

TERMÉSZETTUDOMÁNY

II. A VIZSGA LEÍRÁSA

A vizsga részei

Középszint		
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	
feladatsor	vagy tételkifejtés	vagy projektmunka bemutatása
120 perc	15 perc	
75 pont	75 pont	

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	Függvénytáblázat, középiskolai földrajz atlasz, szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép	NINCS
A vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	NINCS	Függvénytáblázat, középiskolai földrajz atlasz, szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép

Nyilvánosságra hozandó anyag nincs.

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Középszint		
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	
feladatsor	vagy tételkifejtés	vagy projektmunka bemutatása
120 perc	15 perc	
75 pont	75 pont	

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.

Vizsgázónként szükséges segédeszköz: függvénytáblázat, középiskolai földrajzi atlasz és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép.

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor a biológia, a fizika, a kémia és a természetföldrajz tantárgyak ismeretköréből tartalmaz kérdéseket, ezek aránya közelítőleg azonos.

A feladatsor jellemzői

A kérdések kb. 50%-a főként ismeretfölidítésre, szövegértésre, grafikonértelmezésre irányul.

A feladatok másik fele az ismeretek összekapcsolására, alkalmazására, mélyebb értelmezésére, kritikájára, ellenőrzésére, új szempont szerinti rendszerezésére vagy megjelenítésére (pl. grafikonkészítés) vonatkozhat. Ezek között szerepelhetnek véleményalkotást váró feladatok is.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.

A véleményalkotást igénylő feladatoknál a vélemény megfogalmazásának módja mellett az alátámasztás, indoklás tartalmi része értékelhető, maga a vélemény nem.

Az egyes tantárgyakkal kapcsolatos feladatok pontszámai közelítőleg azonosak.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A középszintű szóbeli vizsga a vizsgázó választása szerint vagy egy tételkifejtésből vagy egy projektmunka bemutatásából áll.

Projektmunkát csak akkor választhat a vizsgázó, ha érettségi bizonyítvánnyal nem rendelkezik és tanulói jogviszonyban van.

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik.

Vizsgázónként szükséges segédeszközök: függvénytablázat, középiskolai földrajzi atlasz és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép.

A vizsgázó vázlatot készíthet, és azt használhatja (amennyiben a feladat ezt megköveteli, a vázlat készítése szükséges is).

A vizsgáztatónak lehetővé kell tennie, hogy a vizsgázó gondolatmenetét önállóan fejtsse ki, majd - amennyiben a feladat ez - álláspontját is megfogalmazza és megvédje.

Amennyiben a vizsgázó projektmunkát készít, a projekt témája lehetőség szerint olyan legyen, hogy az legalább két természettudományos tárgy ismereteit és készségeit / kompetenciáit érintse. Például a „Kerti fánk virágzása” című munka biológiai és meteorológiai, a „Dunai árvíz pusztítása” című földrajzi és fizikai, a „Műtrágyák hatása” pedig kémiai és biológiai műveltségi köröket kapcsol össze.

A vizsgázó a projektmunkát egy konzulens szaktanár irányításával végezze.

A projekt témáját a vizsgázó szabadon választhatja meg. A konzulens szaktanárnak el kell utasítania a témaválasztást, amennyiben az megítélése szerint balesetveszélyes, egészségkárosító, környezetszennyező, törvénysértő vagy az iskolai munkát akadályozza.

A projektmunkának feltétlenül tartalmaznia kell valamely saját (a vizsgázó által elvégzett) megfigyelést vagy kísérletet, amely a konzulens szaktanár által ellenőrzött és a vizsgázó által munkanaplóban rögzített.

A konzulens szaktanárral legalább kétszer - a téma megbeszélésekor és a munka során legalább egyszer - konzultáljon a projektmunka készítője.

Az elkészült projektmunkát legkésőbb az írásbeli vizsgaidőszak kezdetéig kell beadni a vizsgabizottságot működtető intézménynek.

