kialakulását, az időjárást befolyásoló tényezőket. Ismerje az ózonpajzs szerepét a Földet érő ultraibolya sugárzással kapcsolatban. Értse az üvegházhatás mechanizmusát. Ismerje a környezet szennyezésének leggyakoribb forrásait, fizikai vonatkozásait. Legyen tisztában az éghajlatváltozás kérdésével.	Legyen tisztában az éghajlatváltozás okait, és esetleges következményeit elemző viták, adatok, információk feldolgozásán keresztül.

4. Elektromosság

Témakör	Középszint	Emelt szint
4.1 Szikrák, villámok		
elektrosztatikai alapjelenségek, atom, elektron, <i>a töltésmegmaradás törvénye</i>	Ismerje, és tudjon példákat mondani az elektrosztatikus alapjelenségekre (dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés), ismerje ezek gyakorlati alkalmazásait. Értse a kétféle elektromos töltés létét, vezetők és szigetelők között levő különbséget Tudja, hogy az elektromos állapot kialakulása a semleges testek töltéseloszlásának megváltozásával van kapcsolatban.	Ismerje a töltésmegmaradás törvényét, a megosztás jelenségét, ezek gyakorlati alkalmazásait, az elektroszkóp működését.
Coulomb-törvény	Értse Coulomb törvényét, egyszerű esetekben alkalmazza elektromos töltéssel rendelkező testek közötti erő meghatározására.	Alkalmazza a Coulomb-törvényt feladatmegoldásban.
az elektromos mező jellemzése, erővonalak, térerősség, homogén mező, <i>szuperpozíció elve,</i>	Tudja, hogy az elektromos kölcsönhatást az elektromos mező közvetíti. Ismerje a pontszerű elektromos töltés által létrehozott elektromos mező, valamint a homogén elektromos mező	Tudja alkalmazni az elektromos mező jellemzésére használt fogalmakat, összefüggéseket homogén elektromos mező esetén egyszerű feladatokban. Tudja jellemezni pontszerű elektromos töltés által

Témakör	Középszint	Emelt szint
<p><i>potenciál, feszültség, ekvipotenciális felület, földpotenciál, konzervatív mező</i></p>	<p>szerkezetét és tudja jellemezni az erővonalak segítségével. Kvalitatív módon ismerje a vezető töltéseinek elhelyezkedését, átrendezőségét elektromos térben, a térerősség viszonyokat, a megosztás jelenségét, a csúcshatást, legyen tisztában ezek következményeivel a mindennapi életben. Ismerje a villámok kialakulásának okát, veszélyeit.</p>	<p>létrehozott elektromos mezőt és a homogén elektromos mezőt ekvipotenciális felületek segítségével. Ismerje az elektromos mezők árnyékolásának és a földelésnek kvalitatív magyarázatát és gyakorlati példáit. Értse, hogy az elektrosztatikus mező konzervatív volta miatt értelmezhető a potenciál és a feszültség fogalma. Alkalmazza a munkatételt ponttöltésre elektromos mezőben.</p>
<p><i>kondenzátorok, kapacitás</i></p>		<p>Ismerje a kondenzátor és a kapacitás fogalmát. Tudjon példát mondani a kondenzátor gyakorlati alkalmazására. Ismerje a kondenzátor lemezei között lévő szigetelőanyag kapacitásmódosító szerepét. Ismerje a síkkondenzátor kapacitásának meghatározását. Ismerje a feltöltött kondenzátor energiájának meghatározását, és alkalmazza a fenti összefüggéseket feladatok megoldásában.</p>
<p>4.2 Elektromosság a környezetünkben</p>		
<p>elektromos áram, áramerősség, feszültség, feszültségforrás, áramforrás, Ohm törvénye, az egyenáram hatásai, biológiai, hő, mágneses és vegyi hatás</p>	<p>Tudja, hogy az áram a töltött részecskék rendezett mozgása. Gyakorlati szinten ismerje az egyenáramok jellemzőit, a feszültség, áramerősség fogalmát. Ismerje az egyszerű áramkör és egyszerűbb hálózatok alkotórészeit, felépítését. Tudjon értelmezni egyszerűbb kapcsolási rajzokat. Tudja megkülönböztetni a vezetőkre vonatkozó ellenállás és a fajlagos ellenállás fogalmakat. Ismerje az áramerősség- és feszültségmérő eszközök használatát.</p>	<p>Alkalmazza az Ohm-törvényt összetett feladat megoldására, kísérlet, illetve ábra elemzésére. Ismerjen ellenállásmérési módszert. Értse a soros és a párhuzamos kapcsolásra vonatkozó összefüggések magyarázatát, és alkalmazza ezeket összetettebb áramkörökre is. Alkalmazza ismereteit egyszerűbb egyenáramú mérések megtervezésére, vagy megadott kapcsolási rajz alapján történő összeállítására és elvégzésére.</p>

Témakör	Középszint	Emelt szint
	<p>Értse az Ohm-törvényt vezető szakaszra és ennek következményeit, tudja alkalmazni egyszerű feladatok megoldására, kísérlet, illetve ábrák elemzésére.</p> <p>Ismerje a soros és a párhuzamos kapcsolásra vonatkozó összefüggéseket, és alkalmazza ezeket egyszerűbb kapcsolások esetén.</p> <p>Gyakorlati példákon keresztül ismerje a fémek ellenállásának hőmérsékletfüggését.</p> <p>Ismerje az elektromos áram hatásait és alkalmazásukat az elektromos eszközökben.</p> <p>Ismerje az áram élettani hatásait, a baleset-megelőzési és érintésvédelmi szabályokat.</p>	
az egyenáram munkája és teljesítménye	Alkalmazza egyszerű feladatok megoldására az elektromos eszközök teljesítményével és energiafogyasztásával kapcsolatos ismereteit.	Alkalmazza összetett feladatok megoldására az elektromos eszközök teljesítményével és energiafogyasztásával kapcsolatos ismereteit.
galvánelemek, akkumulátor	Ismerje a mindennapi életben használt legfontosabb elektromos energiaforrásokat, a gépkocsi-, mobiltelefon-akkumulátorok legfontosabb jellemzőit, környezetre gyakorolt hatásukat.	
váltakozó áram, lakások áramellátása, elektromos eszközeink	<p>Rendelkezzen szemléletes képpel a váltakozó áramról.</p> <p>Ismerje a váltakozó áram és különösen a hálózati áram legfontosabb jellemzőit, a váltakozó áram tulajdonságait, hatásait, és tudja összehasonlítani az egyenáraméval.</p> <p>Ismerje az elektromos hálózatok kialakítását a lakásokban, épületekben.</p> <p>Értse a biztosíték, földvezeték szerepét, a rövidzár fogalmát.</p> <p>Legyen tisztában az aktuálisan használt világító eszközeink működési elvével, energiafelhasználásának sajátosságaival, a korábban alkalmazott megoldásokhoz képesti előnyeivel.</p> <p>Ismerje a háztartásban használt fontosabb elektromos</p>	<p>Ismerje a feszültség és az áram időbeli lefolyását leíró összefüggéseket.</p> <p>Alkalmazza ismereteit egyszerűbb váltakozó áramú kísérletek megadott kapcsolási rajz alapján történő összeállítására és elvégzésére.</p>

Témakör	Középszint	Emelt szint
<p><i>pillanatnyi, maximális és effektív feszültség és áramerősség, váltakozó áramú ellenállások: ohmos, induktív és kapacitív ellenállás, fáziskésés, fázissietés</i></p>	<p>eszközöket, az elektromosság szerepét azok működésében.</p>	<p>Ismerje az effektív feszültség és áramerősség jelentését. Ismerje a hálózati áram alkalmazásával kapcsolatos gyakorlati tudnivalókat. Ismerje, hogy a tekercs és a kondenzátor eltérő módon viselkedik egyenárammal és váltakozó árammal szemben Értse az eltérő viselkedés okát. Fáziseltérés nélküli esetben ismerje az átlagos teljesítmény és a munka kiszámítását.</p>
<p><i>félvezetők, félvezető eszközök</i></p>		<p>Ismerje a félvezető fogalmát, tulajdonságait. Tudjon megnevezni félvezető kristályokat. Tudja megfogalmazni a félvezetők alkalmazásának jelentőségét a technika fejlődésében, tudjon példákat mondani a félvezetők gyakorlati alkalmazására (pl. dióda, tranzisztor, memóriachip, napelemek).</p>
<p>4.3 Generátorok és motorok</p>		
<p>mágneses alapjelenségek, a mágneses mező jellemzése, mágneses erőhatások</p>	<p>Ismerje a mágnesesség alapjait, a mágneses dipólus, mágnesezhetőség, mágneses megosztás jelenségét, a mágneses monopólus hiányát. Ismerje a Föld mágneses mezőjét és az iránytű használatát. Ismerje a mágneses mező jellemzésére használt fogalmakat – indukcióvektor, indukcióvonalak, – és definíciójukat, tudja kvalitatív módon jellemezni a különböző mágneses mezőket.</p>	<p>Ismerje az analógiát és a különbséget a magneto- és az elektrosztatikai alapjelenségek között. legyen tisztában a mágneses dipólus, mágnesezhetőség, mágneses megosztás fogalmával. Ismerje az indukciófluxus fogalmát.</p>
<p>az áram mágneses mezője</p>	<p>Ismerje az egyenes tekercs, az áramhurok mágneses terének jellegét. Ismerjen néhány gyakorlati példát a mágneses mező és az áramjárta vezető, vagy mozgó ponttöltés kölcsönhatásra (pl. sarki fény, ciklotron stb.)</p>	<p>Ismerje és értse az elektromos áram keltette mágneses mezőnek az elektrosztatikus mezőtől eltérő szerkezetét. Alkalmazza a speciális alakú áramvezetők mágneses mezejére vonatkozó összefüggéseket egyszerű feladatokban.</p>

Témakör	Középszint	Emelt szint
		Ismerje a Lorentz-erő fogalmát, hatását a mozgó töltésre, tudjon a Lorentz-erővel kapcsolatos feladatokat megoldani. Ismerje a ciklotron működési elvét.
az indukció alapjelensége, mozgási indukció, nyugalmi indukció	Ismerje a nyugalmi és mozgási indukció alapjelenségét, és tudja, hogy a mágneses mező mindennemű megváltozása elektromos mezőt hoz létre.	Ismerje az időben változó mágneses mező keltette elektromos mező és a nyugvó töltés körül kialakuló elektromos mező eltérő szerkezetét.
Faraday-féle indukciós törvény, Lenz törvénye, kölcsönös indukció, önindukció, tekercs mágneses energiája	Ismerje Faraday indukciós törvényét és a Lenz-törvényt és tudjon hozzá kapcsolódó egyszerű kísérleteket és jelenségeket említeni. Ismerje a váltakozó áram előállításának módját.	Ismerje az időben változó mágneses mező keltette elektromos mező és a nyugvó töltés körül kialakuló elektromos mező eltérő szerkezetét. Alkalmazza az indukcióval kapcsolatos ismereteit egyszerű feladatok megoldására. Tudjon egyszerű jelenségeket a Lenz-törvény alapján értelmezni. Ismerje az önindukció szerepét az áram ki-, és bekapcsolásánál. Ismerje a tekercs mágneses energiáját.
generátor, motor, dinamó transzformátor	Ismerje a generátor, a motor és a dinamó működési elvét. Ismerje a transzformátor felépítését, működési elvét és szerepét az energiaszállításában. Tudjon egyszerű feladatokat megoldani a transzformátorral kapcsolatban.	

5. Hullámok, kommunikáció, fény

Témakör	Középszint	Emelt szint
5.1 A hullámok szerepe a kommunikációban		
mechanikai hullámok	Ismerje a mechanikai hullám fogalmát, fajtáit, tudjon példákat mondani a mindennapi életből. Értse, hogyan alakulnak ki és terjednek a mechanikai hullámok (longitudinális, transzverzális hullám).	Tudja alkalmazni a hullámjelenségeket leíró összefüggéseket.

Témakör	Középszint	Emelt szint
	Ismerje a hullámmozgást leíró fizikai mennyiségeket és a közöttük levő kapcsolatokat.	
visszaverődés, törés, interferencia, <i>elhajlás</i>	Ismerje az interferencia jelenségét, létrejöttének feltételeit. Ismerje a visszaverődés, törés, elhajlás, polarizáció jelenségét és a kapcsolódó fogalmakat - beesési, visszaverődési, törési szög, törési törvény, törésmutató fogalmát és tudja alkalmazni ezeket jelenségek kvalitatív magyarázatánál.	Tudjon feladatokat megoldani a hullámmozgás témakörében mind a terjedés, mind a visszaverődés, mind a törés jelenségénél. Tudjon egyszerű számításokat végezni az interferencia, illetve az elhajlás jelenségére vonatkozóan.
hangforrás, hanghullámok hangerősség, hangmagasság, hangszín	Ismerje az emberi hangérzékelés fizikai alapjait, a hang, mint hullám jellemzőit, keltésének eljárásait.	A hangtani alapfogalmakat tudja összekapcsolni a hullámmozgást leíró fizikai mennyiségekkel.
állóhullám, duzzadóhely, csomópont, húrok, sípok	Ismerje az állóhullám kialakulásának feltételeit. Ismerje a húros hangszerek és a sípok működésének elvét.	Tudjon feladatokat megoldani a húros hangszerekre és a sípokra vonatkozóan.
ultrahang, infrahang, zajszennyezés	Ismerje az ultra- és infrahang jellemzőit, néhány gyakorlati alkalmazást, a zajártalom mibenlétét.	Ismerje a decibel mértékegységet, és annak nagyságrendjét az ember által szokásosan érzékelt hangtartományban. Ismerje a Doppler-effektust.
az elektromágneses hullám fogalma, terjedési sebessége vákuumban, az elektromágneses hullámok spektruma	Ismerje az elektromágneses spektrumot, tudja az elektromágneses hullámok terjedési tulajdonságait, képes kvalitatív módon leírni. Ismerje a különböző elektromágneses hullámok alkalmazását és biológiai hatásait. Ismerje az elektromágneses hullámok szerepét az információ- (hang-, kép-) átvitelben. Ismerje a mobiltelefon felépítését, (SIM kártya, akkumulátor stb.), az egyes alkatrészek funkcióját.	Ismerje a mechanikai és az elektromágneses hullámok azonos és eltérő tulajdonságait.
<i>rezgőkör</i>		Tudja, miből áll egy rezgőkör, és milyen energiaátalakulás megy végbe benne. Értse a rezgőkörben létrejövő szabad elektromágneses rezgések kialakulását Ismerje a gyorsuló töltés és az elektromágneses

Témakör	Középszint	Emelt szint
		hullám kapcsolatát Legyen tisztában a dipólus sugárzása, antenna, szabad elektromágneses hullámok szerepével.
<i>speciális relativitáselmélet</i>		Ismerje a speciális relativitáselmélet alapfogalmainak: az éter fogalmának elvetése, fénysebesség határsebesség jellege, az egyidejűség relativitása, idődilatació, hosszúságkontrakció, tömeg-energia megmaradása.
5.2 Képek és látás		
a fény terjedési tulajdonságai	Tudja, hogy a fény elektromágneses hullám, ismerje ennek következményeit. Ismerje a fény terjedési tulajdonságait, tudja tapasztalati és kísérleti bizonyítékokkal alátámasztani.	Ismerjen a fénysebesség mérésére vonatkozó klasszikus módszert (pl. Olaf Römer, Fizeau). Ismerje, hogy a fény terjedési sebessége egy közegben frekvenciafüggő.
a fényvisszaverődés és a fénytörés törvényei (Snellius-Descartes törvény), teljes visszaverődés, határszög (száloptika), diszperzió, színek, homogén és összetett színek	Ismerje fel a fény visszaverődésével és törésével kapcsolatos természeti jelenségeket és ezek megjelenését technikai eszközökben. Legyen tisztában a törésmutató, a diszperzió, a határszög fogalmával a teljes visszaverődés jelenségével és száloptikai használatával. Ismerje, hogy a prizma a fehér fényt a szivárvány színeire bontja. Ismerje a színek és a fény frekvenciája közötti kapcsolatot. Legyen ismerete a homogén és összetett színekről. Tudja, hogyan jönnek létre a természet színei, és hogyan észleljük azokat.	Tudjon egyszerűbb méréseket tervezni és elvégezni a hullámoptikai törvényekkel összefüggésben (pl. törésmutató meghatározása). Alkalmazza a hullámoptikai törvényeket egyszerű és összetett (prizma, planparalel lemez) feladatokban. Ismerje fel a hullámjelenségeket, legyen tisztában létrejöttük feltételeivel, és értse az ezzel kapcsolatos természeti jelenségeket és technikai eszközök működését. Tudja egyszerű kísérletekkel szemléltetni a jelenségeket.
fényinterferencia, koherencia, fénypolarizáció, polárszűrő, fényelhajlás résen, rácson, lézerefény, holográfia	Ismerje az interferenciát, és a polarizációt a fény esetében, és ismerje fel ezeket egyszerű jelenségekben. Értse a fény transzverzális hullám jellegét. Ismerje a lézerefény tulajdonságait. Ismerje a holográfia jelenségét, a lézerefény szerepét a lézerek létrehozásában.	Ismerje a fény elhajlását, és ismerje fel egyszerű jelenségekben. Ismerje és értelmezze a színelbontás néhány esetét (prizma, rácson). Tudja alkalmazni a rácson történő elhajlásra vonatkozó összefüggéseket hullámhossz mérésére.

Témakör	Középszint	Emelt szint
a geometriai fénytani leképezés, az optikai kép fogalma (valódi, látszólagos), síktükör, lapos gömbtükörök (homorú, domború), vékony lencsék (gyűjtő, szóró), fókusz távolság, dioptria	Ismerje a tükrök, lencsék, optikai eszközök gyakorlati alkalmazását, az egyszerűbb eszközök működési elvét. Ismerje a képalkotás fogalmát sík- és gömbtükörök, valamint lencsék esetén. Tudjon képszerkesztést végezni tükrökre, lencsékre a nevezetes sugármenetek segítségével.	Tudja, hogy a lencse gyűjtő és szóró mivolta a környező közeg anyagától is függ.
leképezési törvény, nagyítás, egyszerű nagyító, fényképezőgép, vetítő, mikroszkóp, távcső		Alkalmazza a leképezési törvényt összetettebb feladatok megoldására. Tudjon egyszerűbb méréseket tervezni és elvégezni a leképezési törvénnyel kapcsolatban. (Pl. tükör, illetve lencse fókusz távolságának meghatározása.)
a szem és a látás, rövidlátás, távollátás, szemüveg	Ismerje az emberi szemet mint képalkotó eszközt, a látás mechanizmusát, a gyakori látáshibák (rövid- és távollátás) okát, a szemüveg és a kontaktlencse jellemzőit.	

6. Atomfizika, magfizika

Témakör	Középszint	Emelt szint
6.1 Az atomok és a fény		
foton (energiakvantum)	Ismerje Planck alapvetően új gondolatát az energia kvantáltságáról. Ismerje a Planck-formulát.	Tudja felírni és értelmezni a foton lendületére és energiájára vonatkozó összefüggéseket.
kilépési munka	Tudja megfogalmazni az einsteini felismerést a fénysugárzás energiájának kvantumosságáról. Tudja értelmezni a fényelektromos jelenséget. Ismerje a digitális fényképezőgép és a fotocella működésének elvét.	Tudja a kilépési munka és a Planck-állandó méréssel való meghatározását.

Témakör	Középszint	Emelt szint
az atom szerkezete, atommag, elektron, elemi töltés, ion relatív atomtömeg, legfontosabb atommodellek	Ismerje az atomról alkotott elképzelések változásait, azok magyarázatát.	Ismerje az elektron tömegének és töltésének meghatározására vonatkozó kísérletek alapelveit. Ismerje az elektromosság atomos természetét. Tudja értelmezni Thomson katódsugárcsöves méréseit, a Millikan- kísérletet.
Rutherford szórási kísérlete, atommag	Ismerje az atommag felfedezésére vezető kísérletet	Tudja megmagyarázni az egyes atommodellek újszerűségét az előzőhöz képest.
vonalas színekép	Ismerje a kibocsájtási- és elnyelési színekép keletkezését Lássa át, hogyan használják a vonalas színeképet az anyagvizsgálat során.	Ismerje a színeképvonalak hullámhossza és az atomi elektronok energiája közötti összefüggést. Ismerje az emissziós és abszorpciós színeképek jellemzőit Tudja mindezt értelmezni új elemek felfedezése szempontjából.
alapállapot, gerjesztett állapot	Ismerje a Bohr-féle atommodellt, az alap- és a gerjesztett állapot, valamint az ionizációs energia fogalmát.	Tudjon számításokat végezni az atomok által elnyelt vagy kibocsátott fotonokkal kapcsolatban. Ismerje a Bohr-modell korlátait.
a fény részecsketermészete, az elektron hullámtermészete, <i>de Broglie-hullámhossz, Heisenberg-féle határozatlansági reláció</i>	Ismerje az elektron hullámtermését. Tudja megfogalmazni a fény-, illetve az anyag „kettős természetét”.	Ismerjen az elektron hullámtermését bizonyító kísérletet. Ismerje a de Broglie-hullámhossz fogalmát és kiszámítását egy szabadon mozgó részecske esetére. Ismerje a határozatlansági relációt és annak megismerési következményeit.
elektronmikroszkóp, <i>felbontás</i>	Tudja megmagyarázni az elektronmikroszkóp működését az elektron hullámtermészetének segítségével.	Tudja megmagyarázni az elektronmikroszkóp felbontását az elektron hullámtermészetének segítségével.
<i>az elektronburok szerkezete, kvantumszámok: fő- és mellékkvantumszám, mágneses kvantumszám,</i>		Tudja meghatározni az elektronszél fogalmát. Ismerje a fő- és mellék-, mágneses- és spinquantumszámot. Tudja értelmezni a kvantumszámok fizikai

Témakör	Középszint	Emelt szint
<i>spin, Pauli-féle kizárási elv, Hund-szabály, elektronhéj</i>		jelentését. Tudja megfogalmazni a Pauli-féle kizárási elvet. Tudja alkalmazni Pauli elvét és a Hund-szabályt az elektronok betöltési rendjére a periódusos rendszerben.
<i>kvantummechanikai atommodell</i>		Ismerje az elektron „tartózkodási helyének” jelentését az atomban a kvantummechanikai atommodell szerint.
6.2 Az atommag szerkezete		
atommag, nukleon, proton, neutron, tömegszám, rendszám, izotóp, nukleáris kölcsönhatás	Ismerje az atommag felépítését, a nukleonok fajtáit, az izotóp fogalmát, a nukleáris kölcsönhatás jellemzőit. Tudjon példát mondani a természetben található stabil és instabil izotópokra. Ismerje a rendszám és a tömegszám fogalmának meghatározását, tudja a közöttük fennálló összefüggéseket.	Ismerje a proton és a neutron tömegének az elektron tömegéhez viszonyított nagyságrendjét. Tudja megfogalmazni a neutron felfedezésének jelentőségét az atommag felépítésének megismerésében. Tudja meghatározni a fajlagos kötési energia fogalmát, nagyságrendjét MeV-ban kifejezve. Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia görbáját a tömegszám függvényében.
tömeghiány (tömegdefektus)	Ismerje a mageró fogalmát. Ismerje a tömeghiány jelenségét. Értse, hogy a maghasadás és magfúzió miért alkalmas energiatermelésre, ismerje a gyakorlati megvalósulásuk lehetőségeit, az atomerőművek működésének alapelvét, a csillagok energiatermelésének lényegét.	Tudja megmagyarázni a mageró fogalmát, természetét. Tudja értelmezni a tömegdefektus keletkezését. Tudja értelmezni az kötési energiáját a tömegdefektus alapján, ismerje nagyságrendjét. Tudja kiszámolni a tömegdefektus nagyságát.
radioaktivitás, alfa-, béta-, és gamma-sugárzás	Ismerje a radioaktív sugárzások típusait, az alfa-, béta- és gamma-sugárzások leírását és tulajdonságait.	
felezési idő, bomlási törvény, aktivitás	Tudja értelmezni a bomlás során átalakuló atommagok rendszám- és tömegszám-változását. Ismerje a felezési idő, aktivitás fogalmát, végezzen egyszerű számításokat velük. Ismerje ezek biológiai és környezetvédelmi következményeit.	Tudja a bomlási törvényt egyszerű feladatmegoldásban használni.

Témakör	Középszint	Emelt szint
bomlási sor	Ismerje a bomlási sor fogalmát.	Ábra alapján tudjon megadott bomlási sort ismertetni.
sugárvédelem	Ismerje a sugárvédelem lehetőségeit.	
mesterséges radioaktivitás		Ismerje a mesterséges radioaktivitás fogalmát és tudjon példákat rá.
maghasadás, szabályozott láncreakció, szabályozatlan láncreakció, atombomba magfúzió, nukleáris energiatermelés	<p>Tudja elmagyarázni a szabályozott láncreakció folyamatát, megvalósítását az atomreaktorban.</p> <p>Ismerje a szabályozatlan láncreakció folyamatát, az atombomba működési elvét.</p> <p>Értse, hogy a maghasadás és magfúzió miért alkalmas energiatermelésre, ismerje a gyakorlati megvalósulásuk lehetőségeit, az atomerőművek működésének alapelvét, a csillagok energiatermelésének lényegét.</p> <p>Értse az atomreaktorok működésének lényegét, a radioaktív hulladékok elhelyezésének problémáit.</p>	<p>Ismerje a maghasadás folyamatát, jellemzőit. Tudjon párhuzamot vonni a radioaktív bomlás és a maghasadás között. Ismerje a hasadási termék fogalmát.</p> <p>Tudja elemezni a ^{235}U-ra megadott hasadási reakció egyenletét.</p> <p>Tudja ismertetni a láncreakció folyamatát, megvalósításának feltételeit.</p> <p>Ismerje a maghasadás során felszabaduló energia nagyságát és keletkezésének módját.</p> <p>Ismerje az atomerőmű és a hagyományos erőmű közötti különbség lényegét.</p> <p>Tudja elmagyarázni a magfúzió folyamatát és értelmezni az energiafelszabadulást.</p> <p>Tudjon értelmezni megadott fúziós magreakció egyenletet.</p> <p>Ismerje a Napban lejátszódó energiatermelő folyamatot.</p> <p>Ismerje a szabályozatlan magfúzió földi megvalósítását, a szabályozott magfúzió jövőbeli lehetőségeit.</p> <p>Tudja megfogalmazni az atomenergia (nukleáris energia) jelentőségét az energiatermelésben. Ismerje az atomerőművek előnyeit, tudjon reális értékelést adni a veszélyességükről.</p> <p>Tudja indokolni, hogy miért alkalmas az</p>

Témakör	Középszint	Emelt szint
		atomreaktor radioaktív izotóp gyártására.
sugárterhelés, háttérsugárzás	Ismerje a sugárterhelés fogalmát. Ismerje a radioaktív sugárzás környezeti és biológiai hatásait. Tudja megfogalmazni a háttérsugárzás eredetét.	Tudja ismertetni a sugárzások elleni védelem szükségességét és módszereit. Ismerje az embert érő átlagos sugárterhelés összetételét.
<i>elnyelt sugárdózis, egyenérték dózis</i>		Ismerje az elnyelt sugárdózis fogalmát, mértékegységét, valamint az egyenérték dózis fogalmát, mértékegységét.
nukleáris medicina, radioaktív izotópok alkalmazása	Ismerje a radioaktív izotópok néhány orvosi alkalmazását (nyomjelzés, sugárterápia).	Tudjon példákat mondani a radioaktív izotópok ipari, orvosi és tudományos alkalmazására.
<i>sugárzásmérés</i>		Ismerje néhány sugárzástípus detektálására alkalmas eszköz (GM-cső, Wilson-kamra) működési elvét.
<i>elemi részecskék</i>		Tudjon a stabil és instabil elemi részecskére példát mondani. Tudja, mi az antirészecske. Ismerje a szétsugárzás és párkeltés folyamatát.

7. A Világegyetem megismerése

Témakör	Középszint	Emelt szint
7.1 A gravitációs mező		
a gravitációs mező, az általános tömegvonzás törvénye	Ismerje az általános tömegvonzás törvényét, a gravitációs kölcsönhatásban a tömegek szerepét, az erő távolságfüggését, tudja értelmezni ennek általános érvényét. Feladatokban tudja alkalmazni a homogén gravitációs mezőre vonatkozó összefüggéseket.	Tudjon példát mondani a gravitációs gyorsulás mérési eljárásaira. Ismerje a gravitációs állandó mérését.
a bolygómozgás Kepler törvényei	Értelmezze a Kepler-törvényeket a bolygómozgásokra és a Föld körül keringő műholdak mozgására.	
súly és súlytalanság	Értelmezze a súly és súlytalanság fogalmát.	Problémamegoldásban tudja figyelembe venni a gravitációs gyorsulás tömeg- és távolságfüggését,

Témakör	Középszint	Emelt szint
		térerősség-jellegét.
kozmosz sebességek	Tudja értelmezni a kozmosz sebességeket.	Ismerje a Kepler törvényei és Newton gravitációs törvénye közötti összefüggést.
7.2 Csillagászat		
fényév	Ismerje a fényév távolságegységet.	
űrkitató, vizsgálati módszerek	Ismerje az űrkitató történetének főbb fejezeteit, jövőbeli lehetőségeit, tervezett irányait. Legyen tisztában az űrkitató ipari-technikai civilizációra gyakorolt hatásával, valamint az űrkitató tágabb értelemben vett céljaival.	
Naprendszer	Tudja a Naprendszer méretét, ismerje a bolygókat, a fő típusok jellegzetességeit, mozgásukat. Tudja elhelyezni lakóhelyét a Földön, a Föld helyét a Naprendszerben, legyen tisztában azzal, hogy a Naprendszer a galaxisunkban található, és a galaxisunk az Univerzumunk egyik galaxisa.	
Nap	Ismerje a Nap Földtől vett távolságát, a Földre gyakorolt legfontosabb hatásait.	Ismerje a Nap szerkezetének főbb részeit, anyagi összetételét, legfontosabb jellemzőit.
Hold	Tudja jellemezni a Hold felszínét, anyagát, méretét, mozgását. Ismerje a holdfázisokat, a nap- és holdfogyatkozásokat.	
üstökösök, meteoritok	Ismerje az üstökösök összetételét, mozgásának jellegzetességeit.	
csillagok	Ismerje a csillag fogalmát, tudjon megnevezni néhány csillagot. Jellemezze a csillagok Naphoz viszonyított méretét, tömegét.	Legyen tájékozott a Nap, mint csillag várható jövőjével kapcsolatban. Ismerje a vörös óriás, a neutroncsillag, a fekete-lyuk, a szupernóva robbanás fogalmát.
Tejútrendszer, galaxisok, galaxis-halmazok	Ismerje a Tejútrendszer szerkezetét, méretét, tudja, hogy a Tejútrendszer is egy galaxis. Legyen tájékozott a galaxisok hozzávetőleges számát és a Földtől vett távolságát illetően, legyen ismerete az Univerzum méreteiről, koráról.	

Témakör	Középszint	Emelt szint
Ősrobbanás elmélete, táguló Univerzum, fekete lyuk	Ismerje az Ősrobbanás-elmélet lényegét, az ebből adódó következtetéseket a Világegyetem korára és kiinduló állapotára vonatkozóan. Ismerje a természetre jellemző fizikai mennyiségek nagyságrendjeit (atommag, élőlények, Föld, Naprendszer, Univerzum).	

8. Fizika- és kultúrtörténeti ismeretek

Témakör	Középszint	Emelt szint
8.1 A fizikatörténet jelentősebb személyei		
Arkhimédész, Kopernikusz, Kepler, Galilei, Newton, <i>Watt, Ampere, Faraday, Maxwell, Hertz</i> , Jedlik Ányos, Eötvös Loránd, Rutherford, M. Curie és <i>P. Curie</i> , Planck, Bohr, Einstein, Kármán Tódor, Szilárd Leó, Teller Ede, Wigner Jenő, Gábor Dénes.	Tudja, hogy a felsorolt tudósok mikor (évszázad pontossággal) és hol éltek, tudja, melyek voltak legfontosabb, a tanultakhoz köthető eredményeik.	Ismerje Maxwell és Hertz munkásságának lényegét, jelentőségét.
érdekesebb személyek fizikatörténeti projektekhez, pl.: Leonardo, Hooke, Huygens, Ohm, Young, Joule, Faraday, J.J. Thomson, Millikan, Feynman, Hawking, Marx György stb.	Adatbázisok segítségével, megadott információk felhasználásával tudja a felsorolt személyek tudományos tevékenységét a tanultakhoz kötni.	
8.2. Felfedezések, találmányok, elméletek		
geo- és heliocentrikus	Ismerje a geo- és heliocentrikus világméretet. Tudja, milyen	Tudja felsorolni a tanultak alapján a klasszikus

Témakör	Középszint	Emelt szint
<p>világkép, „égi és földi mechanika egyesítése”, távcső, mikroszkóp, vetítő, a fény természetének problémái, gőzgép és alkalmazásai, dinamó, generátor, elektromotor, az elektromágnesség egységes elmélete, belső égésű motorok, az elektron felfedezésének története, radioaktivitás, az atomenergia alkalmazása, röntgensugárzás és más elektromágneses hullámok, <i>speciális relativitáselmélet</i>, kvantummechanika, az űrkutatás történetének legfontosabb eredményei, félvezetők.</p>	<p>szerepe volt a kísérlet és a mérés, mint megismerési módszer megjelenésének az újkori fizika kialakulásában. Ismerje a newtoni fizika tudománytörténeti hatását. Ismerje az optikai eszközök hatását az egyéb tudományok fejlődésében. Ismerjen néhány új energiatermelő, -átalakító technikát, és azok hatását az adott kor gazdasági és társadalmi folyamataira (gőzgépek, az elektromos energia és szállíthatósága, atomenergia, alternatív energiahordozók). Ismerje a nukleáris fegyverek jelenlétének hatását világunkban. Ismerje a modern híradástechnikai, távközlési, számítástechnikai eszközöknek a mindennapi életre is gyakorolt hatását.</p>	<p>fizika és a kvantummechanika, illetve a relativitáselmélet alapvető szemléletmódbeli eltéréseit. Ismerjen néhány gyakorlati példát, mely a speciális relativitáselmélet érvényességét igazolja.</p>
8.3. A jelen kihívásai		
<p>anyagtudományi kutatások, hálózat kutatás, részecskefizika, kvantumoptika és kvantuminformatika, lézer, gravitációs hullámok, sötét anyag, sötét energia, környezetfizika, mesterséges intelligencia</p>	<p>Legyen tisztában a természettudományok, ezen belül a fizika előtt álló legnagyobb kihívásokkal. Tudjon feldolgozni ezeken a területeken olyan forrásokat, melyek komplexitása és tartalma összhangban van a tanultakkal.</p>	

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
150 perc	15 perc	240 perc	20 perc
90 pont	60 pont	100 pont	50 pont

A vizgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	Függvénytáblázat, szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	Függvénytáblázat, szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	NINCS	Függvénytáblázat, tételeknek megfelelően csoportosított kísérleti eszközök vagy mérőműszerek, a projekt bemutatásához szükséges eszközök (számítógép, projektor)	NINCS	Függvénytáblázat, tételeknek megfelelően csoportosított eszközök, mérőműszerek

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga

Anyag	NINCS	Témakörök, az elvégzendő vagy ismertető kísérletek és egyszerű mérések listája*, valamint az ehhez szükséges eszközök	NINCS	Mérések, ehhez szükséges eszközök, tanári instrukciók, balesetvédelemmel kapcsolatos előírások A mérési feladatok elvárt időtartama
Határidő	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

*Az Oktatási Hivatal minden évben nyilvánosságra hoz egy 40 kísérletet, illetve egyszerű mérést tartalmazó listát, amelyben az egyes témakörökhöz tartozó kísérletek, mérések száma megfelel a vizsgaleírásban a tételsorra előírt tartalmi arányoknak. A szóbeli tételsor összeállításakor a tételsorban szereplő elvégzendő vagy ismertető kísérletek, illetve egyszerű mérések legalább 80%-át az Oktatási Hivatal által nyilvánosságra hozott kísérletlistából kell kiválasztani.

A közép- és emelt szinten szóbeli vizsgákat szervező intézmények legalább 60 nappal a tanév rendjéről szóló miniszteri rendeletben elrendelt közép-, illetve emelt szintű szóbeli vizsgák kezdőnapját megelőzően honlapjukon közzéteszik a kísérleti elrendezésekben, illetve a mérési feladatokban használt eszközök részletes listáját és fényképeit.

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
150 perc		15 perc
I. rész: Feleletválasztós kérdéssor	II. rész: Összetett feladatok	Egy téma kifejtése kísérlettel, vagy egyszerű méréssel. Vagy választható projekt*, a projekthez kapcsolódó elméleti kérdésekkel.
40 pont	50 pont	
90 pont		60 pont

*Projektmunka készítését csak az a vizsgázó választhatja, aki érettségi bizonyítvánnyal nem rendelkezik, és tanulói jogviszonyban van.

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja

meg az I. és a II. rész, illetve az egyes feladatok között és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja. Vizsgázónként szükséges segédeszköz a függvény táblázat és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép. Ezeket a vizsgázók hozzák magukkal.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

A feladatlap két részből áll: feleletválasztós kérdéssor és összetett feladatok

A feladatlap egy 20 kérdésből álló feleletválasztós kérdéssort és négy összetett (nyílt végű) feladatot tartalmaz. Az utóbbiak közül a vizsgázónak hármat kell megoldania. A számításos feladat és a forráselemzést tartalmazó feladat kötelező, a jelenségértelmezés és a méréselemzés feladatok közül a vizsgázó választhat.

A feleletválasztós kérdéssor tartalmi arányai

Minden feleletválasztós kérdéshez három vagy négy válasz adott, amelyek közül pontosan egy helyes. Bár ezek a feladatok formailag azonos szerkezetűek, a megoldásukhoz szükséges képességek, kompetenciák tekintetében nagyon különbözőek lehetnek. A középszintű írásbeli feladatsorban nagyrészt olyan kérdések szerepelnek, amelyek a legalapvetőbb tanult törvényszerűségek közvetlen alkalmazását jelentik lehetőleg a mindennapi életben is tapasztalható jelenségekre. Ezek egyszerű számítást is igényelhetnek. Továbbá olyan jelenségekre, összefüggésekre irányulnak, amelyek mélyebb értelmezésére, problémamegoldásban történő alkalmazására közép szinten nincs mód, de a vizsgázónak legalább a felismerés szintjén rendelkeznie kell a kérdésre vonatkozó ismeretekkel.

Mozgás és egyensúly:	25%
Energia, munka, hő:	10%
Víz, levegő, környezet:	10%
Elektromosság:	20%
Hullámok, kommunikáció, fény:	15%
Atomfizika, magfizika:	10%
A Világegyetem megismerése:	10%

Ezek az arányok csak hozzávetőlegesek, hiszen lehetnek olyan kérdések, amelyek több fejezethez is kapcsolódnak.

Összetett feladatok

A négy összetett feladat a követelményrendszer négy különböző fejezetéhez kapcsolódik.

A nyílt végű kérdések numerikus eljárások alkalmazását vagy rövid szöveges kifejtést egyaránt igényelhetnek. Ezek közül egy számításos feladat, gyakorlati alkalmazásokkal kapcsolatos egyszerű problémamegoldás. A második, rövid szöveges választ és egyszerű számítást egyaránt igénylő feladat, melynek megoldásához a feladatlapon megadott hétköznapi élet jelenségeihez kötődő rövid forrás, és a forráshoz kapcsolódó kérdések nyújtanak segítséget. A két választható feladat közül (3. és 4. feladat, jelenségértelmezés vagy méréselemzés) a vizsgázónak választása szerint egyet kell megoldania.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az írásbeli vizsgadolgozatokat a szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási- értékelési útmutató alapján történik.

A feleletválasztós kérdéssorban minden helyes válaszra 2 pont adható, így ebben a részben legfeljebb 40 pont szerezhető. A 10-20 ponttal értékelt három összetett feladattal 50 pont érhető el. A választható feladatpár tagjai azonos pontértékűek. A feladatlap megfelelő helyén a vizsgázónak meg kell jelölnie, melyik feladatot választotta. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszedésekor ellenőriznie kell. Amennyiben ez nem történt meg, és a választás ténye a dolgozathoz sem derül ki egyértelműen, akkor minden esetben az első választható feladat megoldását kell értékelni.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Vizsgázónként szükséges segédeszköz a függvénytáblázat és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, továbbá a tételeknek megfelelően csoportosított kísérleti eszközök, mérőműszerek. Ezeket a zsebszámológép kivételével a vizsgaszervező intézmény biztosítja. A vizsgán a vizsgázó használhatja a saját, előírásoknak megfelelő zsebszámológépét.

A projektmunka elkészítésének szabályai

A vizsgázónak az érettségi vizsgára való jelentkezéskor jeleznie kell, ha a szóbeli vizsga megfelelő részét projektmunka elkészítésével kívánja teljesíteni. A projektmunka témáját a vizsgázó a vizsgajelentkezés leadása előtt a projekt munkát segítő szaktanárral (a továbbiakban: konzulens szaktanár) egyeztetni. A projektmunka témáját a konzulens szaktanár hagyja jóvá. A projektmunka konzulens szaktanár által jóváhagyott témáját a jelentkezőnek a vizsgajelentkezéshez csatolnia kell.

A konzulens szaktanárnak el kell utasítania a témaválasztást, amennyiben az megítélése szerint balesetveszélyes, egészségkárosító, környezetszennyező, törvénysértő, az iskolai munkát akadályozza (pl. egészségkárosító szerek használata óvintézkedések nélkül, természetvédelmi értékek károsítása), vagy a középiskola, illetve a külső konzulens a projektmunka elvégzéséhez szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát nem tudja biztosítani.

A projektmunka a vizsgázó által önállóan elvégzett és a konzulens szaktanár által ellenőrzött vizsgálat (kísérlet vagy megfigyelés) és az erről készült projektdolgozat. A projekt munkához szükséges feltételeket, eszközöket és infrastruktúrát a vizsgázó középiskolája biztosítja. A projektmunka produktuma a projektdolgozat, amely tartalmazza a vizsgált probléma megfogalmazását, az alkalmazott módszert, a tapasztalatokat, a tapasztalatok értékelését és a felhasznált szakirodalom listáját. A projektdolgozat a vizsga nyelvén készül, és (szóközökkel együtt) legalább 15.000, legfeljebb 30.000 leütés terjedelmű.

A projektmunka készítését a konzulens szaktanár vezeti. A projektmunka elkészítésének támogatásába a vizsgázó – a konzulens szaktanár előzetes jóváhagyásával – a konzulens szaktanár mellett, külső konzulens is bevonhat, aki lehet másik intézményben szaktanár vagy (a projekt

témájához illeszkedő) szakirányú végzettséggel rendelkező személy.

A projekt munka elkészítése során a vizsgázó a konzulens szaktanárral, annak utasítása szerinti gyakorisággal, de minimum egy alkalommal konzultál. A konzultáció tényét a konzulens szaktanár aláírásával igazolja. Külső konzulens részvétele esetén a konzulens szaktanár a külső konzulens nyilatkozata (a konzultáció tényét alátámasztó aláírása) alapján adja meg a konzultációról szóló igazolást. A konzultációkról szóló igazolás a projektdolgozattal együtt le kell adni.

A vizsga menete kísérlettel vagy egyszerű méréssel megalapozott témakifejtés esetében

A felkészülési idő akkor kezdődik, amikor a vizsgázó, a tételle kihúzása után megkapja a szükséges eszközöket. A felkészülési időben elvégzi a kísérletet vagy egyszerű mérést, a kapott eredményeket rögzíti, illetve vázlatot készíthet a kifejtendő tétel részéhez. Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A tétel kifejtése és a felelés menete a vizsgaszabályzat szerint.

A vizsga menete projekt munka választása esetében

Az elkészített projekt munkát legkésőbb az adott vizsgaidőszak írásbeli vizsgáinak kezdetéig kell leadni a vizsgaszervező intézmény igazgatójának. Ha a vizsgázó projekt munkáját erre a határidőre nem adja le, akkor a szóbeli vizsgát a kihúzott tétel feladatainak megoldásával kell teljesítenie.

A projekt munka értékelése a szóbeli vizsgarész értékelésének a része. A projekt munka bemutatásához szükséges technikai eszközöket (számítógép, projektor) a vizsgaszervező intézmény biztosítja. A projekt munkát a kérdező tanár a szóbeli vizsgák megkezdése előtt a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli. Amennyiben az értékelés során felmerül annak a gyanúja, hogy az elkészült projekt munka más személy szellemi terméke, akkor az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet 39. §-a alapján kell eljárni. A felkészülési idő akkor kezdődik, amikor a vizsgázó megkapja a projekthez kapcsolódó elméleti kérdéseket a kérdező tanártól. A projekt bemutatását, illetve az elméleti kérdésekre adott választ a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői kísérletre alapított témakifejtés vagy egyszerű mérés esetén

A tételsor jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia.

A tételek legalább kétharmadának tartalmaznia kell ténylegesen kivitelezendő kísérletet vagy egyszerű mérést. Az Oktatási Hivatal minden évben nyilvánosságra hoz egy 40 kísérletet, illetve egyszerű mérést tartalmazó listát, amelyben az egyes témakörökhöz tartozó kísérletek, mérések száma megfelel a vizsgaleírásban a tételsorra előírt tartalmi arányoknak. A szóbeli tételsor összeállításakor a tételsorban szereplő elvégzendő vagy ismertetendő kísérletek, illetve egyszerű mérések legalább 80%-át az Oktatási Hivatal által nyilvánosságra hozott kísérletlistából kell kiválasztani.

Tartalmi arányok

Mozgás és egyensúly:	25%
Energia, munka, hő:	10%
Víz, levegő, környezet:	10%
Elektromosság:	20%
Hullámok, kommunikáció, fény:	15%
Atomfizika, magfizika:	10%
A Világegyetem megismerése:	10%

Ezek az arányok csak hozzávetőlegesek, hiszen lehetnek olyan tételek, amelyek több fejezethez is kapcsolódnak. Az azonos fejezethez kötődő tételek különböző témaköröket tartalmazhatnak.

A tétel jellemzői

A tétel tartalmazzon egy megadott szempontok szerint kifejtendő elméleti részt, egy ehhez kapcsolódó, lehetőség szerint elvégzendő vagy ismertetendő kísérletet vagy egyszerű mérést, és ennek elemzésére vonatkozó feladatot. A tétel kifejtéséhez tartozik a fizikatörténeti vonatkozások ismertetése is, erre a tétel szövegének utalnia kell. A tételt lehetőleg úgy kell megfogalmazni, hogy a vizsgázónak lehetősége legyen több altéma közül választania. Ha a téma nem teszi lehetővé ténylegesen elvégezhető kísérlet vagy egyszerű mérés beiktatását, akkor egy kísérleti vagy mérési eljárás ismertetését vagy értékelését kell feladatul adni valamilyen forrás segítségével (grafikon, táblázat, sematikus rajz, videofelvétel, számítógépes szimuláció stb.).

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői projekt munka választása esetén

A projekthez három elméleti kérdés tartozik (két összetett és egy egyszerű kérdés), melyet a felkészülés elején kap meg a vizsgázó. A kérdésekre a választ a vizsgázónak szóban kell kifejtenie. A projekt bemutatására és az elméleti kérdések megválaszolására együttesen áll rendelkezésre a szóbeli vizsga felelési ideje. A kérdező tanár a szóbeli vizsga során a vizsgázó ezen kérdésekre adott válaszait a vizsgaleírásban erre meghatározott pontszámmal értékeli.

A szóbeli vizsgarész értékelése kísérletre alapított témakifejtés vagy egyszerű mérés esetén

A felelet 60 ponttal értékelhető. Ebből 55 pont a tartalmi rész minősítése. A tételsor összeállításakor röviden rögzíteni kell az egyes tételek kifejtésének elvárt összetevőit és az ezekre adható, 55 pont felosztásával kialakított legmagasabb részpontszámokat. Az egyes összetevők jellemzően legfeljebb 10 pontot érnek. Az egyes részpontok a felelet színvonalától függően bontandók. A felelet tartalmi minősítése ennek az értékelési szempontsornak az alkalmazásával történik.

A szóbeli vizsga értékelése projektmunka választása esetén

A felelet 60 ponttal értékelhető. Ebből 55 pont a tartalmi rész minősítése. Projektmunka választása esetén a szóbeli vizsga értékelése három részből áll. Előzetesen értékelésre kerül a beadott projektmunka: 11 pont, a szóbeli vizsga során kerül értékelésre a munka bemutatása: 9 pont, valamint a projekthez kapcsolódó elméleti kérdések megválaszolása: 2x14 pont + 1x7 pont = 35 pont.

Szempont		Legmagasabb pontszám
A beadott munka értékelése	A fölvetett kérdés (probléma) pontos megfogalmazása tudományos kontextusba helyezése	2 pont
	A megfigyelés/kísérlet módszereinek, eszközeinek leírása	2 pont
	A megfigyelés/kísérlet eredményeinek rögzítése, megjelenítése, tudományos értelmezése	3 pont
	Az irodalom (pontosság, célszerűség, hivatkozások)	2 pont
	Nyelvhelyesség, tagolás, cím, fejezetcímek, a leírás pontossága	2 pont
	Összesen	11 pont
A munka bemutatásának értékelése	A munka céljának pontos megfogalmazása	1 pont
	A megfigyelés/kísérlet módszereinek, eszközeinek bemutatása, a használt szakirodalom áttekintése	3 pont
	A tapasztalatok és következtetések lényegre törő összefoglalása, tudományos pontossága	5 pont
	Összesen	9 pont
A projektmunkára összesen:		20 pont

A beadott projektmunka értékelésekor nulla pontot kell adni az értékelési szempontokra az alábbiak szerint

Szempont	Leírás
A fölvetett kérdés (probléma) pontos megfogalmazása tudományos kontextusba helyezése:	A vizsgázó a projektmunka bevezetésében nem fogalmaz meg kérdéseket, vagy a feltett kérdései jelentős fizikai ismerethiányról tanúskodnak.
A megfigyelés/kísérlet módszereinek, eszközeinek leírása:	A vizsgázó a projektmunkában részletesen nem tér ki az önálló megfigyelés / kísérlet módszereire és eszközeire.
A megfigyelés/kísérlet eredményeinek rögzítése, megjelenítése, tudományos értelmezése:	Az eredmények rögzítése és megjelenítése elnagyolt, az eredmények értelmezése, valamint a levont következtetések szakmailag nem helytállóak, esetleg teljesen hiányoznak.
Az irodalom (pontosság, célszerűség, hivatkozások):	A vizsgázó a projektmunkában nem jelöli meg a forrásokat, vagy pontatlanul hivatkozza meg a felhasznált papír alapú és digitális forrásokat, vagy a hiperhivatkozások (linkek) nem irányítanak át a forrásokhoz.

Nyelvhelyesség, tagolás, cím, fejezetcímek, a leírás pontossága:	A vizsgázó dolgozata nehezen áttekinthető, a fejezetek felépítése nem következetes és logikus, nyelvhelyessége az elvárható szint alatt van.
--	--

A szóbeli vizsga értékelésének közös elemei

5 pont adható a felelet felépítésére és az önálló kifejtésre. A 0-5 pontig adható pontszám megítélése az alábbi szempontok szerint történik:

- a felelet mennyire alkot összefüggő, logikus egészet;
- nem tartalmaz-e a témától eltérő fejtegetést;
- mennyire önálló a kifejtés (azaz szükség van-e és milyen mértékben, mennyire lényeges részekenél segítő kérdésre).

A vizsgázó teljesítményének rögzítése az egyéni értékelőlapon történik, amely tartalmazza a felelet elvárt összetevőit (beleértve a kifejtést is), az ezekre adható legmagasabb részpontszámot és a vizsgázó által kapott részpontszámokat, továbbá az elért összes pontszámot.

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga			Szóbeli vizsga
240 perc			20 perc
I. rész: Feleletválasztós kérdéssor	II. rész: Témakifejtés	III. rész: Összetett feladatok	A) feladat: egy mérés elvégzése B) feladat: elméleti téma kifejtése
30 pont	23 pont	47 pont	
100 pont			50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az I., II. és III. rész, illetve az egyes feladatok között, és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja. Vizsgázónként szükséges segédeszköz a függvénytáblázat és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép. Ezeket a vizsgázók hozzák magukkal.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az írásbeli feladatlap három részből áll: feleletválasztós kérdéssor, témakifejtés és számítást igénylő feladatok.

Feleletválasztós kérdéssor

A kérdéssor 15 kérdést tartalmaz 3-4 válaszlehetőséggel, amelyek közül pontosan egy helyes. Ezek a kérdések a követelményrendszerben leírt törvényszerűségek, összefüggések közvetlen alkalmazását jelentik a megismert jelenségekre, folyamatokra, illetve jelenségek, összefüggések felismerésére vagy értelmezésére irányulnak. Ezek egyszerű számítást is igényelhetnek.

A feleletválasztós kérdéssor tartalmi arányai a következők:

Mozgás és egyensúly:	25%
Energia, munka, hő:	10%
Víz, levegő, környezet:	10%
Elektromosság:	20%
Hullámok, kommunikáció, fény:	15%
Atomfizika, magfizika:	10%
A Világegyetem megismerése:	10%

Ezek az arányok csak hozzávetőlegesek, hiszen lehetnek olyan kérdések, amelyek több fejezethez is kapcsolódnak.

Témakifejtés

A vizsgázónak három megadott téma közül kell egyet választania. A három téma a követelményrendszer három különböző fejezetéhez kapcsolódik.

A vizsgázónak a választott témát az esetlegesen megadott forrásokra támaszkodva az utasítások és irányító szempontok alapján, a feladat kitézésében meghatározott terjedelemben kell kifejteni összefüggő szöveg formájában.

A kifejtés során egy-egy témakör áttekintése, a hozzá tartozó ismeretek rendszerezése, logikus elrendezése szükséges.

Számítást igénylő problémák megoldása

A feladatlap négy különböző nehézségű, számítást igénylő feladatot tartalmaz. A négy feladat a követelményrendszer négy különböző fejezetéhez kapcsolódik. A feladatok megoldása során a vizsgázónak értelmeznie kell a problémát, fel kell ismernie, milyen törvényszerűségek, összefüggések alkalmazása vezethet a megoldáshoz, használnia kell a fizika következtetési és megoldási módszereit, eljárásait.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A vizsgadolgozatra összesen 100 pont adható. Ez a következőképpen oszlik meg a három rész között:

I. rész: 30 pont - helyes válaszonként 2 pont.

II. rész: 23 pont, amelyből 18 pont a tartalmi megoldásra, 5 pont a kifejtés módjára adható. A tartalmi megoldás értékelését a konkrét feladathoz

kiadott részletes javítási-értékelési útmutató szabja meg.

A kifejtés módjának értékelése az alábbi szempontok alapján történik:

Nyelvhelyesség: 0-1-2 pont

- a kifejtés szabatos, érthető, jól szerkesztett mondatokat tartalmaz;
- a szakkifejezésekben, nevekben, jelölésekben nincsenek helyesírási hibák.

A szöveg egésze: 0-1-2-3 pont

- az egész ismertetés szerves, egységes egészet alkot;
- az egyes szövegrészek, résztémák összefüggenek egymással egy világos, követhető gondolatmenet alapján.

Amennyiben a válasz a 100 szó terjedelmet nem haladja meg, a kifejtés módjának értékelésére nem adható pont.

Ha a vizsgázó témaválasztása nem egyértelmű, akkor az utoljára leírt téma kifejtését kell értékelni.

III. rész: 47 pont. Az egyes feladatok pontértéke 10-től 17-ig terjedhet a feladatokhoz kiadott részletes javítási-értékelési útmutató szerint.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik.

Vizsgálónként szükséges segédeszköz a függvénytáblázat és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, továbbá a tételeknek megfelelően csoportosított eszközök, mérőműszerek. Ezeket a zsebszámológép kivételével a vizsgaszervező intézmény biztosítja. A vizsgán a vizsgázó használhatja a saját, előírásoknak megfelelő zsebszámológépét.

A felkészülési idő akkor kezdődik, amikor a vizsgázó, a tétele kihúzása után, megkapja a szükséges eszközöket. A vizsgázó a felkészülési időben elvégzi és elemzi a mérést, a kapott eredményeket feldolgozza, illetve vázlatot készíthet a kifejtendő részhez. Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A mérést nem kell újra elvégeznie, elég, ha elmondja, mit csinált, illetve bemutatja a rögzített eredményeket (táblázat, grafikon stb.).

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsornak 20 tételt kell tartalmaznia. A tétel két feladatból – A) és B) feladatokból – áll. Az feladat a méréshez köthető kompetenciákat kéri számon. (A mérés megtervezése, elvégzése, a mért értékek kezelése, a megfelelő következtetések levonása.) Az azonos fejezethez kötődő B) feladatok témakörei között nem lehet jelentős átfedés.

Az A) feladatok legalább kétharmadának tartalmaznia kell ténylegesen kivitelezendő mérést.

A B) feladatok témaköreinek arányai

Mozgás és egyensúly:	25%
Energia, munka, hő:	10%
Víz, levegő, környezet:	10%
Elektromosság:	20%
Hullámok, kommunikáció, fény:	15%
Atomfizika, magfizika:	10%
A Világegyetem megismerése:	10%

Ezek az arányok csak hozzávetőlegesek, hiszen lehetnek olyan B) feladatok, amelyek több fejezethez is kapcsolódnak.

A tétel jellemzői

A) feladat: egy mérés elvégzése

A mérési feladat a nyilvános anyagban szereplő 20 mérés valamelyike. A mérési feladatnak része a tételben leírt mérés elvégzésének megtervezése is.

A feladat szövege megszabja, hogy a vizsgázónak milyen mérési feladatot kell elvégeznie, milyen módon kell rögzítenie a kapott eredményeket.

A mérési feladatok legfeljebb 25%-a évenként változhat.

B) feladat: egy tétel kifejtése

A tételkifejtés a vizsgakövetelményben szereplő témakörökhöz kapcsolódó elméleti anyag kifejtése megadott kérdések alapján, illetve amennyiben a követelményrendszer lehetővé teszi – a kapcsolódó fizikatörténeti vonatkozások ismertetése. A feladat szövegének erre utálnia kell.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A felelet 50 ponttal értékelhető.

Ebből 45 pont a tartalmi rész minősítése. A központi értékelési útmutató rögzíti az egyes tételek kifejtésének elvárt összetevőit és az ezekre adható, a 45 pont felosztásával kialakított legmagasabb részpontszámokat. Az egyes összetevők jellemzően 4-10 pontot érnek, az A) feladatra adott pontszám nem lehet több 25 pontnál. Az egyes részpontok a felelet színvonalától függően bontandók. A felelet tartalmi minősítése ennek az értékelési szempontsornak az alkalmazásával történik.

5 pont adható a felelet felépítésére és az önálló kifejtésre. A 0-5 pontig adható pontszám megítélése az alábbi szempontok szerint történik:

- a felelet mennyire alkot összefüggő, logikus egészet;
- nem tartalmaz-e a tételtől eltérő fejtegetést;
- mennyire önálló a kifejtés (azaz szükség van-e és milyen mértékben, mennyire lényeges részeknél segítő kérdésre).

A vizsgázó teljesítményének rögzítése az egyéni értékelőlapon történik, amely tartalmazza a felelet elvárt összetevőit (beleértve a kifejtést is), az

ezekre adható legmagasabb részpontoszámot és a vizsgázó által kapott részpontoszámokat, továbbá az elért összpontoszámot.

Fizika

Középszintű szóbeli érettségi témakörök és tematika

I. Mechanika

1. Egyenes vonalú mozgások
2. Newton törvényei, a lendület
3. Pontszerű és merev test egyensúlya, egyszerű gépek
4. Periodikus mozgások
5. Munka, mechanikai energia, teljesítmény
6. Folyadékok és gázok mechanikája

II. Hőtan

7. Hőtágulás
8. A gázok állapotváltozásai
9. Energia megmaradása hőtani folyamatokban. A termodinamika főtételei III.

III. Elektromágnesesség

10. Testek elektromos állapota.
11. Fogyasztók kapcsolása
12. Elektromágneses indukció
13. Az időben állandó mágneses mező

IV. Optika

14. Geometriai optika: Lencsék
15. Geometriai optika: Tükrök

V. Atomfizika, magfizika

16. Atommodellek, az atom elektronszerkezete

17. A modern fizika születése

18. Radioaktív sugárzások keletkezése, radioaktív bomlás

VI. Gravitáció, csillagászat

19. A Naprendszer

20. A gravitáció

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

HONVÉDELMI ALAPISMERETEK

HONVÉDELMI ALAPISMERETEK

RÉSZLETES VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

A) KOMPETENCIÁK

Elvárt kompetenciák:

- induktív következtetés (egyedi tényekből az általános törvényszerűségekre),
- deduktív következtetés (az általános törvényszerűségekből az egyedi esetre),
- osztályozás (jellemzők alapján hierarchikus csoportokba sorolás),
- mérlegelő gondolkodás (értékelés, döntések megalapozása, magyarázatok megalkotása bizonyítékok, érvek, ellenérvek alapján),
- integrált gondolkodás (az egyik szaktudomány tartalmi elemeinek átvitele és alkalmazása egy másik szaktudomány területén),
- problémafelismerési és problémamegoldó képesség (a célhoz vezető nem ismert megoldási út megtalálása valós, életszerű helyzetekben),
- a katonai terminológia használata, a fogalmak definiálásának képessége (a követelményrendszer szerint),
- lényegkiemelés (fontos jellemzők felismerése),
- etikai érzékenység (döntések lehetséges következményeinek mérlegelése).

B) TÉMAKÖRÖK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	1. Hadtörténelmi alapismeretek	

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
1.1. A hadviselés elméleti és filozófiai alapjai, hadikultúrák a történelemben.	Ismertesse a háborúk okait, történeti megítélésüket, a hadtudomány, a háború és a hadsereg fogalmát. Mondja el a stratégia és a taktika fogalmát.	Mutassa be az eltérő ókori hadikultúrákat (asszírok, szkíták, spártaiak). Példák segítségével ismertesse napjaink hadikultúráit. Történelmi példákon keresztül mutassa be a hadviselés változásait, a fegyvernemek megjelenését, fejlődését, és ezek hatását a háborúk megívására. Magyarázza el a stratégia és a taktika közötti különbözőséget, és hogy mit jelent katonai terminológiai elhatárolásuk.
1.2. A honfoglalás és az Árpád-kor hadművészeti bravúrjai.	Mutassa be a honfoglalást, mint tervezett hadműveletet. Ismertesse a pozsonyi csatát, mint honvédő háború meghatározó mozzanatát. Jellemezze Szent László, a lovagkirály személyét.	Nyújtson történelmi áttekintést a 9-10. századi magyar hadjáratokról, valamint mutassa be az Árpád-kor hadszervezetét és a gyeplős rendszert.
1.3. A török háborúk hadtörténeti érdekességei.	Ismertesse Hunyadi János és Hunyadi Mátyás törökellenes politikáját, azt, hogy milyen okok játszottak közre a Mohácsi csata, Buda eleste, Buda visszafoglalása és a török háborúk lezárásában.	
1.4. Az 1848–1849-es szabadságharc hősei.	Ismertesse a pákozdi csata lefolyását. Jellemezze Görgey Artúr, Bem József és Damjanich János katonai tevékenységét 1848–49-ben.	Mutassa be a Monarchia és Magyarország haderejét az 1867. évi kiegyezést követően.
1.5. Magyar katonák az I. és a II. világháborúban.	Ismertesse a Limanovai csata és a gorlicei áttörés eseményeit. Magyarázza el a rohamcsapatok alkalmazásának taktikai jelentőségét a caporettói áttörés során.	Mondja el, milyen okok játszottak közre Magyarország hadba lépésében és a doni katasztrófa bekövetkezésében.
1.6. Hősök tisztelete, katonai és nemzeti ünnepeink.	Ismerje a hősök napját és a magyar honvédelem napját.	Mutassa be a hősök napja, a magyar honvédelem napja és a fegyvernemi napok tartalmát, jelentőségét.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
1.7. Fegyvernemi jelek, jelzések, rendfokozatok a mai Magyar Honvédségben.	Sorolja fel a Magyar Honvédségben rendszeresített rendfokozatokat. Ismertesse a rendfokozati csoportokat és a rendfokozati csoportokba tartozó rendfokozatokat. Ismerje fel a rendfokozati jelzéseket.	Ismertesse az állománycsoportok és a rendfokozati csoportok rendszerét. Mutassa be a fegyvernemi jeleket és jelzéseket.
1.8. Az altiszt és a tiszt képzés története a Magyar Honvédségben.		Mutassa be a hazai altiszt- és tisztképzés előzményeit, történelmi állomásait, a Ludovika és a Ludovika Zászlóalj történetét.
2. Egészségügyi ismeretek		
2.1. Az elsősegélynyújtás alapjai.	Definiálja az elsősegélynyújtással kapcsolatos legfontosabb alapfogalmakat.	
2.2. Sérültek kimentésének szabályai, sérültek mozgatása, fektetése.	Sorolja fel a sérültek kimentésének módszereit, ismertesse főbb szabályait. Mondja el a sérültek és betegek mozgatásának, fektetési módok alkalmazásának szabályait. Mondjon példát a mozgatáshoz használható alkalmi eszközökre.	Mutassa be a sérültek és betegek mozgatásának, fektetési módjainak, mozgatásának gyakorlati fogásait. Válassza ki az ezekhez használható alkalmi eszközöket.
2.3. Az eszmélet vizsgálata.	Mutassa be az eszmélet vizsgálatának gyakorlati módszereit, és a légzés hármas érzékelését.	
2.4. A hirtelen szívhalál, az alapszintű újraélesztés.	Magyarázza el mit jelent a hirtelen szívhalál, mit jelent az alapszintű újraélesztés, és melyek a halál biztos jelei. Ismerje az alapszintű újraélesztés (BLS) lépéseit, kivitelezését a gyakorlatban. Mondja el, mit jelentenek az automata defibrillátor jelölései (AED), ismertesse használatának lépéseit.	
2.5. Vérzéstípusok jellemzői és ellátásuk, kötözési alapelvek.	Mondja el, melyek az artériás (ütőeres), vénás (visszeres) és kapilláris (hajszáleres) vérzés jellemzői és ellátásuk főbb szabályai. Magyarázza el mik az artériás nyomópontok, ismertesse a legfontosabb kötözési alapelveket.	Gyakorlatban legyen képes bemutatni a különféle kötözési módokat, az elsősegélynyújtás során ehhez használatos orvosi és szükségesszükszerek alkalmazását.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
2.6. Csonttörések, ízületi sérülések jellemzői és ellátásuk.	Ismertesse a csontok és az ízületi sérülések tüneteit, ellátásuk főbb szabályait, és a rögzítési alapelveket.	Mutassa be eszközök használatával a törések és ízületi sérülések ellátásának módozatait.
2.7. A NATO egészségügyi ellátási rendszere.	Mondja el, milyen szabályok vonatkoznak a sérült katonák harctéri ellátására.	Ismertesse a NATO sebesültellátás 4 szintjét (ROLE I-IV.), mondja el feladataikat és feladatellátási helyüket. Definiálja és határolja el egymástól az elsősegély és a szaksegély fogalmát.
2.8. Harctéri sérültek vizsgálata és ellátása.		Magyarázza el a harctéri sérültek osztályzásának szempontjait. Mutassa be a sérültek szállításának módszereit (MEDEVAC).
3. Térkép- és tereptani alapismeretek		
3.1. A terep felosztása, tájtipusok.	Definiálja a terep fogalmát, osztályozásának szempontjait, ismertesse a jellemző tájtipusokat. Példákon keresztül magyarázza el ezek hatásait a katonai tevékenységekre.	
3.2. A terep ábrázolása, a térkép.	Definiálja a térkép fogalmát, ismertesse a terep térképi ábrázolásának elemeit (domborzat, vízrajz, települések, úthálózat) a topográfiai térképeken. Ismertesse a magasság térképi ábrázolását, jelölését (alap és kiegészítő szintvonalak, felírások). Magyarázza el a méretarány jelentőségét, osztályozza a térképek fajtáit méretarány szerint, mondjon példát katonai felhasználásukra. Ismertesse az egyezményes jelek szerepét a térképészetben, és a térképek gyakorlati alkalmazásában. Mondja el, mi a jelkulcs tartalma.	Legyen képes menetvonal kijelölésére UTM és MGRS koordináták vagy azimut megadásával térképen. Értelmezze a térképek szelvényezésének jelentőségét. Magyarázza el a nemzetközi világtérkép alapján történő szelvényezés (IMW) jelentőségét és a szelvényezés térképi méretarányokkal való kapcsolatát.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
3.3. A terepi tájékozódás alapjai, a tájoló.	Mondja el, mit jelent a térkép tájolása, az álláspont meghatározása. Mutassa be a tájolók és az egyszerű iránytűk közötti különbségeket. Mondjon példákat a terepi tájékozódást segítő eszközök alkalmazására, a fő világtájak kitűzésének módszereire. Különböztesse meg egymástól a földrajzi, a mágneses és a hálózati északi irányokat, magyarázza el értelmezésüket. Sorolja fel és mutassa meg a tájoló részeit.	Ismertesse a tájoló használatának szabályait. Legyen képes az álláspont meghatározás módszereinek gyakorlati bemutatására térkép és tájoló segítségével, valamint távbecslés módszerével.
3.4. Vetületi alapismeretek, koordináta rendszerek.	Magyarázza el mit jelent a földrajzi koordináta rendszer, továbbá melyek az UTM koordinátáinak jellemzői. Ismerje a Katonai Azonosító Rendszer (MGRS-azonosító) felépítését, értelmezését. Legyen képes koordináták és MGRS-azonosító leolvasására térképen, tudjon tereptárgyat azonosítani UTM koordinátái vagy MGRS-azonosítója alapján.	Magyarázza el a földfelszín helyettesítő felületének problémáit, és azt, hogy mit jelent a Geoid, a forgási ellipszoid, a Geodéziai Világszisztem (WGS) fogalma. Ismertesse a kezdő meridián és a dátumvonal jelentését, jelentőségét a rajta történő áthaladáskor. Mutassa be az alkalmazott térkép méretaránya és az MGRS-azonosító pontossága közötti összefüggést.
3.5. A globális helymeghatározás, a GPS	Mondja el a GPS-alapú helymeghatározás elveit, és példák segítségével mutassa be gyakorlati alkalmazási lehetőségeit.	
4. Túlélési ismeretek és táborozástechnika		
4.1. A túlélés alapjai, a rendkívüli helyzetekben követendő eljárások.	Ismertesse a túlélési helyzetek jellemzőit, a túlélőt érő környezeti és pszichés hatásokat rendkívüli helyzetekben. Mutassa be a túlélőfelszerelés elemeit.	Magyarázza el a civilek és a katonák túlélési technikái közötti hasonlóságokat és különbségeket.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.2. Víz- és élelemszerzés a természetből, a tűzgyújtás módszerei.	Mutassa be a víznyerési lehetőségeket a természetben, a víztisztítás, vízfertőtlenítés módszereit, a felhasználható szükségeszközöket. Példákon keresztül mutassa be a természetben történő élelemszerzési lehetőségeket és az ehetőségi teszt végrehajtásának lépéseit. Magyarázza el a tűzrakóhely kialakításának és a tűzgyújtáshoz szükséges feltételek megteremtésének lépéseit, a felhasználható eszközöket.	
4.3. A menedékkészítés, csomók és kötések.	Ismertesse a menedék jelentőségét a túlélési helyzetekben. Legyen képes a túléléshez szükséges alapvető csomók felismerésére és megkötésére.	Mondja el, mire szolgálnak a rögzítőkötések.
4.4. Az álcázás és a rejtőzködés szabályai.	Ismertesse az álcázás, rejtőzködés főbb szabályait, határozza meg, mit értünk személyi álcázás alatt.	Példákon keresztül magyarázza el a hangálcázás, fényálcázás, szagálcázás, mozgás és a nyomok álcázásának szükségességét, módszereit.
5. Biztonságpolitikai és válságreagáló alapismeretek		
5.1. Magyarország biztonsági környezete.	Definiálja a biztonsági kihívás fogalmát, sorolja fel típusait. Határozza meg a globalizáció fogalmát, ismertesse hatásait országunk biztonságára. Mondjon példát a biztonságot fenyegető katonai és nem katonai tényezőkre.	Konkrét példákon keresztül mutassa be napjaink nemzetközi erőviszonyait meghatározó tényezőket. Példák felhasználásával mutassa be a Magyarország biztonságát fenyegető nem katonai és katonai kihívásokat.
5.2. A terrorizmus és a terrorizmus elleni küzdelem.	Határozza meg a terrorizmus fogalmát, sorolja fel a terrorizmus elleni küzdelem eszközeit. Ismertesse melyek a terrorizmus jellemző vonásai.	Mondjon példákat a különféle vallási, politikai ideológiák vagy nemzetiségi alapon szerveződő terrorszervezetekre.
5.3. A NATO létrejötte, bővítése és működésének jellemzői.	Ismertesse a NATO létrejöttének okait, működésének alapelveit, illetve azt, hogy milyen okok vezettek szerepkörének bővüléséhez. Sorolja fel a NATO bővítésének eddigi állomásait.	Ismertesse a NATO legfontosabb szerveit.
5.4. Az Európai Unió létrejötte és bővítésének állomásai.	Mondja el, mikor, és hogyan jött létre az Európai Unió, ismertesse fejlődésének, bővítésének állomásait.	Magyarázza el mit jelent az Európai integráció.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
5.5. Az ENSZ létrejötte, felépítése, az ENSZ válságkezelésének jellemzői.	Ismertesse mikor és milyen céllal jött létre az ENSZ. Sorolja fel az ENSZ Biztonsági Tanács (BT) feladatait, állandó tagjait.	Sorolja fel az ENSZ fő szerveit. Forrás felhasználásával magyarázza el az ENSZ létrejöttének okait, mutassa be történelmi háttérét. Mondja el, hogyan épül fel az ENSZ BT, ismertesse működésének szabályait. Sorolja fel az ENSZ BT hatásköreit, értelmezze mit jelent az állandó tagok vétójoga. Mondja el, milyen okok vezettek az állandó tagok jelenlegi összetételének kialakulásához. Ismertesse az ENSZ válságkezelésének jellemzőit.
5.6. Válságreakáló és béketámogató műveletek.		Különböztesse meg a béketámogató és az egyéb válságreakáló műveletek főbb típusait, ismertesse jellemzőiket. Sorolja fel, hogy melyek a Magyar Honvédség fontosabb ENSZ, NATO, EU és egyéb missziói. Mondja el, hogyan folyik az MH válságreakáló műveletekre történő felkészítése.
6. A honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség		
6.1. Állampolgári kötelességek, különleges jogrend.	Magyarázza el mit jelent a különleges jogrend, milyen esetekben kerülhet a bevezetésre. Sorolja fel a különleges jogrendi helyzeteket. Sorolja fel, melyek az állampolgári kötelezettségek különleges jogrend idején.	Ismertesse a különleges jogrend bevezetésével kapcsolatos jogi szabályozás főbb jellemzőit. Ismertesse a honvédelmi kötelezettség tartalmát, lehetséges formáit, és a kötelezettség alóli mentesülés feltételeit. Magyarázza el, mit jelent a hadkötelezettség, ez kikre vonatkozik.
6.2. A Magyar Honvédség feladatai.	Sorolja fel a Magyar Honvédség fegyverrel és fegyver nélkül végrehajtott legfontosabb feladatait.	Mutassa be az Országgyűlés, a köztársasági elnök és a kormány Magyar Honvédséggel való kapcsolatát.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
6.3. A katonai kötelékek csoportosítása, a Magyar Honvédség katonai kötelékei.	Ismertesse, hogy melyek a katonák általános feladatai. Jellemezze a raj, a szakasz, a század, a zászlóalj, az ezred és a dandár szervezeti felépítését. Tegyén különbséget a harci erők, a harci támogató és a harci-kiszolgáló támogató erők feladatai között. Ismertesse a katonai kötelékek csoportosítását fegyvernem-szakcsapat, továbbá harci, harci támogató, harci-kiszolgáló támogató kategóriák szerint. Definiálja a fegyvernem és a harci erők fogalmát, emelje ki a két fogalom közötti különbségeket.	Ismertesse a lövész, a harcokocsizó, a felderítő, a tüzér, a légvédelmi, a műszaki, a vegyivédelmi, az elektronikai hadviselési, a híradó, a logisztikai támogató és az egészségügyi kötelékek jellemzőit és feladataikat. Mondja el, melyek a különleges rendeltetésű kötelékek jellemzői és feladatai.
6.4. A Magyar Honvédség felépítése, vezetése és irányítása.	Ismertesse a Magyar Honvédség irányításának jellemzőit, feladatait. Mutassa be a Magyar Honvédség szervezetét, vezetését. Sorolja fel milyen haderőnemek találhatóak a Magyar Honvédségben.	Mutassa be a Magyar Honvédség Parancsnokságának felépítését és a Magyar Honvédség katonai szervezetinek elhelyezkedését. Jellemzőin keresztül mutassa be, hogyan épül fel egy szárazföldi, és egy légi erőhöz tartozó dandár szintű katonai szervezet (felépítés, fő feladatok, béke helyőrség).
6.5. A Magyar Honvédség személyi állománya.	Mutassa be a Magyar Honvédség személyi állománya, valamint a tényleges szolgálatot teljesítő katona állomány összetételét. Sorolja fel a hivatásos, a szerződéses és az önkéntes tartalékos jogviszony jellemzőit, emelje ki a jogviszonyok közötti alapvető különbségeket.	
6.6. Jelentkezés a Magyar Honvédségbe.	Sorolja fel a szolgálatvállalás feltételeit a Magyar Honvédségben.	Ismertesse a szerződéses katonai szolgálatvállalás és az önkéntes tartalékos katonai szolgálatvállalás feltételei közötti különbségeket.
6.7. A katonák kiképzése.	Mondja el, milyen módon hajtják végre a szerződéses katonák kiképzését.	Ismertesse az önkéntes műveleti tartalékosok és az önkéntes területvédelmi tartalékosok kiképzésének tartalmi elemeit.
7. Alaki ismeretek		

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
7.1. Az alakiság alapfogalmai. A rend és a fegyelem jelentősége.	Definiálja az alakiság fogalmát, mondja el, mit jelentenek az alábbi alapfogalmak: tiszteletadás, alakzat, oszlopalakzat, vonalalakzat, térköz, távköz. Mondja el, mit szimbolizál Magyarország lobogója.	Mondja el, mit szimbolizál a csapatzászló.
7.2. Alaki tevékenységek állóhelyben, egyénileg.	Ismertesse a „Vigyázz!”, „Pihenj!”, „Jobbra át!”, „Balra át!”, „Hátra arc!” parancsokra történő szabályos tevékenységet. Mutassa be ezek szabályos gyakorlati végrehajtását.	Magyarázza el és mutassa be a „Vigyázz!”-t megszüntető, módosító vagy könnyítő vezényszavakra történő szabályos tevékenységeket.
7.3. A tiszteletadás, a jelentés és a jelentkezés szabályai.	Mondja el és mutassa be, melyek a tiszteletadás módjai egyénileg, fegyver nélkül: tisztelgés, fővetés, főhajtás. Ismertesse a jelentés, jelentkezés legfontosabb szabályait.	
7.4. A raj és a szakasz sorakoztatása.		Ismertesse a raj és a szakasz sorakozásának rendjét, különbségeit, a szakasz alapalakzatát. Ismertesse az alakzatban történő mozgás módozatait: rendes lépés, helyben járás, futás, díszlépés.
7.5. Az egyenruha története, szerepe a különböző korokban.		Ismertesse, mit jelent az egyenruha, tegyen különbséget a díszegyenruha és a „harci” egyenruha (hadigyakorló egyenruha) jellemzői között. Példákon keresztül mutassa be a katonai egyenruhák történelmi fejlődését. Mondja el, mit jelent a fegyvernemi szín és a csapatkarjelzés.
7.6. Katonai rendezvények.		Ismertesse a katonai ünnepségek kialakulásának állomásait, a katonai rendezvények alaki tartalmát, fajtáit. Sorolja fel a koszorúzás alaki tartalmának mozzanatait. Mondja el, milyen alaki elvárásai és szabályai vannak a díszőrség felállításának, váltásának és bevonásának.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
8. Lőelmélet		
8.1. A ballisztika és a lövés fogalma.	Definiálja a következő alapfogalmakat: külső ballisztika, belső ballisztika, célballisztika. Sorolja fel a külső és belső ballisztika fontosabb elemeit. Ismertesse a lövés fogalmát, folyamatát, következményeit. Mutasson rá a következményekért való egyéni felelősség kérdéseire.	
8.2. A tűzfegyverekkel leadott lövés folyamata, időszakai, jelenségei.	Mutassa be a lövés jelenségének folyamatát, történéseit annak eltérő időszakaiban: az előzetes időszak, az első időszak (alapidőszak), a második időszak és a harmadik időszak (gázok utóhatásának időszaka) kezdete, vége.	Értelmezze a lövés időszakaihoz tartozó gáznyomás- és lövedéksebesség-értékeket ábra segítségével.
8.3. A lövedék röppályája.	Mondja el a röppálya fogalmát, ismertesse a ballisztikus röppálya jellemzőit. Mutassa be a kilőtt lövedékre ható különféle erőhatásokat. Azonosítsa a röppályaelemeket egyszerűsített röppálya-vázlat alapján.	Ismertesse a lapos, az ívelt és a meredek röppálya fogalmát lövés- és tüzéségi fegyverek esetén. Magyarázza el a röppálya és a röppályaelemek gyakorlati jelentőségét.
8.4. A pontos lövés feltételei.	Ismertesse a csapott célgömbbel való célzás menetét, a pontos lövés feltételeit. Mutasson rá a lehetséges célzási hibákra. Mondja el, mit jelent a szórás, a középső találati pont és a pontos lövés fogalma, mik a szórás okai.	Magyarázza el, hogyan kell a középső találati pontot meghatározni a gyakorlatban. Határozza meg a pontos lövés és a szórás kép közötti összefüggést.
8.5. Tüzelési testhelyzetek.	Mutassa be a különféle tüzelési testhelyzeteket, mondja el kialakításuk gyorsaságának, stabilitásának, előnyeit és hátrányait.	
8.6. Alapvető biztonsági rendszabályok.	Ismertesse a lövészeteken betartandó alapvető biztonsági rendszabályokat.	
8.7. Gyalogsági fegyverek lőszerai.	Végezze el a gyalogsági fegyverek lőszerainek osztályozását. Nevezze meg a kézi lőfegyverek lőszerainek főbb alkatrészeit, ismertesse azokat ábra alapján. Ismertesse a kiegészítő lőszer, a vaklőszer és az oktatólőszer fogalmát, mondjon példát felhasználási területeikre.	Mutassa be a kézi lőfegyverek lőszerainek működési mechanizmusát. Sorolja fel a különleges lövedékek típusait, különböztesse meg azokat egymástól ábra alapján.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
9. Haditechnikai ismeretek		
9.1. A lőfegyverek története, csoportosítása.	Határozza meg a hidegfegyver, a lőfegyver és a tűzfegyver fogalmát. Csoportosítsa a tűzfegyvereket működésük és a lövedék kilövésének módja szerint: aktív rendszerű és reaktív rendszerű fegyverek.	Mutassa be, és példákkal szemléltesse a tűzfegyverek fejlődésének állomásait a kézi lőfegyverek és a tüzérségi eszközök esetében egyaránt.
9.2. A lövészfegyverek.	Határozza meg a gyalogsági fegyverek és a kézfegyverek fogalmát. Ismertesse a lövészfegyverek általános felépítését, mutassa be főbb részeit, és azok funkcióját. Magyarázza el mi a maroklőfegyver, a pisztoly és a revolver fogalma. Mondja el, definíciója alapján mi a géppisztoly, gépkarabély, karabély, puska, géppuska. Ismertesse a gépkarabély fontosabb jellemző tulajdonságait. Ábra segítségével nevezze meg és mutassa be a pisztoly és a gépkarabély főbb részeit.	Ismertesse az aktív rendszerű lövészfegyverek működésének fázisait. Mutassa be a maroklőfegyverek kifejlesztésének történelmi okait, és az alkalmazásuk körülményeit.
9.3. Lövegek, gránátok.	Definiálja, mit értünk a löveg, a gránát és az akna fogalma alatt. Határozza meg, mit nevezünk támadó és védő kézigránátnak, ismertesse főbb jellemzőiket, emelje ki az eltéréseket.	Mutassa be a löveg fő részeit, sorolja fel a lövegek fajtáit. Végezze el a lövegek csoportosítását a cső hossza, a cső belsejének kialakítása, alkalmazásuk módja, valamint mozgásuk szerint.
9.4. Gép- és harcjárművek.	Ismertesse a páncélozott szállítójármű fogalmát, jellemzőit. Mondja el a páncélozott szállítójármű, a gyalogsági harcjármű és a harckocsi közötti különbségeket.	
9.5. Harckocsik.	Határozza meg a harckocsi fogalmát, ismertesse legfontosabb tulajdonságait, jellemzőit. Végezze el a harckocsik csoportosítását.	
9.6. Légieszközök.	Csoportosítsa a repülő harceszközöket szárnytípusuk szerint, továbbá határozza meg a merevszárnyú és a forgószárnyú haditechnikai eszközök fogalmát. Mondja el, hogyan csoportosíthatjuk a katonai repülőket feladatkörük alapján.	

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
10. Általános katonai ismeretek		
10.1. Harcászati alapismeretek.	Ismertesse a harc, az összefegyvernemi harc fogalmát és fajtáit. Definiálja mit értünk a csapás, a tűz, a manőver, a védelem és a támadás fogalma alatt. Mutassa be, hogyan mozog a gyalogos katona a harcmezőn. Ismerje fel az egyes harci alakzatokat és mozgásmódokat ábra vagy kép alapján.	Mondja el, mi a támadó és védekező harc lényege, ismertesse formáikat. Határozza meg a védelem paramétereit raj, szakasz, század, zászlóalj szintű alegységek esetén. Jellemezze a hadviselés változásait a középkortól napjainkig. Ismertesse, hogyan változott a harc és a hagyományos hadviselés a 21. században. Ismerje fel az egyes manőverek formáit ábra vagy kép alapján. Határozza meg a hadviselés szintjeit. Magyarázza el mit jelent a hadviselés generációinak elmélete.
10.2. A katonai híradás alapismeretei.	Ismertesse a katonai híradóeszközök használatára, és a forgalmazásra vonatkozó általános szabályokat. Mondja el, mi a Morse-kódok lényege. Ismertesse az S.O.S. Morse-kódot. Értelmezze a Morse-kódokat táblázat segítségével.	Ismerje a NATO fonetikus ABC-t.
10.3. ABV alapismeretek.	Határozza meg a tömegpusztító (ABV) fegyverek fogalmát. Mondja el, mit értünk maghasadás, láncreakció és magfúzió alatt. Sorolja fel a nukleáris robbanás hatásait. Ismertesse a biológiai fegyverek töltetként alkalmazható mikroorganizmusok jellemzőit. Definiálja a biológiai fegyver fogalmát. Sorolja fel a mérgező harcanyagok típusait, és ismertesse hatásait az élő szervezetre. Definiálja a vegyi fegyver fogalmát.	Történelmi példákkal szemléltetve ismertesse a vegyi fegyverek kialakulásának folyamatát, és az alkalmazásukhoz kapcsolódó szabályozás változásait. Mondja el, hogyan alakultak ki a nukleáris fegyverek, ismertesse fejlődésük állomásait és a korlátozásukkal kapcsolatos szabályozást. Határozza meg a tömegpusztító fegyverekkel szembeni védekezés módszereit, lehetőségeit.