Ha a vizsgázó projektmunkáját nem adja be határidőre, akkor a középszintű szóbeli vizsgán tételt húz.

A beadott projektmunka írásbeli dolgozatként kezelendő.

A szóbeli vizsgán a vizsgázó beszámol saját vizsgálatairól, és válaszol az azzal kapcsolatban fölvetett kérdésekre. Az elkészült projektmunka nem helyettesíti, hanem kiegészíti és segíti a párbeszédet.

A szóbeli vizsgára adható pontszámot - maximum 75 pontot - ezért két szempont - az írásos dolgozat és a szóbeli beszámoló - együttes figyelembevételével adjuk meg.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételből kell állnia. A tételsor a vizsgakövetelményeknek megfelelően, valamennyi természettudomány területéről közelítőleg azonos arányban tartalmaz kérdéseket.

A szóbeli tétel két feladtból áll:

1. feladat: egy téma kifejtése megadott szempontok szerint
2. feladat: problémamegoldást igénylő feladat

1. feladat

A kifejtő kérdés valamely nagyobb, legalább két tudományágot (pl. biológia-kémia) érintő témára vonatkozik. A téma megnevezése mellett a tétel szövegének a kifejtést segítő szempontokat is tartalmaznia kell.

2. feladat

Valamely konkrét, gyakorlati vagy etikai kérdést is érintő feladat megoldása, mely szintén több területet érint. A szükséges adatokat, ismereteket a feladathoz mellékelte szöveg, grafikon, táblázat, fotó vagy más információhordozó tartalmazza. Amennyiben a problémafeladat megoldásához számolás szükséges, az csak egyszerű, 1-2 perc alatt megoldható műveleteket igényelhet.

A két feladat között jelentős tartalmi átfedés nem lehet (a probléma tehát nem vonatkozhat az 1. feladatban kifejtett témára).

A szóbeli vizsgarész értékelése tételkifejtés esetén

A szóbeli vizsga értékelését jelentő pontszámot legalább két jelen levő szaktanár, megegyezéssel adja.

1. feladat: 40 pont

- tartalom 30 pont

- a felelet felépítésére és a kifejtés önállóságára 10 pont

az alábbi szempontok alapján:

- a felelet mennyire alkot összefüggő, logikus egészet;

- tartalmaz-e a témához nem tartozó részeket;

- mennyire önálló a tétel kifejtése (azaz szükség van-e és milyen mértékben, mennyire lényeges részekenél segítő, illetve kiegészítő kérdésekre).

2. feladat: 35 pont

A tételsor összeállításakor röviden rögzíteni kell az egyes feladatok kifejtésének elvárt összetevőit és az 1. feladat tartalmára adható 30 pont, illetve a 2. feladatra adható 35 pont felosztásával kialakított maximális részpontszámokat, továbbá az 1. feladatban a felelet felépítésére és a kifejtés önállóságára adható 10 pont felosztását, a megadott szempontok szerint.

A szóbeli vizsgarész értékelése projektmunka bemutatása esetén

A javasolt terv szempontokat ad a pontozáshoz. Minden szempont maximális pontszámának megadásához az összes felsorolt szempont teljesítése szükséges. Kisebbségi pontszám - szélső esetben nulla - adandó, ha bármelyik felsorolt szempontnak nem vagy csak részben felelt meg a projektmunka.

A projektmunka értékelésének szempontjai

Szempontok	Részpontszámok	Maximális pontszám
A projektmunka írásos része		
Tartalmi szempontok	25	45
Formai szempontok	20	
A szóbeli beszámoló		
Az olvasottak ismertetése	10	30
A módszerek bemutatása	10	
Az eredmények értékelése	10	
Összesen	75	75

1. A projektmunka írásos anyaga (a dolgozat) 45 pont

1.1 Tartalmi szempontok 25 pont

1.1.1 Kérdésvetítés 10 pont

(E részben értékeljük a probléma megfogalmazását és a módszer ismertetését.)