Témakörök	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
10.4. A katonák feladatai, jogai és kötelességei, a függelmi viszony tartalma, a parancs.	Ismertesse a szolgálati viszony tartalmát, határozza meg a függelem köteleit. Mondja el az előljáró, az alárendelt, a rangidős, a parancs fogalmát, jellemzőit. Mutassa be, milyen szabályok vonatkoznak a szolgálati érintkezésre. Ismertesse a katonák általános kötelességeit és jogait, illetve azt, hogy mit jelent a szolgálati szabályzat fogalma.	Magyarázza el, mit értünk a közvetlen szolgálati előljáró, a hivatali felettes, a szakmai előljáró és az állományilletékes parancsnok fogalma alatt.
10.5. Szabályzat szerinti élet és napirend, az alegység szintű szolgálat feladatai.	Mutassa be a katonai napirend fő pontjait, a kihallgatás és a parancskihirdetés lényegét. Határozza meg az ügyeletes szolgálatok szerepét. Mondja el, melyek az alegység szintű szolgálat legfontosabb feladatai.	Ismertesse a szolgálatok vezénylésének fontosabb szabályait.
11. Hadijogi alapismeretek		
11.1. A hadijog kialakulása. A genfi és a hágai egyezmények.	Magyarázza el a hadijog szükségességét, létrejöttének célját, a genfi és a hágai egyezmények létrejöttének körülményeit. Definiálja a genfi egyezmény fogalmát. Mondja el, mit értünk a harcos (kombattáns) fogalma alatt, ismertesse jellemzőit.	Mutassa be, hogyan valósul meg a katonaeorvosok, az egészségügyi személyzet és a tábori lelkészek védelme a háborúban. Határozza meg a kém és a zsoldos fogalmát. Mutassa be a hágai jog fejlődésének főbb állomásait. Mutassa be a Genfi I. és a Genfi II. konvenció tartalmát.
11.2. A hadifoglyokkal való bánásmód.	Ismertesse, hogy melyek a hadifoglyokkal történő bánásmód szabályai. Sorolja fel a harcképtelenség ismérveit.	Mutassa be a hadifoglyokkal való bánásmód szabályozását, magyarázza el szükségességének indokait. Mutassa be a Genfi III. konvenció tartalmát.
11.3. A polgári lakosság védelme.	Mondja el, mit jelent a polgári lakosság védelme háború esetén.	Mutassa be a Genfi IV. konvenció tartalmát.
11.4. Hadviselési módok és eszközök, a háborús és az emberiség elleni bűnök.	Ismertesse a hadviselés módjait és eszközeit. Mondja el, mit jelent a meglepőaknák tilalma. Példákkal szemléltesse a hitszegés és a hadicsel jellemzőit.	Definiálja és különböztesse meg egymástól a hadicsel és a hitszegés fogalmát. Ismertesse a nemzetközi bűncselekmények fogalmát, fontosabb típusait. Mutassa be a Nemzetközi Büntetőbíróság létrejöttének indokait, eljárásának körülményeit.

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
120 perc	15 perc	240 perc	30 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	NINCS	NINCS	A II. feladatlapnál vonalzó, körző, középiskolai történelmi* és középiskolai földrajzi atlasz	NINCS
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	NINCS	Segédeszközök a nyilvánosságra hozott anyag alapján	NINCS	Segédeszközök a nyilvánosságra hozott anyag alapján

*középiskolai történelmi atlasz: az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	NINCS	Segédeszközök listája	NINCS	Segédeszközök listája

Határidő	NINCS	A vizsga évét megelőző tanév végéig	NINCS	A vizsga évét megelőző tanév végéig
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga		
120 perc	15 perc		
Feladatlap megoldása	A) feladat: Térkép és tereptani alapismeretek	B) feladat: Alaki ismeretek vagy túlélési ismeretek és táborozástechnika	C) feladat: Egészségügyi ismeretek
100 pont	20 pont	15 pont	15 pont
	50 pont		

A témakörök megoszlása a vizsgarészek között

	Témakörök	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
1.	Hadtörténelmi alapismeretek	X	
2.	Egészségügyi ismeretek	X	X
3.	Térkép- és tereptani alapismeretek	X	X
4.	Túlélési ismeretek és táborozástechnika	X	X
5.	Biztonságpolitikai és válságreakáló alapismeretek	X	
6.	A honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség	X	
7.	Alaki ismeretek		X
8.	Lőelmélet	X	
9.	Haditechnikai ismeretek	X	
10.	Általános katonai ismeretek	X	
11.	Hadijogi alapismeretek	X	

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

A vizsgázó egy központi feladatlapot old meg. A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszés szerint oszthatja be, az egyes feladatok megoldási sorrendje tetszőleges. Az írásbeli feladatlap megoldásakor segédeszköz nem használható.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az írásbeli feladatlap 25-30 feladatot tartalmaz, amelyeket a következő témaelosztás szerint kell összeállítani:

Témakörök	Megoszlás aránya
Hadtörténelmi alapismeretek	2-3
Egészségügyi ismeretek	2-3
Térkép- és tereptani alapismeretek	3-4
Túlélési ismeretek és táborozástechnika	2
Biztonságpolitikai és válságreagáló alapismeretek	3
A honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség	3-4
Löelmélet	2
Haditechnikai ismeretek	3
Általános katonai ismeretek	3-4
Hadijogi alapismeretek	2

Az írásbeli feladatlapban például az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- rövid választ igénylő, nyitott kérdések,
- feleletválasztás, ahol legalább négy válaszlehetőség van,
- hiányos szöveg kiegészítése, szavak, kifejezések pótlása előre megadott listából vagy anélkül,
- képek alapján feltett kérdésekre rövid válaszadás,
- képeken lévő információk felismerése,
- hamis és igaz állítások kiválasztása,
- fogalmak felismerése, hibásan leírt fogalmak kiválasztása, kijavítása,
- ábrák, vázlatok kiegészítése vagy felismerése,
- egymáshoz rendelés, például:

- képek, események, összekevert bekezdések sorrendbe rakása,
 - vélemények, kijelentések, események személyekhez kapcsolása,
- csoportosítás megadott kategóriák szerint stb.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az írásbeli feladatlap maximális pontszáma 100 pont, értékelése központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Valamennyi tételhez három feladat – A), B) és C) – tartozik. A szóbeli feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A vizsgázó a rendelkezésére álló felkészülési idő alatt a kihúzott tétellel kapcsolatban vázlatot készíthet, amelyet a felelet során felhasználhat. Az elkészített vázlatot a kérdező tanár a felelet során elkérheti. A vizsgázónak folyamatosan, mondanivalóját logikusan előadva, a szaknyelv szabályait betartva, önállóan kell felelnie.

A szóbeli vizsga tartalmi és formai jellemzői

A szóbeli tételsor legalább 15 tételből áll.

A szóbeli vizsga témakörei:

- A) feladat térkép- és tereptani ismeretek,
- B) feladat alaki ismeretek vagy túlélési ismeretek és táborozástechnika,
- C) feladat egészségügyi ismeretek.

A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a B) feladatok közül legalább nyolc alaki ismeretek témakörre, legalább hét túlélési ismeretek és táborozástechnika témakörre vonatkozzon.

A szóbeli vizsga értékelése

A feladatokat külön-külön kell értékelni. Az A) feladatra legfeljebb 20 pont, míg a B) és a C) feladatokra legfeljebb 15-15 pont adható.

A szóbeli feladatok címét az előírt témakörök és vizsgakövetelmények alapján kell megfogalmazni. A feladatok összeállításánál törekedni kell a változatos, problémamegoldást ösztönző, egyértelmű megfogalmazásra.

A szóbeli felelet értékelése az alábbi szempontok alapján történik:

Az értékelés szempontjai, kompetenciák	Pontszám
--	----------

	A) feladat	B) feladat	C) feladat
Tartalmi összetevők: tájékozottság az adott témában, tárgyi ismeretek, összefüggések problémaközpontú bemutatása, eszközismeret, eszközhasználat	17	11* / 13**	12
Szakmai nyelv használata, beszédkésztség, logikus érvelés, határozottság, önállóság	3	4* / 2**	3
Összesen	20	15	15

* Alaki ismeretek

** Túlélési ismeretek és táborozástechnika

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga		
240 perc		30 perc		
80 perc	160 perc			
I. Feladatlap	II. Feladatlap	A) feladat: Egy téma összefüggő kifejtése	B) feladat: Alaki ismeretek vagy túlélési ismeretek és Táborozástechnika vagy térkép- és tereptani alapismeretek	C) feladat: Egészségügyi ismeretek
40 pont	60 pont	20 pont	15 pont	15 pont
100 pont		50 pont		

A témakörök megoszlása a vizsgarészek között

	Témakörök	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
1.	Hadtörténelmi alapismeretek	X	X
2.	Egészségügyi ismeretek	X	X
3.	Térkép- és tereptani alapismeretek	X	X
4.	Túlélési ismeretek és táborozástechnika	X	X

	Témakörök	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
5.	Biztonságpolitikai és válságreakáló alapismeretek	X	X
6.	A honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség	X	X
7.	Alaki ismeretek		X
8.	Löelmelet	X	X
9.	Haditechnikai ismeretek	X	X
10.	Általános katonai ismeretek	X	X
11.	Hadijogi alapismeretek	X	X

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

A vizsgázó egy központi feladatlapot old meg, amely feladatlap két részből áll:

Az I. feladatlap 20-25 db egyszerű, rövid választ igénylő feladatot tartalmaz.

A II. feladatlapban 2 hosszú és, 2 rövid kifejtendő szöveges feladatot és 2 tájékozódással kapcsolatos feladatot kell megoldani.

A vizsgázó először az I. feladatlapot oldja meg, ennek beszédese után kapja meg a II. feladatlapot. A rendelkezésére álló időt a feladatlapokon belül tetszés szerint oszthatja be, az egyes feladatok megoldási sorrendje is tetszőleges.

Az I. feladatlap megoldásakor segédeszköz nem használható. A II. feladatlap megoldásához használható segédeszközök listáját a vizsgaleírás vonatkozó táblázata tartalmazza.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az írásbeli feladatsor **I. feladatlapjának** feladatait a következő témaelosztás szerint kell összeállítani:

Témakörök	Megoszlás aránya
Hadtörténelmi alapismeretek	2
Egészségügyi ismeretek	2
Térkép- és tereptani alapismeretek	3
Túlélési ismeretek és táborozástechnika	1-2
Biztonságpolitikai és válságreakáló alapismeretek	2-3
A honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség	2-3
Löelmelet	1-2

Témakörök	Megoszlás aránya
Haditechnikai ismeretek	2-3
Általános katonai ismeretek	3
Hadijogi alapismeretek	1-2

Az írásbeli feladatlapon például az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- rövid választ igénylő, nyitott kérdések,
- feleletválasztás, ahol legalább négy válaszlehetőség van,
- hiányos szöveg kiegészítése, szavak, kifejezések pótlása előre megadott listából vagy anélkül,
- képek alapján feltett kérdésekre rövid válaszadás,
- hamis és igaz állítások kiválasztása,
- fogalmak felismerése, hibásan leírt fogalmak kiválasztása, kijavítása,
- képeken lévő információk felismerése,
- ábrák, vázlatok kiegészítése vagy felismerése.

A **II. feladatlapon** 2 hosszú szöveges, elemző, 2 rövidebb szöveges, problémamegoldó, valamint 2 tájékozással kapcsolatos feladatot kell megoldani.

A hosszú szöveges, elemző feladat azt jelenti, hogy forrásanyag nélkül kell szerkesztett szövegben (160-190 szóban) megoldani a feladatot. A feladat egy fogalom vagy kérdés kifejtése a megadott terjedelemben. A feladat szempontokat tartalmaz a fogalmazás elkészítéséhez. A feladatokra maximálisan 15-15 pont adható.

A rövid kifejtendő feladat egy szöveges, problémamegoldó feladat. A feladatban megadott valamilyen forrás (szöveges, képi) felhasználásával kell néhány mondatban, 50-80 szóban megoldani a kitűzött feladatot. A feladatokra maximálisan 10-10 pont adható.

A tájékozással kapcsolatos feladat térképen végrehajtott konkrét szerkesztési feladatot jelent. Ez lehet egy adott pont koordinátája, adott pont azonosító adatai, egy megadott tereptárgy vagy pont azonosítása a térképen, a terepi tájékozással kapcsolatos térképi szerkesztési feladat. A feladatokra maximálisan 5-5 pont adható.

Az írásbeli feladatlapon értékelése

Az írásbeli feladatlapon maximális pontszáma 100 pont, értékelése központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli vizsgarész a tételsorból húzott tétel kifejtéséből áll.

Minden tétel három – A), B) és C – feladatot tartalmaz. A szóbeli feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A vizsgázó a rendelkezésére álló felkészülési idő alatt a kihúzott tétellel kapcsolatban vázlatot készíthet, amelyet a felelet során felhasználhat. Az elkészített vázlatot a kérdező tanár a felelet során elkérheti.

A vizsgázónak folyamatosan, mondanivalóját logikusan előadva, a szaknyelv szabályait betartva, önállóan kell felelnie.

A szóbeli vizsga tartalmi és formai jellemzői

A szóbeli tételsor legalább 20 tételből áll. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy az tematikailag lefedje a követelményrendszert.

A szóbeli vizsga témakörei:

- A) feladat: hadtörténelmi alapismeretek, biztonságpolitikai és válságreagáló alapismeretek, löelmélet, a honvédelem rendszere, a Magyar Honvédség, általános katonai alapismeretek, haditechnikai ismeretek, hadijogi alapismeretek;
- B) feladat: térkép- és tereptani ismeretek, túlélési ismeretek és táborozástechnika, alaki ismeretek;
- C) feladat: egészségügyi ismeretek.

A szóbeli feladatok címét az előírt témakörök és vizsgakövetelmények alapján kell megfogalmazni. A feladatok összeállításánál törekedni kell a változatos, problémamegoldást ösztönző, egyértelmű megfogalmazásokra.

A szóbeli vizsga értékelése

A központi értékelési útmutató rögzíti a feladatok kifejtésének elvárt tartalmi összetevőit és az ezekre adható részpontszámokat, amelyek alapján a feleletet értékelni kell. Az értékelési szempontokat és a pontok megoszlását az értékelési útmutató tartalmazza. Az egyes részpontszámok legfeljebb 5–6 pontot érnek.

A szóbeli felelet értékelése az alábbi szempontok alapján történik:

Az értékelés szempontjai, kompetenciák	Pontszám		
	A) feladat	B) feladat	C) feladat
Tartalmi összetevők: tájékozottság az adott témában, tárgyi ismeretek, összefüggések problémaközpontú bemutatása, eszközismeret, eszközhasználat	17	11*/13**	12
Szakmai nyelv használata, beszédképesség, logikus érvelés, határozottság, önállóság	3	4* /2**	3
Összesen	20	15	15

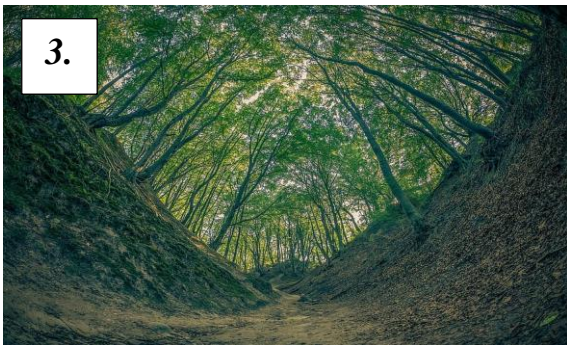
* Alaki ismeretek

Szóbeli érettségi témakörök

- 1.A) Ismertesse a terep fogalmát, mondja el, miért fontos a terep sajátosságainak ismerete a katonák számára! Nevezze meg a hét meghatározó terepelemet, és magyarázza el, hogy mely sajátosságai lényegesek katonai szempontból az egyes terepelemeknek!
- 1.B) Ismertesse az alakiség alapfogalmait, mondja el, hogy mi az oszlop-, mi a vonalalakzat, mit nevezünk térköznek és távköznek zárt alakzatban! Mutassa be a térköz és a távköz felvételét!
- 1.C) Egy főúton közlekedve arra lesz figyelmes, hogy az ön előtt közlekedő személygépkocsi a kanyarban kisodródik és az árokba borul. A baleset, sérült, elsősegély, veszélyzóna, kimentés, biztonsági zóna fogalmak alkalmazásával foglalja össze a legfontosabb teendőket, továbbá magyarázza el a fogalmak lényegét!

2.

2.A) Az alábbi képek segítségével nevezze meg az alapvető tereptípusokat, és magyarázza el legfontosabb hatásait a katonai tevékenységre!



2.B) Magának vezényelve hajtsa végre a „Balra át!” vezényszóra történő szabályos ténykedést, és magyarázza el azt!

2.C) Közúton közlekedve egy közlekedési baleset helyszínére ön érkezik először, majd egy másik jármű is megáll. A helyszín biztosítását és tájékozódást követően megállapítja, hogy a balesetet szenvedett gépkocsiban hárman utaztak. A gépkocsi vezetője önkívületi állapotban az autó előtt ordít, magát vádolja a baleset bekövetkezése miatt. Az arcán horzsolásos sérülés látható. A jobb első ülésen ülő személy a gépkocsiból az ütközés hatására kirepült, nincs eszméleténél, pulzusa nem érzékelhető, nem lélegzik. A harmadik személy a kocsiban hátsó ülésén utazott,

bal felkarja erősen vérzik, jobb lába dagadt, nagyon fájlalja. Ismertesse a vázolt helyzetben végrehajtandó legfontosabb tevékenységet! Az időfaktor fogalmának alkalmazásával magyarázza el a sérültek ellátásának sorrendjét!

3.

- 3.A) Az oktatótérkép segítségével állapítsa meg Balatonalmádi hajóállomás UTM-koordinátáját! Magyarázza el a meghatározás menetét!
- 3.B) Magának vezényelve hajtsa végre a „Hátra arc!” vezényszóra történő szabályos ténykedést, és magyarázza el azt!
- 3.C) Személygépkocsival közlekedve egy közúti baleset helyszínére ön érkezik elsőként. A helyszín biztosítását követően megállapítja, hogy egy kisméretű személygépkocsi fának ütközött, a fa félig kidőlt. A gépkocsiban csak a gépkocsivezető tartózkodott. A gépkocsivezető eszméleténél van, kérdéseire válaszol, az autóból kiszállni egyedül nem tud, lábát fájlalja, de az nincs beszorulva, karja erősen vérzik. Döntse el, hogy a vázolt helyzetben szükséges-e kimenteni a sérültet, döntését indokolja! Magyarázza el a Rautek-féle műfogás lényegét, ismertesse, hogy mikor kell azt végrehajtani!

4.

- 4.A) Magyarázza el, hogy miért fontos az álláspont meghatározása, sorolja fel az álláspont meghatározásának módszereit! Mondja el, hogy milyen módszerrel határozza meg álláspontját, ha útkereszteződésben áll, és milyen módszer alkalmazható, ha az álláspont viszonylag kis távolságra található egy hídtól! Ismertesse a két módszer végrehajtásának lényegét!
- 4.B) A nyári időszakban a laktanyaparancsnok engedélyezte a sapkaviselés mellőzését. Ön a járdán a 13. épületből a 14. épületbe tart egyedül, amikor észreveszi, hogy önnel szemben egy feljebbvaló érkezik. Magyarázza el, hogy mi ilyenkor a helyes tevékenység, és mutassa be azt!
- 4.C) A március 15-i ünnepségen az egyik diák összeesik. A társainak sikerül megakadályozni, hogy a földre zuhanjon, majd rövid idő alatt magához tér, sápadt, verejtékezik. Magyarázza el, hogy mi ilyen esetben a helyes teendő! Magyarázza el, hogy mi lehet az oka a diák rosszullétének!

5.

- 5.A) Ismertesse a fő világtájakat! Magyarázza el, hogy melyik világtájat tekintjük legfontosabbnak! Ismertesse a többi fő világtáj levezetését a legfontosabb világtájból! Ismertesse, hogy a tájékozódás során hányféle északi iránnyal találkozunk, röviden értelmezze azokat! Ismertessen egy példát olyan természeti jelenségre, mellyel megállapíthatók a világtájak!
- 5.B) Önt az előjárója megszólítja. Magyarázza el, hogy milyen állásban kell ilyenkor állnia, ismertesse annak jellemzőit, és magának vezényelve mutassa be azt!
- 5.C) Mondja el, hogy mi az a legfontosabb alapelv, amit a kimentés során az elsősegélynyújtónak mindig figyelembe kell vennie! Ismertesse a tűzoltófogás és a tálcafogás lényegét, magarázza el, mikor alkalmazzák ezeket a módszereket! Mondjon két példát rögtönzött eszközök használatára épületből történő kimentés esetén!

6.

- 6.A) Ismertesse a lencsés tájoló fő részeit, hajtsa végre vele a térkép tájolását és magyarázza el a tájolás folyamatát! (A tájolás végrehajtása során nem kell figyelembe vennie az iránytűeltérést.)
- 6.B) Ön egy katonai étkezdébe lép be, ahol a bajtársai ebédelnek. Magyarázza el és mutassa be az ilyenkor szabályos alaki tevékenységet! Mondjon még két példát, amikor ezt a ténykedést kell végrehajtania!
- 6.C) Magyarázza el, hogy milyen célból kell alkalmazni az elsősegélynyújtás során a sérültek fektetését! Soroljon fel és ismertessen a sérültek/betegek ellátásakor alkalmazott fektetési módok közül 3 típust! Az ismertetés során térjen ki arra, hogy mikor alkalmazzuk az adott fektetést, és arra is, hogy hogyan kell azt végrehajtani! A stabil oldalfekvő helyzet nem szerepelhet a felsorolt és ismertetett módszerek között.

7.

- 7.A) Keresse meg az oktatótérképen az $Y=281-282$ km; $X = 5219-5220$ km UTM vetületi koordinátavonalakkal határolt területen elhelyezkedő, folyón átívelő tereptárgyakat! Azonosítsa és jellemezze a tereptárgyakat! Magyarázza el, hogy a térkép mely részeit használta a feladat megoldásához!
- 7.B) Magának vezényelve hajtsa végre a „Jobbra át!” vezényszóra történő szabályos ténykedést, és magyarázza el azt!
- 7.C) Fogalmazza meg, mi az eszméletlen állapot, ismertesse, hogyan lehet felismerni és hogyan kell ellátni az eszméletlen beteget!

8.

- 8.A) Ismertesse, hogyan állapíthatók meg eszköz nélkül a fő világtájak égitestek segítségével éjszaka és nappal! Magyarázza el, hogyan állapítható meg a déli irány analóg számlapos óra segítségével! Feleletében térjen ki arra, hogy mik a korlátai ezeknek a meghatározási módszereknek!
- 8.B) Ismertesse a „Pihenj!” vezényszóra történő szabályos tevékenységet és magának vezényelve mutassa azt be! Feleletében térjen ki a pihenj-állás jellemzőire is!
- 8.C) Ismertesse az újraélesztés szükségességének megállapítását szolgáló lépéseket és az újraélesztés menetét (BLS)! Magyarázza el, hogy milyen állapotban van akkor a beteg, ha újraélesztés szükséges és mikor nincs értelme az újraélesztésnek! Ismertesse a keringéspótlás és a befúvásos lélegeztetés menetét! Mondja el, meddig kell az újraélesztést végezni!

9.

- 9.A) Az oktatótérkép segítségével értelmezze a méretarány fogalmát! Sorolja fel a topográfiai térképek méretarány csoportjait, sorolja be a NATO-ban alkalmazott szabvány méretarányokat a csoportokba, magyarázza el a különböző méretarány-csoportok eltérő katonai alkalmazását!
- 9.B) Ön egy lakatlan szigetre kerül. Ismertesse, hogy az ember mennyi ideig képes életben maradni élelem nélkül! Példákon keresztül mondja el, hogy ilyen helyzetben milyen lehetőségei adódnak az élelemszerzésre! Feleletében térjen ki arra is, hogy ismeretlen növény esetén milyen lépések segítségével győződhet meg annak ehetőségéről!
- 9.C) Nevezze meg a vérzések három alapvető típusát, ismertesse azok jellemzőit! Feleletében a vérzések ellátására nem kell kitérnie.

10.

- 10.A) Az oktatótérkép segítségével határozza meg Papkeszi és Berhida vasútállomás vasútvonal mentén mért távolságát! Magyarázza el a meghatározás menetét! Feleletében térjen ki arra is, hogy milyen térképi jelek segítségével azonosította a tereppontokat, illetve a menetvonalat!
- 10.B) Ön a barátaival úgy dönt, hogy a szabadban töltenek néhány éjszakát nomád körülmények között, ezért összeállít egy túlélő felszerelést, amely kis helyen elfér. Sorolja fel, hogy milyen eszközöket válogat össze a felszereléséhez, és magyarázza el, hogy miért döntött egy-egy eszköz kiválasztásánál (mire fogja használni az eszközt)! Az összeállításnál vegye figyelembe, hogy fel kell arra is készülnie, hogy nem lesz térerő! Nevezze meg, hogy felszerelésében melyik az az eszköz, amely a legsokoldalúbban használható fel és ezért mindenképp nélkülözhetetlen!
- 10.C) Ismertesse a jelentős (artériás, ütőeres) vérzés ellátásának menetét, az artériás nyomópontok fogalmát és alkalmazásának módját! Nevezzen meg egy artériás nyomópontot és magyarázza el, hogy a megnevezett nyomópont pontos helyének ismerete milyen sérülés esetén szükséges!

11.

- 11.A) Ismertesse az UTM hengervetület jellemzőit, az UTM vetületi koordináta rendszer lényegét! Az oktatótérkép segítségével azonosítsa, hogy a térképszelvény melyik UTM szegmensben található! Mutassa meg, hogy hol található a térképen a teljes UTM-koordináta megírása! Ismertesse a megírást méterben az UTM szegmens megadásával, mondja el, hogy ez a pont milyen távol található az egyenlítőtől!
- 11.B) Magyarázza el, mit értünk túlélési helyzeten, milyen külső és belső (fizikai és pszichés) hatásokat kell elviselni az ilyen rendkívüli helyzetbe került személynek! Sorolja fel a túlélés legfontosabb alapszabályait és röviden ismertesse azokat!
- 11.C) Ismertesse az enyhe (kapilláris, hajszáleres) vérzés ellátásának lépéseit! Nevezze meg az alkalmazandó kötést és magyarázza el a kötés készítését! Ismertesse a kötözés során betartandó legfontosabb alapelveket!

12.

- 12.A) Az oktatótérkép segítségével végezze el az alábbi feladatokat! Magyarázza el, hogy az oktatótérkép mely részét használta a feladatok megoldásához!
1. Adja meg hány fő Berhida lakossága!
 2. Papkeszi település északi részén kettő ipari (mezőgazdasági) létesítmény található. Állapítsa meg, milyen létesítmények ezek!
 3. Az $y=289-290$ km és $x = 5221-5222$ km UTM vetületi koordinátavonalakkal határolt mezőben egy erdő található. Adja meg, hogy
 - a) milyen fafaj alkotja ezt az erdőt,
 - b) mekkora a fák átlagos magassága,
 - c) milyen a fák átlagos átmérője és d) mekkora a fák közötti átlagos távolság!
 4. Állapítsa meg, mekkora a legnagyobb tengerszint feletti magasság az erdő 2 km-es körzetében!
 5. Mondja meg, milyen vezeték fut végig az erdő közelében, attól nyugatra!
- 12.B) Soroljon fel természetes (primitív) és mesterséges tűzgyújtó eszközöket, a felsorolásban legyen olyan eszköz is, amely szeles, esős időben is jól alkalmazható! Ismertesse a stabil tűz kialakításának folyamatát, mondjon 1-1 példát a szükséges anyagokra!
- 12.C) Ismertesse a nagyfokú (vénás, visszeres) vérzés ellátásának lépéseit! Magyarázza el, hogyan kell vénás nyomókötést készíteni!

13.

- 13.A) Az oktatóterkép segítségével végezze el az alábbi feladatokat! Magyarázza el, hogy az oktatóterkép mely részét használta a feladatok megoldásához!
1. Mondja el, hogy milyen gyümölcsöt termesztenek a Balatonfőkajártól keleti (észak-keleti) irányban elhelyezkedő Somlyó-hegyen, térjen ki arra is, hogy milyen jel mutatja ezt! Ismertesse, hogy a Somlyó-hegy melyik oldalán található ez a gyümölcs-ültetvény!
 2. Határozza meg, mekkora a Somlyó-hegy legnagyobb tengerszint feletti magassága, magyarázza el milyen jel mutatja ezt!
 3. Keresse meg a Somlyó-hegyen található gyümölcsültetvény két oldalán elhelyezkedő háromszögelési pontokat, és adja meg magasságukat! Határozza meg a gyümölcsültetvénytől keletre található háromszögelési pont UTM-koordinátáját!
- 13.B) Hajótörést szenvedő emberek egy csoportja egy palack ásványvízzel és két lönchús konzervvel egy növényzettel fedett, lakatlan szigetre sodródik. Az egyik személy zsebében egy öngyújtó maradt, amely működőképességét megőrizte, továbbá a mentőcsónakban volt elsősegély láda, amely széntablettát is tartalmaz.
1. Mondja meg, hogy az életben maradáshoz mire lesz leghamarabb szüksége a csapatnak, válaszát indokolja! (A vadállatok lehetséges támadásától eltekinthet.) Ismertesse, hogy milyen forrásokból, milyen lehetséges módszerekkel tudják ezt a „legsükségesebb anyagot” beszerezni!
 2. A szigeten a csapat édesvízre bukkant. Magyarázza el, mit kell tenni a vízzel annak érdekében, hogy az emberi fogyasztásra alkalmas legyen és mondja el, hogy milyen anyagokat, eszközöket használna fel ehhez!

13.C) Ismertesse, mik azok az ízületek, mikor beszélünk ízületi sérülésről! Nevezze meg az ízületi sérülések fajtáit és mondja el a sérülések fő jellemzőit! Magyarázza el az ízületi sérülések ellátásának fő szabályait!

14.

- 14.A) Ismertesse, hogyan jelenítik meg a topográfiai térképek a domborzatot! Ismertesse a szintvonal meghatározását, nevezze meg a szintvonalak fajtáit és sorolja fel alkalmazásukat! Ismertesse a szintvonalakhoz tartozó kiegészítő jeleket és azok használatát! Magyarázza el, hogy mi az az alapszintköz, mire használható és hol lehet az alapszintköz értékét a topográfiai térképen megtalálni! Adja meg az oktatótérkép alapszintközét!
- 14.B) Magyarázza el az álcázás, a rejtőzködés főbb szabályait! Ismertesse, mit értünk személyi álcázás alatt! Nevezzen meg olyan anyagokat, amelyeket a katona a természetben felhasználhat az álcázáshoz, és soroljon fel olyan eszközöket, felszereléseket, amelyek segítik a katonát a terepen való rejtőzködésben!
- 14.C) Nevezze meg és jellemezze a törések fajtáit, főbb tüneteiket, ellátásuk módját!

15.

- 15.A) Magyarázza el a globális helymeghatározás alapelvét, nevezzen meg a globális helymeghatározást akadályozó tényezőket, sorolja fel a GPS szegmenseit! Példák segítségével mutassa be a GPS gyakorlati alkalmazási lehetőségeit!
- 15.B) Magyarázza el a menedék jelentőségét a túlélési helyzetekben! Ismertesse a menedékhely kiválasztásának szempontjait! Nevezzen meg menedéktípusokat!
- 15.C) Az aranyóra, a hatórás szabály, a szakaszos sebesültellátás, az ön- és kölcsönös segélynyújtás fogalmak alkalmazásával ismertesse, milyen NATO szabályok vonatkoznak a sérült katonák harctéri ellátására! Feleletében térjen ki arra is, hogy kinek a felelőssége a katonák ellátása és arra is, hogy mi határozza meg azt, hogy a sérült katona milyen sebesültellátásban részesül!

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

SZAKMAI PROGRAM

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



**Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium**



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu

Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128.

Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

RÉSZLETES VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

A) KOMPETENCIÁK

Közép- és emelt szinten egyaránt

1. Szövegértés

- Információk feldolgozása és megítélése.
- Információk célirányos és mérlegelő használata: kiválasztás, újrendezés a téma és az olvasási cél összefüggésében.
- Nyomtatott és elektronikus információforrások ismerete és használata (*pl. egynyelvű szótár, antológia, kézikönyv, lexikon, enciklopédia, írott és elektronikus sajtó; Magyar Elektronikus Könyvtár*). A célirányos, etikus és mérlegelő információhasználat.
- Nyelvi, kommunikációs és irodalmi ismeretek alkalmazása nyomtatott és elektronikus információforrások szövegeinek értelmezésében, létrehozásában, összehasonlításában, megítélésében.
- Személyes állásfoglalás kialakítása különféle gondolatokról, ismeretekről, véleményekről.
- Irodalmi és nem irodalmi szövegek értelmezése.
- Különböző szövegértelmezési eljárások alkalmazása a műfajnak és az adott szempontnak megfelelően.
- A gondolatmenet, a kifejezésmód, a műfaj, a szerkezet, a grammatikai szerveződés, a stílus jelentéshordozó szerepének megfogalmazása szépirodalmi, szakmai-tudományos, publicisztikai és gyakorlati szövegek értelmezésével, összehasonlításával, értékelésével.
- Annak bemutatása, hogyan hordozza és fejezi ki az irodalom különböző korok és emberek tapasztalatait, élményeit, gondolatait, erkölcsi megfontolásait.
- Szövegen belüli és szövegek közötti jelentésbeli utalások megfogalmazása.
- Olvasmányokra való tárgyyszerű, illetve a személyes érintettséget is kifejező reagálás különböző írásbeli és szóbeli közlésmódokban.

2. Írásbeli szövegalkotás

- Széles körű olvasottságon alapuló tájékozottság és személyes vélemény megfogalmazása különböző témákban és különböző műfajokban a műfajnak, a témának, a címzettnek megfelelő szabotossággal.
- Tájékoztató, érvelő és esszétípusú szövegek létrehozása a megadott témákban *(pl. a kulturális örökség; a civilizáció ellentmondásai; az élet minősége, a mindennapi életvitel döntéshelyzetei; az emberi kapcsolatok, erkölcsi kérdések, érzelmek; a mindenkori jelen problémahelyzetei, kérdései, válaszai; a tömegkommunikáció, az információs társadalom).*

- Írásbeli és szóbeli műfajok felépítési, nyelvhasználati normáinak önálló alkalmazása, ideértve az önellenőrzés és a javítás képességét.
- A megnyilatkozás céljának és tárgyának megfelelő kifejtettségű és stílusú közlés, a köznyelvi norma alkalmazása, biztos helyesírás, rendezett, olvasható íráskép.
- Kérdés, probléma írásbeli megvitatása, érvek megfogalmazása, a téma több nézőpontú értékelését is magában foglaló önálló vélemény, álláspont, következtetés megfogalmazása az érvelés módszerével.
- Műalkotások keltette hangulat, élmény, vélemény, álláspont, értékelés kifejezése *(pl. költészetben, szépprózában, színházi előadásban, filmben, épített alkotásokban, a tárgyi világban, képzőművészetben, zenében)*.
- Gyakorlati írásművek szerkezeti, tartalmi, nyelvi normáinak alkalmazása *(pl. hozzászólásban, pályázatban, levélben, önéletrajzban, kérvényben)*.
- Az információk célirányos, etikus és elemző felhasználása.

3. Szóbeli szövegalkotás, beszéd

- A beszédhelyzetnek, a műfajnak és a témának megfelelő nyelvi norma követésével lényegre törő, világos felépítésű, önállóan kifejtett közlés.
- A nyilvános beszéd, a közszereplés főbb nyelvi és viselkedésbeli kritériumainak alkalmazása élőbeszédben, felolvasásban, memoriter szöveghű előadásában, adott témáról szóló szóbeli előadásban. A nyelv zenei eszközeinek – artikuláció, beszédtempó, hangerő, hangsúly, hanglejtés, szünet – kifejező és pontos alkalmazása.

4. Fogalomhasználat

- Szövegértelmezés, olvasmányélmény, személyes állásfoglalás fogalmilag helytálló bemutatása, előadása.
- Erkölcsi, esztétikai, poétikai, retorikai, stilisztikai fogalmak önálló alkalmazása a beszédhelyzetnek és a témának megfelelően.
- Fogalmak összefüggéseinek és változó jelentésének megértése és bizonyítása példákkal.

Kizárólag emelt szinten

- Fogalmak értelmezése, meghatározása, összehasonlítása történeti kontextusokban is.
- Fogalmak változó érvényességéből következők megfogalmazása *(pl. a köznyelvi norma alakulása, az irodalmiság fogalmának változásai)*.

Az érettségi vizsgán számon kérhető fogalmak körét a Kerettantervek 5–12. évfolyamra érvényes előírásaiban szereplő fogalmak alkotják.

B) TÉMAKÖRÖK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

I. MAGYAR NYELV

1. témakör: Kommunikáció

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A nyelv mint kommunikáció	<ul style="list-style-type: none">- A kommunikációs folyamat tényezőinek, céljának, funkciójának, valamint ezek összefüggésének megértése, bizonyítása beszédhelyzetek elemzésével, szövegértelmezéssel, szövegalkotással.- A nyelv szerepe a kommunikációban.	<ul style="list-style-type: none">- A kommunikáció folyamata.- A kommunikáció tényezői.- A kommunikációs cél és funkció.- A kommunikáció univerzális jellege.- A kommunikáció fogalmának interdiszciplináris jellege.- Néhány példa a különféle társadalmak és kultúrák jelrendszereinek eltéréseire (pl. a folklór, az utca, az elektronikus kommunikáció jelrendszere).- A nyelvi és nem nyelvi kommunikációs normák kultúránkénti eltérései példák alapján.
Pragmatika	<ul style="list-style-type: none">- A sikeres nyelvhasználat gyakorlata: a nyelvhasználat, a társalgás összetevői; beszédaktusok; az együttműködés elve; udvariassági formák.	<ul style="list-style-type: none">- A nyelv működése, a nyelvhasználat különböző kontextusokban, különböző célok elérésére.- Együttműködési elvek.
Nyelvi és vizuális kommunikáció	<ul style="list-style-type: none">- Az emberi kommunikáció nem nyelvi jelei és kifejezőeszközei (pl. gesztusok, mimika, térközsabályozás, tekintet, külső megjelenés, testtartás, fejtartás, csend).	<ul style="list-style-type: none">- A vizuális és a nyelvi jel, a vizuális és a nyelvi kommunikáció.
A kommunikáció működése	<ul style="list-style-type: none">- A kommunikáció formája: a szóbeliség és az írásbeliség.- A szövegfajták tartalmi és formai jellemzőinek	

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	kapcsolata a kommunikációs folyamattal. - Példák a különböző közlésmódok kommunikációs funkcióira (párbeszéd, történetmondás, levél, üzenet, feljegyzés; köszönés, megszólításformák).	
Személyközi kommunikáció	- Kommunikációs zavar, manipuláció, elvárás, megfelelés.	- A közvetlen személyközi kommunikáció. - Az írott és az elektronikus tömegkommunikáció különbségei.
A tömegkommunikáció	- A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek szándékának felismerése. - Tény és vélemény, tájékoztatás és véleményközlés megkülönböztetése a tömegkommunikációban. - A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció. - A főbb médiaműfajok ismerete. - A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái. - Az internetes felületek mint kommunikációs csatornák. - A reklámok funkciója, működése, hatása.	- Tájékoztató és véleményközlő műfajok.

2. témakör: A magyar nyelv története

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A nyelv mint történeti képződmény	- Változás és állandóság a nyelvben. - A szókészlet változása a magyar nyelv történetében.	- Szinkrón és diakrón kutatási módszer. - Összehasonlító nyelvészlelet: nyelvünk helye a világban.
A magyar nyelv rokonsága	- A magyar nyelv rokonságának elméletei.	- A 19. század versengő elméletei, az utóbbi évtizedek

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
		törekvései a származási modellek felülvizsgálatára („család” és „fa” metaforák kritikája, illetve újabb régészeti és más segédtudományok kutatásai stb.)
Nyelvtörténeti korszakok	<ul style="list-style-type: none"> - A magyar nyelv történetének fő korszakai. - A nyelvtörténet forrásai: kézírásos és nyomtatott nyelvemlékek (pl. <i>A tihanyi apátság alapítólevele</i>, <i>Halotti beszéd és könyörgés</i>, <i>Ómagyar Mária-siralom</i>). - A nyelvújítás lényege és jelentősége példák alapján. 	<ul style="list-style-type: none"> - Az ősmagyar, az ómagyar, a középmagyar korszak, az újmagyar kor jellemzőinek és nyelvtörténeti folyamatainak részletesebb ismerete. - A nyelvtörténeti korszakokat jellemző változások néhány példája a hangrendszerből, a nyelvtani rendszerből. - Az életmód, a történelem és a szókincs néhány összefüggése, anyagi és szellemi műveltség megjelenése a szókészletben néhány példával. - Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. <i>A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ</i>). - A nyelvújítás története, hatása, értékelése, az ortológus–neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja. - Néhány szöveg nyelvi szempontú bemutatása a régi magyar irodalomból (pl. <i>Pázmány Péter</i>, <i>Mikes Kelemen írásai</i>).
A magyar nyelv szókészletének alakulása	- A szókészlet rétegei: ősi örökség, belső keletkezésű elemek, jövevényszók, nemzetközi műveltségyszók, idegen szavak.	- A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái.

3. témakör: Ember és nyelvhasználat

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
Ember és nyelv	- A nyelv és gondolkodás, a nyelv és megismerés.	<ul style="list-style-type: none"> - A nyelv szerepe a világról formált tudásunkban. - Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
		- Az emberiség információs forradalmi. - A nyelv és a kultúra viszonya.
Jelek és jelrendszerek	- A nyelv mint jelrendszer. - A jel, jelek, jelrendszerek a nyelvi és nem nyelvi közlésben.	- A nyelvi jel sajátosságai. - A jeltípusok.
Általános nyelvészet		- A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (agglutináló, izoláló, flektáló).
Nyelvváltozatok	- Anyanyelvünk rétegződése I. A köznyelvi változatok, a csoportnyelvek és a rétegnyelvek. - Anyanyelvünk rétegződése II. A nyelvjáráások és a nyelvi norma. - Egynyelvű szótárak.	- Egy adott nyelvjárási terület és a nyelvi norma eltérései.
Nyelv és társadalom	- A hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználata. - Nyelvünk helyzete a Kárpát-medencében. - Nyelvi identitás. - Nyelvi sokszínűség.	- A kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség fogalma és kérdései.
Nyelv és politika, nyelvművelés	- Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés, a nyelvi norma. - A mai magyar nyelvművelés.	A nyelvművelés szerepe az új nyelvi fejlemények, jelenségek értelmezésében.

4. témakör: A nyelvi rendszer

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A nyelv mint jelrendszer	- A nyelvi szintek.	- A jelnyelvek.
Hangtan	- A magánhangzók és a mássalhangzók rendszere. - A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése.	- Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői. - A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
		<p>megfigyelése.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A magyar hangrendszer néhány nyelvtörténeti vonatkozása.
Alaktan és szótan	<ul style="list-style-type: none"> - A morféma, szóelemek szerepe és helyes használata a szóalak felépítésében, a szószervezetek alkotásában. - A magyar nyelv szófaji rendszere: az alapszófajok, a viszonszók és a mondatok. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alaktani sajátosságok: a szótő, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik. - A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer bemutatása. - Szófajváltás, többszófajúság, átmeneti szófajok.
A mondat szintagmatikus szerkezete	<ul style="list-style-type: none"> - A szószervezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik. - A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében (állítmány, alany, tárgy, határozó, jelző). 	<ul style="list-style-type: none"> - A vonzat.
Mondattan	<ul style="list-style-type: none"> - A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai. - Az egyszerű és összetett mondatok felismerése. Mondatok elemzése szerkezeti vázlattal. - A helyes mondat szerkesztés a gyakorlatban. 	<ul style="list-style-type: none"> - Az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése. - Mondatok elemzése szerkezeti vázlattal. - Rendszermondat, szövegmondat. - A szinteződés, tömbösödés a mondatban. - Mondatvariánsok közötti különbségek értelmezése (pl. a stílusérték szempontjából).

5. témakör: A szöveg

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A szöveg és a kommunikáció	<ul style="list-style-type: none"> - A szöveg fogalma, jellemzői. - Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet. - Szövegek jellemzőinek megfigyelése. 	<ul style="list-style-type: none"> - A szövegek jellemzőinek rendszerezése.

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	- A címzett szerepe a szöveg megalkotottságában.	
A szöveg szóban és írásban	<ul style="list-style-type: none"> - A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. - A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. - Szövegek alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák néhány egyszerűbb műfajában. - A szövegfonetikai eszközök (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó) és az írásjelek helyes, kifejező alkalmazása. 	<ul style="list-style-type: none"> - Szövegek alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák néhány összetettebb műfajában. - Érvelő esszék írása.
A szöveg szerkezete és jelentése	<ul style="list-style-type: none"> - A szöveg és a mondat viszonya. - A különféle típusú és műfajú szövegek felépítése, egységei. - Szövegméret, megjelenés. - A szövegkohézió, a témaháló és a cím. - Bekezdés, tömb, szakasz. 	<ul style="list-style-type: none"> - A szövegértelem összetevői: a pragmatikai, a jelentésbeli és a nyelvtani szintek. - Az elsődleges és másodlagos, mögöttes jelentés. - Szövegkohézió: téma-réma, topik, fókusz, kulcsszó. - A szövegmondat. - Nyelvtani tényezők a szöveg jelentésének megteremtésében: kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, egyeztetés.
Szövegértelmezés	<ul style="list-style-type: none"> - A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák. - A téma értelmezése mindennapi, ismeretterjesztő és szépirodalmi szövegekben. - A szövegfonetikai eszközök és az írásjelek szerepe a szöveg értelmezésében. 	<ul style="list-style-type: none"> - A téma értelmezése tudományos szövegekben. - A szöveg és a szöveget kiegészítő nem szövegszerű elemek (kép, ábra, táblázat, tipográfia) kapcsolata.
Az intertextualitás	- A szövegek köziség, a vendégszöveg jelenségeinek értelmezése irodalmi és nem irodalmi szövegekben.	- A szövegek transzformációi: pl. mém.
A szövegtípusok	<ul style="list-style-type: none"> - Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szinterek szerint. - Digitális és hagyományos, folyamatos és nem folyamatos szövegek. 	<ul style="list-style-type: none"> - Szövegtípusok: monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett. - Közlésmódok: elbeszélő, leíró, érvelő.

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	<ul style="list-style-type: none"> - A legjellegzetesebb közlésmódok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek. - Nyelvhasználati szintek szerinti szövegtípusok: mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, publicisztikai, szépirodalmi. - A továbbtanuláshoz, illetve a munka világában szükséges szövegtípusok: különböző típusú önéletrajzok, motivációs levél; különböző témájú hivatalos levelek (pl. panaszos levél, kérvény), rövid, alkalmi beszéd. - Az esszé műfaji jellemzői. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ismeretterjesztő, szépirodalmi és egyszerűbb tudományos szövegek elemzése (pl. a címzettek, a téma, a szóhasználat, a megszerkesztettség szempontjából).

6. témakör: A retorika alapjai

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A nyilvános beszéd	<ul style="list-style-type: none"> - A retorika mint a meggyőzés művelete a gondolatközlésben. - A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig. - A tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalások – a kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése. - Az állásinterjú. - A szónoki beszéd fajtái (tanácsadó beszéd, törvényszéki beszéd, alkalmi beszéd) és jellemzői. 	<ul style="list-style-type: none"> - A retorika jelentősége és alkalmazása. A retorika mint a szónoklás tudománya. - Néhány történeti értékű és jelenkori szónoki beszéd retorikai eszközei és esztétikai hatása. - A szójáték és a retorika.
Érvelés, megvitatás, vita	<ul style="list-style-type: none"> - A kulturált véleménynyilvánítás és vita szabályai, gyakorlata. A befolyásolás módszerei. - Az érvelés műfajai: a tétel, a bizonyítás, a cáfolat, az 	<ul style="list-style-type: none"> - A szónok tulajdonságai, feladatai. - A cáfolat módszerei. - Az előadás szemléltetésének módjai (bemutatás,

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	<p>érv és az ellenérv.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az érvelő beszéd felépítése, az érvtípusok. Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése. - A legfőbb érvelési hibák. - A hatásos előadásmód eszközei. 	<p>prezentáció).</p> <ul style="list-style-type: none"> - A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban. - A hivatalos felszólalás, hozzászólás különböző helyzetekben.

7. témakör: Stílus és jelentés

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
Szóhasználat és stílus	<ul style="list-style-type: none"> - Stílus és jelentés a mindennapi nyelvhasználatban, a szaknyelvben és a szépirodalomban. - A jellegzetes stílusárnyalatok megismerése (<i>pl. neutrális, gúnyos, patetikus, népies, familiáris, archaikus, bizalmas, választékos</i>), felismerése, hatásának elemzése. - Egyszerű stílusjelenségek felismerése, magyarázata. - Stílusérték (alkalmi és állandó). - Stílushatás. 	<ul style="list-style-type: none"> - A szóhasználat nyelvtani, jelentésbeli és stiláris kötöttségei. - Stílusparódia.
A szójelentés	<ul style="list-style-type: none"> - A nyelvi szintek alkalmi és állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban. - A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. - Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés. - Egynyelvű szótárak használata (<i>pl. Magyar szinonimaszótár, Magyar értelmező kéziszótár</i>), 	<ul style="list-style-type: none"> - A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. - Motivált és motiválatlan szavak. - A szójelentés változásai. - A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. - A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés.

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	valamint kétnyelvű szótárak ismerete.	
Stílusesszközök	<ul style="list-style-type: none"> - A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílusesszközök tudatos használata a szövegalkotásban. - A mondatstilisztikai eszközök (a verbális, a nominális stílus, a körmondat). - Hangszimbolika. Hangutánzás, hangulatfestés. - Szóképek: hasonlat, metafora, megszemélyesítés, szinesztézia, metonímia, szinekdoché; összetett szóképek: allegória, szimbólum felismerése, elemzése és értelmezése szépirodalmi és egyéb szövegekben. - Metaforikus jelentés. - Az egyszerűbb alakzatok köznyelvi és irodalmi szövegekben. 	<ul style="list-style-type: none"> - Az alakzatok különböző típusainak ismerete. - A szókészlet stilisztikája (pl. <i>archaizálás, evokáció</i>). - Az írásképek stilisztikai hatásai. - Egyéni szóalkotások stilisztikai hatásai. - Összetett képrendszerek, képi hálózatok, jelképrendszerek.
Stílusréteg, stílusváltozat	<ul style="list-style-type: none"> - A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel. - A társalgási stílus ismérvei, minősége. - A tudományos és szakmai stílus sajátosságai. - A közélet színterei, a közéleti és a hivatalos stílus kritériumai, stiláris kötöttségei. - A publicisztikai stílus főbb jellemzői, tipikus szóhasználat, a megjelenítés közlésértéke (pl. <i>tipográfia, képi világ</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nem irodalmi és szépirodalmi szövegek stílusának összehasonlítása. - Nem irodalmi és szépirodalmi szövegek stílus hatásának komplex értékelése. - A stílus és norma koronkénti változatai – néhány példa bemutatásával.

8. témakör: Digitális kommunikáció

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A digitális kommunikáció ismérvei	- A digitális kommunikáció jellemzői, szövegtípusai, az új digitális nyelv.	- Az internetes információ megbízhatósága, hitelessége: a plágium és az adatvédelem.

ISMERETKÖRÖK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
A digitális kommunikáció társadalmi aspektusai	<ul style="list-style-type: none"> - Az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra és a nyelvi érintkezésre (pl. szövegszerkesztés számítógéppel, kommunikáció az interneten, elektronikus levelezés). - Az új „szóbeliség” (chat) jelenségei és jellemzői. 	
Digitális szövegtípusok	<ul style="list-style-type: none"> - Digitális és hagyományos, folyamatos és nem folyamatos szövegek jellemzőinek ismerete. 	
Digitális szemléltetés	<ul style="list-style-type: none"> - Az előadás szemléltetésének módjai (bemutatás, prezentáció). 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitális eszközök, grafikus szerkesztők használata a retorikai szövegek alkotásában.
Az elektronikus írásbeliség és a világháló hatása a szövegre, szövegek a médiában	<ul style="list-style-type: none"> - Az internetes szövegek jellemzői, az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése. - Az internetes adatkeresés, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései. - A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, következtetés levonása. A pontos és etikus hivatkozás. - Az elektronikus média hagyományos (rádió, televízió) és új közlésmódjai (pl. honlap, blog, vlog, közösségi platformok), az új közlésmódok társadalmi hatása. 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitális formájú szövegek alkotása, multimédiás kiegészítések használata. - Az írott és az elektronikus tömegkommunikáció szövegtípusait elkülönítő nyelvi és nem nyelvi tényezők. - Médiaközlések elemzése (pl. hír, kommentár, tudósítás, interjú, cikk, glossza, ismeretterjesztő szöveg): tartalmi, szerkezeti és szövegformálási kritériumai, nyelvhasználati, hatásbeli sajátosságai. - A hagyományos és az új elektronikus média publicisztikai és tájékoztató műfajai.

2. IRODALOM

2.1. Szerzők, művek

1. témakör: Életművek a magyar irodalomból. Kötelező szerzők

SZERZŐK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Ady Endre – Arany János – Babits Mihály – Herczeg Ferenc – Jókai Mór – József Attila – Kosztolányi Dezső – Mikszáth Kálmán – Petőfi Sándor – Vörösmarty Mihály 	<ul style="list-style-type: none"> - A főbb művek szövegismereten alapuló értelmezése, kapcsolatok a művek között (<i>pl. témák, műfajok, kifejezőmód, jellemző motívumok</i>), a művek elhelyezése az életműben, az adott korszakban. - Az életmű néhány jellemzője keretében néhány lírai, és/vagy egy-három epikai, drámai alkotás bemutatása, értelmezése (<i>pl. a korstílus, a téma, a műfaj, a kompozíció, a jellemző motívumok, jelentésrétegek, világlátás alapján.</i>) - Műrészletek értelmezése. - Memoriterek szöveghű és kifejező előadása. - Művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása. 	<ul style="list-style-type: none"> - Az életút, az életmű legjelentősebb tényei. - Kronológiai és topográfiai tájékozottság, a szerzők jellegzetes regionális, kulturális kötődései, a pályakép főbb jellemzői. - A pályaszakaszokat jellemző főbb témák, kérdésfeltevések. - A pályaképre ható irányzatok és szellemi kötődések, világirodalmi párhuzamok. - Kötetek, ciklusok, témák, motívumok. - Tájékozottság a korszakban, a kortársak között (<i>pl. Jókai és kora</i>), - A művek hatása, fogadtatása egy-két példa alapján. - A szerző utóélete, helye és hatása az irodalmi-kulturális hagyományban. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása. - Különböző kritikák, interpretációk.

2. témakör: Szerzők, művek, korszakok a régi magyar irodalomból a 18. század végéig. Választható szerzők

SZERZŐK,	VIZSGASZINTEK
----------	---------------

KORSZAKOK	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Janus Pannonius – Balassi Bálint – Zrínyi Miklós – Mikes Kelemen – Csokonai Vitéz Mihály – A reformáció vallásos irodalma, az anyanyelvű kultúra születése – A reformáció világi irodalma – A barokk irodalma – Népszerű világi költészet a 17-18. században: a kuruc kor lírája 	<ul style="list-style-type: none"> - Az életmű néhány jellemzője keretében néhány lírai, és/vagy egy-három epikai, drámai alkotás bemutatása, értelmezése (pl. a korstílus, a téma, a műfaj, a kompozíció, a jellemző motívumok, jelentésrétegek, világlátás alapján). - A világlátás és a kifejezésmód sajátosságainak bemutatása egy-két mű lényegre törő értelmezésével. - Műrészletek értelmezése. - Memoriterek szöveghű és kifejező előadása. - Művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. <p>A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Az életút, az életmű legjelentősebb tényei. - Kronológiai és topográfiai tájékozottság, a szerzők jellegzetes regionális, kulturális kötődései, a pályakép főbb jellemzői. - A pályaszakaszokat jellemző főbb témák, kérdésfeltevések. - A pályaképre ható irányzatok és szellemi kötődések, világirodalmi párhuzamok. - Kötetek, ciklusok, témák, motívumok. - A művek hatása, fogadtatása egy-két példa alapján. - A szerző utóélete, helye és hatása az irodalmi-kulturális hagyományban. - Kritikák, interpretációk. - Műfaji, kifejezésmódbeli, tematikai sajátosságok a korszak szellemi irányzataival, a korstílussal való összefüggésben. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása. - A művek fogadtatása, hatása, utóélete az irodalmi-kulturális hagyományban egy-egy példával.

3. témakör: Portrék, metszetek, látásmódok a 19-20. század magyar irodalmából. Választható szerzők

SZERZŐK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Berzsenyi Dániel – Gárdonyi Géza – Illyés Gyula – Juhász Gyula 	<ul style="list-style-type: none"> - Az életmű néhány jellemzője keretében néhány lírai, és/vagy egy-három epikai, drámai alkotás bemutatása, értelmezése (pl. a korstílus, a téma, a műfaj, a kompozíció, a jellemző motívumok, jelentésrétegek, 	<ul style="list-style-type: none"> - Kronológiai és topográfiai tájékozottság, a szerzők jellegzetes regionális, kulturális kötődései, a pályakép főbb jellemzői. - A pályaszakaszokat jellemző főbb témák,

SZERZŐK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Karinthy Frigyes – Kölcsey Ferenc – Krúdy Gyula – Márai Sándor – Móricz Zsigmond – Nagy László – Örkény István – Pilinszky János – Radnóti Miklós – Szabó Lőrinc – Szabó Magda – Tóth Árpád – Weöres Sándor <p>A fenti lista bővíthető egy, a fentiekhez hasonló jelentőségű szerzővel.</p>	<p>világlátás alapján).</p> <ul style="list-style-type: none"> - A világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatása egy-két mű lényegre törő értelmezésével. - Műrészletek értelmezése. - Memoriterek szöveghű és kifejező előadása. - Művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. <p>A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása.</p>	<p>kérdésfeltevések.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A pályaképre ható irányzatok és szellemi kötődések, világirodalmi párhuzamok. - Kötetek, ciklusok, témák, motívumok. - A művek hatása, fogadtatása egy-két példa alapján. - A szerző utóélete, helye és hatása az irodalmi-kulturális hagyományban. - Kritikák, interpretációk. - Tájékozottság a korszakban, a kortársak között (pl. Berzsenyi és Kazinczy, Berzsenyi és Kölcsey), az irodalmi hagyományban (pl. az antik hagyomány Berzsenyi, Kosztolányi, Radnóti költészetében). - Műfaji, kifejezőmódbeli, tematikai sajátosságok a korszak szellemi irányzataival, a korstílussal való összefüggésben. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása. - A művek fogadtatása, hatása, utóélete az irodalmi-kulturális hagyományban egy-egy példával.

4. témakör: Metszetek a 20. századi délvidéki, erdélyi, felvidéki és kárpátaljai irodalomból

SZERZŐK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Áprily Lajos – Dsida Jenő – Gion Nándor 	<ul style="list-style-type: none"> - Az életmű néhány jellemzője keretében néhány lírai, és/vagy egy-három epikai, drámai alkotás bemutatása, értelmezése (pl. a korstílus, a téma, a 	<ul style="list-style-type: none"> - Kronológiai és topográfiai tájékozottság, a szerzők jellegzetes regionális, kulturális kötődései, a pályakép főbb jellemzői.

SZERZŐK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> – Kányádi Sándor – Kovács Vilmos – Reményik Sándor – Sütő András – Tamási Áron – Wass Albert <p>A fenti lista bővíthető egy, a fentiekhez hasonló jelentőségű szerzővel.</p>	<p>műfaj, a kompozíció, a jellemző motívumok, jelentésrétegek, világlátás alapján).</p> <ul style="list-style-type: none"> - A világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatása egy-két mű lényegre törő értelmezésével. - Műrészletek értelmezése. - Memoriterek szöveghű és kifejező előadása. - Művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. <p>A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A pályaszakaszokat jellemző főbb témák, kérdésfeltevések. - A pályaképre ható irányzatok és szellemi kötődések, világirodalmi párhuzamok. - Kötetek, ciklusok, témák, motívumok. - A művek hatása, fogadtatása egy-két példa alapján. - A szerző utóélete, helye és hatása az irodalmi-kulturális hagyományban. - Kritikák, interpretációk. - Műfaji, kifejezőmódbeli, tematikai sajátosságok a korszak szellemi irányzataival, a korstílussal való összefüggésben is. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása. - A művek fogadtatása, hatása, utóélete az irodalmi-kulturális hagyományban egy-egy példával.

5. témakör: Művek a kortárs magyar irodalomból

MŰVEK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>Kortárs műalkotás: a mindenkori vizsga előtti utolsó harminc évben keletkezett (írt, bemutatott, megjelent) irodalmi alkotás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Legalább egy szerző néhány lírai vagy drámai, illetve epikai művének értelmezése az utolsó harminc évből. - A világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatása egy-két mű lényegre törő értelmezésével. - Műrészletek értelmezése. - Memoriterek szöveghű és kifejező előadása. - Művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nyomtatott szöveg, digitális közlés. - Tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban (<i>pl. antológiák, irodalmi ismeretterjesztés, könyvhét, online irodalmi programok, események</i>). - A művek hatása, fogadtatása – egy-két példa alapján. - Kritikák, interpretációk. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai,

MŰVEK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	- A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása.	történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása.

6. témakör: Művek a világirodalomból

SZERZŐK / MŰVEK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
Választható korok és művek a világirodalomból a líra és epika tárgyköréből	<ul style="list-style-type: none"> - Az európai irodalom alapvető hagyományai: az antikvitás és a Biblia (pl. <i>műfajok, témák, motívumok, hőstípusok</i>). - További választható korszakok: a romantika, a realizmus, a századfordulós modernség a szimbolizmustól az avantgárdig, a 20. század. - A korszak jellemzőinek és egy-két kiemelkedő alkotásának bemutatása. - A világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatása egy-két mű lényegre törő értelmezésével. - Műrészletek értelmezése. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, gondolati, filozófiai vonatkozása. 	<ul style="list-style-type: none"> - További választható korszakok: a középkor, a reneszánsz, a felvilágosodás, avantgárd és a 20. század első fele, a 20. század második fele és kortárs világirodalom. - A korszak jellemzőinek és egy-két kiemelkedő képviselőjének vagy alkotásának bemutatása. - Művek értelmezése a korszak szellemi irányzataival, a korstílussal való összefüggésben is (pl. <i>műfaji sajátosságok, a téma, a kompozíció összefüggései, a lehetséges és szükséges stíluskorszakbeli, stílustörténeti vonatkozások</i>).

7. témakör: Színház és dráma

SZERZŐK / MŰVEK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<ul style="list-style-type: none"> - Szophoklész egy műve - Shakespeare egy műve - Molière egy műve 	<ul style="list-style-type: none"> - A világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatása a dráma lényegre törő értelmezésével. - Drámarészletek értelmezése. - Színház és dráma az adott mű korában. 	<ul style="list-style-type: none"> - Az epikus dráma. Az abszurd dráma. - Egy 20-21. századi magyar dráma. - Az adott mű színpadi előadása mint az interpretáció eszköze (pl. <i>színpadi megjelenítések összehasonlítása</i>).

<ul style="list-style-type: none"> - Katona József: Bánk bán - Madách Imre: Az ember tragédiája - Egy 19. századi dráma: Ibsen, Csehov - Örkény István egy drámája - Egy 20. századi magyar dráma 	<ul style="list-style-type: none"> - A művekről szóló olvasatok, vélemények megértése. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani vagy társadalmi vonatkozása. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memoriter szöveghű és kifejező előadása. - A művekben felvetett kérdések néhány etikai, történeti, lélektani, társadalmi, továbbá gondolati, filozófiai, esztétikai vonatkozása.
--	---	---

8. témakör: Az irodalom határterületei VAGY Regionális irodalom

SZERZŐK/MŰVEK/ JELENSÉGEK/MŰFAJOK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>Egy jelenség vagy szerző vagy műfaj vagy műalkotás elemző bemutatása a lehetséges témák egyikéből.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A népköltészet. - Az irodalom filmen, televízióban, dalszövegben, a virtuális valóságban: az adaptáció (pl. irodalom filmen, rajzfilmen, rádióban, televízióban, digitális közlésben). - A gyermek- és ifjúsági irodalom. - A szórakoztató irodalom hatáskeltő eszközei (pl. értékvilág, kalandosság, csattanó, szójáték). - Egy-két tipikus műfaj jellemzőinek bemutatása (pl. útirajz, detektívregény, kalandregény, képregény, tudományos fantasztikus irodalom, humoros irodalom, dalszöveg, sanzon, vicc, reklámvers, sms-vers). - Mítosz, mese és kultusz. Film- és könyvsikerek, divatjelenségek korunk kultúrájában <p style="text-align: center;">VAGY</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az adott régió, a tájegység, a település irodalmi hagyományainak bemutatása (pl. nemzetiségi, etnikai kisebbségek irodalma, alkotások a kisebbségekről); 	<ul style="list-style-type: none"> - Az olvasmányok iránti tömegszükséglet és a művészi színvonal / minőség összefüggései. - „Magas” (elit) művészet és a tömegkultúra viszonyának problémája egy korszakban. - Könyvnyomtatás, sajtó, irodalom (pl. a folytatásos regény jelentősége és példái). - Egy-egy jellemző nézet az irodalomolvasás szellemi, lelki motivációiról. - Az irodalom felhasználása, praktikus használata (pl. gyógyító használata: olvasásterápia; alkalmi költészet: köszöntők, ünnepi versek). - Az irodalmi ismeretterjesztés főbb nyomtatott és elektronikus műfajai (pl. könyvismertetés, ajánlás, kritika); valamint digitális formái (pl. internetes folyóiratok, könyvkinálat).

	folklór). - A tájhoz, a régióhoz, a településhez kötődő szerzők; tájak, régiók, társadalmi problémák irodalmi alkotásokban való megjelenítése.	
--	---	--

2.2. Értelmezési szintek, megközelítések

Az Értelmezési szintek, megközelítések lehetséges szempontjai a Szerzők, művek (2.1) témakörökben

Témák	Vizsgaszint	
	Középszint	Emelt szint
Témák, motívumok, toposzok	<ul style="list-style-type: none"> - Szépirodalmi alkotások gondolati, tematikus, motivikus egyezéseinek és különbségeinek összevetése. - Témák, motívumok, toposzok változatainak felismerése, értelmezése (pl. hegy, kert, sziget, út, évszakok, alászállás, felemelkedés, nemzedékek, család, felnőtté válás, beavatás, ember és természet, mikro- és makrokozmosz, felnőtt-gyermek, férfi-nő, bűn és bűnhődés, vándorlás, kaland, falusi és nagyvárosi életformák; a háború élménye, Trianon, a holokauszt, a lágerek világa, a diktatúrák, az elidegenedés stb.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Műveket összekötő motivikus összefüggések (pl. hasonlóságok, párhuzamosságok, nyilvánvaló utalások) felismerése, szerepének, jelentésének megfogalmazása. - Témák, motívumok, toposzok, archetípusok feltárása érvekkel, példákkal. (Alekszandr Iszajevics Szolzsenyicin: Gulág szigetcsoport (részlet), Kertész Imre: Sorstalanság, Szilágyi Andor: Mansfeld) - Egy-egy szépirodalmi mű motívumai továbbélésének bemutatása példákkal. - Az intertextualitás egy-egy példájának bemutatása elsősorban a posztmodern irodalmából.
Műfajok, poétika	<ul style="list-style-type: none"> - Műnemek és műfajok felismerése. - Alapvető versformák felismerése. - Poétikai fogalmak alkalmazása művek bemutatásában, értelmezésében. - A kerettanterv törzsanyagában szereplő verstani ismeretek. 	<ul style="list-style-type: none"> - Azonos műfajú alkotások poétikai szempontú összevetése, történeti változásának vizsgálata. - Műfajteremtő művek, egy-egy magyar és világirodalmi példa bemutatása. - Egy-egy műfaj, poétikai sajátosság változása hosszabb-rövidebb történeti folyamatban (pl. elégiák a magyar irodalomban; epigrammák Kazinczytól Illyésig, a meseforma változatai, az antik és a shakespeare-i tragédia; regényformák, regénytípusok; a posztmodern irodalom poétikai jellemzői).

Korszakok, stílustörténet	- A kifejezésmód és világlátás változása a különböző korszakokban a középkortól napjainkig.	
Irodalomtörténet	- A magyar irodalomtörténet/művelődéstörténet főbb korszakainak néhány jellemzője.	<ul style="list-style-type: none"> - Az irodalom, az irodalmiság történetileg változó hagyományának bemutatása néhány példával. - Azonosság és változás az irodalomban (<i>pl. a kifejezésmódok, a témák, a hőstípusok változásai; irányzatok, programok</i>).

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
240 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	NINCS	NINCS	NINCS	NINCS
A vizsgaszervező biztosítja	nyomtatott helyesírási szótár (tantermenként négy példány); a II. feladatlaphoz tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.) valamennyi vizsgázó számára	a tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.) tantermenként 5-5 példány, a feladatok kidolgozásával összefüggő kötet vagy más nyomtatott ismerethordozó a tételnek megfelelő részlete (pl. internetes oldal nyomtatott változata, egynyelvű szótár, művelődéstörténeti térkép, képzőművészeti album)	nyomtatott helyesírási szótár (tantermenként négy példány)	a tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.) tantermenként 5-5 példány, a feladatok kidolgozásával összefüggő kötet vagy más nyomtatott ismerethordozó a tételnek megfelelő részlete (pl. internetes oldal nyomtatott változata, egynyelvű szótár, művelődéstörténeti térkép, képzőművészeti album)

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	NINCS	témakör- és tételcímek	NINCS	témakör- és tételcímek
Határidő	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA**A vizsga részei**

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga	
240 perc		15 perc	
90 perc	150 perc		
Feladatsor		Tételkifejtés	
I. feladatlap: Szövegértési-nyelvi feladatsor és irodalmi feladatlap	II. feladatlap: Műértelmező szövegalkotás: egy mű értelmezése vagy témakifejtő dolgozat/esszé írása	Egy magyar nyelvi tétel kifejtése	Egy irodalmi tétel kifejtése
40+20 pont	40 pont	15 pont	25 pont
100 pont		A kifejtés nyelvi minősége: 10 pont	
Helyesírás: -8 pont Íráskép: -2 pont		50 pont	

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk.

A vizsgázó először az I. feladatlapot oldja meg, a megoldásra 90 perc áll rendelkezésére. A I. feladatlap egy szövegértési-nyelvi feladatsort és egy irodalmi feladatsort tartalmaz. Az I. feladatlapot 90 perc leteltével a felügyelő tanár összegyűjti. Az I. feladatlap megoldásához szöveggyűjtemény nem használható.

Ezután kerül sor a II. feladatlap kiosztására és megoldására. A II. feladatlap megoldására 150 perc áll rendelkezésre, ennek leteltével a felügyelő tanár összegyűjti a dolgozatokat.

Az írásbeli vizsgafeladatok I. és II. részének megoldásakor nyomtatott helyesírási szótár, a II. feladatlap megoldásakor a tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.) is használható. A helyesírási szótárból vizsgatermenként négy-négy példány szükséges, amelyekről a vizsgaszervező intézmény gondoskodik, a tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjteményeket is a vizsgaszervező biztosítja valamennyi vizsgázó számára.

Az írásbeli feladatlap formai jellemzői

Az I. feladatlap

első része egy adott szöveg értését és az ehhez kapcsolódó nyelvi feladatok megoldását várja el. Eszerint tartalmaz egy szövegértési feladatsort, melynek része néhány nyelvi feladat;
második része irodalomtörténeti, -elméleti feladatsor feladatainak megoldását várja el a vizsgázótól.

Az írásbeli vizsga II. feladatlapja választási lehetőséget tartalmaz.

A) egy műértelmező szöveg alkotása, amely lehet egy adott mű vagy műrészlet adott szempontrendszerű értelmezése vagy

B) egy témakifejtő dolgozat/esszé írása irodalmi művekhez kötődően.

A két feladat közül a vizsgázó választ.

A feladatlapon jelzi a választását. Ha az elkezdett feladat helyett másikat választ, akkor az általa érvénytelennek tekintett írásművet át kell húznia. Amennyiben a vizsgázó nem jelöli, hogy melyik feladatot választotta, illetve nem húzza át azt a kidolgozását, amelyet érvénytelennek tekint, akkor a feladatlap sorrendjében első feladatra adott megoldása lesz az érvényes.

Ha dolgozatának szövege nem azonosítható egyértelműen a feladatban megadott lehetőségek egyikével sem, akkor a feladat megoldása nem értékelhető egyetlen értékelési szempont szerint sem.

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

a) Szövegértési-nyelvi feladatsor

A szövegértési feladat szövege egy, esetleg két (egymással összefüggő), 800-1000 szó terjedelmű ismeretterjesztő szöveg, publicisztikai mű vagy ezek részlete.

A szövegértést vizsgáló kérdések, feladatok az adott szöveg tematikus, szerkezeti, nyelvi, kommunikációs jellemzőinek megfelelően a következőkre irányulhatnak:

- azonosítás, értelmezés: a szövegben közvetlenül megtalálható tény, adat, megállapítás; különböző szövegbeli érvek, álláspontok; szerzői álláspont; a szöveg jelentése, jelentésrétegei;
- összefüggések: a szöveg grammatikai, (leíró nyelvtani), stilisztikai jellemzői között; a cím és a szöveg között; a szöveg egészének jelentése, jelentésrétegei között;
- a szöveg jellemzői kommunikatív, szövegműfaji, pragmatikai szempontokból; a szövegbeli utalások, hivatkozások szerepe; a szöveg és más (külső) információk kapcsolata;
- a szöveg felépítése: szövegbeli logikai, tartalmi kapcsolatok; a szöveg szerkezete, a szerkesztésmód, a felépítés által közvetített jelentés;
- a szöveg visszaépítése (pl. vázlat, kivonat, fűrtábra, adott szempontú tömörítés stb. formájában).

A feladatlap közli a konkrét feladatoknak megfelelő kritériumokra kapható részpontoszámokat.

b) Irodalmi feladatlap

A vizsgázó egy irodalmi feladatlapot old meg, ami a tanulmányai alatt megszerzett irodalmi **tájékozottságát** méri. Az összesen 20 pontot érő feladatok kérdéseinek mindegyike a részletes érettségi vizsgakövetelményekre épül. A feladatok 4-6 kérdés- vagy feladatcsoport köré szerveződnek. A feladatlap (a)

- korstílusok, stílusjegyek, stílusfajta felismerését,
- műnemi, műfaji tájékozottságot,
- verstani ismereteket (felismerés szintjén),
- a kötelezőnek kijelölt memoriterek,
- műismeret,
- az irodalmi szöveg megalkotottságának eszközeit

mérhet(i).

A vizsgázók különböző feladattípusokkal találkoznak egy feladatlapon belül (pl. táblázat kitöltése, igaz-hamis választás, sorrend kialakítása, párosítás, szövegkiegészítés, fogalmak azonosítása, memoriterek felismerése, kiegészítése).

A feladatlap közli a konkrét feladatoknak megfelelő kritériumokra kapható részpontoszámokat.

Műértelmező szövegalkotás

A vizsgázó két különböző szövegalkotási feladatból választ egyet. A vizsgázó által választott feladat megoldásának elvárt terjedelme 500-800 szó. A választható feladatok a következők lehetnek:

A) Egy adott mű (vagy műrészlet) problémaközpontú, értelmező bemutatása
vagy

B) Témakifejtő dolgozat/esszé írása irodalmi témakörben.

Az A) feladat bázisszövege lehet lírai alkotás, széprózai mű vagy műrészlet, drámarészlet. A művek származhatnak tematikai és műfaji kötöttség nélkül a magyar irodalom bármely korszakából, stíluskorszakából, szerzőtől. A feladat nem feltétlenül várja el a szerző ismeretét. Műrészlet esetében nem elvárás a teljes mű ismerete.

Helyesírás – a helyesírás szabályainak való megfelelés szerint; a súlyos hibák, az enyhe hibák és a központosítás figyelembevételével, a javítási-értékelési útmutatóban közölt egységes pontozási elv szerint.

Íráskép – a szöveg rendezettsége, olvashatósága, az olvasó szempontjának figyelembe vétele, a forma kulturáltsága szerint.

Az írásbeli feladatlap értékelése

A feladatsor értékelése a központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató közli a megoldás lehetséges tartalmi elemeit és az ettől való eltérés lehetőségét. A központi javítási-értékelési útmutató tartalmazza az egyes feladatokra adható pontok megoszlását. A vizsgázó teljesítményének értékelése lehetővé teszi, hogy a vizsgázó személyes értékítélete eltérjen a feladatban tárgyalt probléma, kérdés, jelenség általánosnak tekinthető megítélésétől.

A javító tanár mindegyik feladatban jelöli a helyesírási hibákat a központi javítási-értékelési útmutatóban közölt hibatípusok szerint. A végső minősítésben értékeli az egész dolgozat helyesírását és írásképét.

Az írásbeli dolgozat pontszámainak összesítése

Szövegértési-nyelvi feladatsor		40 pont
Irodalmi feladatlap		20 pont
Műértelmező szövegalkotás	Tartalmi minőség	30 pont
	Nyelvi minőség (Szövegszerkezet 5 pont. Nyelvi igényesség 5 pont)	10 pont
Helyesírás		-8 pont
Íráskép		-2 pont

Szóbeli vizsga

A szóbeli vizsga egy magyar nyelvi és egy irodalmi tételhez megfogalmazott feladat megoldásából és a megoldás kifejtéséből áll.

A magyar nyelv és irodalom tételsor 20 magyar nyelvi és 20 irodalmi tételből áll. A magyar nyelvi és az irodalmi tételek egymástól elkülönülő tételsorokat alkotnak.

Mindkét tételsor témaköreit és tételcímeit a meghatározott időben és módon nyilvánosságra kell hozni. Az egyes tételekhez tartozó feladatok nem hozhatók nyilvánosságra, csak a vizsgán ismerhetők meg.

A magyar nyelvi és az irodalmi tételsorban irodalomból és magyar nyelvből is legalább 3 tételt módosítani kell az előző évhez képest.

Az egyes tételekhez legalább egy-egy feladat tartozik. A vizsgázó a következő segédeszközöket használhatja a felkészüléshez és a feladatkiejtéshez: a tankönyvjegyzékben szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.), kötet vagy a feladatok kidolgozásával összefüggő más nyomtatott ismerethordozó a tételnek megfelelő részlete (pl. internetes oldal nyomtatott változata, egynyelvű szótár, művelődéstörténeti térkép, képzőművészeti album). A tételsornak megfelelő segédeszközöket a vizsgaszervező intézmény biztosítja.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Magyar nyelvi tételsor és feladatok

A tételsor 20 tételét a magyar nyelv részletes vizsgakövetelményében foglaltak alapján kell összeállítani. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a témakörök mindegyikéhez legalább két tétel tartozzék, a 8. témakörhöz pedig 1 tétel. További szóbeli tételek kijelöléséről a tételkészítő dönt, de egy témakörben legfeljebb 4 tétel adható.

Magyar nyelvi tételsor

Témakörök	Tételek száma (legalább-legfeljebb)
1. Kommunikáció	2-4
2. A magyar nyelv története	2-4
3. Ember és nyelvhasználat	2-4
4. A nyelvi rendszer	2-4
5. A szöveg	2-4
6. A retorika alapjai	2-4
7. Stílus és jelentés	2-4
8. Digitális kommunikáció	1

Magyar nyelvi feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat egy szövegből, szövegrészletből és az ahhoz kapcsolódó utasításból áll.

A szöveg, szövegrészlet lehet megállapítás, idézet, nyomtatott vagy elektronikus dokumentum (pl. úrlap, használati utasítás, újságcikk, kép, ábra, térkép, internetes oldal, egynyelvű szótár vagy annak részlete). A feladat a szövegben megjelenő nyelvi, kommunikációs jelenségre kérdez rá: a jelenség felismerésére, adott szempontú értésére, a feladat megoldására a kapcsolódó nyelvi probléma, jelenség, összefüggés, szabály vonatkozásában.

Irodalom tételsor és feladatok

A tételsor 20 tételét az irodalom részletes vizsgakövetelményében foglaltak alapján kell összeállítani. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a témakörök mindegyikéhez a megadott számú tétel tartozzék.

Irodalom tételsor

Témakörök	Tételek száma
1. Életművek. Művek a magyar irodalomból. Kötelező szerzők	10
2. Szerzők, művek, korszakok a régi magyar irodalomból, a 16-18. századból. Választható szerzők	1
3. Portrék, metszetek, látásmódok a 19-20. század magyar irodalmából. Választható szerzők	2
4. Metszetek a 20. századi délvidéki, erdélyi, felvidéki, kárpátaljai irodalomból	1
5. Művek a kortárs magyar irodalomból	1
6. Művek a világirodalomból	2
7. Színház és dráma	2 (Egy tétel a magyar irodalomból, egy tétel a világirodalomból)
8. Az irodalom határterületei VAGY Regionális irodalom	1

Irodalom feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat közli a kifejtendő vizsgafeladatot, annak kiemelt szempontját. Megjelöli a vizsgakérdésnek, illetve a kitűzött szempontnak megfelelő konkrét szerzőt, művet, műrészletet (vagy szerzőket, műveket és részleteket). A kiemelt szempont lehet műfaji, tematikus, stíluskorszakbeli, poétikai, esztétikai, etikai, viláértelmezési kérdés. A kiemelt szempontok lehetőséget adnak arra, hogy a tételek között szerepeljenek olyanok, amelyek különböző korok és szerzők műveit kapcsolják össze tematikus, motivikus, műfaji, archetipikus, stiláris, poétikai jegyek alapján (az Értelmezési szintek, megközelítések szempontjai szerint). Ugyanaz a mű egyazon tételsor két különböző tételében nem szerepelhet. Ha a feladat lehetővé teszi, a vizsgázó választhat a megjelölt szerzők vagy művek közül.

A feladat tartalmazhat egy felvezető nyomtatott vagy elektronikus dokumentumot (pl. szépirodalmi idézetet, értekező próza, esszé rövid részletét, illusztrációt, képzőművészeti alkotást, színpadképet, filmképet, ábrát, térképet). Ebben az esetben a feladatnak kapcsolódnia kell a dokumentum szövegéhez vagy részletéhez.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A szóbeli vizsgateljesítmény maximális pontértéke 50 pont. Ezen belül az irodalom felelet tartalmi minőségéért 25 pont, a magyar nyelv felelet tartalmi minőségéért 15 pont, a két felelet nyelvi minőségéért együtt 10 pont adható.

A vizsgateljesítmény értékelése az alábbi értékelési kritériumok és pontszámok alkalmazásával történik.

A ponthatárokon belül az értékelés kritériumainak való megfelelés mértéke dönt.

Értékelési kritériumok és pontszámok

Tartalmi minőség – irodalomból összesen 25 pont, magyar nyelvből összesen 15 pont a következő kritériumok mérlegelésével:	Irodalmi, nyelvi, kulturális tájékozottság
	Tárgyi tudás
	Szövegismeret, szövegértés
	Feladatmegoldó képesség
	Gondolatgazdagság
	Önálló vélemény
Nyelvi minőség – a két feleletre összesen 10 pont a következő kritériumok mérlegelésével:	A feladat kifejtettsége
	Rendszerezés, lényegkiemelés
	Logikus gondolatmenet
	Világos, tagolt szöveg- és mondatszerkesztés
	Megfelelő szókincs, szóhasználat
Érthető előadásmód	

A szóbeli vizsgarész pontszámainak összesítése

Tartalmi minőség – irodalom	25 pont
Tartalmi minőség – magyar nyelv	15 pont
A kifejtés nyelvi minősége	10 pont

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga	
240 perc		20 perc	
Feladatsor		Tételkifejtés	
Szövegértési és nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor	Szövegalkotási feladatok: műértelmező szöveg és reflektáló szöveg	Egy magyar nyelvi tétel kifejtése	Egy irodalmi tétel kifejtése
40 pont	40+20 pont	15 pont	25 pont
Helyesírás: –8 pont Íráskép: –2 pont		A kifejtés nyelvi minősége	
100 pont		10 pont	
		50 pont	

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk.

A vizsgázó egyetlen feladatlapot kap, a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg, és a feladatok megoldásának sorrendjét is meghatározhatja. A feladatok megoldására 240 perc áll rendelkezésre.

Az írásbeli vizsgafeladatok megoldásakor nyomtatott helyesírási szótár használható, ezekből vizsgatermenként négy-négy példányt a vizsgaszervező intézmény köteles biztosítani.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az írásbeli vizsga a szaktárgyi tudás alkalmazását mérő szövegértési, nyelvi-irodalmi műveltségi feladatokat, valamint két különböző szövegalkotási feladatot tartalmaz.

Szövegértési és nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor

A szövegértési és nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor egy alkotáshoz (irodalmi vagy nyelvi témájú értekező prózához, esszéhez, vagy annak részletéhez, lírai műhöz, szépprózai alkotáshoz, illetve részletéhez, egy drámához, vagy annak részletéhez kapcsolódik).

A feladatsor egyrészt a szöveg értését, másrészt a kapcsolódó nyelvi és irodalmi ismeretek alkalmazását várja el (pl. fogalmak felismerése, azonosítása, definíciója, alkalmazása különböző szövegekre; különböző történeti, műfaji, tematikus, motivikus összefüggések feltárása; műismeret; a vizsgálandó szöveg kommunikációs, nyelvi, grammatikai, retorikai, stilisztikai, szövegtani, helyesírási jellemzői; kapcsolódó nyelvi kérdések). A feladatsor szövegértésre, nyelvi ismeretekre és irodalmi műveltségre irányuló kérdéseket egyaránt tartalmaz.

Szövegalkotási feladatok

A két szövegalkotási feladat két különböző témáról szóló, adott szempontú és műfajú önálló szöveg alkotását írja elő.

A szövegalkotási feladatok, amelyek a következők lehetnek:

A/ feladat *műértelmező szöveg*

Vagy egy adott mű több szempontú elemzése, értelmezése, értékelése (a továbbiakban: műértelmező szövegalkotási feladat), vagy két adott mű (vagy műrészlet) több szempontú összehasonlító elemzése, értelmezése.

B/ feladat *reflektáló szöveg*

- Érvelő vagy véleménykifejtő szöveg megfogalmazása: reflektálás egy adott irodalmi, kulturális, esztétikai, bölcséleti, etikai kérdésre, jelenségre.

Az A/ feladat bázisszövege lehet lírai alkotás, szépprózai mű vagy műrészlet, drámarészlet. A művek származhatnak tematikai és műfaji kötöttség nélkül a magyar irodalom bármely korszakából, stíluskorszakából, szerzőjétől. A feladat nem feltétlenül várja el a szerző ismeretét. Műrészlet esetében nem elvárás a teljes mű ismerete.

A műértelmező szöveg elvárt terjedelme 600-800 szó.

A reflektáló szöveg elvárt terjedelme 250-450 szó.

Az írásbeli feladatlap értékelése

A központi javítási-értékelési útmutató tartalmazza az egyes feladatokra adható pontok megoszlását. A javítási-értékelési útmutató közli a megoldás lehetséges tartalmi elemeit és az ettől való eltérés lehetőségét. A vizsgázó teljesítményének értékelését nem befolyásolhatja sem az, ha az értékelő személyes értékítélete eltér a feladatban tárgyalt probléma, kérdés, jelenség általánosnak tekinthető megítélésétől, sem az, ha a vizsgázó véleménye eltér az általánosnak tekinthető megközelítéstől.

A javító tanár mindegyik feladatban jelöli a helyesírási hibákat a központi javítási-értékelési útmutatóban közölt hibatípusok szerint. A végső minősítésben értékeli az egész dolgozat helyesírását és írásképét.

A szövegértési és nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor javítása, értékelése

A szövegértési, nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor értékelése központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A feladatsor maximális pontértéke 40 pont. Az elfogadható válaszok tartományát, valamint az adható részpontokat a javítási-értékelési útmutató közli. Az értékelő a dolgozaton feltünteti a vizsgázó által elért részpontoszámokat, valamint a feladatsor megoldásával elért összpontoszámot.

A szövegalkotási feladatok javítása, értékelése

A javító tanár a vizsgaleírásban közölt értékelési szempontok és a javítási-értékelési útmutató alapján minősíti a vizsgázó teljesítményét.

A javítási-értékelési útmutató címszavakban közli a megoldások lehetséges tartalmi elemeit. Az ettől eltérő minden jó megoldás is elfogadható, nem elvárás továbbá a javítási-értékelési útmutató szakmailag pontos nyelvének használata. A javító tanár a jónak minősített tartalmi elemeket a javítási és értékelési útmutatóban közölt jelrendszerrel jelöli.

A javító tanár jelzi a szerkezeti, stílusbeli, nyelvhelyességi és helyesírási hibákat.

A ponthatárokon belül az értékelés kritériumainak való megfelelés mértéke dönt.

A műértelmező szövegalkotás minősítésének szempontjai és értékelése

A javító tanár által megállapított pontszám jelzi a műértelmező feladat értékelésének tartalmi pontszámát, valamint a szövegszerkezet, a stílus és a nyelvhelyesség értékelésének pontszámait a következő kritériumok szerint:

- Tartalom – a bázisszöveg és feladat értése; tudáskeretének ismerete (vonatkozó tárgyi tudás, általános tájékozottság); a válaszelemek a feladat szempontjainak, szövegbázisának való megfelelése (problémaérzékenység, lényeglátás, témataratás, gondolatgazdagság, releváns példák, véleménynyilvánítás) szerint.
- Szövegszerkezet – a felépítés (gondolati íve, logikája, a műfajnak való megfelelés); a szerkezet (koherencia, arányosság, tagolás, terjedelem) szerint.
- Nyelvi igényesség (stílus, nyelvhelyesség) – a nyelvi regiszter, a stílus, a szókinccs, a köznyelvi normának való megfelelés szerint.