10 pont adható, ha a vizsgázó

- érthetően fogalmazza meg a vizsgálat célját

- pontosan leírja a használt módszert, eszközöket, és

- számba veszi és elemzi a lehetséges hibaforrásokat.

Legfeljebb 5 pont adható, ha a vizsgázó

- nem fogalmaz meg célt, vagy a tárgyalás során eltér a kitűzött céltől, vagy

- a módszerek és hibaforrások leírása hiányos, esetleges

Nem adható pont, ha akár a célok, akár az eszközök leírása hiányzik

1.1.2 Eredmények, következtetések 5 pont

(E részben értékeljük magát a vizsgálatot és az abból levont következtetéseket.)

5 pont adható, ha a vizsgázó

- minden kapott adatot, tényt pontosan rögzített, és

- azokból helyes (releváns, a tényekkel összhangban álló) következtetést vont le

Legfeljebb 3 pont adható, ha a vizsgázó

- az eredmények egy részére csak utal, anélkül hogy azokat rögzítené (a jegyzőkönyv hiányos)
- a következtetések nem kellően megalapozottak

Nem adható pont, ha a vizsgázó

- nem rögzíti eredményeit
- nem von le következtetést, vagy az nem függ össze megfigyeléseivel.

1.1.3 Háttérismeret 10 pont

(E részben értékeljük a tájékozottságot.)

10 pont adható a vizsgázó

- több (legalább három) forrást (pl. szakkönyvet, cikket, internetes forrást) földolgozott
- a források érdemben kapcsolódnak a megfigyelésekhez, segítik azok értékelését.

Legfeljebb 5 pont adható, ha a vizsgázó

- háromnál kevesebb forrást dolgozott föl
- a felhasznált forrásokban levő (vagy abból kiemelt) ismeretek érdemben nem segítik a kitűzött cél elérését

Nem adható pont, ha a vizsgázó

- nem használt forrásmunkákat vagy
- a felhasznált források értelmezése téves, hibás

1.2 Formai szempontok 20 pont

1.2.1 Tagolás 5 pont

(E részben azt értékeljük, hogy a dolgozat fölépítése áttekinthető-e.)

5 pont adható, ha a vizsgázó

- főcíme találó (arról szól, ami a projekt tényleges témája)
- a munka jól tagolt (a fejezetcímek és a fejezetek tartalma egyezik)
- koherens (a fejezetek és a fejezeteken belüli gondolatok egymásra épülnek, egymásból következnek)

Legfeljebb 3 pont adható, ha a vizsgázó

- címei tágabb vagy szűkebb tartalomra utalnak, mint ami a fejezetekben valójában szerepel
- sorrendjük zavaros, esetleges

Nem adható pont, ha a vizsgázó dolgozata nem tagolt

1.2.2 Korrekt utalások 5 pont

(E részben a fölhasznált források korrekt megjelölését értékeljük.)

5 pont adható, ha a vizsgázó

- irodalomjegyzéke formailag teljes (a szerző, a könyv / cikk címe, a kiadó és kiadás dátuma / a folyóirat évfolyama / a link elérhetősége) is szerepel, és
- a dolgozaton belül egyértelmű utalások jelzik, hogy mi a saját gondolat, és mi a másoktól (szó szerint vagy lényegét tekintve) átvett idézet

Legfeljebb 3 pont adható, ha a vizsgázó

- irodalomjegyzéke formailag hiányos vagy
- az utalások nem egyértelműek.

Nem adható pont, ha a vizsgázó

- nem tartalmaz irodalomjegyzéket vagy
- nem derül ki, hogy az irodalmat hol és mire használta, nem különülnek az átvett és a saját gondolatok.

1.2.3 Az eredmények megjelenítése 5 pont

(Ebben a részben az eredmények összegzésének célszerű, áttekinthető ábrázolását értékeljük.)

5 pont adható, ha a vizsgázó

- a rajzok, táblázatok, grafikonok stb. pontosak és áttekinthetőek (pl. a mértékegységek helyesen szerepelnek)

Legfeljebb 3 pont adható, ha a vizsgázó

- az eredmények megjelenítése hiányos vagy zavaros.