A reflektáló szövegalkotás minősítésének szempontjai és értékelése

A javító tanár által megállapított pontszám jelzi a reflektáló feladat értékelésének tartalmi, szerkezeti, nyelvi pontszámait a következő kritériumok szerint:

- Tárgyi tudás, általános tájékozottság
- Problémaérzékenység, gondolatgazdagság
- Gondolatmenet, szövegfelépítés
- Nyelvi igényesség (stílus, nyelvhelyesség)

A szövegalkotási feladatok értékelése

Műértelmező szöveg 40 pont	Tartalom	25 pont
	Szövegszerkezet	5 pont
	Nyelvi igényesség (stílus, nyelvhelyesség)	10 pont
Reflektáló szöveg 20 pont	Tartalom	5 pont
	Problémaérzékenység	5 pont
	Gondolatmenet	5 pont
	Nyelvi igényesség (stílus, nyelvhelyesség)	5 pont

A helyesírás és az íráskép minősítése

- Helyesírás – a helyesírás szabályainak való megfelelés szerint; a súlyos hibák, az enyhe hibák és a központozás figyelembevételével, a javítási-értékelési útmutatóban közölt egységes pontozási elv szerint.
- Íráskép – a szöveg rendezettsége, olvashatósága, az olvasó szempontjának figyelembe vétele, a forma kulturáltsága szerint.

Az írásbeli dolgozat pontszámainak összesítése

Szövegértési és nyelvi-irodalmi műveltségi feladatsor	40 pont
Műértelmező szövegalkotási feladat	40 pont
Reflektáló szöveg	20 pont
Helyesírás	–8 pont
Íráskép	–2 pont

Szóbeli vizsga

A szóbeli vizsga egy magyar nyelvi és egy irodalmi tételhez megfogalmazott feladat megoldásából és a megoldás kifejtéséből áll.

A magyar nyelv és irodalom tételsor 20 magyar nyelvi és 20 irodalmi tételből áll. A magyar nyelvi és az irodalmi tételek egymástól elkülönülő tételsorokat alkotnak.

Mindkét tárgy tételsorának témaköreit és tételcímeit a jogszabályban meghatározott időben és módon nyilvánosságra kell hozni. Az egyes tételekhez tartozó feladatokat nem szabad nyilvánosságra hozni, csak a vizsgán ismerhetők meg.

A magyar nyelvi és az irodalmi tételsorban irodalomból és magyar nyelvből is legalább 3 tételt módosítani kell az előző évhez képest.

Az egyes tételekhez legalább egy-egy feladat tartozik. A vizsgázó a következő segédeszközöket használhatja a felkészüléshez és a feladatkiejtéshez: a tankönyvjegyzéken szereplő irodalmi szöveggyűjtemény (9-12. évf.), kötet vagy a feladatok kidolgozásával összefüggő más

nyomtatott ismerethordozó a tételnek megfelelő részlete (pl. internetes oldal nyomtatott változata, egynyelvű szótár, művelődéstörténeti térkép, képzőművészeti album). A tételsornak megfelelő segédeszközöket a vizsgaszervező intézmény biztosítja.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Magyar nyelvi tételsor és feladatok

A tételsor 20 tételét a magyar nyelv részletes vizsgakövetelményében foglaltak alapján állítja össze a tételkészítő. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy az 1-7. témakör mindegyikéhez legalább kettő, a 8. témakörhöz pedig egy tétel tartozzék.

További szóbeli tételek kijelöléséről a tételkészítő dönt, de egy témakörben legföljebb 4 tétel adható.

Minden tételhez egy feladat tartozik, amelyek vizsganaponként különbözhetnek egymástól.

Magyar nyelvi tételsor

Témakörök	Tételek száma (legalább-legfeljebb)
1. Kommunikáció	2-4
2. A magyar nyelv története	2-4
3. Ember és nyelvhasználat	2-4
4. A nyelvi rendszer	2-4
5. A szöveg	2-4
6. A retorika alapjai	2-4
7. Stílus és jelentés	2-4
8. Digitális kommunikáció	1

Magyar nyelvi feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat egy szövegből és az ahhoz kapcsolódó utasításból áll.

A szöveg lehet megállapítás, idézet, nyomtatott vagy elektronikus dokumentum (pl. úrlap, használati utasítás, újságoldal, kép, ábra, térkép, internetes oldal, egynyelvű szótár részlete). A feladat az idézet, illetve a mellékelt dokumentum adott szempontú elemzése, értelmezése, a szempontban megfogalmazott nyelvi, kommunikációs probléma, jelenség, szabály bemutatása, kifejtése, fogalom értelmezése, nyelvészeti problémák magyarázata, indoklása.

Irodalom tételsor és feladatok

A tételsor 20 tételét az irodalom részletes vizsgakövetelményében foglaltak alapján állítja össze a tételkészítő. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a témakörök mindegyikéhez a megadott számú tétel tartozzék. Minden tételhez egy feladat tartozik, a feladatok vizsganaponként változhatnak.

Irodalom tételek

Témakörök	Tételek száma
1. Életművek Művek a magyar irodalomból Kötelező szerzők	10
2. Szerzők, művek, korszakok a régi magyar irodalomból, a 16-18. századból. Választható szerzők	1
3. Portrék, metszetek, látásmódok a 19-20. század magyar irodalmából. Választható szerzők	2
4. Metszetek a 20. századi erdélyi, délvidéki, felvidéki, kárpátaljai irodalomból	1
5. Művek a kortárs magyar irodalomból	1
6. Művek a világirodalomból	2
7. Színház és dráma	2 (Egy tétel a magyar irodalomból, egy tétel a világirodalomból)
8. Az irodalom határterületei VAGY Regionális irodalom	1

Irodalom feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat közli a kifejtendő vizsgafeladatot, annak kiemelt szempontját. Megjelöli a vizsgakérdésnek, illetve a kitűzött szempontnak megfelelő konkrét szerzőt, művet, műrészletet (vagy szerzőket, műveket és részleteket). A kiemelt szempont lehet bármely poétikai, irodalomtörténeti, stíluskorszakbeli, esztétikai, etikai kérdés, valamely életprobléma, motívum, a műre, a szerzői életpályára jellemző sajátosság. A kiemelt szempontok lehetőséget adnak arra, hogy a tételek között szerepeljenek olyanok, amelyek különböző korok és szerzők műveit kapcsolják össze tematikus, motivikus, műfaji, archetipikus, stiláris, poétikai jegyek alapján (az Értelmezési szintek, megközelítések szempontjai szerint). Ugyanaz a mű egyazon tételsor két különböző tételében nem szerepelhet.

Ha a feladat megjelölt szempontja lehetővé teszi, a vizsgázó választhat a megjelölt szerzők vagy művek közül.

A feladat tartalmazhat egy felvezető nyomtatott vagy elektronikus dokumentumot (pl. szépirodalmi idézetet, értekező próza, esszé rövid részletét, illusztrációt, képzőművészeti alkotást, színpadképet, filmképet, ábrát, térképet), ebben az esetben a feladatnak kapcsolódnia kell a dokumentum szöveghez vagy részlethez.

Bizonyos tételek a szerzők és az elemzendő művek körét a vizsgázó személyes választására bízják. E tételeket a nyilvánosságra hozott tételsor jelzi. A vizsgázó a szóbeli vizsgára magával viszi, és a bizottság kérésére bemutatja azt az olvasmánylistát, amely az e tételek körében általa választott művek jegyzékét tartalmazza.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A szóbeli vizsgateljesítmény maximális pontértéke 50 pont. Ezen belül az irodalom felelet tartalmi minőségéért 25 pont, a magyar nyelv felelet tartalmi minőségéért 15 pont, a két felelet nyelvi minőségéért együtt 10 pont adható.

A vizsgateljesítmény értékelése az alábbi értékelési kritériumok és pontszámok alkalmazásával történik.

A ponthatárokon belül az értékelés kritériumainak való megfelelés mértéke dönt.

Az értékelés szempontjai

Tartalmi minőség – irodalomból összesen 25 pont; magyar nyelvből összesen 15 pont a következő kritériumok mérlegelésével:	Irodalmi, nyelvi, kulturális tájékozottság
	Tárgyi tudás
	Szövegismeret, szövegértés
	Feladatmegoldó képesség
	Gondolatgazdagság
	Önálló vélemény
Nyelvi minőség – a két feleletre összesen 10 pont a következő kritériumok mérlegelésével:	A feladat kifejtettsége
	Rendszerezés, lényegkiemelés
	Logikus gondolatmenet
	Világos, tagolt szöveg- és mondatszerkesztés
	Megfelelő szókincs, szóhasználat
Érthető előadásmód	

A szóbeli vizsgarész pontszámainak összesítése

Tartalmi minőség – irodalom	25 pont
Tartalmi minőség – magyar nyelv	15 pont
A kifejtés nyelvi minősége	10 pont

Magyar nyelv érettségi témakörök 2024**Középszintű érettségi**

1. **Témakör: A kommunikáció** – A nyelv mint kommunikáció
2. **Témakör: A kommunikáció** – A kommunikáció működése
3. **Témakör: A kommunikáció** – Tömegkommunikáció
4. **Témakör: A magyar nyelv története** – Nyelvtörténeti korszakok
5. **Témakör: A magyar nyelv története** – Nyelvtörténeti korszakok
6. **Témakör: Ember és nyelvhasználat** – A jel, a jelrendszer
7. **Témakör: Ember és nyelvhasználat** – Nyelvváltozatok
8. **Témakör: Ember és nyelvhasználat** – Nyelv és társadalom
9. **Témakör: A nyelvi rendszer** – Hangtan
10. **Témakör: A nyelvi rendszer**– Alaktan és szótan
11. **Témakör: A nyelvi rendszer**– Alaktan és szótan
12. **Témakör: A nyelvi rendszer** – Mondattan
13. **Témakör: A szöveg** – Szöveg szóban és írásban
14. **Témakör: A szöveg** – A szövegtípusok
15. **Témakör: A retorika alapja** – A nyilvános beszéd

16. **Témakör: A retorika alapja** - Érvelés, megvitatás, vita
17. **Témakör: Stílus és jelentés** – A szójelentés
18. **Témakör: Stílus és jelentés** – Stílus eszközök
19. **Témakör: Stílus és jelentés** – Stílusréteg, stílusváltozat
20. **Témakör: Digitális kommunikáció** -A digitális kommunikáció társadalmi aspektusai

ÉRETTSÉGI SZÓBELI TÉMAKÖRÖK 2024

Irodalom
középszint

TÉMAKÖRÖK

1. Életművek a magyar irodalomból.

Kötelező szerzők (10)

ADY ENDRE

ARANY JÁNOS

BABITS MIHÁLY

HERCZEG FERENC

JÓKAI MÓR

JÓZSEF ATTILA

KOSZTOLÁNYI DEZSŐ

MIKSZÁTH KÁLMÁN

PETŐFI SÁNDOR

VÖRÖSMARTY MIHÁLY

2. Szerzők, művek ,korszakok a régi magyar irodalomból, a 16-18. századból.

Választható szerzők (1)

ZRÍNYI MIKLÓS

3. Portrék, metszetek, látásmódok a 19-20. század magyar irodalmából.

Választható szerzők (2)

MÓRICZ ZSIGMOND

ÖRKÉNY ISTVÁN

4. Metszetek a 20. századi délvidéki, erdélyi, felvidéki és kárpátaljai irodalomból (1)

WASS ALBERT

5. Művek a kortárs magyar irodalomból (1)

VARRÓ DÁNIEL

6. témakör: Művek a világirodalomból (2)

BIBLIA

GOGOL

7. Színház és dráma (2)

SHAKESPEARE: RÓMEÓ ÉS JÚLIA

MADÁCH IMRE: AZ EMBER TRAGÉDIÁJA

8. témakör: Az irodalom határterületei VAGY Regionális irodalom (1)

IRODALOM FILMEN vagy SZÓRAKOZTATÓ IRODALOM

VAGY

EGY SZERZŐ vagy MŰALKOTÁS vagy INTÉZMÉNY BEMUTATÁSA:

BALASSI ÉS EGER

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



**Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium**



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

MATEMATIKA

MATEMATIKA

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

Az érettségi követelményei két szinten kerülnek meghatározásra:

- *középszinten* a mai társadalomban tájékozódni és alkotni tudó ember matematikai ismereteit kell megkövetelni, ami elsősorban a matematikai fogalmak, tételek gyakorlati helyzetekben való ismeretét és alkalmazását jelenti;
- az *emelt szint* tartalmazza a középszint követelményeit, de az azonos módon megfogalmazott követelmények körében az emelt szinten nehezebb, több ötletet igénylő feladatok szerepelnek. Ezen túlmenően az emelt szint követelményei között speciális anyagrészek is találhatóak, mivel emelt szinten elsősorban a felsőoktatásban matematikát használó, illetve tanuló hallgatók felkészítése történik.

A) KOMPETENCIÁK

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok

- A vizsgázó legyen képes adott szövegben rejlő matematikai problémákat észrevenni, szükség esetén matematikai modellt alkotni, a modell alapján számításokat végezni, és a kapott eredményeket értelmezni.
- Legyen képes kijelentéseket szabatosan megfogalmazni, azokat összekapcsolni, kijelentések igazságtartalmát megállapítani.
- Lássa az eltéréseket, illetve a kapcsolatokat a matematikai és a mindennapi nyelv között.
- A matematika minden területén és más tantárgyakban is tudja alkalmazni a halmaz fogalmát, illetve a halmazműveleteket.
- Legyen jártas alapvető kombinatorikus gondolatmenetek alkalmazásában, és legyen képes ennek segítségével gyakorlati sorbarendezési és kiválasztási feladatok megoldására.
- Ismerje a gráfok jelentőségét, sokoldalú felhasználhatóságuk néhány területét, és legyen képes további felhasználási lehetőségek felismerésére a gyakorlati életben és más tudományágakban.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázó ismerje a halmazelmélet alapvető szerepét a mai matematika felépítésében.

Számelmélet, algebra

- A vizsgázó legyen képes betűs kifejezések értelmezésére, ismerje fel használatuk szükségességét, tudja azokat kezelni, lássa, hogy mi van a „betűk mögött”.
- Ismerje az egyenlet és az egyenlőtlenség fogalmát, megoldási módszereit (pl. algebrai, grafikus, közelítő).
- Legyen képes egy adott probléma megoldására felírni egyenleteket, egyenletrendszereket, egyenlőtlenségeket, egyenlőtlenségrendszereket.

- Tudja az eredményeket előre megbecsülni, állapítsa meg, hogy a kapott eredmény reális-e.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázónak legyen jártassága az összetettebb algebrai átalakításokat igénylő feladatok megoldásában is.

Függvények, az analízis elemei

- A vizsgázó legyen képes a körülötte levő világ egyszerűbb összefüggéseinek függvényszerű megjelenítésére, ezek elemzéséből tudjon következtetni valóságos jelenségek várható lefolyására.
- Legyen képes a változó mennyiségek közötti kapcsolat felismerésére, a függés értelmezésére. Értse, hogy a függvény matematikai fogalom, két halmaz elemeinek egymáshoz rendelése. Ismerje fel a hozzárendelés formáját, tudja elemezni a halmazok közötti kapcsolatokat.
- Lássa, hogy a sorozat diszkrét folyamatok megjelenítésére alkalmas matematikai eszköz, a pozitív egész számok halmazán értelmezett függvény. Ismerje a számtani és mértani sorozatot.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázó ismerje az analízis néhány alapelemét, amelyekre más szaktudományokban is (pl. fizika) szüksége lehet. Ezek segítségével tudjon függvényvizsgálatokat végezni, szélsőértéket, görbe alatti területet számolni.

Geometria, koordináta geometria, trigonometria

- A vizsgázó tudjon síkban, illetve térben tájékozódni, térbeli viszonyokat elképzelni, tudja a háromdimenziós valóságot - alkalmas síkmetszetekkel - két dimenzióban vizsgálni.
- Vegye észre a szimmetriákat és az arányokat, tudja ezek egyszerűsítő hatásait problémák megfogalmazásában, bizonyításokban, számításokban kihasználni.
- Tudjon a feladatok megoldásához megfelelő ábrát készíteni.
- Tudjon hosszúságot, területet, felszínt, térfogatot mérni és számolni, legyen tisztában a mérési pontosság fogalmával.
- Ismerje a geometria szerepét a műszaki életben és bizonyos képzőművészeti alkotásokban.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázó tudja szabatosan megfogalmazni a geometriai bizonyítások gondolatmenetét.

Valószínűség-számítás, statisztika

- A vizsgázó értse a statisztikai kijelentések és gondolatmenetek sajátos természetét.
- Ismerje a statisztikai állítások igazolására felhasználható adatok gyűjtésének lehetséges formáit, és legyen jártas a kapott adatok áttekinthető szemléltetésében, különböző statisztikai mutatókkal való jellemzésében.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázó tudjon egyszerűbb véletlenszerű jelenségeket modellezni és a valószínűségi modellben számításokat végezni.
- Az *emelt szinten* érettségiző vizsgázó ismerje a véletlen szerepét egyszerű statisztikai mintavételi eljárásokban.

B) VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>1.1 Halmazok</p> <p>1.1.1 Halmazműveletek</p> <p>1.1.2 Számosság, részhalmazok</p>	<p>Ismerje és használja a halmazok megadásának különböző módjait, a halmaz elemének fogalmát. Definiálja és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő fogalmakat: halmazok egyenlősége, részhalmaz, üres halmaz, véges és végtelen halmaz, komplementer halmaz.</p> <p>Ismerje és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő műveleteket: unió, metszet, különbség.</p> <p>Tudjon koordináta-rendszerben ábrázolni egyszerűbb ponthalmazokat.</p> <p>Tudja meghatározni véges halmazok elemeinek a számát.</p> <p>Tudja alkalmazni a logikai szita elvét két-három halmaz esetében.</p>	<p>Ismerje és alkalmazza a de Morgan azonosságokat.</p> <p>Ismerjen példát véges, megszámlálhatóan végtelen és nem megszámlálhatóan végtelen halmazra. Ismerje a megszámlálhatóan végtelen halmaz definícióját.</p> <p>Bizonyítsa egyszerűbb esetekben, hogy egy halmaz számossága megszámlálhatóan végtelen.</p>
<p>1.2 Matematikai logika</p>	<p>Tudjon egyszerű matematikai szövegeket értelmezni. Értse és egyszerű feladatokban alkalmazza a tagadás műveletet.</p> <p>Ismerje az „és”, a „megengedő vagy” és a „kizáró vagy” logikai jelentését, tudja használni és összekapcsolni azokat a halmazműveletekkel.</p> <p>Tudja a „ha...akkor...” és az „akkor és csak akkor”</p>	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
1.2.1 Fogalmak, tételek és bizonyítások a matematikában	<p>típusú állítások igazságértékét megállapítani. Használja helyesen a „minden” és a „van olyan” kifejezéseket.</p> <p>Tudjon definíciókat, tételeket pontosan megfogalmazni, valamint egyszerű állításokat, tételeket bizonyítani.</p> <p>Képes legyen egy egyszerű állításról eldönteni, hogy igaz vagy hamis.</p> <p>Tudja megfogalmazni egy állítás megfordítását.</p>	<p>Ismerje az alábbi bizonyítási típusokat és tudjon példát mondani alkalmazásukra: direkt és indirekt bizonyítás, skatulyaelv, teljes indukció.</p> <p>Használja és alkalmazza feladatokban helyesen a szükséges, az elégséges, és a szükséges és elégséges feltétel fogalmát.</p> <p>Tudja megfogalmazni konkrét esetekben tételek megfordítását.</p>
1.3 Kombinatorika	<p>Tudjon egyszerű sorbarendezési, kiválasztási és egyéb kombinatorikai feladatokat megoldani.</p> <p>Tudja a kedvező esetek számát meghatározni a komplementer esetek segítségével is.</p> <p>Tudja kiszámolni a binomiális együtthatókat.</p>	<p>Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza a permutációk (ismétlés nélkül és ismétléssel), variációk (ismétlés nélkül és ismétléssel), kombinációk (ismétlés nélkül) kiszámítására vonatkozó képleteket.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a binomiális tételt.</p> <p>Ismerje a Pascal-háromszöget és alapvető tulajdonságait.</p>
1.4 Gráfok	<p>Tudjon konkrét szituációkat szemléltetni, és egyszerű feladatokat megoldani gráfok segítségével.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: pont, él, fokszám.</p> <p>Ismerje és alkalmazza gyakorlati feladatokban a gráf pontjainak fokszámösszege és éleinek száma közötti összefüggést.</p>	<p>Definiálja és alkalmazza a következő fogalmakat: többszörös él, hurokél, séta, körséta, út, kör, összefüggő gráf, egyszerű gráf, teljes gráf, fa, komplementer gráf, izomorf gráfok.</p> <p>Ismerje az n pontú teljes gráf éleinek a számát.</p> <p>Ismerje a fa pontjai és élei száma közötti összefüggést.</p> <p>Bizonyítsa, hogy bármely (legalább kétpontú) egyszerű gráfban létezik két azonos fokszámú pont.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
2.1 Alapműveletek	Tudjon alapműveleteket biztonságosan elvégezni (zsebszámológéppel is). Ismerje és használja feladatokban az alapműveletek műveleti azonosságait (kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás).	
2.2 A természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek	Ismerje, tudja definiálni és alkalmazni az oszthatóság alapvető fogalmait (osztó, többszörös, prímszám, összetett szám). Tudjon természetes számokat prímtényezőkre bontani, tudja adott számok legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét kiszámítani; tudja mindezeket egyszerű szöveges (gyakorlati) feladatok megoldásában alkalmazni. Definiálja és alkalmazza feladatokban a relatív prím számpár fogalmát.	Tudja megfogalmazni a számelmélet alaptételét. Bizonyítsa, hogy végtelen sok prímszám van.
2.2.1 Oszthatóság	Ismerje a 10 hatványaira, illetve a 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 számokra vonatkozó oszthatósági szabályokat, tudjon egyszerű oszthatósági feladatokat megoldani.	Tudjon összetett oszthatósági feladatokat megoldani. Tudja meghatározni természetes számok pozitív osztóinak számát.
2.2.2 Számrendszerek	Tudja a számokat átírni 10-es alapú számrendszerből n alapú ($n \leq 9$) számrendszerbe és viszont. Ismerje a helyiértékes írásmódot.	Tudjon n alapú ($n \leq 9$) számrendszerben felírt számokat összeadni és kivonni.
2.3 Racionális és irracionális számok	Tudja definiálni a racionális és irracionális számokat, és ismerje ezek kapcsolatát a tizedestörtekkel.	Adott n ($n \in \mathbb{N}$) esetén tudja eldönteni, hogy \sqrt{n} irracionális szám-e. Bizonyítsa, hogy $\sqrt{2}$ irracionális szám. Tudja meghatározni tizedestört alakban megadott racionális szám közönséges tört alakját.
2.4 Valós számok	Ismerje a valós számkör felépítését ($\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{Q}^*, \mathbb{R}$), valamint a valós számok és a számegyenes kapcsolatát. Tudjon ábrázolni számokat a számegyenesen.	Tudja, hogy mit értünk adott műveletekre zárt számhalmazokon.

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	<p>Ismerje és használja a nyílt és zárt intervallum fogalmát és jelölését.</p> <p>Ismerje az abszolútérték definícióját.</p> <p>Ismerje adott szám normálalakjának felírási módját, tudjon számolni a normálalakkal.</p> <p>Tudjon adott helyiértékre vonatkozóan helyesen kerekíteni.</p>	
2.5 Hatvány, gyök, logaritmus	<p>Tudja értelmezni a hatványozást racionális kitevő esetén.</p> <p>Ismerje és használja a hatványozás azonosságait.</p> <p>Bizonyítsa a hatványozás azonosságait konkrét alap és pozitív egész kitevő esetén.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a négyzetgyökvonás azonosságait.</p> <p>Definiálja és használja az $\sqrt[n]{a}$ fogalmát.</p> <p>Definiálja és használja feladatok megoldásában a logaritmus fogalmát.</p> <p>Tudja kiszámolni tetszőleges alapú logaritmus értékét 10-es alapú logaritmus segítségével.</p>	<p>Ismerje a permanencia elvet.</p> <p>Tudja szemléletesen értelmezni az irracionális kitevőjű hatványt.</p> <p>Bizonyítsa a hatványozás azonosságait egész kitevő esetén.</p> <p>Bizonyítsa a négyzetgyökvonás azonosságait.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a gyökvonás azonosságait.</p> <p>Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza a szorzat, a hányados és a hatvány logaritmusára vonatkozó azonosságokat.</p> <p>Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza a más alapú logaritmusra való áttérés szabályát.</p>
2.6 Betűkifejezések		<p>Ismerje a polinom fokszámát, fokszám szerint rendezett alakját.</p> <p>Tudja alkalmazni feladatokban az $a^n - b^n$, illetve az $a^{2n+1} + b^{2n+1}$ kifejezés szorzattá alakítását.</p>
2.6.1 Nevezetes azonosságok	<p>Tudja alkalmazni feladatokban a következő kifejezések kifejtését, illetve szorzattá alakítását: $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $a^2 - b^2$.</p> <p>Tudjon algebrai kifejezésekkel egyszerű műveleteket végrehajtani, algebrai kifejezéseket egyszerűbb alakra hozni (összevonás, szorzás, osztás, szorzattá alakítás kiemeléssel, nevezetes azonosságok alkalmazása).</p>	
2.7 Arányosság	<p>Tudja az egyenes és a fordított arányosság definícióját és grafikus ábrázolásukat.</p>	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
2.7.1 Százalékszámítás	<p>Ismerje és tudja feladatokban alkalmazni az arányosság fogalmát.</p> <p>Ismerje és tudja feladatokban alkalmazni a százalék fogalmát.</p>	
2.8 Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség-rendszerek	<p>Ismerje az alaphalmaz és a megoldáshalmaz fogalmát.</p> <p>Alkalmazza a különböző egyenletmegoldási módszereket: mérlegelv, grafikus megoldás, ekvivalens átalakítások, következményegyenletre vezető átalakítások, új ismeretlen bevezetése, értelmezési tartomány és értékkészlet vizsgálata.</p> <p>Tudja meghatározni szöveges feladatban szereplő változók értelmezési tartományát, és a feladat eredményét összevetni a feladat szövegével.</p>	
<p>2.8.1. Algebrai egyenletek, egyenletrendszerek</p> <p>2.8.1.1. Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek</p> <p>2.8.1.2. Másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek</p>	<p>Alkalmazza az egyenleteket, egyenletrendszereket szöveges feladatok megoldásában.</p> <p>Tudjon elsőfokú, egyismeretlenes egyenleteket és elsőfokú, kétismeretlenes egyenletrendszereket megoldani.</p> <p>Ismerje az egyismeretlenes másodfokú egyenlet általános alakját. Ismerje a másodfokú egyenlet diszkriminánsának fogalmát, és a diszkrimináns előjele és a (valós) megoldások száma közötti összefüggést.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a másodfokú egyenlet megoldóképletét.</p> <p>Használja a teljes négyzetté alakítás módszerét.</p> <p>Alkalmazza feladatokban a gyöktényező alakot.</p>	<p>Tudjon értelmezési tartomány, illetve értékkészlet-vizsgálattal, valamint szorzattá alakítással megoldható összetett feladatokat megoldani.</p> <p>Tudjon paraméteres elsőfokú egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon elsőfokú, háromismeretlenes egyenletrendszereket megoldani.</p> <p>Igazolja a másodfokú egyenlet megoldóképletét.</p> <p>Igazolja és alkalmazza a gyökök és együtthatók közötti összefüggéseket.</p> <p>Tudjon másodfokú paraméteres egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon törtes egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon egyszerű másodfokú egyenletrendszereket megoldani.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>2.8.1.3. Magasabb fokú egyenletek</p> <p>2.8.1.4. Négyzetgyökös egyenletek</p>	<p>Tudjon másodfokú egyenlőre vezető szöveges feladatokat megoldani.</p> <p>Tudjon egyszerű, másodfokúra visszavezethető egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon $\sqrt{x+b} = cx + d$ típusú egyenleteket megoldani.</p>	<p>Tudjon másodfokúra visszavezethető egyenleteket, egyenletrendszereket megoldani.</p> <p>Tudjon legfeljebb két négyzetre emeléssel megoldható egyenleteket megoldani.</p>
<p>2.8.2 Nem algebrai egyenletek</p> <p>2.8.2.1. Abszolútértékes egyenletek</p> <p>2.8.2.2. Exponenciális egyenletek</p> <p>2.8.2.3. Logaritmusos egyenletek</p> <p>2.8.2.4. Trigonometrikus egyenletek</p> <p>2.8.3 Egyenlőtlenségek, egyenlőtlenségrendszerek</p>	<p>Tudjon definíciók és azonosságok közvetlen alkalmazását igénylő exponenciális egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon exponenciális folyamatokkal kapcsolatos problémákat felismerni, modellezni és megoldani.</p> <p>Tudjon egyszerű első- és másodfokú egyenlőtlenségeket megoldani.</p>	<p>Tudjon egyszerű abszolútértékes egyenleteket algebrai úton megoldani.</p> <p>Tudjon exponenciális egyenleteket, egyenletrendszereket megoldani.</p> <p>Tudjon egyszerű logaritmusos egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon definíciók és azonosságok közvetlen alkalmazását igénylő, és másodfokúra visszavezethető trigonometrikus egyenleteket megoldani.</p> <p>Tudjon első és másodfokú egyenlőtlenségrendszereket megoldani.</p> <p>Tudjon egyszerű négyzetgyökös, abszolútértékes, törtes, exponenciális, logaritmusos és trigonometrikus egyenlőtlenségeket megoldani.</p>
2.9 Középértékek, egyenlőtlenségek		<p>Ismerje két pozitív szám számított középértékeit (számtani, mértani, négyzetes, harmonikus), valamint a nagyságrendi viszonyaikra vonatkozó</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
		<p>tételeket.</p> <p>Bizonyítsa, hogy $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$, ha $a, b \in \mathbb{R}^+$.</p> <p>Tudjon megoldani feladatokat számtani és mértani közép közötti összefüggés alapján.</p>

3. Függvények, az analízis elemei

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1 A függvény	<p>Ismerje a függvény matematikai fogalmát és az alapvető függvénytani fogalmakat (értelmezési tartomány, hozzárendelés, képhalmaz, helyettesítési érték, értékészlet).</p> <p>Tudjon szóvegesen megfogalmazott függvényt képlettel megadni.</p> <p>Tudjon helyettesítési értéket számítani, illetve tudja egyszerű függvények esetén $f(x) = c$ alapján az x-et meghatározni.</p> <p>Ismerje a kölcsönösen egyértelmű megfeleltetés fogalmát. Ismerje és alkalmazza a függvényeket gyakorlati problémák megoldásánál.</p> <p>Tudjon kölcsönösen egyértelmű hozzárendelést megfordítani, és a megfordított hozzárendelést ábrázolni.</p>	<p>Ismerje az alapvető függvénytani fogalmak pontos definícióját.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a függvények összegének, különbségének, szorzatának és hányadosának a fogalmát. Ismerje és alkalmazza a függvények megszorításának (leszűkítésének) és kiterjesztésének fogalmát.</p> <p>Ismerje és alkalmazza az inverzfüggvény fogalmát.</p> <p>Ismerje az összetett függvény fogalmát, képzésének módját.</p>
3.2 Egyváltozós valós függvények	<p>Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni az alábbi hozzárendeléssel megadott függvényeket:</p> <p>$x \mapsto ax + b$,</p> <p>$x \mapsto x^2$,</p> <p>$x \mapsto ax^2 + bx + c$,</p> <p>$x \mapsto \sqrt{x}$,</p>	<p>Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni az alábbi hozzárendeléssel megadott függvényeket:</p> <p>$x \mapsto x^n$ ($n \in \mathbb{N}^+$),</p> <p>$x \mapsto x$,</p> <p>$x \mapsto \frac{a}{x}$,</p> <p>$x \mapsto \sin x$,</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
	$x \mapsto \frac{1}{x}$ $x \mapsto a^x$.	$x \mapsto \cos x$, $x \mapsto \operatorname{tg} x$, $x \mapsto \log_a x$. Tudjon a felsorolt függvényekből összetett függvényeket képezni.
3.2.1 A függvények grafikonja, függvénytranszformációk 3.2.2 A függvények jellemzése	Tudjon értéktáblázat és képlet alapján függvényt ábrázolni, illetve adatokat leolvasni a grafikonról. Tudjon néhány lépéses transzformációt igénylő függvényeket függvénytranszformációk segítségével ábrázolni: $f(x) + c, f(x + c), c \cdot f(x), f(x) $. Tudjon egyszerű függvényeket jellemezni grafikon alapján értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték szempontjából.	Tudja ábrázolni az alapvető függvények (3.2) transzformáltjainak grafikonját ($c \cdot f(x + b) + d$, illetve $c \cdot f(ax) + d$). Tudja jellemezni a függvényeket periodicitás, paritás, korlátosság szempontjából. Tudja meghatározni a függvények tulajdonságait az alapfüggvények ismeretében, transzformációk segítségével. Ismerje és alkalmazza a konvexitás és konkavitás fogalmát. Tudjon másodfokú függvényre vezető szélsőérték-feladatokat megoldani.
3.3 Sorozatok 3.3.1 Számítási és mértani sorozatok	Ismerje a számsorozat fogalmát és használja a különböző megadási módjait (utasítás, képlet, rekurzív definíció). Ismerje a számtani és a mértani sorozat általános tagjára vonatkozó összefüggéseket. Bizonyítsa a számtani és a mértani sorozat	Tudjon sorozatot jellemezni (korlátosság, monotonitás). Ismerje a konvergencia szemléletes fogalmát, valamint ismerje és alkalmazza egyszerű sorozatokban a konvergens sorozat definícióját. Alkalmazza egyszerű sorozatokban a konvergens sorozatok összegének, különbségének, szorzatának és hányadosának határértékére vonatkozó tételeket. Vezesse le a számtani és a mértani sorozat általános tagjára vonatkozó összefüggéseket

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>3.3.2 Végtelen mértani sor</p> <p>3.3.3 Kamatos kamat, járadékszámítás</p>	<p>összegképletét.</p> <p>Tudjon olyan feladatokat megoldani a számtani és mértani sorozatok témaköréből, ahol a számtani, illetve mértani sorozat fogalmát és az a_n-re, illetve az S_n-re vonatkozó összefüggéseket kell használni.</p> <p>Tudja a kamatos kamat számítására vonatkozó képletet használni, s abból bármelyik ismeretlen adatot kiszámolni.</p> <p>Tudjon gyűjtőjáradékot és törlesztőrészletet számolni.</p> <p>Tudjon megtakarítási, befektetési és hitelfelvételi lehetőségekkel és azok kockázati tényezőivel kapcsolatos feladatokat megoldani.</p>	<p>Ismerje és alkalmazza egyszerű feladatokban a végtelen mértani sor fogalmát, összegét.</p>
<p>3.4. Az egyváltozós valós függvények analízisének elemei</p> <p>3.4.1 Határérték, folytonosság</p> <p>3.4.2 Differenciálszámítás</p>		<p>Ismerje a végesben vett véges, a végtelenben vett véges és a tágabb értelemben vett határérték szemléletes fogalmát.</p> <p>Ismerje a folytonosság szemléletes fogalmát.</p> <p>Tudja a differencia- és differenciálhányados definícióját. Alkalmazza az összeg-, a különbség-, a konstansszoros, a szorzat- és a hányadosfüggvény deriválási szabályait.</p> <p>Alkalmazza egyszerű esetekben az összetett függvény deriválási szabályát.</p> <p>Tudja bizonyítani, hogy $(x^n)' = nx^{n-1}$ ($n \in \mathbb{N}$ esetén). Ismerje a trigonometrikus függvények deriváltját.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.4.3 Integrálszámítás		<p>Alkalmazza a differenciálszámítást érintő egyenletének felírására, szélsőérték-feladatok megoldására és polinomfüggvények vizsgálatára (monotonitás, szélsőérték, konvexitás).</p> <p>Ismerje folytonos függvényekre a határozott integrál szemléletes fogalmát és tulajdonságait.</p> <p>Ismerje a kétoldali közelítés módszerét, az integrálfüggvény fogalmát, a primitív függvény fogalmát, valamint a Newton-Leibniz-tételt.</p> <p>Tudja polinomfüggvények, illetve a szinusz- és koszinuszfüggvény grafikonja alatti területet kiszámolni.</p>

4. Geometria, koordinátageometria, trigonometria

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>4.1 Elemi geometria</p> <p>4.1.1 Térelemek</p> <p>4.1.2 A távolságfogalom segítségével definiált</p>	<p>Ismerje és használja megfelelően az alapfogalom, axióma, definiált fogalom, bizonyított tétel fogalmát.</p> <p>Ismerje a térelemeket és a szög fogalmát.</p> <p>Ismerje a szögek nagyság szerinti osztályozását és a nevezetes szögpárokat.</p> <p>Tudja a térelemek távolságára és szögére (pont és egyenes, pont és sík, párhuzamos egyenesek, párhuzamos síkok távolsága; két egyenes, egyenes és sík, két sík hajlásszöge) vonatkozó meghatározásokat.</p> <p>Ismerje a kör, gömb, szakaszfelező merőleges, szögfelező fogalmát.</p> <p>Használja a fogalmakat feladatmegoldásokban.</p>	<p>Tudja kitérő egyenesek távolságát és hajlásszögét meghatározni.</p> <p>Ismerje a parabola fogalmát.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
ponthalmazok		
4.2 Geometriai transzformációk 4.2.1 Egybevágósági transzformációk 4.2.2 Hasonlósági transzformációk 4.2.3 Egyéb transzformációk	<p>Ismerje a síkbeli egybevágósági transzformációk (eltolás, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, pont körüli forgatás) leírását, tulajdonságaikat, és alkalmazza ezeket feladatokban.</p> <p>Tudjon végrehajtani transzformációkat konkrét esetekben.</p> <p>Ismerje és tudja alkalmazni feladatokban a háromszögek egybevágósági alapeseteit.</p> <p>Ismerje fel és használja feladatokban a különböző alakzatok szimmetriáit.</p> <p>Ismerje a középpontos hasonlósági transzformáció leírását, tulajdonságait.</p> <p>Alkalmazza a középpontos nagyítást, kicsinyítést egyszerű, gyakorlati feladatokban.</p> <p>Ismerje és tudja alkalmazni feladatokban a háromszögek hasonlósági alapeseteit.</p> <p>Ismerje fel a hasonló alakzatokat, tudja felírni a hasonlóság arányát.</p> <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a hasonló síkidomok területének arányáról és a hasonló testek felszínének és térfogatának arányáról szóló tételeket.</p>	<p>Ismerje a geometriai transzformációk és a függvények kapcsolatát.</p> <p>Tudja pontosan megfogalmazni az egybevágósági transzformációk definícióit, a síkidomok egybevágóságának fogalmát, valamint a sokszögek egybevágóságának feltételét.</p> <p>Ismerjen példákat a térbeli egybevágósági transzformációkra.</p> <p>Ismerje a középpontos hasonlósági transzformáció és a hasonlósági transzformáció definícióját.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a párhuzamos szelők tételét, a tétel megfordítását és a párhuzamos szelőszakaszok tételét.</p> <p>Bizonyítsa és alkalmazza a belső szögfelező tételt.</p> <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a merőleges vetítést.</p>
4.3 Síkbeli és térbeli alakzatok 4.3.1 Síkbeli alakzatok	<p>Ismerje a síkidomok, testek csoportosítását különböző szempontok szerint.</p>	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.3.1.1 Háromszögek	<p>Tudja csoportosítani a háromszögeket oldalak és szögek szerint.</p> <p>Ismerje és alkalmazza az alapvető összefüggéseket háromszögek oldalai, szögei, oldalai és szögei között (háromszög-egyenlőtlenség, belső, illetve külső szögek összege, nagyobb oldallal szemben nagyobb szög van).</p> <p>Ismerje és alkalmazza speciális háromszögek tulajdonságait.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a háromszög nevezetes vonalaira, pontjaira és köreire vonatkozó definíciókat, tételeket (oldalfelező merőleges, szögfelező, magasságvonal, magasságpont, súlyvonal, súlypont, középvonal, körülírt, illetve beírt kör).</p> <p>Bizonyítsa az oldalfelező merőlegesek metszéspontjára illetve a belső szögfelezők metszéspontjára vonatkozó tételt.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a Pitagorasz-tételt és megfordítását. Bizonyítsa a Pitagorasz-tételt.</p>	<p>Bizonyítsa a háromszög nevezetes vonalaira, pontjaira és köreire vonatkozó tételeket.</p> <p>Bizonyítsa a Pitagorasz-tétel megfordítását.</p> <p>Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza a magasság- és a befogótételt.</p>
4.3.1.2 Négyszögek	<p>Ismerje a speciális négyszögek fajtáit (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet) és tulajdonságaikat, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.</p> <p>Ismerje a konvex négyszög belső és külső szögeinek összegére vonatkozó tételeket, alkalmazza ezeket egyszerű feladatokban.</p>	<p>Bizonyítsa a húrnégyszögek és az érintőnéyszögek tételét, ismerje a tételek megfordítását. Ismereteit alkalmazza feladatok megoldásában.</p>
4.3.1.3 Sokszögek	<p>Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza konvex sokszögeknél az átlók számára, a belső és külső szögösszegre vonatkozó tételeket. Ismerje a szabályos sokszögek definícióját.</p>	

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.3.1.4 Kör	<p>Ismerje a kör részeit, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.</p> <p>Tudja és használja, hogy a kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra, és hogy külső pontból húzott érintőszakaszok egyenlő hosszúak.</p> <p>Tudjon szöget mérni fokban.</p> <p>Tudja és alkalmazza feladatokban, hogy a középponti szög arányos a körívvel és a hozzá tartozó körcikk területével.</p> <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a Thalész-tételt és megfordítását. Bizonyítsa a Thalész-tételt.</p>	<p>Bizonyítsa, hogy a kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra, valamint hogy a külső pontból húzott érintőszakaszok egyenlő hosszúak.</p> <p>Tudjon szöget mérni radiánban.</p> <p>Bizonyítsa és alkalmazza feladatokban a kerületi és középponti szögek tételét és a kerületi szögek tételét.</p> <p>Ismerje és használja a látókör fogalmát.</p> <p>Bizonyítsa a Thalész-tétel megfordítását.</p>
4.3.2 Térbeli alakzatok	<p>Ismerje a következő testeket és azok részeit, alkotóelemeit: hasáb, henger, gúla, kúp, gömb, csonkagúla, csonkakúp. Ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.</p>	
4.4 Vektorok síkban és térben	<p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a következő definíciókat, tételeket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vektor fogalma, abszolútértéke, - nullvektor, ellentett vektor, - vektorok összege, különbsége, vektor skalárszorosa. <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a következő definíciókat, tételeket:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vektor koordinátái, - vektorok összegének, különbségének, skalárral való szorzatának koordinátái. 	<p>Ismerje és alkalmazza a vektorműveletekre vonatkozó műveleti azonosságokat.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a skaláris szorzat definícióját, tulajdonságait.</p> <p>Tudja koordinátaikkal adott vektorok hajlásszögét meghatározni.</p> <p>Ismerje az egyértelmű vektorfelbontás tételét.</p> <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a vektor 90°-os elforgatottjának koordinátáit, valamint a skalárszorzat kiszámítását vektorok koordinátáiból.</p> <p>Ismerje és bizonyítsa a skalárszorzat koordinátákból való kiszámítására vonatkozó tételt.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.5 Trigonometria	<p>Tudja hegyesszögek szögfüggvényeit derékszögű háromszög oldalarányaival definiálni, ismereteit alkalmazza feladatokban.</p> <p>Tudja származtatni tompaszögek szögfüggvényeit a kiegészítő szögek szögfüggvényeiből.</p> <p>Tudja és alkalmazza a szögfüggvényekre vonatkozó alapvető összefüggéseket: pótszögek, kiegészítő szögek,</p> $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1, \operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ <p>Ismerje és alkalmazza a nevezetes szögek (30°, 45°, 60°) szögfüggvényeit.</p> <p>Szögfüggvény értékének ismeretében tudja a szöget meghatározni számológép segítségével.</p> <p>Ismerje és alkalmazza feladatokban a szinusz- és a koszinusztételt.</p> <p>Bizonyítsa a szinusztételt.</p>	<p>Ismerje a szögfüggvények általános definícióját, és alkalmazza forgásszögekre a középszinten szereplő összefüggéseket.</p> <p>Függvénytáblázat segítségével tudja alkalmazni egyszerű feladatokban az addíciós összefüggéseket ($\sin(\alpha + \beta)$, $\cos(\alpha + \beta)$, $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$, $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, $\operatorname{tg} 2\alpha$).</p> <p>Bizonyítsa a koszinusztételt.</p>
4.6 Koordinátageometria 4.6.1 Pontok, vektorok 4.6.2 Egyenes	<p>Tudja kiszámítani \vec{AB} vektor koordinátáit, abszolútértékét</p> <p>Tudja kiszámítani két pont távolságát.</p> <p>Tudja kiszámítani szakasz felezőpontjának koordinátáit, és alkalmazza ezt feladatokban.</p> <p>Tudja felírni egyenesek egyenletét $y = mx + b$, illetve $x = c$ alakban.</p> <p>Tudja kiszámítani egyenesek metszéspontjának koordinátáit.</p> <p>Ismerje meredekséggel megadott egyenesek párhuzamosságának és merőlegességének koordinátageometriai feltételeit.</p> <p>Tudjon megoldani egyszerű geometriai feladatokat</p>	<p>Igazolja a szakasz felezőpontja és harmadoló pontjai koordinátáinak kiszámítására vonatkozó összefüggéseket.</p> <p>Igazolja és alkalmazza a háromszög súlypontjának koordinátáira vonatkozó összefüggést.</p> <p>Tudja többféle alakban felírni és levezetni az egyenes egyenletét a síkban különböző kiindulási adatokból.</p> <p>Ismerje egyenesek párhuzamosságának és merőlegességének koordinátageometriai feltételeit.</p> <p>Tudja síkbeli egyenesek hajlásszögét meghatározni.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.6.3 Kör 4.6.4 Parabola	koordinátageometriai eszközökkel. Tudja felírni adott középpontú és sugarú kör egyenletét.	Tudja levezetni a kör egyenletét. Ismerje a kör és a kétismeretlenes másodfokú egyenlet kapcsolatát. Tudja meghatározni kétismeretlenes másodfokú egyenletből a kör középpontját és sugarát. Tudja meghatározni kör és egyenes metszéspontját. Tudja felírni a kör adott pontjában húzott érintő egyenletét. Tudja meghatározni két kör kölcsönös helyzetét, metszéspontjait. Tudja levezetni a parabola $x^2 = 2py$ alakú egyenletét. Tudjon feladatokat megoldani az y tengellyel párhuzamos tengelyű parabolákkal.
4.7 Kerület, terület	Ismerje a kerület és a terület szemléletes fogalmát. Tudja kiszámítani a háromszög területét különböző adatokból: $t = \frac{a \cdot m}{2} = \frac{ab \cdot \sin \gamma}{2}$ Tudja kiszámítani nevezetes négyszögek, szabályos sokszögek, továbbá kör, körcikk, körszelet és körgyűrű kerületét és területét.	Bizonyítsa a háromszög területének kiszámítására használt képleteket, továbbá ismerje és alkalmazza az alábbi összefüggéseket: $t = sr$ (bizonyítással), $t = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Bizonyítsa nevezetes négyszögek és szabályos sokszögek területképleteit.
4.8 Felszín, térfogat	Ismerje a felszín és a térfogat szemléletes fogalmát. Tudja kiszámítani hasáb, gúla, forgáshenger, forgáskúp, gömb, csonkagúla és csonkakúp felszínét és térfogatát egyszerű esetekben.	Bizonyítsa a csonkagúla és a csonkakúp térfogatképletét.

5. Valószínűség-számítás, statisztika

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
<p>5.1 Leíró statisztika</p> <p>5.1.1 Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolásai</p> <p>5.1.2 Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók</p>	<p>Tudjon adott adathalmazt szemléltetni.</p> <p>Tudjon adathalmazt táblázatba rendezni és táblázattal megadott adatokat feldolgozni.</p> <p>Értse a véletlenszerű mintavétel fogalmát.</p> <p>Tudjon kördiagramot, oszlopdiagramot és sodrófa (box-plot) diagramot készíteni.</p> <p>Tudjon választani megfelelő diagramtípust egy adathalmaz ábrázolásához, és tudjon a választása mellett érvelni.</p> <p>Tudjon adott diagramról információt kiolvasni.</p> <p>Tudjon grafikus manipulációkat felismerni és javítani diagramok esetén.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: osztályba sorolás, gyakorisági diagram, relatív gyakoriság.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: átlag, kvartilisek, medián, módusz, terjedelem, szórás.</p> <p>Tudja kiszámítani ismert átlagú adathalmazok egyesítésének átlagát.</p> <p>Tudja a szórást kiszámolni adott adathalmaz esetén a definíció alkalmazásával vagy számológéppel.</p> <p>Tudjon adathalmazokat összehasonlítani a tanult statisztikai mutatók segítségével.</p>	<p>Tudjon adathalmazokat összehasonlítani sodrófa-diagramok alapján.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: súlyozott számtani közép, átlagos abszolút eltérés.</p> <p>Tudjon választani az adathalmazt jól jellemző közéértéket, és tudjon a választása mellett érvelni.</p> <p>Tudjon statisztikai adatokat értelmezni, értékelni, azokból tudjon statisztikai következtetéseket levonni.</p>

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
5.2 A valószínűség-számítás elemei	<p>Ismerje és alkalmazza konkrét példák esetén a következő fogalmakat: esemény, eseménytér, elemi esemény, események összege és szorzata, esemény komplementere, egymást kizáró események, független események.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a klasszikus (Laplace-)modellt. Tudja meghatározni esemény komplementérének a valószínűségét.</p> <p>Ismerje a szemléletes kapcsolatot a relatív gyakoriság és a valószínűség között.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a geometriai valószínűség modelljét.</p> <p>Tudjon valószínűséget számítani visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel esetén.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a várható érték fogalmát.</p>	<p>Definiálja és alkalmazza a középszinten felsorolt fogalmakat. Definiálja és alkalmazza a feltételes valószínűség fogalmát.</p> <p>Tudja értelmezni a binomiális eloszlást (visszatevéses modell) és a hipergeometriai eloszlást (visszatevés nélküli modell). Tudjon ezek alkalmazásával konkrét valószínűségeket kiszámítani.</p>

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	115 pont	35 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő	függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő	függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő	szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	NINCS	NINCS	NINCS	a tételsorban szereplő feladatokhoz kapcsolódó összefüggéseket tartalmazó képlettár

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	NINCS	NINCS	NINCS	tételcímek, képlettár
Határidő	NINCS	NINCS	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
180 perc		15 perc
45 perc	135 perc	
Feladatsor		Definíció, illetve tétel kimondása
I. rész	II. rész	Definíció közvetlen alkalmazása
30 pont	70 pont	Feladatmegoldás
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk.

A vizsgázó az I. (45 perc) és a II. (135 perc) feladatlapon belül a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja. A vizsgázó először az I. feladatlapon oldja meg. A vizsgadolgozatokat a 45 perc leteltével a felügyelő tanár összegyűjti. Ezután kerülhet sor a II. feladatlap kiosztására és megoldására.

Vizsgázónként megengedett segédeszközök: függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, melyekről a vizsgázó gondoskodik. Ezeket az eszközöket a vizsgázók a vizsga során egymás között nem cserélhetik.

Az írásbeli feladatlap formai jellemzői

A feladatsor két, jól elkülönülő feladatlapból áll.

Az I. feladatlap 10-12 feladatot tartalmaz, amely az alapfogalmak, definíciók, egyszerű összefüggések ismeretét hivatott ellenőrizni. Ebben a feladatlapban előfordulhat néhány igaz-hamis állítást tartalmazó vagy egyszerű feleletválasztós feladat is, de a feladatok többsége nyílt végű. Az első feladatlap megoldására 45 perc áll rendelkezésre, vagyis ezen idő eltelte után e feladatok megoldására nincs tovább mód.

A II. feladatlap megoldási időtartama 135 perc. Ez további két részre oszlik, melynek megoldása folyamatos, az adott időn belül nem korlátozott.

A II. A rész három, egyenként 9-14 pontos feladatot tartalmaz. A feladatok több részkérdésből állnak.

A II. B rész három, egyenként 17 pontos feladatot tartalmaz, amelyből a vizsgázó választása szerint kettőt kell megoldani, és csak ez a kettő értékelhető. A feladatok a középszintű követelmények keretein belül összetett feladatok, általában több témakört is érintenek és több részkérdésből állnak.

A II. feladatlap megoldására fordított időt a vizsgázó szabadon használhatja fel.

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

Irányadó tartalmi arányok

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok	20%
Számelmélet, algebra	25%
Függvények, az analízis elemei	15%
Geometria, koordinátageometria, trigonometria	25%
Valószínűség-számítás, statisztika	15%

A feladatlap felépítése

Ezek az arányok természetesen csak hozzávetőlegesek lehetnek, hiszen a feladatok egy jelentős része több témakörbe is besorolható, összetett ismeretkörre épül, továbbá a feladatsor választható feladatokat tartalmazó részei miatt az egyes vizsgázók számára – a választásaiktól függően – az arányok eltolódhatnak. Az első témakörbe tartozik a feladatoknak minden olyan részeleme, amely a szöveg matematikai nyelvre való lefordítását, matematikai modell megalkotását igényli. A feladatsor feladatainak 30-50%-a szöveges, a hétköznapi élethelyzetekhez kapcsolódó, esetenként egyszerű modellalkotást igénylő feladat.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az írásbeli vizsgadolgozatokat a szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldását, esetenként több változatot is, valamint az egyes megoldási lépésekre adható részpontoszámokat.

A középszintű feladatlap II. B részében kitűzött 3 feladat közül csak 2 feladat megoldása értékelhető. A vizsgázónak az erre a célra szolgáló négyzetben meg kell jelölnie annak a feladatnak a sorszámát, melynek értékelése nem fog beszámítani az összpontszámába. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszédésekor ellenőriznie kell. Amennyiben ez nem történt meg, és a választás ténye a dolgozathoz sem derül ki egyértelműen, akkor a nem értékelendő feladat automatikusan a kitűzött sorrend szerinti utolsó feladat lesz.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli tételek nem hozhatók nyilvánosságra.

A szóbeli vizsgára kétszer annyi tételt kell készíteni, mint amennyien a szóbeli vizsgázók vannak, de a tételek száma nem lehet 10-nél kevesebb vagy 20-nál több.

Vizsgázónként megengedett segédeszközök: függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, melyekről a vizsgázó gondoskodik. Ezeket az eszközöket a vizsgázók a vizsga során egymás között nem cserélhetik.

A szóbeli tételek tartalmi jellemzői

A tétel tartalmazzon három egyszerű, az elméleti anyag elsajátítását számon kérő kérdést (definíció, tétel kimondása, tétel bizonyítása, vagy ezek közvetlen alkalmazását megkívánó egyszerű feladat), valamint 3 feladatot.

A tétel egyes elemeiben jelenjen meg mind az öt nagyobb témakör.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés szempontjai:

- Az elméleti kérdések összesen: 15 pont
- A három feladat összesen: 30 pont
- Önálló teljesítményre való képesség, a feladatok logikus előadása, illetve a matematikai kommunikációs képesség: 5 pont

Azt, hogy a harmadik szempont szerinti 5 pontból mennyit kap a vizsgázó, annak a mérlegelésével kell eldönteni, hogy a vizsgázó milyen mértékben tudta önállóan megválaszolni a kérdéseket, illetve megoldani a feladatokat; ha segítő kérdésekre volt szüksége, azokat megértette-e, és a feleletében fel tudta-e használni.

A szóbeli vizsgát is tett vizsgázó végső értékelése az írásbeli és a szóbeli vizsga együttes pontszáma alapján történik.

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
240 perc		20 perc
Feladatsor		Egy téma összefüggő kifejtése megadott szempontok szerint
I. rész	II. rész	
51 pont	64 pont	
115 pont		35 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázóknak egy központi feladatsort kell megoldaniuk.

A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az I. és a II. rész, illetve az egyes feladatok között, és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja.

Vizsgázónként megengedett segédeszközök: függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, amelyekről a vizsgázó gondoskodik. Ezeket az eszközöket a vizsgázók a vizsga során egymás között nem cserélhetik.

Az írásbeli feladatsor formai jellemzői

Az I. részfeladatsor négy feladtból áll. Ezek az emelt szintű követelmények alapján egyszerűnek tekinthetők, többnyire a középszintű követelmények ismeretében is megoldhatók. A négy feladat közül legalább három több részkérdést is tartalmaz.

A II. részfeladatsor öt, egyenként 16 pontértékű feladatból áll. Ezek közül legalább kettőben a gyakorlati életben előforduló szituációból származik a probléma, így a megoldáshoz a vizsgázónak a szöveget le kell fordítania a matematika nyelvére, azaz matematikai modellt kell alkotnia, abban számításokat végeznie, s a kapott eredményeket az eredeti probléma szempontjából értelmezve kell válaszolnia a felvetett kérdésekre. A vizsgázónak az öt feladatból négyet kell kiválasztania, megoldania, és csak ez a négy értékelhető. A feladatok több rész kérdést tartalmaznak, és általában több témakör ismeretanyagára támaszkodnak.

A feladatlap tartalmi jellemzői

Irányadó tartalmi arányok

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok	20%
Számelmélet, algebra	25%
Függvények, az analízis elemei	20%
Geometria, koordinátageometria, trigonometria	20%
Valószínűség-számítás, statisztika	15%

A feladatlap felépítése

Ezek az arányok természetesen csak hozzávetőlegesek lehetnek, hiszen a feladatok egy jelentős része több témakörbe is besorolható, összetett ismeretkörre épül, továbbá a feladatsor választható feladatokat tartalmazó részei miatt az egyes vizsgázók számára – a választásaiktól függően – az arányok eltolódhatnak. Az első témakörbe tartozik a feladatoknak minden olyan részeleme, amely a szöveg matematikai nyelvre való lefordítását, matematikai modellalkotást igényel.

A feladatsor feladatainak 30-40%-a szöveges, a hétköznapi élethelyzetekhez kapcsolódó, modellalkotást igénylő feladat.

A feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, azok lehetséges változatait, az egyes megoldási lépésekre adható részpontszámokat.

Az írásbeli feladatsor II. részében kitűzött 5 feladat közül csak 4 feladat megoldása értékelhető. A vizsgázónak az erre a célra szolgáló négyzetben meg kell jelölnie annak a feladatnak a sorszámát, melynek értékelése nem fog beszámítani az összpontszámába. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszedésekor ellenőriznie kell. Amennyiben ez nem történt meg, és a választás ténye a dolgozathoz sem derül ki egyértelműen, akkor a nem értékelendő feladat automatikusan a kitűzött sorrend szerinti utolsó feladat lesz.

Az írásbeli vizsga összpontszáma 115 pont.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik.

A szóbeli vizsgára legalább húsz tételt kell készíteni. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy tematikailag fedje le a követelményrendszert. A tételek feladatait minden évben frissíteni kell.

Vizsgázónként szükséges segédeszköz a tételsorban szereplő feladatokhoz kapcsolódó összefüggéseket tartalmazó képlettár, melyet a vizsgaszervező intézmény biztosít, továbbá szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, melyekről a vizsgázó gondoskodik.

Az egyes tételek egy-egy témából kerülnek ki. A tétel címében megjelölt témát logikusan, arányosan felépített, szabad előadásban kell kifejtenie a vizsgázónak. A feleletben feltétlenül szerepelniük kell az alábbi részleteknek:

- egy, a témához tartozó, a vizsgázó választása szerinti definíció pontos kimondása;
- egy, a témához tartozó, a vizsgázó választása szerinti tétel pontos kimondása és bizonyítása;
- a kitűzött feladat megoldása;
- a téma matematikán belüli vagy azon kívüli alkalmazása, illetve matematikatörténeti vonatkozása (több ismertetése vagy egy részletesebb bemutatása).

A tételeket úgy kell összeállítani, hogy a nehézségük (az általuk átfogott tananyagrészek nagysága és mélysége) közel azonos legyen.

Ügyelni kell arra, hogy a tételben kitűzött feladat nehézsége az egyes tételeket tekintve körülbelül azonos legyen.

A vizsgán használható képlettárat és a tételcímeket nyilvánosságra kell hozni.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A szóbeli vizsgán elérhető pontszám 35. Az értékelés központi értékelési útmutató alapján történik.

Az értékelési szempontok

A felelet tartalmi összetétele, felépítésének szerkezete Logikus felépítés, szerkesztettség, tartalmi gazdagság <i>Ebben a pontban kell értékelni a feleletben szereplő, a témához illő definícióknak, a kimondott tételnek és bizonyításának a nehézségét is.</i> A felelet matematikai tartalmi helyessége	6 pont 4 pont	10 pont
A feleletben szereplő, a témához illő definíció helyes kimondása <i>Ha több definíciót is elmond, akkor a definícióra adható 2 ponttal a legjobbat kell értékelni.</i>		2 pont
A feleletben szereplő, a témához illő tétel helyes kimondása és bizonyítása A tétel helyes kimondása A tétel helyes bizonyítása	2 pont 4 pont	6 pont

A kitűzött feladat helyes megoldása <i>Ha a feladatot csak a vizsgáztató segítségével tudja elkezdni, akkor maximum 5 pont adható.</i>		8 pont
Alkalmazások ismertetése <i>Egy, a tételhez illő alkalmazás vagy matematikatörténeti vonatkozás részletes kifejtése, vagy 3-4 lényegesen eltérő alkalmazás vagy matematikatörténeti vonatkozás rövid ismertetése.</i>		4 pont
Matematikai nyelvhasználat, kommunikációs készség Matematikai nyelvhasználat Önálló, folyamatos előadásmód Kommunikáció <i>Ez utóbbi 1 pont akkor is jár, ha a vizsgázó önálló felelete után nem volt szükség kérdésre.</i>	2 pont 2 pont 1 pont	5 pont

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok

1.1 Halmazok

Ismerje és használja a halmazok megadásának különböző módjait, a halmaz elemének fogalmát.

Definiálja és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő fogalmakat: halmazok egyenlősége, részhalmaz, üres halmaz, véges és végtelen halmaz, komplementer halmaz.

1.1.1 Halmazműveletek

Ismerje és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő műveleteket: unió, metszet, különbség.

Tudjon koordináta-rendszerben ábrázolni egyszerűbb ponthalmazokat.

1.1.2 Számosság, részhalmazok

Tudja meghatározni véges halmazok elemeinek a számát.

Tudja alkalmazni a logikai szita elvét két-három halmaz esetében.

1.2 Matematikai logika

Tudjon egyszerű matematikai szövegeket értelmezni.

Értse és egyszerű feladatokban alkalmazza a tagadás műveletet.

Ismerje az „és”, a „megengedő vagy” és a „kizáró vagy” logikai jelentését, tudja használni és összekapcsolni azokat a halmazműveletekkel.

Tudja a „ha...akkor...” és az „akkor és csak akkor” típusú állítások igazságértékét megállapítani.

Használja helyesen a „minden” és a „van olyan” kifejezéseket.

1.2.1 Fogalmak, tételek és bizonyítások a matematikában

Tudjon definíciókat, tételeket pontosan megfogalmazni, valamint egyszerű állításokat, tételeket bizonyítani.

Képes legyen egy egyszerű állításról eldönteni, hogy igaz vagy hamis.

Tudja megfogalmazni egy állítás megfordítását.

1.3 Kombinatorika

Tudjon egyszerű sorbarendezési, kiválasztási és egyéb kombinatorikai feladatokat megoldani.

Tudja a kedvező esetek számát meghatározni a komplementer esetek segítségével is.

Tudja kiszámolni a binomiális együtthatókat.

1.4 Gráfok

Tudjon konkrét situációkat szemléltetni, és egyszerű feladatokat megoldani gráfok segítségével.

Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: pont, él, fokszám.

Ismerje és alkalmazza gyakorlati feladatokban a gráf pontjainak fokszámösszege és éleinek száma közötti összefüggést.

2. Számelmélet, algebra

2.1 Alapműveletek

Tudjon alapműveleteket biztonságosan elvégezni (zsebszámológéppel is).

Ismerje és használja feladatokban az alapműveletek műveleti azonosságait (kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás).

2.2 A természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek

Ismerje, tudja definiálni és alkalmazni az oszthatóság alapvető fogalmait (osztó, többszörös, prímszám, összetett szám).

Tudjon természetes számokat prímtényezőkre bontani, tudja adott számok legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét kiszámítani; tudja mindezeket egyszerű szöveges (gyakorlati) feladatok megoldásában alkalmazni.

Definiálja és alkalmazza feladatokban a relatív prím számpár fogalmát.

2.2.1 Oszthatóság

Ismerje a 10 hatványaira, illetve a 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 számokra vonatkozó oszthatósági szabályokat, tudjon egyszerű oszthatósági feladatokat megoldani.

2.2.2 Számrendszerek

Tudja a számokat átírni 10-es alapú számrendszerből n alapú ($n \leq 9$) számrendszerbe és viszont. Ismerje a helyiértékes írásmódot.

2.3 Racionális és irracionális számok

Tudja definiálni a racionális és irracionális számokat, és ismerje ezek kapcsolatát a tizedestörtekkel.

2.4 Valós számok

Ismerje a valós számkör felépítését ($\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{Q}^*, \mathbb{R}$), valamint a valós számok és a számegyenes kapcsolatát.

Tudjon ábrázolni számokat a számegyenesen.

Ismerje és használja a nyílt és zárt intervallum fogalmát és jelölését.

Ismerje az abszolútérték definícióját.

Ismerje adott szám normálalakjának felírási módját, tudjon számolni a normálalakkal.

Tudjon adott helyiértékre vonatkozóan helyesen kerekíteni.

2.5 Hatvány, gyök, logaritmus

Tudja értelmezni a hatványozást racionális kitevő esetén.

Ismerje és használja a hatványozás azonosságait.

Bizonyítsa a hatványozás azonosságait konkrét alap és pozitív egész kitevő esetén.

Ismerje és alkalmazza a négyzetgyökvonás azonosságait.

Definiálja és használja az $\sqrt[n]{a}$ fogalmát.

Definiálja és használja feladatok megoldásában a logaritmus fogalmát.

Tudja kiszámolni tetszőleges alapú logaritmus értékét 10-es alapú logaritmus segítségével.

2.6 Betűkifejezések

2.6.1 Nevezetes azonosságok

Tudja alkalmazni feladatokban a következő kifejezések kifejtését, illetve szorzattá alakítását: $(a+b)^2, (a-b)^2, a^2-b^2$.

Tudjon algebrai kifejezésekkel egyszerű műveleteket végrehajtani, algebrai kifejezéseket egyszerűbb alakra hozni (összevonás, szorzás, osztás, szorzattá alakítás kiemeléssel, nevezetes azonosságok alkalmazása).

2.7 Arányosság

Tudja az egyenes és a fordított arányosság definícióját és grafikus ábrázolásukat.

Ismerje és tudja feladatokban alkalmazni az arányosság fogalmát.

2.7.1 Százalékszámítás

Ismerje és tudja feladatokban alkalmazni a százalék fogalmát.

2.8 Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség-rendszerek

Ismerje az alaphalmaz és a megoldáshalmaz fogalmát.

Alkalmazza a különböző egyenletmegoldási módszereket:

mérlegelv, grafikus megoldás, ekvivalens átalakítások, következményegyenletre vezető átalakítások, új ismeretlen bevezetése, értelmezési tartomány és értékkészlet vizsgálata.

Tudja meghatározni szöveges feladatban szereplő változók értelmezési tartományát, és a feladat eredményét összevetni a feladat szövegével.

2.8 Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség-rendszerek

Ismerje az alaphalmaz és a megoldáshalmaz fogalmát.

Alkalmazza a különböző egyenletmegoldási módszereket:

mérlegelv, grafikus megoldás, ekvivalens átalakítások, következményegyenletre vezető átalakítások, új ismeretlen bevezetése, értelmezési tartomány és értékkészlet vizsgálata.

Tudja meghatározni szöveges feladatban szereplő változók értelmezési tartományát, és a feladat eredményét összevetni a feladat szövegével.

2.8.1. Algebrai egyenletek, egyenletrendszerek

Alkalmazza az egyenleteket, egyenletrendszereket szöveges feladatok megoldásában.

2.8.1.1. Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek

Tudjon elsőfokú, egyismeretlenes egyenleteket és elsőfokú, kétismeretlenes egyenletrendszereket megoldani.

2.8.1.2. Másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek

Ismerje az egyismeretlenes másodfokú egyenlet általános alakját. Ismerje a másodfokú egyenlet diszkriminánsának fogalmát, és a diszkrimináns előjele és a (valós) megoldások száma közötti összefüggést.

Ismerje és alkalmazza a másodfokú egyenlet megoldóképletét.

Használja a teljes négyzetté alakítás módszerét.

Alkalmazza feladatokban a gyöktényezős alakot.

Tudjon másodfokú egyenletre vezető szöveges feladatokat megoldani.

2.8.1.3. Magasabb fokú egyenletek

Tudjon egyszerű, másodfokúra visszavezethető egyenleteket megoldani.

2.8.1.4. Négyzetgyökös egyenletek

Tudjon $\sqrt{x+b} = cx + d$ típusú egyenleteket megoldani.

2.8.2 Nem algebrai egyenletek

(2.8.2.1. Abszolútértékes egyenletek – csak emelt szinten.)

2.8.2.2. Exponenciális egyenletek

Tudjon definíciók és azonosságok közvetlen alkalmazását igénylő exponenciális egyenleteket megoldani.

Tudjon exponenciális folyamatokkal kapcsolatos problémákat felismerni, modellezni és megoldani.

(2.8.2.3. Logaritmosus egyenletek – csak emelt szinten.)

(2.8.2.4. Trigonometrikus egyenletek – csak emelt szinten.)

2.8.3 Egyenlőtlenségek, egyenlőtlenségrendszerek

Tudjon egyszerű első- és másodfokú egyenlőtlenségeket megoldani.

(2.9 Középértékek, egyenlőtlenségek – csak emelt szinten.)

3. Függvények, az analízis elemei

3.1 A függvény

Ismerje a függvény matematikai fogalmát és az alapvető függvénytani fogalmakat (értelmezési tartomány, hozzárendelés, képhalmaz, helyettesítési érték, értékkészlet).

Tudjon szövegesen megfogalmazott függvényt képlettel megadni.

Tudjon helyettesítési értéket számítani, illetve tudja egyszerű függvények esetén $f(x)=c$ alapján az x -et meghatározni.

Ismerje a kölcsönösen egyértelmű megfeleltetés fogalmát. Ismerje és alkalmazza a függvényeket gyakorlati problémák megoldásánál.

Tudjon kölcsönösen egyértelmű hozzárendelést megfordítani, és a megfordított hozzárendelést ábrázolni.

3.2 Egyváltozós valós függvények

Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni az alábbi hozzárendeléssel megadott függvényeket: $x \mapsto ax+b$, $x \mapsto x^2$, $x \mapsto ax^2+bx+c$, $x \mapsto \sqrt{x}$, $x \mapsto \frac{1}{x}$, $x \mapsto a^x$

3.2.1 A függvények grafikonja, függvénytranszformációk

Tudjon értéktáblázat és képlet alapján függvényt ábrázolni, illetve adatokat leolvasni a grafikonról.

Tudjon néhány lépéses transzformációt igénylő függvényeket függvénytranszformációk segítségével ábrázolni:

$f(x)+c$, $f(x+c)$, $c \cdot f(x)$, $|f(x)|$.

3.2.2 A függvények jellemzése

Tudjon egyszerű függvényeket jellemezni grafikon alapján értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték szempontjából.

3.3 Sorozatok

Ismerje a számsorozat fogalmát és használja a különböző megadási módjait (utasítás, képlet, rekurzív definíció).

3.3.1 Számtani és mértani sorozatok

Ismerje a számtani és a mértani sorozat általános tagjára vonatkozó összefüggéseket.

Bizonyítsa a számtani és a mértani sorozat összegképletét.

Tudjon olyan feladatokat megoldani a számtani és mértani sorozatok témaköréből, ahol a számtani, illetve mértani sorozat fogalmát és az an -re, illetve az Sn -re vonatkozó összefüggéseket kell használni.

(3.3.2 Végtelen mértani sor – csak emelt szinten)

3.3.3 Kamatos kamat, járadékszámítás

Tudja a kamatos kamat számítására vonatkozó képletet használni, s abból bármelyik ismeretlen adatot kiszámolni.

Tudjon gyűjtőjáradékot és törlesztőrészletet számolni.

Tudjon megtakarítási, befektetési és hitelfelvételi lehetőségekkel és azok kockázati tényezőivel kapcsolatos feladatokat megoldani.

4. Geometria, koordinátageometria, trigonometria

4.1 Elemi geometria

Ismerje és használja megfelelően az alapfogalom, axióma, definiált fogalom, bizonyított tétel fogalmát.

4.1.1 Térelemek

Ismerje a térelemeket és a szög fogalmát.

Ismerje a szögek nagyság szerinti osztályozását és a nevezetes szögpárokat.

Tudja a térelemek távolságára és szögére (pont és egyenes, pont és sík, párhuzamos egyenesek, párhuzamos síkok távolsága; két egyenes, egyenes és sík, két sík hajlásszöge) vonatkozó meghatározásokat.

4.1.2 A távolságfogalom segítségével definiált ponthalmazok

Ismerje a kör, gömb, szakaszfelező merőleges, szögfelező fogalmát.

Használja a fogalmakat feladatmegoldásokban.

4.2 Geometriai transzformációk

4.2.1 Egybevágósági transzformációk

Ismerje a síkbeli egybevágósági transzformációk (eltolás, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, pont körüli forgatás) leírását, tulajdonságaikat, és alkalmazza ezeket feladatokban.

Tudjon végrehajtani transzformációkat konkrét esetekben.

Ismerje és tudja alkalmazni feladatokban a háromszögek egybevágósági alapeseteit.

Ismerje fel és használja feladatokban a különböző alakzatok szimmetriáit.

4.2.2 Hasonlósági transzformációk

Ismerje a középpontos hasonlósági transzformáció leírását, tulajdonságait.

Alkalmazza a középpontos nagyítást, kicsinyítést egyszerű, gyakorlati feladatokban.

Ismerje és tudja alkalmazni feladatokban a háromszögek hasonlósági alapeseteit.

Ismerje fel a hasonló alakzatokat, tudja felírni a hasonlóság arányát.

Ismerje és alkalmazza feladatokban a hasonló síkidomok területének arányáról és a hasonló testek felszínének és térfogatának arányáról szóló tételket.

4.3 Síkbeli és térbeli alakzatok

Ismerje a síkidomok, testek csoportosítását különböző szempontok szerint.

4.3.1 Síkbeli alakzatok

4.3.1.1 Háromszögek

Tudja csoportosítani a háromszögeket oldalak és szögek szerint.

Ismerje és alkalmazza az alapvető összefüggéseket háromszögek oldalai, szögei, oldalai és szögei között (háromszög-egyenlőtlenség, belső, illetve külső szögek összege, nagyobb oldallal szemben nagyobb szög van).

Ismerje és alkalmazza speciális háromszögek tulajdonságait.

Ismerje és alkalmazza a háromszög nevezetes vonalaira, pontjaira és köreire vonatkozó definíciókat, tételket (oldalfelező merőleges, szögfelező, magasságvonal, magasságpont, súlyvonal, súlypont, középvonal, körülírt, illetve beírt kör).

Bizonyítsa az oldalfelező merőlegesek metszéspontjára illetve a belső szögfelezők metszéspontjára vonatkozó tételt.

Bizonyítsa a háromszög nevezetes vonalaira, pontjaira és köreire vonatkozó tételket.

Ismerje és alkalmazza a Pitagorasz-tételt és megfordítását. Bizonyítsa a Pitagorasz-tételt.

4.3.1.2 Négyyszögek

Ismerje a speciális négyyszögek fajtáit (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet) és tulajdonságaikat, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.

Ismerje a konvex négyyszög belső és külső szögeinek összegére vonatkozó tételket, alkalmazza ezeket egyszerű feladatokban.

4.3.1.3 Sokszögek

Ismerje, bizonyítsa és alkalmazza konvex sokszögeknél az átlók számára, a belső és külső szögösszegre vonatkozó tételket. Ismerje a szabályos sokszögek definícióját.

4.3.1.4 Kör

Ismerje a kör részeit, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.

Tudja és használja, hogy a kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra, és hogy külső pontból húzott érintőszakaszok egyenlő hosszúak.

Tudjon szöget mérni fokban.

Tudja és alkalmazza feladatokban, hogy a középponti szög arányos a körívvel és a hozzá tartozó körcikk területével. Ismerje és alkalmazza feladatokban a Thalész-tételt és megfordítását. Bizonyítsa a Thalész-tételt.

4.3.2 Térbeli alakzatok

Ismerje a következő testeket és azok részeit, alkotóelemeit: hasáb, henger, gúla, kúp, gömb, csonkagúla, csonkakúp. Ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.

4.4 Vektorok síkban és térben

Ismerje és alkalmazza feladatokban a következő definíciókat, tételeket:

- vektor fogalma, abszolútértéke,
- nullvektor, ellentett vektor,
- vektorok összege, különbsége, vektor skalárszorosa.

Ismerje és alkalmazza feladatokban a következő definíciókat, tételeket:

- vektor koordinátái,
- vektorok összegének, különbségének, skalárral való szorzatának koordinátái.

4.5 Trigonometria

Tudja hegyesszögek szögfüggvényeit derékszögű háromszög oldalarányaival definiálni, ismereteit alkalmazza feladatokban.

Tudja származtatni tompaszögek szögfüggvényeit a kiegészítő szögek szögfüggvényeiből.

Tudja és alkalmazza a szögfüggvényekre vonatkozó alapvető összefüggéseket: pótszögek, kiegészítő szögek, $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$, $\operatorname{tg}\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$.

Ismerje a szögfüggvények általános definícióját, és alkalmazza forgásszögekre a középszinten szereplő összefüggéseket.

Ismerje és alkalmazza a nevezetes szögek (30° , 45° , 60°) szögfüggvényeit.

Szögfüggvény értékének ismeretében tudja a szöget meghatározni számológép segítségével.

Ismerje és alkalmazza feladatokban a szinusz- és a koszinusztételt.

Bizonyítsa a szinusztételt.

4.6 Koordinátageometria

Tudja kiszámítani \overrightarrow{AB} vektor koordinátáit, abszolútértékét.

4.6.1 Pontok, vektorok

Tudja kiszámítani két pont távolságát.

Tudja kiszámítani szakasz felezőpontjának koordinátáit, és alkalmazza ezt feladatokban.

4.6.2 Egyenes

Tudja felírni egyenesek egyenletét $y=mx+b$, illetve $x=c$ alakban.

Tudja kiszámítani egyenesek metszéspontjának koordinátáit.

Ismerje meredekséggel megadott egyenesek párhuzamosságának és merőlegességének koordinátageometriai feltételeit.

Tudjon megoldani egyszerű geometriai feladatokat koordinátageometriai eszközökkel.

4.7 Kerület, terület

Ismerje a kerület és a terület szemléletes fogalmát.

Tudja kiszámítani a háromszög területét különböző adatokból: $t = \frac{a \cdot m}{2} = \frac{ab \cdot \sin\gamma}{2}$.

Tudja kiszámítani nevezetes négyszögek, szabályos sokszögek, továbbá kör, körcikk, körszelet és körgyűrű kerületét és területét.

4.8 Felszín, térfogat

Ismerje a felszín és a térfogat szemléletes fogalmát.

Tudja kiszámítani hasáb, gúla, forgáshenger, forgáskúp, gömb, csonkagúla és csonkakúp felszínét és térfogatát egyszerű esetekben.

5. Valószínűség-számítás, statisztika

5.1 Leíró statisztika

5.1.1 Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolásai

Tudjon adott adathalmazt szemléltetni.

Tudjon adathalmazt táblázatba rendezni és táblázattal megadott adatokat feldolgozni.

Értse a véletlenszerű mintavétel fogalmát.

Tudjon kördiagramot, oszlopdiagramot és sodrófa (box-plot) diagramot készíteni.

Tudjon választani megfelelő diagramtípust egy adathalmaz ábrázolásához, és tudjon a választása mellett érvelni.

Tudjon adott diagramról információt kiolvasni.

Tudjon grafikus manipulációkat felismerni és javítani diagramok esetén.

Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: osztályba sorolás, gyakorisági diagram, relatív gyakoriság.

5.1.2 Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók

Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: átlag, kvartilisek, medián, módusz, terjedelem, szórás.

Tudja kiszámítani ismert átlagú adathalmazok egyesítésének átlagát.

Tudja a szórást kiszámolni adott adathalmaz esetén a definíció alkalmazásával vagy számológéppel.

Tudjon adathalmazokat összehasonlítani a tanult statisztikai mutatók segítségével.

5.2 A valószínűség-számítás elemei

Ismerje és alkalmazza konkrét példák esetén a következő fogalmakat: esemény, eseménytér, elemi esemény, események összege és szorzata, esemény komplementere, egymást kizáró események, független események.

Ismerje és alkalmazza a klasszikus (Laplace-)modellt. Tudja meghatározni esemény komplementerének a valószínűségét.

Ismerje a szemléletes kapcsolatot a relatív gyakoriság és a valószínűség között.

Ismerje és alkalmazza a geometriai valószínűség modelljét.

Tudjon valószínűséget számítani visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel esetén.

Ismerje és alkalmazza a várható érték fogalmát.

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

SZAKMAI PROGRAM

2. sz. melléklet *Érettségi követelmények és témakörök*



Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK

TESTNEVELÉS

TESTNEVELÉS

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

A) KOMPETENCIÁK

A tárgy jellegéből következik, hogy a testkultúra értékeinek felismerésével és elsajátításával, illetve a mozgások megjelenítésével és teljesítményszintjével kapcsolatos követelmények külön kompetenciaként jelennek meg a követelményekben. A tanult sportági csoportok és a testkultúra különböző területei külön témaköröket fednek le.

A vizsgázó legyen képes az iskolai testnevelésben tanult sportágak technikájának teljesítményhez kötött bemutatására, rendelkezzen a testi képességekhez kapcsolódó ismeretek alkotó felhasználásának képességével, legyen képes az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek felhasználására és átadására, rendelkezzen az egyéni és társasjátékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretekkel, legyen képes ezek átadására és bemutatására, legyen képes a mozgás-kommunikáció alkalmazására.

Tudja értelmezni a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét és a biológiai fejlődéssel összhangban a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását, ismerje az önálló testedzés elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség sokoldalú fejlesztésének lehetőségeit, tudja értelmezni a testi és lelki egészség megőrzésére vonatkozó lehetőségeket, a higiénés szokások jelentőségét, ismerje a magyar sportsikereket és tudja-e értelmezni az olimpiai eszmét.

B) TÉMAKÖRÖK

1. ELMÉLETI ISMERETEK

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
1. Az olimpiai mozgalom létrejötte, célja, feladatai; magyar sportsikerek	Az ókori és az újkori olimpiai játékok kialakulása, története, kiemelkedő események a játékokon. Olimpiai zászló, szimbólum, jelszó, embléma, olimpiai láng. Magyarok az olimpiai versenyeken, magyar olimpiai bajnokok. Magyar sikersportágak.	Az ókori és az újkori olimpiai játékok kialakulása, története, kiemelkedő események a játékokon. Olimpiai zászló, szimbólum, jelszó, embléma, olimpiai láng. Magyarok az olimpiai versenyeken, magyar olimpiai bajnokok, magyar sikersportágak. Paralimpiai játékok. Téli olimpiai játékok és az ott elért magyar sikerek.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
		A NOB és a MOB feladatai, szerepük az olimpiai eszme ápolásában.
2. A harmonikus testi fejlődés	A testi fejlődés és a mozgásos cselekvés rövid jellemzése általános és középiskolás korban (magasság, testsúly, mozgásfejlődés, terhelhetőség).	Legfontosabb testméretek (magasság, testsúly, testarányok) alakulása a fejlődés során. A mozgásos cselekvések változása az életkor függvényében. A motoros képességek változása a különböző életkorokban. A serdülőkor testi és mozgásos cselekvés fejlődésének specialitásai.
3. A testmozgás, a sport szerepe az egészségtudatos magatartás kialakításában, és a személyiség fejlesztésében	Tájékozottság bizonyítása az egészséges életmód kialakításához szükséges alapvető ismeretekben. Az egészséges életmód összetevőinek értelmezése: rendszeres testedzés, megfelelő táplálkozás, aktív pihenés, testi higiénia, lelki egyensúly, a szabadidő hasznos eltöltése, egészségkárosító szokások (alkohol, dohányzás, drog) hatásai és megelőzésük. A testmozgás szerepe az érzellem- és feszültség szabályozásban, stresszkezelésben (mentális egészség).	A testnevelés és a sport személyiségfejlesztő hatása. Az egészséges életmód meghatározó tényezői. Szenvedélybetegségek és a doppingszerek használatának veszélyei. Az egyéni és a csapatsportok hatása a személyiségfejlődésre. Az élethosszig tartó sportolás lehetőségei.
4. A motoros képességek szerepe a teljesítményben	A motoros képességek értelmezése, fejlesztési lehetőségei. A pulzus fogalma, fajtái, mérési lehetőségei, összefüggése az intenzitással. Az erőfejlesztés szabályai.	A motoros képességek, a fizikai és a szellemi teherbíró képesség jellemzése. Az edzettségi állapot mérésének lehetősége. Az egyes motoros képességek és a sportágak kapcsolata. Egyszerű képességfejlesztő módszerek.
5. Gimnasztikai ismeretek	A bemelegítés szerepe és kritériumai. Gyakorlatok javaslata a testtartás javítására és a különböző kondicionális és koordinációs képességek fejlesztésére. Nyújtó, lazító és erősítő hatású gyakorlatok.	A gimnasztikai gyakorlatok csoportosítása. A gimnasztikai gyakorlatok felhasználása a testedzésben. Gyakorlatjavaslatok a testtartás javítására és a különböző kondicionális és koordinációs képességek fejlesztésére. A gimnasztikai gyakorlatok sportági szerepe.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
	Légzőgyakorlatok.	
6. Atlétika	<p>„Az atlétika, mint a sportok királynője” tételmondat értelmezése.</p> <p>A tanult atlétikai futó, ugró és dobó versenyszámok ismerete és végrehajtásuk lényege.</p> <p>Balesetvédelmi előírások az atlétika oktatása során.</p>	<p>Az atlétikai mozgásformák csoportosítása.</p> <p>Az atlétika, mint előkészítő sportág bemutatása.</p> <p>Fizikai törvényszerűségek érvényesülése az atlétika versenyszámaiban.</p> <p>Az atlétika mozgásanyagának kapcsolata más sportágakkal.</p> <p>Képességfejlesztés az atlétika mozgásanyagával.</p> <p>A tanult atlétikai mozgásformák összehasonlítása.</p> <p>Magyar sportolók az atlétika élvonalában.</p>
7. Torna	<p>Torna az iskolai testnevelésben.</p> <p>A női és férfi tornaszerek és az azokon végrehajtható alapelemek ismertetése.</p> <p>A legfontosabb baleset-megelőző eljárások.</p> <p>Segítségadás gyakorlásnál.</p>	<p>A női és férfi torna versenyszámai.</p> <p>A különböző tornaszereken végrehajtható alapelemek és a legfontosabb baleset- megelőző eljárások.</p> <p>A tanult talaj- és szertornaelemek technikai végrehajtásának és a segítségnyújtás módjainak ismerete.</p> <p>A torna értékelési rendszere.</p> <p>Magyar tornászok a világ élvonalában, kiemelkedő nemzetközi eredmények.</p>
8. Zenés-táncos mozgásformák	<p>A zenés-táncos mozgásformák egyikének ismertetése: ritmikus gimnasztika, aerobik, néptánc.</p>	<p>A ritmikus gimnasztika és az aerobik bemutatása.</p> <p>Az esztétikum szerepének megítélése a zenés-táncos mozgásformákban.</p> <p>A versenygyakorlatok speciális mozgásformái.</p>
9. Küzdősportok, önvédelem	<p>Páros és csapat küzdőjátékok ismertetése.</p> <p>Egy, az olimpiai játékok programjában szereplő küzdősport bemutatása, alapvető szabályainak ismertetése.</p> <p>Küzdőjátékok.</p> <p>Önvédelmi alapismeretek.</p>	<p>A küzdősportok szerepe az iskolai testnevelésben.</p> <p>Előkészítő páros és csoportos küzdőjátékok.</p> <p>A grundbirkózás, a dzsúdó és a karate szabályai.</p> <p>Magyar küzdősportolók a világ élvonalában.</p>

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
10. Úszás	<p>Az úszás jelentősége az ember életében, szerepe az egészségtudatos, aktív életvitelben.</p> <p>Az úszásnemek alapjai.</p> <p>Két úszásnem részletes ismertetése.</p> <p>Az úszás higiénijának ismerete.</p>	<p>Az úszás jelentősége az ember életében.</p> <p>Az úszás és a vízi sportok higiénije.</p> <p>Az úszásnemek és jellemzőik.</p> <p>Az úszásnemek technikai végrehajtásának leírása.</p> <p>Az úszás alapvető versenyszabályai.</p> <p>A szabadvízi és az uszodai úszás különbségei.</p> <p>Fizikai törvényszerűségek érvényesülése az úszásban.</p> <p>A vízből mentés végrehajtása.</p> <p>Kiemelkedő magyar eredmények az úszósportban.</p>
11. Testnevelési és sportjátékok	<p>Öt, labdajátékot előkészítő testnevelési játék ismertetése.</p> <p>Két sportjáték alapvető szabályainak (pályaméret, játékosok száma, időszabályok, eredményszámítás, a labdavezetésre, a támadásra és védekezésre vonatkozó szabályok) ismerete, valamint alapvető technikai, taktikai elemeinek bemutatása.</p> <p>Személyes és társas folyamatok a játéktevékenységben (asszertivitás, sikerorientáltság, kooperáció).</p>	<p>A négy iskolában tanult sportjáték bemutatása.</p> <p>A sportjátékokat előkészítő testnevelési játékok ismerete: labdaérintéssel, -vezetéssel, -átadással, célfelületre történő továbbítással és az összjátékkal kapcsolatosan.</p> <p>Két sportjáték összehasonlítása a legfontosabb jellemzők alapján (pályaméret, játékosok száma, pontszerzés, időtartam, csere, időkérés, technika, taktika stb.).</p> <p>A sportjátékokhoz szükséges képességrendszer.</p> <p>Magyarok a sportjátékokban, sikeres labdajátékok.</p>
12. Alternatív környezetben űzhető sportok és mozgásformák	<p>Egy-egy választott, alternatív környezetben, teremben, földön, vízben, levegőben űzhető sportág jellegzetességeinek és legfontosabb szabályainak bemutatása.</p> <p>Alapvető ismeretek a táborozásokról.</p>	<p>Egy-egy választott, alternatív környezetben, teremben, földön, vízben, levegőben űzhető sportág jellegzetességeinek és legfontosabb szabályainak ismertetése.</p> <p>Baleset-megelőzés.</p> <p>Felszerelések, és azok karbantartása.</p> <p>A választott sportágak népszerűsége, elterjedése a világban, hazai ismertség, eredmények.</p> <p>Kirándulás, túrázás és táborozási lehetőségek, alapvető táborozási ismeretek.</p>

2. GYAKORLATI ISMERETEK

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
1. Gimnasztika	Lányok: kötélmászás állásból 5 méteres mászókötélen mászókulcsolással. A teljes feljutás ideje legfeljebb: 10 s. Fiúk: függeszkedés állásból 5 méteres mászókötélen, legfeljebb: 9,7 s. Az önállóan összeállított, 48 ütemű szabadgyakorlat bemutatása. A gyakorlat feleljen meg a bemelegítés általános követelményeinek.	Lányok: kötélmászás állásból 5 méteres mászókötélen mászókulcsolással. A teljes feljutás ideje legfeljebb: 9,7 s. Fiúk: függeszkedés ülésből 5 méteres mászókötélen, legfeljebb: 9,7 s. Az adott évre érvényes kötelező 64 ütemű szabadgyakorlat bemutatása.
2. Atlétika	Egy választott futó-, ugró- és dobószám bemutatása kötelező. – 60 m-es síkfutás; – 2000 m-es síkfutás; – távolugrás választott technikával; – magasugrás választott technikával; – súlylökés; – kislabdahajítás.	– 60 és 2000 m-es síkfutás; – egy választható dobószám (kislabdahajítás, súlylökés, gerelyhajítás, diszkoszvetés); – egy választható ugrószám (távol- vagy magasugrás) technikailag elfogadott, teljesítménnyel értékelt bemutatása.
2.1. Futások	Egyik futószám választása kötelező: <i>60 méteres síkfutás</i> térdelőrajttal. Lányok: legfeljebb 9,8 s. Fiúk: legfeljebb 8,8 s. <i>2000 méteres síkfutás</i> Lányok: legfeljebb 10:30 perc. Fiúk: legfeljebb 9:30 perc.	<i>60 méteres síkfutás</i> térdelőrajttal. Lányok: legfeljebb 9,5 s. Fiúk: legfeljebb 8,4 s. <i>2000 méteres síkfutás</i> Lányok: legfeljebb 9:50 perc. Fiúk: 9:00 perc.
2.2. Ugrások	A két ugrószámból egy választása kötelező. Az ugrás technikája egyénileg választható. Magasugrás Lányok: minimum magasság: 110 cm. Fiúk: minimum magasság: 125 cm. Távolugrás	A két ugrószámból egy választása kötelező. Magasugrás választott technikával Lányok: minimum magasság: 115 cm. Fiúk: minimum magasság: 140 cm. Távolugrás választott technikával Lányok: minimum távolság: 380 cm.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
	Lányok: minimum távolság: 330 cm. Fiúk: minimum távolság: 410 cm.	Fiúk: minimum távolság: 480 cm.
2.3. Dobások	Egy dobószám szabadon választott technikával történő bemutatása.	Egy dobószám szabadon választott technikával történő bemutatása.
	<i>Kislabdahajítás</i> Lányok: minimum távolság: 20 m. Fiúk: minimum távolság: 30 m.	<i>Kislabdahajítás</i> Lányok: minimumtávolság: 30 m. Fiúk: minimumtávolság: 42 m.
	<i>Súlylökés</i> Lányok: 4 kg-os súlygolyóval; minimum távolság: 5,5 m. Fiúk: 6 kg-os súlygolyóval; minimum távolság: 7,5 m.	<i>Súlylökés</i> Lányok: 4 kg-os súlygolyóval; minimum távolság: 7 m. Fiúk: 6 kg-os súlygolyóval; minimum távolság: 9 m.
		<i>Diszkoszvetés</i> Lányok: 1 kg-os diszkosszal; minimum távolság: 20 m. Fiúk: 1,5 kg-os diszkosszal; minimum távolság: 28 m.
		<i>Gerelyhajítás</i> Lányok: 600 g-os gerellyel; minimum távolság: 20 m. Fiúk: 800 g-os gerellyel; minimum távolság: 32 m
3. Torna	A talajgyakorlat és a szekrényugrás bemutatása kötelező, és egy további tornaszer kötelezően választható. Lányoknál választható: felemáskorlát, gerenda, ritmikus gimnasztika, aerobik. Fiúknál választható: gyűrű, nyújtó, korlát, aerobik.	A talaj- és a szekrényugrás bemutatása kötelező, további egy tornaszer kötelezően választható. Lányoknál választható: felemáskorlát, gerenda, ritmikus gimnasztika, aerobik. Fiúknál választható: gyűrű, nyújtó, korlát, aerobik.
3.1. Talajtorna	Az öt kötelező és legalább két ajánlott elemből álló, összefüggő talajgyakorlat bemutatása. Kötelező elemek: gurulóátfordulás előre, gurulóátfordulás hátra, fejállás, kézállás, mérlegállás. Ajánlott elemek: kézenátfordulás, tarkóbillenés, fejenátfordulás, cigánykerék, tarkóállás, tigrisbukfenc, gurulóátfordulás futólagos kézállásba stb.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
3.2. Szekrényugrás	Egy támaszugrás bemutatása. Lányok minimum 4 részes, keresztben felállított szekrényen. Fiúk 5 részes, hosszában felállított szekrényen.	Lányok: lebegőtámasszal végrehajtott guggoló átugrás bemutatása. Fiúk: lebegőtámasszal végrehajtott terpeszátugrás bemutatása.
3.3. Felemáskorlát	A négy kötelező és legalább két ajánlott elemből álló, összefüggő gyakorlat bemutatása. Kötelező elemek: ostorlendület, térdfellendülés, kelepfellendülés a felső karfára, alugrás. Ajánlott elemek: alaplendület, kelepfelhúzóadás, malomforgás előre, kelepforgás hátra, pedzés, beterpesztés stb.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.
3.4. Gerenda	A négy kötelező és legalább két ajánlott elemből álló, összefüggő gyakorlat bemutatása. Kötelező elemek: felugrás, járás, testfordulat, leugrás. Ajánlott elemek: szökdelések, térdelés és térdelőtámasz, fekvőtámasz, hasonfekvés, hanyattfekvés, lábtartáscserék, gurulóátfordulás stb.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.
3.5. Ritmikus gimnasztika	Különböző elemekből álló szabadgyakorlat zenére történő bemutatása (a gyakorlat ideje: 35–45 s). Javasolt elemek: érintőjárás, hintalépés, keringőlépés, fordulatok, szökkenő hármaslépés, lebegő- és mérlegállás, lábemelések és lendítések, törzshullámok, ívelt és nyújtott kartartások stb. Egy választott kéziszerrel (labda, karika, kötél, szalag, buzogány) 3 elem bemutatása.	Önállóan összeállított kéziszergyakorlat bemutatása zenére, a kötelezően megjelölt test- és szertechnikai elemeknek megfelelően. A gyakorlat ideje: minimum 45 s. (A választható kéziszér: labda, karika, kötél, szalag, buzogány).
3.6. Gyűrű	A négy kötelező és legalább két ajánlott elemből álló, összefüggő gyakorlat bemutatása. – Kötelező elemek: alaplendület, zsugorlefűgés, lefűgés, homorított leugrás.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
	– Ajánlott elemek: futólagos támaszba kerülés, lebegőfüggés, hátsófüggés, ülőtartás, vállátfordulás előre, leterpesztés stb.	
3.7. Nyújtó	A három kötelező és egy ajánlott elemből álló, összefüggő gyakorlat bemutatása. – Kötelező elemek: alaplendület, kelepforgás hátra, alugrás. – Ajánlott elemek: malomfellendülés, térdfellendülés, nyílugrás.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.
3.8. Korlát	A négy kötelező és legalább két ajánlott elemből álló, összefüggő gyakorlat bemutatása. – Kötelező elemek: alaplendület támaszban vagy felkarfüggésben, felkarfüggés, pedzés, kanyarlati leugrás. – Ajánlott elemek: támlázás, billenések, emelések, saslendület, felkarállás stb.	Az adott évre kötelezően előírt gyakorlat bemutatása.
3.9. Aerobik	Különböző elemekből álló önállóan összeállított gyakorlat bemutatása zenére. A gyakorlat tartalmazzon dinamikus erő, statikus erő és egyensúly elemeket, illetve ugrásokat. A gyakorlat ideje 35-40 sec. A négy tartalmi elemből 1-1 gyakorlat bemutatása, amely a sportág szabályai szerint 0,1-0,3 nehézségi értékű.	Különböző elemekből álló önállóan összeállított gyakorlat bemutatása zenére. A gyakorlat tartalmazzon dinamikus erő, statikus erő és egyensúly elemeket, illetve ugrásokat. A gyakorlat ideje 45-50 sec. A négy tartalmi elemből (dinamikus erő, statikus erő és egyensúly elem, illetve ugrás) 1-1 gyakorlat bemutatása, amely a sportág szabályai szerint 0,4 vagy annál magasabb nehézségi értékű.
4. Küzdősportok, önvédelem	A dzsúdó vagy a birkózás vagy a karate alapelemeinek bemutatása: Dzsúdó alapelemek: – csúsztatott esés állásból, – esés állásból, – dzsúdógurulás;	Kötelező a dzsúdó adott évre szóló elemeinek bemutatása. Emellett kötelezően választható a karate vagy a birkózás adott évre kötelezően előírt alapelemeinek, illetve adott évre vonatkozó elemeinek bemutatása.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
	<p>Birkózás alapelemek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dulakodás, – hídban forgás, – társ felemelése háttal felállásból. <p>Karate alapelemek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Testre irányuló egyenes ütés előre – Egyenes rúgás előre – Testre irányuló egyenes ütés védeke és ellentámadás (ötlépéses küzdelem) 	
5. Úszás	<p>50 m megtétele egy választott úszásnemben, szabályos rajttal és fordulóval;</p> <p>25 m teljesítése egy másik választott úszásnemben, szabályos rajttal.</p>	<p>50 m úszás választott úszásnemben;</p> <p>két másik úszásnemben 25 m teljesítése, szabályos rajttal és fordulókkal.</p> <p>Vízből mentési előgyakorlat (a medence falától 5 méterre, a medence aljára bedobott tárgy felhozása a víz alól).</p> <p>Az 50 m-es úszásnemben a pontszám az elért időeredmény alapján kerül kiszámításra.</p>
6. Testnevelési- és sportjátékok	Két sportjáték választása kötelező.	A vizsgázó a négy labdajáték (labdarúgás, kézi-, kosár- és röplabdázás) közül a három, általa kiválasztott labdajáték gyakorlati anyagát mutatja be.
6.1. Kézilabdázás	<p>1. Kapura lövés gyorsindítás után – a saját védővonalról indulva átadás a felpályánál álló társnak, a futás közben visszakapott labda vezetése után egykezes beugrásos kapura lövés.</p> <p>2. Büntetődobás egyenletes eloszlásban, a kapu kétalsó sarkába elhelyezett zsámolyra.</p> <p>3. Tetszőleges lendületszerzés után távolba dobás kézilabdával.</p>	Az adott évre kötelezően előírt három gyakorlat bemutatása.
6.2. Kosárlabdázás	1. Fektetett dobás – felpályáról indulva kétkezes mellő átadás a büntetővonal magasságában az	Az adott évre kötelezően előírt három gyakorlat bemutatása.

TÉMAKÖR	VIZSGASZINTEK	
	KÖZÉPSZINT	EMELT SZINT
	<p>oldalvonalnál álló társnak, indulócsel után befutás a kosár felé, a visszakapott labdával leütés nélkül fektetett dobás. Jobbkezes végrehajtás.</p> <p>2. Fektetett dobás – felpályáról indulva kétkezes mellső átadás a büntetővonal magasságában az oldalvonalnál álló társnak, indulócsel után befutás a kosár felé, a visszakapott labdával leütés nélkül fektetett dobás. Balkezes végrehajtás.</p> <p>3. Büntetődobás – választott technikával.</p>	
6.3. Labdarúgás	<p>1. Labdaemelgetés (dekázás) - a földről felvett vagy feldobott labdát váltott lábbal történő érintéssel kell levegőben tartani a labdát.</p> <p>2. Szlalom labdavezetés - 10 m hosszan, öt darab egyenlő távolságra letett tömöttlabda (bója) között szlalom labdavezetés oda-vissza, kapura lövés 10 méterről.</p> <p>3. Összetett gyakorlat: felpályáról indulva labdavezetés, rárúgás a kaputól 8-10 méterre oldalt elhelyezett, ledöntött ugrószekrénytetőre vagy padra, a visszapattanó labda közvetlen kapura rúgása.</p>	Az adott évre kötelezően előírt három gyakorlat bemutatása.
6.4. Röplabdázás	<p>1. Kosárérintéssel a labda fej fölé játszása egy 2 m sugarú körben. (A labdát legalább 1,5 m-re a fej fölé kell játszani.)</p> <p>2. Alkarérintéssel a labda fej fölé játszása egy 2 m sugarú körben. (A labdát legalább 1 m-re a fej fölé kell játszani.)</p> <p>3. Nyitások választott technikával a támadóvonal mögé.</p>	Az adott évre kötelezően előírt három gyakorlat bemutatása.

Szakszó-, név- és fogalomtár

Az alábbi szakkifejezések használata a szóbeli vizsgán elvárható.

KÖZÉPSZINT

11-es rúgás
alternatív környezet
aktív pihenés
alakzatok – oszlop, vonal, kör alkarérintés
álló- és térdelőrajt
alsó egyenes nyitás – nyitásfogadás
átadás – egykezes, kétkezes mellső, kétkezes felső, pattintott
büntetődobás
Coubertin báró
deformitás
döntés
edzés módszer
edzettség
egészség
egészséges életmód
egészségtudatos magatartás
elhízás
előkészítő gyakorlatok emelés
emelkedés
ereszkedés
esztétikus mozgás
fejlés
fejlődések, szakadozások fektetett dobás
fogások
fordítás
forduló
gimnasztikai alapforma gurulás
gyermekkor
gyors indítás

hajítás, vetés, lökés
hajlékonyság
hajlítás
helyes légzés (mellkasi, hasi, teljes)
ideális testsúly
ízületi mozgékonyág
járás (futás) megindítása, megállítása kapura lövések – beugrásos, felugrásos keringési rendszer
kiindulóhelyzet
kosárárintés
küzdelem
labdaátadások lábbal – lapos, félmagas, ívelt
labdaérintések – belső, belső csüd, teljes csüd, külső csüd
labdavezetés leengedés légzőrendszer
lendítés lendületszerzés
magasugrás – flop-, hasmánt-, átlépő technika
magyar olimpiai bajnokok
mell-, gyors-, hát- és pillangóúszás
motiváció
mozgatórendszer
nyitódás, zárkózás, igazodás, takarás
nyújtás
olimpiai játékok – ókori, újkori játékok, olimpiai eszme, szimbólumok
önvédelem
passzív pihenés
prevenció
pulzus
rajtolás
rekreáció
ritmikus gimnasztikakéziszerek – kötél, labda, karika, buzogány, szalag serdülőkor
sérülés
sikerélmény
stressz

szabadgyakorlat, szergyakorlatok (pad, bordásfal), kéziszergyakorlatok (babzsák, labda, súlyzó, medicinlabda stb.) szabadrúgás – közvetett, közvetlen
távolugrás – lépőtechnika, ollózótechnika
teljesítmény
terhelés
természeti erők
testedzés
testfordulatok
testi higiéné
testnevelés – sport
testtartás
tornaelemek: állások, gurulások, fordulatok, ugrások, billenések, forgások, átfordulások, támaszugrások, lebegőtámasz, lendületek, fellendülések, támaszhelyzetek, leugrások, összekötő elemek
tornaszerek: talaj, ló, gyűrű, ugrás, korlát, nyújtó; ugrás, felemáskorlát, gerenda, talaj váltás
védekezés – emberfogásos, területvédekezés

EMELT SZINT

a szervezet energiaszolgáltató rendszere
akadályfutás
akceleráció
átadások – légátadás, horogátadás, egykezes oldalsó átadás
átlövés
autogén tréning
bedobás
biológiai életkor
biológiai feltételek
cselekvési biztonság
cselezés diszkoszvetés
drog és dopping

egyéni felelősség
elemkapcsolatok
ellenálló képesség
elzárás-leválás
értékrend
fair play
feladás
felsőnyitás fordulatok
genetikai adottságok
gyakorlatok az izmok munkájának jellege szerint: erősítő, nyújtó, lazító és ernyesztőgyakorlatok
gyakorlatok testrésze, izomcsoportra kifejtett hatás szerint: nyak-, kar-, törzs- (has-, hát-, oldal-), lábgyakorlatok hármassugrás
húzás
irambeosztás
ismeret
izomműködés
jártasság
kalapácsvetés
kapustechnikák – kidobás, kirúgás, vetődés
Kemény Ferenc képesség készség kinesztézia
kondicionális képességek (erő, gyorsaság, állóképesség)
koordinációs képességek (egyensúlyérzék, téri tájékozódóképesség, reakcióképesség, kinesztézis, gyorsasági koordináció, ügyesség)
környezetkímélő tevékenység
kudarckerülés
kudarctűrés
kultúra
lábboltozat
lelki higiénia
les
leütés
megelőzés
monotóniatűrés
mozgáskészség

mozgáskommunikáció mozgásműveltség
 nemi különbségek a testmozgásban
 nyugalmi pulzusszám
 olimpiai bajnokok
 ortopédiai elváltozások
 önismeret
 relaxáció
 retardáció
 rúdugrás
 sánc
 sikerorientáció
 stressz
 stretching
 szenvedélybetegségek - alkohol, drog, dohányzás
 tápanyagszükséglet
 társas gyakorlatok, szergyakorlatok (pad, bordásfal), kéziszergyakorlatok (babzsák, bot, súlyzó, homokzsák stb.)
 tempódobás
 terheléses pulzusszám
 terhelési tényezők (intenzitás, ismétlésszám, pihenőidő)
 testi nevelés
 testkultúra
 védekezés – letámadás

C)

VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
50 perc tiszta bemutatási idő	15 perc	240 perc tiszta bemutatási idő	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
A vizgázó biztosítja	Személyi sportfelszerelés	NINCS	Személyi sportfelszerelés	NINCS
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	A gyakorlati vizsgánál részletezett eszközöket	NINCS	A gyakorlati vizsgánál részletezett eszközöket	NINCS

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	A gyakorlati vizsga anyaga és értékelési útmutatója	-	A gyakorlati vizsga anyaga és értékelési útmutatója	-
Határidő	Hat hónappal a vizsgaidőszak megkezdése előtt	-	Hat hónappal a vizsgaidőszak megkezdése előtt	-
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	
50 perc tiszta bemutatási idő	15 perc	
Sportági technikák és önállóan összeállított gyakorlatsorok bemutatása	A) altétel: Egy téma kifejtése	B) altétel: Fogalom vagy adat ismerete
	40 pont	10 pont
100 pont	50 pont	

Gyakorlati vizsga

Általános szabályok

A vizsga helyszínén a vizsgát szervező intézménynek kell biztosítani a szükséges felszereléseket, de a vizsgázó előre bemutatott saját sportszereit is használhatja. A gyakorlati vizsga lebonyolításához feltétlenül szükséges felszerelések:

- tornaterem kosárlabdapalánkkal, kézilabdakapuvál, kijelölt röplabdapályával, legalább 4 méteres mászókötéllal, tornaszőnyegekkel, ugrószekrényvel, gerendával, korláttal vagy/és nyújtóval, gyűrűvel;
- atlétikapálya legalább 200 méteres futóhellyel, 60 méteres futóhellyel, távol- és magasugróhellyel, dobóhellyel;
- választás esetén 25 méteres úszómedence;
- sportszerek: 4 és 6 kg-os súlygolyó, szabvány kislabda, rajtgép, stopperóra, mérőszalag, labdák a sportjátékokhoz, zsámolyok, padok;
- amennyiben szükséges, a zeneanyag lejátszásához hanganyag lejátszására alkalmas eszköz.

A vizsgázónak kell hoznia: személyi sportfelszerelés, a zenés-táncos mozgásformák esetében kéziszerek, zeneanyag (amennyiben felhasználja a gyakorlatnál).

A vizsgázó részére a gyakorlati vizsga megkezdése előtt 30 perc általános bemelegítésre szolgáló időt, illetve a sportágváltásnál a speciális bemelegítésre 8 percet biztosítani kell.

A vizsgázót a vizsga során – ha mód van rá – a saját testnevelő tanára segíti, biztosítja.

A vizsgázás javasolt sorrendje a fizikai igénybevétel és a teremigény szempontját figyelembe véve a következő:

1. gimnasztikai gyakorlat,
2. mászás-függeszkedés,
3. torna,
4. küzdősport, önvédelem,

5. labdajáték,
6. atlétika,
7. úszás.

(Az uszodai lehetőség függvényében az úszás a vizsganapon elválasztható térben és időben egyaránt.)

A vizsgázónak testgyakorlati áganként a részletes vizsgakövetelményekben meghatározott gyakorlatokat kell végrehajtania. A gyakorlati vizsga előírt gyakorlatait és minimumkövetelményeit az adott évre közzé kell tenni.

A gyakorlati feladatsor tartalmi jellemzői

A középszintű gyakorlati vizsgán a teljesítmény mérése és az adott pszichomotoros sporttevékenység, illetve a sportág technikájára jellemző mozdulatsorok értékelése történik.

A vizsgázó a számára szervezett versenyszerű tevékenység keretében teljesíti a kapott feladatokat. A vizsga 5 részből áll, amely több különböző sportág mozgásanyagára épül.

A gyakorlati vizsga kötelező és kötelezően választható részekből, ezeken belül elemekből áll. A vizsgázó előzetesen dönthet a követelményrendszerben rögzített választható testgyakorlati ágak közül, melyet az érettségi vizsgára történő jelentkezéskor kell megjelölnie.

A gyakorlati vizsga kötelező részei:

Gimnasztika: kötélmászás, 48 ütemű szabad gyakorlat.

A gyakorlati vizsga kötelezően választható részei és elemei:

- a) Atlétika:
 - futás (60 méter vagy 2000 méter);
 - atlétikai ugrás (távol- vagy magasugrás);
 - atlétikai dobás (kislabdahajítás vagy súlylökés).
- b) Torna
 - a szekrényugrás és a talajgyakorlat kötelező;
 - továbbá a vizsgázónak be kell mutatni egy választott tornaszer, mozgásforma (lányok: felemáskorlát vagy gerenda vagy ritmikus gimnasztika vagy aerobic – a felsorolt 4-ből 1-et kell választani); fiúk: gyűrű vagy nyújtó vagy korlát vagy aerobic – a felsorolt 4-ből 1-et kell választani) gyakorlatát.
- c) Testnevelési- és sportjátékok: két választott labdajáték (kézilabda vagy kosárlabda vagy röplabda vagy labdarúgás).
- d) Úszás vagy Küzdősport, önvédelem a követelményrendszerben meghatározott módon. (A Küzdősport, önvédelem gyakorlatot hasonló testsúlyú társ segítségével kell bemutatni. Társról a vizsgázó gondoskodik.)

A gyakorlati vizsgarész értékelése

Sportág	Legmagasabb pontszám
Gimnasztika	10 pont
Torna	20 pont
Atlétika	30 pont
Testnevelési- és sportjátékok	30 pont
Úszás vagy Küzdősport, önvédelem	10 pont

A gyakorlati vizsga értékelése központi értékelési útmutató alapján történik, mely rögzíti az egyes elemekben nyújtott teljesítményekért megítélhető pontértékeket.

Szóbeli vizsga

Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A szóbeli vizsga tartalmi jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsor legalább 15 A) és 15 B) altételt tartalmaz.

Az altételsoroknak minden témakört érinteniük kell. A vizsgán az A) és a B) altételsorból külön húz a vizsgázó.

A tétel jellemzői

Az A) altételek egy téma önálló kifejtését, az ismeretek önálló felhasználását, értelmezését, alkalmazását igénylik. Az A) altételsorban testnevelés-elméleti, testkultúrával kapcsolatos, egészségügyi és sportági ismeretek kérdéseket, feladatokat tartalmazó kérdések fordulnak elő.

Az A) altételhez kapcsolódó feladatok típusai az alábbiak lehetnek:

- önálló tervek, modellek készítése az egészséges életmód megtervezésére;
- egy egészségvédelemmel és egészséges életmóddal kapcsolatos problémaértékelő elemzése a vizsgázó saját véleménye, gondolatai alapján;
- a vizsgakövetelményekben előírt ismeretek értelmezése és felhasználása a mindennapos egyéni testedzés(terv) megtervezéséhez;
- az ismeretek alkalmazása megadott szempontok szerint egy sportágra, gyakorlatra, feladatra;
- sportágak különböző szempontok szerinti bemutatása;
- sporttörténeti ismeretek;

A B) altételsor a nélkülözhetetlen fogalmi ismeretek megbízhatóságát illetve jeles sportolók és eredményeik ismeretét méri.

A B) altételhez kapcsolódó feladatok típusai lehetnek:

- felsorolás (nevek, testnevelés-elméleti fogalmak stb.);
- fogalom meghatározása (egészségtani, testnevelés-elméleti stb.);
- adat felidézése (időpontok, sporteredmények stb.).

A szóbeli vizsgarész értékelése

	Legmagasabb pontszám
A) altétel – tárgyi tudás	24 pont
A) altétel – a megoldás önállósága	12 pont
A) altétel – a kifejtés stílusa	4 pont
B) altétel – tárgyi tudás	10 pont

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga	
240 perc tiszta bemutatási idő	20 perc	
Kötelezően előírt gyakorlatok és technikák teljesítményre törekvő bemutatása	A) Egy téma kifejtése	B) Fogalom vagy adat ismerete
	40 pont	10 pont
100 pont	50 pont	

Gyakorlati vizsga

Általános szabályok

A gyakorlati vizsgán a vizsgázónak több testgyakorlati ágból központi feladatsort kell megoldania. A vizsga helyszínén a vizsgát szervező intézménynek kell biztosítani a szükséges felszereléseket, de a vizsgázó előre bemutatott saját sportszereit is használhatja. A gyakorlati vizsga lebonyolításához feltétlenül szükséges felszerelések:

- tornaterem tornaszerekkel (ugrószekekrénnyel, korláttal, illetve nyújtóval, gyűrűvel, gerendával, felemáskorláttal, legalább 4 méteres mászókötéllal, tornaszőnyegekkel) és birkózószőnyeggel;
- tornacsarnok (kosárlabdapalánkkal, kézilabdakapuvál, kijelölt röplabdapályával);
- atlétikapálya 400 m-es futókörrrel, távolugrógödörrel, szivacsos magasugróhellyel, dobóhellyel;
- legalább 25 m-es úszómedence;
- sportszerek: 4 és 6 kg-os súlygolyó, szabvány kislabda, női és férfi gerely illetve diszkosz, rajtgép, stopperóra, mérőszalag, labdák a sportjátékokhoz, zsámolyok, padok.
- amennyiben szükséges, a zeneanyag lejátszásához hanganyag lejátszására alkalmas eszköz.

A vizsgázónak kell hoznia: személyi sportfelszerelés, a zenés-táncos mozgásformák esetében kéziszer, zeneanyag (amennyiben felhasználja a gyakorlatnál).

A vizsgázó részére a gyakorlati vizsga megkezdése előtt 30 perc általános bemelegítésre szolgáló időt, illetve sportágváltásnál a speciális bemelegítésre 10–15 percet kell biztosítani. A vizsgázó részére biztosítani kell a szükséges segítségadást, biztosítást.

Gyakorlati vizsga egy vagy két nap alatt bonyolítható le.

A gyakorlati vizsga anyaga nyilvános. A gyakorlati vizsga előírt gyakorlatai és minimumkövetelményeit az adott évre közzé kell tenni.

A gyakorlati feladatsor tartalmi jellemzői

Az emelt szintű gyakorlati vizsgán az adott pszichomotoros sporttevékenység, illetve a sportág technikájára jellemző mozdulatsorok értékelése történik a teljesítmény mérése alapján.

A vizsgázó a számára szervezett versenyszerű tevékenység keretében teljesíti a kapott feladatokat.

A vizsga 6 részből áll, amely több különböző sportág mozgásanyagára épül. Minden vizsgázónak kötelező a gimnasztika, a torna, az atlétika, az úszás, három sportjáték és a küzdősport követelményeinek bemutatása.

A gyakorlati vizsga kötelező részekből, ezeken belül választható elemekből áll. A választott elemeket a vizsgázónak a jelentkezéskor meg kell jelölnie.

- a) Gimnasztika: kötélmászás, illetve függeszkedés időre; a részletes vizsgakövetelmény-rendszerben előírt 64 ütemű szabad gyakorlat bemutatása;
- b) Atlétika: futás (60 és 2000 méter), atlétikai ugrás (távol- vagy magasugrás), atlétikai dobás (kislabdahajítás vagy súlylökés vagy gerelyhajítás vagy diszkoszvetés);
- c) Torna: 3 tornaszer (2 kötelező és 1 választható szer)
 - Lányok: talajgyakorlat és a szekrényugrás bemutatása kötelező; választható: a gerenda, a felemáskorlát vagy a ritmikus gimnasztika vagy az aerobik - a felsorolt 4-ből 1-et kell választani. Az utóbbi kettő választása esetén az önállóan készített koreográfia bemutatása – a részletes vizsgakövetelmény-rendszerben előírt módon. A többi szeren a kötelezően előírt gyakorlat bemutatása történik.
 - Fiúk: talajgyakorlat és a lóugrás bemutatása kötelező, a korlát, a nyújtó a gyűrű és az aerobik közül az egyik választható, a részletes vizsgakövetelmény-rendszerben előírt módon.
- d) Úszás: 3 úszásnem (50 méter úszás választott úszásnemben; két másik úszásnemben 25 méter leúszása szabályos rajttal és fordulóval. Vízből mentés előgyakorlata, azaz a medencefaltól 5 méterre a medence alján elhelyezett tárgy felhozása a víz alól.).
- e) Küzdősport, önvédelem: kötelező a gyakorlatok bemutatása a dzsúdó, választható a birkózás vagy a karate sportágakban a részletes vizsgakövetelmény-rendszerben előírt módon. (A gyakorlatot hasonló testsúlyú társ segítségével kell bemutatni. A társról a vizsgázó gondoskodik.)
- f) Testnevelési- és sportjátékok: három labdajáték előírt gyakorlati anyagának bemutatása (kézilabdázás, kosárlabdázás, labdarúgás vagy röplabdázás közül).

A gyakorlati vizsgarész értékelése

Sportág	Legmagasabb pontszám
Gimnasztika	10 pont
Torna	20 pont
Atlétika	25 pont
Úszás	10 pont

Testnevelési és sportjátékok	25 pont
Küzdősportok, önvédelem	10 pont

A gyakorlati vizsga értékelése központi útmutató alapján történik, mely rögzíti az egyes elemekben nyújtott teljesítményekért megítélhető pontértékeket.

Szóbeli vizsga

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik.

Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsornak legalább 20 A) és 20 B) altételt kell tartalmaznia. Az altételsoroknak minden témakört érinteniük kell. A vizsgázó az A) és B) altételsorból külön húz egy-egy tételt.

A tétel jellemzői

Az A) altétel a testkultúra területét átfogóan érintő témát jelöl. A kapcsolódó feladat leíró, elemző, összehasonlító, értékelő jellegű lehet. A kérdés sporttörténeti, sportpedagógiai, testi fejlődéssel, terhelhetőséggel, testgyakorlatokkal és az egészséges életmóddal kapcsolatos témákat tartalmazhat.

Az A) altételhez kapcsolódó feladatok típusai az alábbiak lehetnek:

- önálló tervek, modellek készítése az egészséges életmód megtervezésére;
- egy egészségvédelemmel és egészséges életmóddal kapcsolatos problémaértékelő elemzése a vizsgázó saját véleménye, gondolatai alapján;
- a vizsgakövetelményekben előírt ismeretek értelmezése és felhasználása a mindennapos egyéni edzésterv megtervezéséhez;
- az ismeretek alkalmazása speciális szempontok szerint sportágra, gyakorlatra, feladatra;
- sportágak különböző szempontok szerinti bemutatása;
- sporttörténeti ismeretek.

A B) altétel a sport területéről konkrét fogalmakra, tényekre, nevekre, eredményekre kérdez rá. A B) altételsor a nélkülözhetetlen fogalmi ismeretek megbízhatóságát méri.

A B) altételhez kapcsolódó feladatok típusai lehetnek:

- felsorolás (nevek, testnevelés elméleti fogalmak stb.);
- fogalom meghatározása (egészségtani, testnevelés elméleti stb.);

- adat felidézése (időpontok, sporteredmények stb.).

A szóbeli vizsgarész értékelése

	Legmagasabb pontszám
A) altétel – tárgyi tudás	20 pont
A) altétel – a szaknyelv használata	8 pont
A) altétel – logikus felépítés	7 pont
A) altétel – előadásmód	5 pont
B) altétel – tárgyi tudás	10 pont

A szóbeli vizsga értékelése központi értékelési útmutató segítségével történik, amely rögzíti a pontszámok bontását és az értékelési szempontokat.

TESTNEVELÉS

KÖZÉPSZINTŰ SZÓBELI VIZSGA TÉMAKÖRÖK

„A” TÉTELEK:

1. Ismertesse az olimpiai játékok eredetét, történetét!
2. Sorolja fel és jellemezze az emberi szervezet fejlődését biológiai életkor alapján!
3. Csoportosítsa a testi képességeket! Elemezze részletesen a kondicionális képességeket!
4. Csoportosítsa a testi képességeket! Elemezze részletesen a koordinációs képességeket!
5. Sorolja fel a szenvedélybetegségeket, fejtse ki hatásukat az emberi szervezetre!
6. Ismertesse a bemelegítés szerepét és lehetőségeit!
7. Ismertesse az atlétika versenyszámaint, csoportosítsa a futásokat!
8. Ismertesse az atlétika versenyszámaint, ismertesse az ugrásokat!
9. Soroljon fel 5 talajtorna elemet, mondja el technikai végrehajtásukat és a segítségadás módját!
10. Mutassa be a Torna sportágat!
11. Ismertesse a küzdőjátékok jelentőségét és korosztályonként 2-2 páros és 1-1 csapat küzdőjátékot!
12. Az úszás jelentősége az ember életében. Ismertesse az úszás higiéniájával kapcsolatos előírásokat!
13. Ismertesse a természetben úzhető sportágak hatását az ember szervezetére! Részletezze a természetjárás és a táborozás előnyeit!
14. Ismertesse a labdarúgást, beszéljen a labdával végzett mozgásokról!
15. Ismertesse a kézilabda sportjátékot!

„B” TÉTELEK:

1. Sorolja fel az olimpiai zászló színeit és, hogy mit jelképeznek!
2. Soroljon fel legalább 5 magyar olimpikont sportágával együtt!
3. Mit nevezünk nyugalmi- és maximális pulzusnak?
4. Ismertesse az iskolában alkalmazott teljesítményteszteket!
5. Csoportosítsa a vitaminokat és nevezze meg előfordulási helyüket!
6. Soroljon fel gimnasztikai kéziszergyakorlatokat!
7. Ismertessen 5 tartásjavító gyakorlatot!
8. Sorolja föl a dobások fajtáit!
9. Sorolja fel a női és férfi tornaszereket!
10. Soroljon fel torna gyakorlatokban előforduló fontosabb mozgásformákat!
11. Ismertesse a grundbirkózás szabályait!
12. Ismertesse az úszásnemeket és soroljon fel legalább 3 versenyszámot!
13. Soroljon fel legalább 5 természetben űzhető sportágat!
14. Sorolja fel a táborozás formáit!
15. Milyen csapatvédekezési formákat ismer a kézilabdában!

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató

2. sz. melléklet Érettségi követelmények és témakörök



**Heves Vármegyei SZC
Bornemissza Gergely Technikum,
Szakképző Iskola és Kollégium**



OM azonosító: 203035/002

Heves Vármegyei SZC 101101

Email: bginfo@bgeger.hu Honlap: www.bgeger.hu

3300 Eger, Kertész u. 128. Tel.: 20/858-3621

ÉRETTSÉGI VIZSGA KÖVETELMÉNYEI

TÖRTÉNELEM

A közzététel időpontja: 2021. július 16.
Az alkalmazás kezdő dátuma: 2022. január 1.

TÖRTÉNELEM

RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNY

A) KOMPETENCIÁK

1. Ismeretszerzés és forráshasználat

Téma	Középszint	Emelt szint
1.1 Információgyűjtés	Releváns információkat tud gyűjteni különböző típusú forrásokból (szöveges forrás, képi forrás, statisztikai táblázat, statisztikai diagram, statisztikai grafikon, térkép, térképvázlat, ábra).	
1.2 Ismeretek felidézése	Képes tanult ismereteket felidézni, illetve azonosítani forrás alapján (esemény, személy, fogalom, földrajzi hely, korszak, korstílus azonosítása szöveges forrás alapján; esemény, személy, fogalom, kulturális emlék, korszak, korstílus, illetve ezek jellemzőinek azonosítása jellemző kép alapján; esemény azonosítása térképvázlat alapján; jelenség, folyamat azonosítása ábra alapján). Képes hiányzó információt pótolni szöveges forrásban, ábrán, statisztikai táblázatban, diagramon, grafikonban.	Képes tanult ismereteket felidézni, azonosítani irodalmi szöveg segítségével. Jelmagyarázatot tud készíteni térképhez.

1.3 Forráselemzés	Képes szöveges forrást, egyszerű képi ábrázolást, karikatúrát, mémét, plakátot, statisztikai táblázatot, diagramot, grafikont, ábrát, térképvezérlőn ábrázolt folyamatot vagy jelenséget értelmezni. Különböző típusú forrásokban megjelenő információkat, álláspontokat össze tud vetni. Képes a forrásokban megjelenő érveket és ellenérveket azonosítani, rendszerezni, bemutatni.	Képes az esetleges különbségek okainak feltárására.
1.4 Forráskritika	Forráskritikát tud alkalmazni szöveges és képi források esetében: a szerző/alkotó szándékát, álláspontját feltárja,	Képes a forrás történelmi hitelességét megállapítani saját ismeretei alapján, feltárni a keletkezés körülményeit.

Téma	Középszint	Emelt szint
	nézőpontját azonosítja, a történelmi hitelességet megvizsgálja más forrás segítségével.	
1.5 Folyamatok bemutatása	Képes egy megadott nézőpont szerint a múltból szóló információkat összerendezni a történelmi események és változások leírása, összehasonlítása és megmagyarázása céljából. A rendelkezésre álló forrásokat képes áttekinteni és kiválogatni a megvizsgálandó kérdés szempontjából.	Képes az események különféle forráson alapuló és többféle nézőpontból történő bemutatására.

2. Tájékozódás időben és térben

Téma	Középszint	Emelt szint
2.1 Időben elhelyezés	Eseményeket, folyamatokat, jelenségeket, személyeket el tud helyezni időben (történelmi korszakhoz kapcsolás, időmeghatározás konkrét kronológiai adatokkal, időrendbe állítás).	
2.2 Történelmi korszakok	Felismeri és azonosítja a történelmi korszakok fő jellemzőit. Aktuális események történelmi előzményeit be tudja mutatni.	Felismeri az analógiákat több korszakból vett példák alapján.
2.3 Időbeli összekapcsolás	Egyetemes és magyar történelmi eseményeket össze tud kapcsolni időbeli közelség alapján.	Felismeri az egyetemes és a magyar történelem kölcsönhatásait, hasonlóságait és eltéréseit.

2.4 Térben elhelyezés	Eseményeket, folyamatokat, jelenségeket, személyeket el tud helyezni térben (történelmi régiókhoz kapcsolás, térbeli meghatározás konkrét földrajzi hellyel). Földrajzi helyeket tud párosítani térképvázlaton jelölt pontokhoz, területekhez.	Térképvázlaton jelölt földrajzi helyeket képes azonosítani.
2.5 Térbeli folyamatok	Különböző időszakok történelmi térképeit össze tudja hasonlítani, a történelmi tér változásait le tudja olvasni. Felismeri és be tudja mutatni a földrajzi környezet hatását a történelmi eseményekre.	

3. Szaktárgyi kommunikáció

Téma	Középszint	Emelt szint
3.1 Szövegalkotás	Tud megadott témában történeti tárgyú szerkesztett szöveget (szóbeli feleletet és írásbeli esszét) alkotni.	
3.2 Lényegkiemelés	Képes kiemelni a megadott témához tartozó lényeges ismereteket.	
3.3 Fogalomhasználat	Helyesen használja a szakszókincset, a tartalmi és értelmező kulcsfogalmakat.	Képes forrásban szereplő vagy forrás által körülírt fogalmat meghatározni. Tudja, hogy bizonyos fogalmak különböző történelmi korokban eltérő jelentéssel bírtak, és tudja értelmezni e különböző jelentéseket források segítségével.

4. Történelmi gondolkodás

Téma	Középszint	Emelt szint
4.1 Szabályszerűségek alkalmazása	Tud általános szabályszerűségeket azonosítani és alkalmazni konkrét esetekben.	Képes konkrét eseteket besorolni általános kategóriákba.
4.2 Problémaközpontú gondolkodás	Problémaközpontúan tudja rendszerezni a tanult ismereteket, forrásból gyűjtött információkat. Képes problémaközpontúan bemutatni a történelmi eseményeket és jelenségeket. Képes a véleményét és értékelését logikus és tényeket tartalmazó érvekkel alátámasztani.	Képes álláspont, feltevés bizonyítására vagy cáfolatára.
4.3 Ok-okozati összefüggések	Események, folyamatok, cselekedetek mozgatórugóit és következményeit fel tudja tární, felismeri az ok-okozati összefüggéseket.	Különböző típusú okokat és következményeket meg tud különböztetni, felismeri azok eltérő jelentőségét. Képes megkülönböztetni események, folyamatok, cselekedetek rövid- és hosszú távú hatásait.
4.4 Változás felismerése	Képes a változás, fejlődés, eltérés felismerésére és bemutatására egy korszakon belül.	Képes több korszakon átívelő változás, fejlődés, eltérés felismerésére és bemutatására.
4.5 Mérlegelő gondolkodás	A történelmi kérdésre adott válaszát alá tudja támasztani ismeretein alapuló érvekkel, a források vizsgálatából levont következtetésekkel és bizonyítékokkal.	A történelmi szituáció különböző aspektusainak és összefüggéseinek érzékelésével, a források tartalmának értelmezésével képes feltárni a történelmi kontextust.

Téma	Középszint	Emelt szint
		Képes az egyes történelmi szituációk, személyek és csoportok többszemponú megközelítésére. Felismeri az egyes egyének, kultúrák, nemzetek, nemzetiségek, vallások, társadalmi csoportok eltérő érdekeit, céljait és szemléletét.

B) TÉMAKÖRÖK

A középszintű érettségi vizsgán a számon kérhető fogalmak, személyek, évszámok és topográfiai adatok megegyeznek az általános iskola 5–8. és a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára a történelem kerettantervekben előírt, az évszámokra, személyekre, topográfiára és fogalmakra vonatkozó – az adott témakörhöz rendelhető – tantárgyi követelményekkel.

Mindkét szinten érvényesül az a szabály, hogy a személynevek az eredeti helyesírással és magyar helyesírással is elfogadhatók (pl. Martin Luther/Luther Márton, Jelačić/Jellasics)

Az emelt szintű érettségi vizsga feladatainak megoldásához szükséges részletes követelményeket a fent megnevezett történelem kerettantervek fogalmakra, személyekre, évszámokra és topográfiára vonatkozó részei mellett a vizsgakövetelményekben szereplő emelt szintű lexikai anyag tartalmazza. Tehát egy középszintű téma emelt szintű ismerete is bővebb lexikai tudást igényel.

A vizsgázó az írásbeli érettségi esszé feladataiban, valamint a szóbeli feleletek során a kerettantervben és a vizsgakövetelményekben nem szereplő lexikai elemeket is felhasználhat, melyeket a javítási-értékelési, illetve az értékelési útmutató alapján kell értékelni.

Az egyes témák kifejtéséhez a vizsgakövetelményekben szereplő fogalmakra, személyekre, évszámokra és topográfiára vonatkozó követelményeken túl a témakörök tartalmának és összefüggéseinek ismerete valamint az A) Kompetenciák részben meghatározottak alkalmazása is szükséges.

Az emelt szintű vizsga tartalmi követelményeibe beletartoznak a középszintű vizsga tartalmi követelményei.

1. Az ókor

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
1.1 Politika	Az athéni államszervezet és működése a demokrácia virágkorában	Köztársaságból egyeduralkodó: a római köztársaság működése, Caesar és Augustus A sztyeppei állam: a Hun Birodalom és hódításainak iránya
1.2 Ókori civilizációk	A görög és a római építészet	A pénz megjelenése, formái és szerepe az ókori gazdaságban

öröksége		Ókori írások, a görög filozófia, a római jog alapelvei
1.3 Vallások	A zsidó monoteizmus	Politeizmus az ókori Keleten
	A kereszténység kialakulása, tanai, elterjedése	

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: esküdtbírótság, türannisz, cenzor, arisztokratikus köztársaság, triumvirátus, principátus, Colosseum, bazilika, Forum Romanum, Circus Maximus, újraelosztás, árupénz, betűírás, szofizmus, zsinagóga, államvallás, dogma, brahmanizmus/ hinduizmus, buddhizmus, lélekvándorlás/reinkarnáció, taoizmus, az ókori Izrael állama

Személyek: Pompeius, Antonius, Szókratész, Nagy Theodosius, Ré, Ízisz, Ozirisz, Buddha, Zeusz, Aphrodité, Arész, Athéné, Poszeidon, Héra

Kronológia: Kr. e. 6. század Szolón reformja, Kr. e. 31 az actiumi csata, 451 a catalaunumi csata

Topográfia: Hispania, Gallia, Actium, Olümposz, Delphoi

2. A középkor

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
2.1 Az iszlám világ	Mohamed tanításai és a Korán; az arab hódítás és feltartóztatása Európában	
2.2 Gazdaság, társadalom, állam	Az uradalom, a földbirtokosok és jobbágyok kötelességei és jogai	Az uralkodói hatalom és korlátai (hűbériség, rendiség, rendi monarchia)
	A középkori város és lakói, a város kiváltságai, a céhek, a helyi és távolsági kereskedelem	
2.3 Egyház és kultúra Európában és Magyarországon	Az egyházi hierarchia, az egyházi intézményrendszer, a szerzetesség Európában és az Árpád-kori Magyarországon	Egyházi és lovagi kultúra, a középkori egyetemek Európában és Magyarországon
	Román, gótikus és reneszánsz építészet – európai és magyar példák	Az egyházszakadás, a nyugati és a keleti kereszténység fő jellemzői

2.4 Magyar őstörténet és honfoglalás	A honfoglalás okai és menete, a kalandozások/támadó hadjáratok	Az eredet kérdései (nyelvészet, régészet, néprajz, genetika), a magyar törzsszövetség az Etelközben
2.5 A keresztény államalapítás és az Árpád-kor	Géza és I. (Szent) István államszervező tevékenysége, a földbirtokrendszer és a vármegyeszervezet	A magyar állam megszilárdulása: I. (Szent) László és Könyves Kálmán törvényei
	IV. Béla uralkodása: tatárjárás és újjáépítés	A kül- és belpolitika új irányai: III. Béla uralkodása
	Az Aranybulla legfontosabb elemei	
2.6 A vegyesházi királyok kora	A királyi hatalom újbóli megszilárdítása Anjou I. Károly idején, a visegrádi királytalálkozó	Nagy Lajos külpolitikája és az 1351-es törvények
	Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János és Hunyadi Mátyás törökellenes harcai	
	Hunyadi Mátyás: a központosított királyi hatalom, jövedelmek és kiadások, birodalomépítő tervek	

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: dzsihad, despotizmus, hűbérúr, vazallus, Magna Charta Libertatum, szerviens, ellenállási záradék, ősiség, királyi és nemesi vármegye, úriszék, familiaritás, kolduló rend, skolasztika, legenda, pátriárka, Magyar Nagyfejedelemség, primogenitúra, bán, káptalan, honorbirtok

Személyek: II. Mehmed, III. Ince, Vitéz János, Michelangelo, Mediciek, II. Szilveszter pápa, Anonymus, Szilágyi Mihály, Kapisztrán János

Kronológia: 955 az augsburgi csata, 972–997 Géza fejedelemsége, 1077–1095 Szent László uralkodása, 1172–1196 III. Béla uralkodása, 1235–1270 IV. Béla uralkodása, 1308–1342 I. (Anjou) Károly, 1342–1382 I. (Nagy) Lajos uralkodása, 1370 lengyel–magyar perszonálunió, 1389 rigómezei csata, 1479 kenyérmezei csata, 1485 Mátyás elfoglalja Bécset

Topográfia: Arab Birodalom, Konstantinápoly/Isztambul, Sopron, Kassa, Szászföld, Nagyszeben, Kalocsa, Bologna, Oxford, Pécs, Óbuda, Magna Hungaria, Halics/Galícia, Nápoly, Krakkó, Moldva, Havasalföld, Bosznia

3. A kora újkor

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint

3.1 A földrajzi felfedezések és következményeik	A portugál és spanyol felfedezések, a korai kapitalizmus (árforradalom, manufaktúrák, bankok és tőzsde, a jobbágyszerkezet átalakulása)	A gyarmatosítás a 16-17.században, a világkereskedelem kialakulása
		Magyarország gazdasága az európai munkamegosztásban (16-17. század)
3.2 A reformáció és a katolikus megújulás Európában és Magyarországon	A reformáció, a protestáns egyházak megszerveződése és a protestantizmus elterjedése Európában és Magyarországon	
	Az ellenreformáció, a katolikus megújulás és a barokk Európában és Magyarországon	
3.3 Törökellenes és rendi küzdelmek	A mohácsi csata és közvetlen előzményei, a kettős királyválasztás	Rendi és abszolutista törekvések, konfliktusok a 17. században: a Bocskai-szabadságharc, Bethlen Gábor bekapcsolódása a harmincéves háborúba, Zrínyi Miklós pályafutása
	Az ország három részre szakadása; a várháborúk (1541–1568)	
3.4 Erdély	Erdély sajátos etnikai és vallási helyzete	Az Erdélyi Fejedelemség államszervezete
3.5 Magyarország a Habsburg Birodalomban	A Rákóczi-szabadságharc okai, céljai, fordulópontjai és a szatmári béke	A török kiűzése
	Magyarország újranevelése és újranevelése	Magyarország a Habsburg Birodalomban (Pragmatica Sanctio, kormányzat)
3.6 A felvilágosodás	A brit alkotmányos monarchia és az amerikai köztársaság működése	A jakobinus diktatúra
	A felvilágosodás államelméletei; az Emberi és polgári jogok nyilatkozata	Napóleoni háborúk és a bécsi kongresszus
	Mária Terézia és II. József reformjai	Az európai világkép változása (alapvető kérdések, tudományos gondolkodás, társadalomkép, vallás)

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: presbiter, predesztináció, rekatolizáció, három rendi nemzet, merkantilizmus, újszerű jog, Szent Liga, svábok, görög katolikus, Udvari Haditanács, Magyar Kancellária, Helytartótanács, elektori rendszer, kontinentális zárlat

Személyek: Méliusz Juhász Péter, Misztótfalusi Kis Miklós, I. Rákóczi György, Tomori Pál, Fráter György, Báthori István, Lotharingiai Károly, Károlyi Sándor, III. Károly

Kronológia: 1555 augsburgi vallásbéke, 1568 drinápolyi béke, 1606 bécsi béke, 1664 Zrínyi téli hadjárata, 1570 speyeri szerződés, 1613–1629 Bethlen fejedelemsége, 1687 pozsonyi országgyűlés, 1697 zentai csata, 1705 a szécsényi országgyűlés, 1707 az ónodi országgyűlés, 1723 a Pragmatica Sanctio elfogadása, 1793–1794 jakobinus diktatúra, 1805 austerlitzi csata, 1813 lipcsei csata

Topográfia: Genf, Nagyszombat, Partium, Bánság/Temesköz, Borogyino

4. Az újkor

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.1 Politikai eszmék	Új eszmék: liberalizmus, nacionalizmus, konzervativizmus	
4.2 Az ipari forradalom első hulláma	Az ipari forradalom első hulláma: textilipar, közlekedés, gyáripar	Az ipari forradalom társadalmi hatásai, urbanizáció
4.3 A reformkor	A reformkor fő kérdései (a magyar nyelv ügye, a jobbágykérdés, a polgári alkotmányosság kérdése), Széchenyi és Kossuth programja és vitája	A rendi országgyűlés és a megyerendszer a reformkorban
4.4 A forradalom és szabadságharc	A pesti forradalom és az áprilisi törvények	
	A szabadságharc főbb eseményei: harc a dinasztíával és a nemzetiségekkel, tavaszi hadjárat. Függetlenségi nyilatkozat, a szabadságharc leverése	A nemzetiségek és a kisebbségek részvételének (németek, szlávok, és zsidók) bemutatása a szabadságharcban és az azt követő megtorlás során
4.5. Az ipari forradalom második hulláma a világban és Magyarországon	Az ipari forradalom második hulláma: kutatás és fejlesztés, közlekedés, vegyipar, gépipar, elektronika – a világban és Magyarországon Gazdasági kiegyezés és állami gazdaságpolitika a dualista Magyarországon	A második ipari forradalom gazdasági és társadalmi háttere: tökékoncentráció, népességrobbanás, urbanizáció, környezeti hatások – a világban és Magyarországon. Pest-Buda/Budapest fejlődése a reformkortól az első világháborúig
4.6. A szocializmus	A szocializmus eszméje (marxizmus)	A munkásmozgalom irányzatai: szociáldemokrácia, kommunizmus, keresztényszocializmus

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
4.7 Polgári állam, nagyhatalmi törekvések	A polgári nemzetállam jellemzői, alkotmányosság és jogegyenlőség Németország, az Amerikai Egyesült Államok és Magyarország példáján	A gyarmatosítás okai és céljai, nagyhatalmi érdekek és konfliktusok az imperializmus korában
4.8 A dualizmus kora	A kiegyezés okai, a közös ügyek, a magyar államszervezet	Politikai eszmék és pártrendszer (kormánypárt, közjogi ellenzék, agrármozgalmak, világnézeti pártok) a dualizmus kori Magyarországon A zsidóság és a németiség szerepe a polgárosodásban
4.9. A nemzetiségi kérdés Magyarországon	Etnikai viszonyok, zsidó emancipáció, cigányok/romák Magyarországon a dualizmus korában	Magyar nemzetiségi politika, a nemzetiségek autonómiatörekvései és irredenta mozgalmak a dualizmus korában

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: vetésforgó, zsellér, követutasítás, Pesti Hírlap, Védegylet, főispán, alispán, közgyűlés, Országos Honvédelmi Bizottmány (OHB), olmützi alkotmány, T-modell, kartell, szecesszió, historizmus, Kommunista kiáltvány, Internacionálé, anarchizmus, Rerum Novarum enciklika, kultúrharc, Republikánus és Demokrata Párt, pánszlávizmus, hármasszövetség, delegáció, obstrukció, koalíció, Nemzeti Munkapárt, szeparatizmus

Személyek: Burke, Mill, I. Ferenc, Jellasics/Jelačić, Windisch-Grätz, Gábor Áron, Damjanich János, I. Miklós orosz cár, Puskás Tivadar, Kandó Kálmán, Ybl Miklós, Podmaniczky Frigyes, Prohászka Ottokár, Herzl Tivadar

Kronológia: 1849. április isaszegi csata, 1863 a rabszolgaság megszüntetése az USA-ban, 1866 a königgrätzi csata, 1875–1890 Tisza Kálmán miniszterelnöksége, 1878 a berlini kongresszus, 1905 a koalíciós válság

Topográfia: Vaskapu, Elzász-Lotaringia, Szuezi-csatorna, Balkán, Fashoda

5. A világháborúk kora

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
5.1. Az első világháború	A háború jellemzői, hadviselő felek – Magyarország részvétele a háborúban	A világháború kirobbanása, a nyugati front, tengeri hadviselés
5.2. Politikai változások a háború után	A forradalmi átalakulás kísérlete, tanácsköztársaság, ellenforradalom Magyarországon 1918–1920-ban	Bolsevik hatalomátvétel Oroszországban
5.3. Párizs környéki békek	A trianoni békediktátum születése, tartalma és következményei	A Párizs környéki békek, Közép-Európa átalakítása
5.4 Állam, ideológia és gazdaság a két világháború között	A nemzetiszocialista Németország A kommunista Szovjetunió	A fasiszta állam és ideológia A világgazdasági válság, kezelése az USA-ban
5.5 Politika és gazdaság Magyarországon	Politikai és gazdasági konszolidáció Magyarországon az 1920-as években	A világgazdasági válság hatása, kezelése és következményei Magyarországon az 1930-as években
5.6. Társadalom és életmód Magyarországon	Oktatás és kultúrpolitika Magyarországon	A társadalom és az életmód átalakulása Magyarországon
5.7. A második világháború	A második világháború kitörése, hadviselő felek, a világháború jellemzői (háborús bűnök, polgári célpontok és lakosság elleni erőszak, hátszín, ellenállás)	A második világháború: frontok, fordulópontok, a háború lezárása
5.8. Magyarország a második világháborúban	A területi revízió lépései, az ország hadba sodródásának folyamata	Magyarország háborús részvétele 1944 márciusig
5.9. A holokauszt Európában és Magyarországon	A zsidóság jogfosztásának folyamata és a holokauszt Európában és Magyarországon	
5.10. Magyarország pusztulása	Német megszállás, nyilas diktatúra – a hadszíntérré vált ország, deportálások a Szovjetunióba	A határon túli magyarság tragédiái 1944–46

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: Schlieffen-terv, jegyrendszer, Magyar Nemzeti Tanács, pacifizmus, székely hadosztály, demarkációs vonal, népbiztosok, mensevik, Harmadik Birodalom, CSEKA/NKVD, legitimizmus, duce, korporáció, Collegium Hungaricum, dzsentri, vitézi rend, kolhoz, sztahanovizmus,

protekciónizmus, közmunkaprogram, minimálbér, kollaboráns, izolacionizmus, Atlanti Charta, a katyíni vérengzés, genocídium, nürnbergi törvények, Vasgárda, porrajmos, Maniu-gárda, kollektív bűnösség

Személyek: Hindenburg, Szamuely Tibor, Prónay Pál, Trockij, Beneš, Piłsudski, Goebbels, Berija, Keynes, Rommel, Zsukov, Eisenhower, Szombathelyi Ferenc, Sztójay Döme, Eichmann,

Kronológia: 1914. július 28., az első világháború kirobbanása, 1915 gorlicei áttörés, 1915–1917 az isonzói csaták, 1916 Románia belépése az antant oldalán, verduni „vérszivattyú”, 1917 USA belépése a világháborúba, 1918. november 3. padovai fegyverszünet, 1919 a versailles-i béke, 1920 a varsói csata, 1921 a Habsburg-ház trónfosztása, 1921 a soproni népszavazás, 1936 Berlin–Róma tengely, 1938 eviani konferencia, 1939–40 szovjet–finn téli háború, 1940 angliai csata, 1941 romániai holokauszt kezdete, 1942 wannseei konferencia, 1942 El-Alamein, Midway, 1942 újvidéki mérszárás, 1943 teheráni csúcstalálkozó, 1944. május a magyarországi deportálások kezdete, 1944. július, a magyarországi deportálások leállítás, 1944. augusztus Románia átállása a szövetségesekhez, 1944. szeptember tordai csata, 1944. december–1945. február Budapest ostroma, 1945 jaltai és potsdami konferenciák, 1945. szeptember 2. Japán kapitulál

Topográfia: Przemysl, Otrantó, Balassagyarmat, Danzig, Szudéta-vidék, Vichy, Kurszk, Varsó, Mauthausen, Jasenovac

6. A hidegháború kora

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
6.1 A hidegháború kora	A szovjet–amerikai szembenállás, a két Németország létrejötte, a két világregend jellemzői	India függetlenné válása, kommunista fordulat Kínában, Izrael megalapítása, arab–izraeli háborúk A szembenállás és enyhülés hullámai, hidegháborús konfliktusok: Korea, Suez, Kuba, Vietnam, Afganisztán
6.2. A kétpólusú világ felbomlása	Németország újraegyesítése, a Szovjetunió felbomlása, a kommunista diktatúrák bukása Közép-Európában	Jugoszlávia felbomlása, a délszláv háború
6.3 A kommunista diktatúra kiépítése és működése	A Rákosi-diktatúra: a pártállam, a terror, egyházüldözés, koncepciós perek, államosítás és kollektivizálás, erőltetett iparosítás, propaganda és mindennapok a diktatúra idején	A szovjetizálás Magyarországon: a kommunisták térnyerése, a korlátozott többpártrendszer, az egypárti diktatúra kiépítése

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
6.4. Az 1956-os forradalom és szabadságharc	A forradalom okai és céljai a kormánypolitika változásai, a szabadságharc és leverése, a megtorlás	A forradalom nemzetközi háttere
6.5 A kádári diktatúra	A pártállam, a tévesztés, a tervgazdaság, a kultúrpolitika, az elnyomás változó formái – a kádári alku	A pártállam válsága, az ellenzék megszerveződése és irányzatai 1988-ig
6.6. A rendszerváltoztatás Magyarországon	A rendszerváltoztatás (1989–1991) A piacgazdaságra való áttérés, gazdasági szerkezetváltás, privatizáció, a külföldi tőke szerepe, a külkereskedelem átalakulása	

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: Truman-doktrína, Marshall-segély, harmadik világ, „Nagy Ugrás” programja (Kínában), kulturális forradalom, II. vatikáni zsinat, Brezsnyev-doktrína, csillagháborús terv, peresztrojka, glasznosztj, Szövetséges Ellenőrző Bizottság (SZEB), B-listázás, népfront, munkaverseny, forradalmi bizottságok, második gazdaság, szamizdat, Ellenzéki Kerekasztal, „négy igenes” népszavazás, spontán privatizáció

Személyek: Adenauer, Willy Brandt, Nagy Ferenc, Péter Gábor, Tito, Szabó János („Szabó bácsi”), Mansfeld Péter, Aczél György, Pozsgai Imre, Szűrös Mátyás

Kronológia: 1946 a svábok kitelepítésének kezdete, 1946 a forint bevezetése, a köztársaság kikiáltása, 1950–1953 koreai háború, 1953 Sztálin halála, 1953–55 Nagy Imre első kormánya, 1956 az SZKP XX. kongresszusa, lengyel munkásfelkelés, 1956. október 28. a forradalom győzelme, 1956 szuezi válság, 1962 kubai válság, 1955–1975 vietnámi háború, 1968 prágai tavasz, 1979 Szovjetunió bevonul Afganisztánba, 1985 monori találkozó, 1989 máltai csúcstalálkozó, 1989. június 16. Nagy Imre újratemetése, 1989. augusztus páneurópai piknik, 1989. október 23. a köztársaság kikiáltása, 1990 Németország egyesítése, 1992 Csehszlovákia felbomlása

Topográfia: Pakisztán, Ciszjordánia, Tajvan, Koszovó

7. A jelenkor

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
7.1 Nemzetközi együttműködés, globális világ	Az Európai Unió főbb szervei és működésük	Az európai integráció főbb állomásai és kérdései: mélyítés és bővítés, nemzetek Európája vagy föderatív Európa.
	Demográfiai változások, a népmozgások irányai a világban és Magyarországon 1945-től napjainkig	A világgazdaság átalakulása az ezredfordulón: hagyományos és új centrumok, a globális gazdaság
		A globalizáció kulturális hatásai az ezredfordulón
		Magyarország a nyugati integrációban (NATO, EU) és a közép-európai együttműködés
7.2. Politikai intézmények	Az Alaptörvény, a hatalmi ágak és intézményeik, az önkormányzatok és a választási rendszer	
7.3. Nemzet	A határon túli magyarok helyzete napjainkban (demográfia, asszimiláció, autonómia, oktatás)	A politikai rendszerek változásai és hatásaik a magyar kisebbségekre és a magyarországi nemzetiségekre a 20. században
	A magyarországi nemzetiségek és a cigányság helyzete napjainkban (demográfia, kisebbségi jogok, oktatás)	

A kerettantervben szereplőkön felül számon kérhető lexika emelt szinten:

Fogalmak: Alapjogi Charta, a négy szabadság, lisszaboni szerződés, Európai Unió Bírósága, Európai Központi Bank, transznacionális vállalat, regionalizmus, politikai korrektség, kohéziós alap, parlamenti küszöb, alapvető jogok biztosa (ombudsman), többségi és arányos választás, Állami Számvevőszék, Kúria, köztársasági elnök, mentelmi jog, parlamenti frakció, interpelláció, ügyészség, polgármester, képviselőtestület,

Személyek: Robert Schuman, Sütő András,

Kronológia: 1991 visegrádi megállapodás, 2010 törvény a nemzeti összetartozásról

Topográfia: Strasbourg, Hongkong, Brazília, Dél-Afrika

C) VIZSGALEÍRÁS

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	középkisokloli történelmi atlasz*	NINCS	II. részhez középiskolai történelmi atlasz*	NINCS
A vizsgaszervező intézmény biztosítja	legalább három példány helyesírási szótár	középkisokloli történelmi atlasz*	legalább három példány helyesírási szótár	középkisokloli történelmi atlasz*

* az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz

Közzé kell tenni

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
Anyag	NINCS	tematika	NINCS	tematika
Határidő	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal	NINCS	május-júniusi vizsgaidőszak kezdete előtt legalább hatvan nappal
Felelős	A vizsgaanyagok elkészítéséért felelős intézmény			

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
180 perc		15 perc
Feladatsor		Tételkifejtés
I. rész: Egyszerű, rövid választ igénylő feladatok megoldása	II. rész: Szöveges (kifejtendő) feladatok megoldása	
50 pont	50 pont	
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázónak egy központi feladatsort kell megoldania.

A vizsgázó a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között, és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja.

Vizsgázónként szükséges segédeszköz az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz, amelyről a vizsgázó gondoskodik; továbbá vizsgacsoportonként legalább három példány helyesírási szótár, amelyet a vizsgaszervező intézmény biztosít.

Az írásbeli feladatlap formai jellemzői

Egyszerű, rövid választ igénylő feladatok

A feladatok a részletes követelményekben meghatározott kompetenciákra és témakörökre irányulnak. Mindegyik feladat valamely forrás (pl. elsődleges forrás, szakirodalmi/tankönyvi szöveg, publicisztika, kép, diagram) feldolgozását, értelmezését várja el a vizsgázótól.

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatsor 12 feladtból áll. A vizsgakövetelményekben szereplő 1. (Az ókor) és 7. (A jelenkor) témakörből 1-1, míg a többi (2–6.) témakörből 2-2 feladat alkotja a rövid választ igénylő feladatsort, oly módon, hogy az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok legalább 50%-a (de a komplex forráselemző feladat mindenképpen) magyar történelemre vonatkozzon. Egy-egy feladat több részfeladatot is tartalmazhat.

Példák a lehetséges feladattípusokra:

- Információkeresés források (szöveges, képi) segítségével;

- Források alapján egyszerű következtetések megfogalmazása;
- Különböző típusú (szöveges, képi, diagram) forrásból származó információk összevetése;
- Megadott szempontok szerinti fogalmak gyűjtése forrásokból;
- Fogalmak azonosítása, hozzárendelése egy korhoz vagy egy államhoz;
- Térképekről információk gyűjtése;
- Térképek alapján egyszerű következtetések megfogalmazása;
- Helyszínek azonosítása térképatlasz segítségével;
- Célok és következmények megkülönböztetése;
- Ok-okozati összefüggés felismerése, megkülönböztetése;
- Következtetések megfogalmazása események, folyamatok, jelenségek, döntések következményeiről;
- Komplex forráselemző feladat valamely magyar történelmi témából.

Szöveges (kifejtendő) feladatok

Az írásbeli vizsga szöveges feladatait az alábbi kronológiai szakaszolás szerint kell kijelölni:

1. az ókortól 1849-ig tartó szakasz;
2. az 1849 utántól napjainkig tartó szakasz.

Ezekben a feladatokban a vizsgázónak néhány összefüggő mondatban vagy hosszabb szövegben kell kifejtenie a válaszokat. A feladatok a részletes követelményekben meghatározott kompetenciákra és témakörökre irányulnak. Minden feladatnál forrás (szöveg, kép, adat, térkép stb.) segítségével kell a vizsgázónak megválaszolni a feltett kérdést.

A feladatsor kétféle típusú kifejtendő feladatot tartalmaz:

1. Rövid feladatot, amelyet 100–130 szóból álló szerkesztett szövegben kell megoldani.
2. Hosszú feladatot, amelyet 210–260 szóból álló szerkesztett szövegben kell megoldani.

A feladatsor két rövid, egyetemes történelemre vonatkozó feladatot (amelyek közül az egyik az 1849-ig tartó, a másik az 1849 utáni korszakokkal kapcsolatos) és két hosszú, magyar történelemre vonatkozó feladatot (amelyek közül az egyik az 1849-ig tartó, a másik az 1849 utáni korszakokkal kapcsolatos) tartalmaz.

A vizsgázónak a négy feladatból kettőt kell választania:

- egyet az egyetemes történelemre vonatkozó két feladat közül;
- egyet a magyar történelemre vonatkozó két feladat közül.

Ha a vizsgázó által választott rövid esszé az 1849-ig tartó korszakokra vonatkozik, akkor a hosszú esszéjének az 1849 utáni korszakokra kell vonatkoznia. Ha a vizsgázó által választott rövid esszé az 1849 utáni korszakokra vonatkozik, akkor a hosszú esszéjének az 1849-ig tartó korszakokra kell vonatkoznia.

(A vizsgázónak a feladatválasztást a feladatlapon jelölnie kell.)

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor egészében az alábbi arányok érvényesülnek:

- Politika-, esemény-, állam, jog- és intézménytörténet (35–45%);
- Társadalom-, életmód-, mentalitás- és művelődéstörténet (17–23%);
- Gazdaság-, technikatörténet és a környezeti kultúra története (17–23%);
- Eszme- és vallástörténet (17–23%).

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés a központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Az írásbeli vizsgán elérhető 100 pontból 50 pont az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok megoldásával, 50 pont a szöveges (kifejtendő) kérdésekre adott válaszokkal érhető el.

A szöveges (kifejtendő) feladatok értékelési kritériumai:

- Feladatmegértés;
- Tájékozódás térben és időben;
- Kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása;
- Ismeretszerzés, források használata;
- Történelmi gondolkodás és történelmi ismeretek.

Ha a feladatmegértésre 0 pontot kap a vizsgázó, akkor a feladat a további szempontok szerint nem értékelhető, összpontszáma is 0 pont.

A szöveges (kifejtendő) feladatokból a vizsgázó a választása és jelölése szerinti kettő feladatot kell értékelni, és csak ez a kettő értékelhető. A vizsgázónak a feladatlap erre a célra szolgáló helyén egyértelműen jelölnie kell választását. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszédésekor ellenőriznie kell.

Az előírásnak nem megfelelő feladatválasztás esetén az alábbiak szerint kell eljárni:

- ha a vizsgázó választása egyértelmű, de rossz, akkor úgy kell értékelni, hogy a legkisebb pontveszteség érje;
- ha a vizsgázó kettőnél több feladatba is belekezd, de nem jelöli egyértelműen választását, akkor a legkisebb sorszámú megoldott feladattól indulva, a jó választás szabályai alapján emelkedő számsorrendben kell a feladatokat értékelni.

A szöveges feladat megszerkesztettségét, nyelvhelyességét a „kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása” kritérium keretein belül kell értékelni. A személynevek az eredeti helyesírással és magyar helyesírással is elfogadhatók (pl. Martin Luther/Luther Márton, Jelačić/Jellasics).

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A vizsgázó vázlatot készíthet, amelyet tétele kifejtése közben használhat.

A tételsor témakörönként kettő-négy, összesen 20–22 tételt tartalmaz.

A szóbeli tételsorokat minden évben legalább 20%-ban módosítani kell (pl. a címeket, a feldolgozási szempontokat, a forrásokat).

A felkészüléshez és a tételkifejtéshez vizsgázónként szükséges segédeszköz az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz, amelyet a vizsgaszervező intézmény biztosít.

A szóbeli tételsor formai jellemzői

A tételsort a szóbeli vizsgához előírt témakörökbe rendezve kell elkészíteni.

A tétel lehet egy kisebb korszak történelmi problémájának részletesebb bemutatása vagy egy összetettebb, illetve több történelmi korszakon átívelő probléma áttekintő bemutatása.

A tételek megfogalmazása ösztönöz a problémamegoldásra, valamint a történelmi (szöveges, képi, grafikus, tárgyi stb.) források és térképek használatára. A szóbeli tétel 3–6 forrást tartalmaz.

A szóbeli tételek három-négy feldolgozási, értelmezési szempontot jelölnek ki, és a megadott, különböző típusú források értelmezését is elvárják a tétel kifejtésekor.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A szóbeli vizsga tématerületei:

- Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra;
- Népeség, település, életmód;
- Egyén, közösség, társadalom;
- Politikai berendezkedések a modern korban;
- Politikai intézmények, eszmék, ideológiák;
- Nemzetközi konfliktusok és együttműködés;
- Szabad témakör.

Lehetőség van a hat kötelező témakörön felül szabad témakör kijelölésére helyi tanterv alapján (pl. helytörténelmi téma; forradalom – reform – kompromisszum; etnikum – nemzet – nemzetiség).

A tételsor egészében is érvényesíteni kell azt, hogy a feladatok 55–65%-ban a magyar, 35–45%-ban pedig az egyetemes történelemhez kapcsolódjanak, és az összes feladat 45–55%-a az 1849-től napjainkig terjedő időszakra vonatkozzon.

A tételsor összeállításáért felelős intézménynek minden május–júniusi vizsgaidőszak előtt nyilvánosságra kell hoznia a követelmények és a szóbeli témakörök tartalmi szerkezetének megfelelő ún. tematikát, amely a témakörhöz kapcsolható korszakokat és résztémákat határozza meg. A tematikában 20–22 címet kell megfogalmazni és kiadni, amelyek alapján az egyes tételeket ki kell jelölni.

Példa:

- témakör: nemzetközi konfliktusok és együttműködés;
 - tematika (korszak): Az első világháború (hadviselők, frontok, a háború jellege);
 - tétel: Mutassa be az első világháború főbb frontjait és az első világháború jellemzőit a megadott források és ismeretei alapján!
- A tételsort nem lehet előzetesen kiadni, a tételeket a vizsgázó csak a vizsgán ismerheti meg.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Értékelési szempontok	Legmagasabb pontszám
A feladat megértése	4 pont
Tájékozódás térben és időben	6 pont
Kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása	10 pont
Ismeretszerzés, források használata	12 pont
Történelmi gondolkodás és történelmi ismeretek	18 pont
Összesen	50 pont

A szóbeli tételek részletes értékelési útmutatóit a tételsor összeállításáért felelős intézmény készíti el.

Ha a feladatmegértés 0 pont, akkor a feladat a további szempontok szerint nem értékelhető, összpontszáma is 0 pont.

A szóbeli felelet felépítettségét, világosságát, nyelvhelyességét a „kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása” kritérium keretein belül kell értékelni.

EMELT SZINTŰ VIZSGA

A vizsga részei

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
240 perc		20 perc
100 perc	140 perc	Egy problémaközpontú tétel kifejtése
I. feladatlap: Egyszerű, rövid választ igénylő feladatok megoldása	II. feladatlap: Szöveges (kifejtendő) feladatok megoldása	
50 pont	50 pont	
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázónak egy központi feladatsort kell megoldania.

A vizsgázó az I. (100 perc) és a II. (140 perc) részen belül a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között, és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja.

A vizsgázó először az I. feladatlapot oldja meg. A vizsgadolgozatokat a 100 perc leteltével a felügyelő tanár összegyűjti. Ezután kerülhet sor a II. feladatlap kiosztására, és megoldására.

A II. feladatlaphoz vizsgázónként szükséges segédeszköz az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz, amelyről a vizsgázó gondoskodik; továbbá vizsgacsoportonként legalább három példány helyesírási szótár, amelyet a vizsgaszervező intézmény biztosít.

Az írásbeli feladatlap formai jellemzői

Egyszerű, rövid választ igénylő feladatok

A feladatok a részletes követelményekben meghatározott kompetenciákra és témakörökre irányulnak. Mindegyik feladat valamely forrás (szöveg, kép, diagram stb.) feldolgozását, értelmezését várja el a vizsgázótól.

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatsor 12 feladatból áll. A vizsgakövetelményekben szereplő 1. (Az ókor) és 7. (A jelenkor) témakörből 1-1, míg a többi (2-6.) témakörből 2-2 feladat alkotja a rövid választ igénylő feladatsort, oly módon, hogy az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok legalább 50%-a (de a komplex forráselemző feladat mindenképpen) magyar történelemre vonatkozzon. Egy-egy feladat több részfeladatot is tartalmazhat.

Példák a lehetséges feladattípusokra:

- Információkeresés források (szöveges, képi) segítségével;
- Források alapján egyszerű következtetések megfogalmazása;
- Források egy-egy részletének összehasonlítása, a különbségek okainak értelmezése;
- Különböző típusú (szöveges, képi, diagram) forrásból származó információk összevetése, elemzése;
- Megadott szempontok szerinti fogalmak gyűjtése forrásokból, következtetések levonása;
- Fogalmak magyarázata, hozzárendelése korhoz, területhez;
- Térképekről információk gyűjtése, következtetések levonása;
- Térképek alapján egyszerű következtetések megfogalmazása;
- Események közötti sorrendiség;
- Célok és következmények megkülönböztetése, értelmezése;

- Ok-okozati összefüggés felismerése, megkülönböztetése;
- Következtetések megfogalmazása események, folyamatok, jelenségek, döntések következményeiről;
- Különböző jellegű folyamatok és eseménysorozatok közötti kapcsolatok megtalálása;
- Komplex forráselemző feladat valamely magyar történelmi témából.

Szöveges (kifejtendő) feladatok

Az írásbeli vizsga szöveges feladatait az alábbi kronológiai szakaszolás szerint kell kijelölni:

1. az ókortól 1849-ig tartó szakasz;
2. az 1849 utántól napjainkig tartó szakasz;
3. komplex feladat az ókortól napjainkig.

Ezekben a feladatokban a vizsgázónak néhány összefüggő mondatban vagy hosszabb szövegben kell kifejtenie a válaszokat. A feladatok a részletes követelményekben meghatározott kompetenciákra és témakörökre irányulnak. Minden feladat valamely forrás feldolgozását, értelmezését várja el a vizsgázótól.

A feladatlap háromféle típusú kifejtendő feladatot tartalmaz:

1. Rövid feladatot, amelyet 110–130 szóból álló szerkesztett szövegben kell megoldani.
2. Hosszú feladatot, amelyet 240–290 szóból álló szerkesztett szövegben kell megoldani.
3. Komplex feladatot (amely irányulhat például valamely, több korszakon átívelő történelmi probléma bemutatására, vagy azonos korszakban párhuzamosan zajló magyar és egyetemes történelmi események összehasonlítására, vagy két különböző korszak eseményeinek összevetésére), amelyet 290–340 szóból álló szerkesztett szövegben kell megoldani.

A feladatlap a vizsgaleírásban meghatározott korszakokra vonatkozóan

- 2 rövid, egyetemes történelemre vonatkozó feladatot (amelyek közül egy az 1849-ig tartó, egy pedig az 1849 utáni korszakokkal kapcsolatos);
- 2 hosszú, magyar történelemre vonatkozó feladatot (amelyek közül egy az 1849-ig tartó, egy pedig az 1849 utáni korszakokkal kapcsolatos) és
- 2 komplex feladatot tartalmaz.

A vizsgázónak a hat feladatból hármatot kell választania: egy rövid, egy hosszú és egy komplex feladatot. Ha a vizsgázó által választott rövid esszé az 1849-ig tartó korszakokra vonatkozik, akkor a hosszú esszéjének az 1849 utáni korszakokra kell vonatkoznia. Ha a vizsgázó által választott rövid esszé az 1849 utáni korszakokra vonatkozik, akkor a hosszú esszéjének az 1849-ig tartó korszakokra kell vonatkoznia.

(A vizsgázónak a feladatválasztást a feladatlapon jelölnie kell.)

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor egészében az alábbi arányok érvényesülnek:

- Politika-, esemény-, állam, jog- és intézménytörténet (35–45%);
- Társadalom-, életmód-, mentalitás- és művelődéstörténet, munkaügyi alapismeretek (17–23%);
- Gazdaság-, technikatörténet és a környezeti kultúra története, pénzügyi és gazdasági ismeretek (17–23%);
- Eszme- és vallástörténet (17–23%).

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Az írásbeli vizsgán az elérhető 100 pontból 50 pont egyszerű, rövid választ igénylő feladatok megoldásával és 50 pont szöveges (kifejtendő) kérdésekre adott válaszokkal érhető el.

A szöveges (kifejtendő) feladatok értékelési kritériumai:

- Feladatmegértés;
- Tájékozódás térben és időben;
- Kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása;
- Ismeretszerzés, források használata;
- Történelmi gondolkodás és történelmi ismeretek.

Ha a feladatmegértésre 0 pontot kap a vizsgázó, akkor a feladat a további szempontok szerint nem értékelhető, összpontszáma is 0 pont.

A szöveges (kifejtendő) feladatokból a vizsgázó a választása és jelölése szerinti három feladatot kell értékelni, és csak ez a három értékelhető. A vizsgázónak a feladatlap erre a célra szolgáló helyén egyértelműen jelölnie kell választását. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszédésekor ellenőriznie kell.

Az előírásnak nem megfelelő feladatválasztás esetén az alábbiak szerint kell eljárni:

- ha a vizsgázó választása egyértelmű, de rossz, akkor úgy kell értékelni, hogy a legkisebb pontveszteség érje;
- ha a vizsgázó háromnál több feladatba is belekezd, de nem jelöli egyértelműen választását, akkor a legkisebb sorszámú megoldott feladattól indulva, a jó választás szabályai alapján emelkedő számsorrendben kell a feladatokat értékelni.

A szöveges feladat megszerkesztettségét, nyelvhelyességét a „kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása” kritérium keretein belül kell értékelni. A személynevek az eredeti helyesírással és magyar helyesírással is elfogadhatók (pl. Martin Luther/Luther Márton, Jelačić/Jellasics).

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

Az emelt szintű szóbeli vizsga központi tételsor alapján zajlik.

A vizsgázó vázlatot készíthet, amelyet tételének kifejtésekor használhat.

A tételsorok minden vizsganapra összesen 20–22 tételt tartalmaznak. Egy-egy vizsgaidőszak minden vizsganapjára más-más szóbeli tételsor készül.

A május–júniusi vizsgaidőszakra a témakörök szerinti szóbeli tematikát az előző évihez képest legalább 30%-ban módosítani kell.

A felkészüléshez és a tételkifejtéshez vizsgázónként szükséges segédeszköz az állami tankönyvfejlesztésért és kiadásért felelős szerv által kiadott, kronológiai adattáblázatot nem tartalmazó középiskolai történelmi atlasz, amelyet a vizsgaszervező intézmény biztosít.

A szóbeli tételsor formai jellemzői

A tételsort a szóbeli vizsgához előírt témakörökbe rendezve kell elkészíteni.

A tétel lehet egy kisebb korszak történelmi problémájának részletezőbb bemutatása vagy egy összetettebb, illetve több történelmi korszakon átívelő probléma áttekintő bemutatása.

A feladatok megfogalmazása is ösztönözzön a problémamegoldásra, valamint a történeti (szöveges, képi, grafikus, tárgyi stb.) források és térképek használatára.

A szóbeli tételek három–öt feldolgozási, értelmezési szempontot jelölnek ki, és a megadott, különböző típusú források értelmezését is elvárják a tétel kifejtésekor.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A szóbeli vizsga tématerületei:

- Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra;
- Népeség, település, életmód;
- Egyén, közösség, társadalom;
- Politikai berendezkedések a modern korban;
- Politikai intézmények, eszmék, ideológiák;
- Nemzetközi konfliktusok és együttműködés;
- Szabad témakör.

Emellett érvényesíteni kell azt, hogy a feladatok 55–65%-ban a magyar, 35–45%-ban pedig az egyetemes történelemhez kapcsolódjanak, és az összes feladat 45–55%-a az 1849-től napjainkig terjedő időszakra vonatkozzon.

A tételsort nem lehet előzetesen kiadni, a tételeket a vizsgázók csak a vizsgán ismerhetik meg.

Minden május–júniusi vizsgaidőszak előtt nyilvánosságra kell hozni a követelmények és a szóbeli témakörök tartalmi szerkezetének megfelelő ún. tematikát, mely a témakörökhöz kapcsolható korszakokat és résztémákat határozza meg. A tematikában kb. 30 címet kell megfogalmazni és kiadni, mely alapja az egyes tételek kijelölésének.

Példa:

- témakör: politikai intézmények, eszmék, ideológia,
- tematika (résztéma): a 19. sz. uralkodó eszméi,
- tétel: Elemezze a marxizmus történelemszemléletét a megadott források és ismeretei alapján!

A szóbeli vizsgarész értékelése

Értékelési szempontok	Legmagasabb pontszám
A feladat megértése	4 pont
Tájékozódás térben és időben	6 pont
Kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása	10 pont
Ismeretszerzés, források használata	12 pont
Történelmi gondolkodás és történelmi ismeretek	18 pont
Összesen	50 pont

Ha a feladatmegértés 0 pont, akkor a feladat a további szempontok szerint nem értékelhető, összpontszáma is 0 pont.

A szóbeli felelet felépítettségét, világosságát, nyelvhelyességét a „kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása” kritérium keretein belül kell értékelni.

Szóbeli érettségi témakörök és tételek
TÖRTÉNELEM TANTÁRGY:

I. Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra

1.) A középkori magyar állam megerősödése I. Károly idején

2.) A földrajzi felfedezések és a kapitalista gazdaság jellemzői

3.) A trianoni békediktátum és következményei

II. Népeség, település, életmód

4.) A középkori város és a céhes ipar

5.) Demográfiai és etnikai változások a 18. században

6.) A rendszer jellemzői a Kádár-korszakban

III. Egyén, közösség, társadalom

7.) Géza fejedelemsége és I. Szent István államszervező tevékenysége

8.) A reformkor fő kérdései, Széchenyi István reformprogramja

IV. Politikai berendezkedések a modern korban

9.) Az athéni demokrácia működése a Kr.e 5. században (összehasonlítva a modern demokráciákkal)

10.) A kiegyezés tartalma és értékelése

11.) A politikai intézményrendszer fő elemei

V. Nemzetközi konfliktusok és együttműködés

12.) A tatárjárás és az ország újjáépítése IV. Béla idején

13. Hunyadi Mátyás reformjai és külpolitikája

14.) A pesti forradalom eseményei, az áprilisi törvények

15. Az első világháború (hadviselők, frontok, a háború jellege)

VI. Politikai intézmények, eszmék, ideológiák

16.) A lutheri és a kálvini reformáció

17.) A náci Németország legfőbb jellemzői

18.) A keleti és nyugati blokk főbb politikai, gazdasági, társadalmi jellemzői, a hidegháborús szembenállás jellemzői

VII. Szabad témakör - helytörténet, etnikum – nemzet – nemzetiség, forradalom – reform – kompromisszum

19.) Az ország három részre szakadása és a várháborúk (1541-1568) (1552, Eger)

20. Mutassa be a második ipari forradalom korszakának főbb jellemzőit!

Eger, 2024.09.01.

Uzelman Tamás
Igazgató