Nem adható pont, ha a vizsgázó

- nem törekedett az eredmények összességű megjelenítésére, vagy
- az ábrázolás elvileg hibás

1.2.4 Nyelvhelyesség 5 pont

(Ebben a részben a helyesírást és a helyes megfogalmazást értékeljük.)

5 pont adható, ha a vizsgázó fogalmazása

- igényes, nyelviileg helyes és találó

- az idegen nyelvű szakkifejezések mellett / helyett tartalmazza azok pontos magyar megfelelőit (is) - amennyiben ezek léteznek

Legfeljebb 3 pont adható, ha a vizsgázó fogalmazása

- igénytelen, dagályos, pontatlan vagy
- szükségtelen szakszavaktól hemzseg

Nem adható pont, ha a vizsgázó

- nyelviileg igénytelen, stílusa nem a tárgyhoz illő, vagy
- nehezen érthető nyelvi pontatlansága miatt

2. A szóbeli beszámoló 30 pont

2.1 Az olvasottak ismertetése 10 pont

A vizsgázó röviden összefoglalja, hogy milyen irodalmat tanulmányozott a vizsgálat sikeres elvégzése érdekében. A címeiken kívül emelje ki azt, hogy az olvasottakból mit használt föl, miben segítettek munkáját. E vizsgarész végén a vizsgabizottság tagjai kérdéseket tehetnek föl az irodalommal kapcsolatban. E kérdések ne az irodalom részletes ismertetésére vonatkozzanak, hanem az irodalom és a saját projektmunka kapcsolatára.

10 pont adható, ha

- a vizsgázó jól kiemelte az olvasottak kapcsolatát az elvégzett munkával

Legfeljebb 5 pont adható, ha

- a források és a munka kapcsolatát nem vagy rosszul világította meg

Nem adható pont, ha

- a források ismertetése elmarad vagy
- a vizsgázó ezeket munkájával nem tudja kapcsolatba hozni

2.2 A módszerek bemutatása 10 pont

A vizsgázó röviden összefoglalja, hogy hogyan tervezte meg a vizsgálatot, milyen eszközöket használt, hol és mikor zajlott, kik és mi módon segítettek a tervezésben. Itt térjen ki arra is, hogy a projektmunka során mikor és hogyan támaszkodott a konzulens szaktanár tanácsaira, azokat hogyan vette figyelembe. Amennyiben a munka jellege ezt megkívánja, itt alkalmazhatók segédeszközök is, például a helyszínt bemutató térkép, az eszközöket ábrázoló rajz, a kézírásos vizsgálati jegyzőkönyv stb.

10 pont adható, ha

- a vizsgázó világosan bemutatta, hogy mit, mi célból végzett el
- milyen segítséget kapott, hogyan változott ennek hatására a munka menete

Legfeljebb 5 pont adható, ha

- a beszámolóból nem derül ki a módszer megválasztásának indoka
- saját munkájának történetéről csak töredékesen tud számot adni

Nem adható pont, ha

- a vizsgázó nem tudja fölidézni a választott módszert és eszközöket

2.3 Az eredmények értékelése 10 pont

A vizsgázó tömören bemutatja eredményeit. Ennek szemléltetésére használjon megfelelő segédeszközt (pl. saját készítésű posztert, föliát, diát, videokazettát, számítógépes prezentációt). E vizsgarész végén a bizottság tagjai tegyenek föl kérdéseket a használt módszerrel és az eredményekkel kapcsolatban. A kérdések vonatkozhatnak az elhangzottak esetleg nem egyértelmű részleteire is (pl. Pontosan mit ábrázolt a bemutatott grafikon függőleges tengelyén?), de mindenképpen térjenek ki arra, ami a munkát egyénivé tette, például az elvégzett munka szépségére, nehézségeire, az esetleges kudarcok okaira, a további vizsgálatok lehetőségére.

10 pont adható, ha

- a vizsgázó világosan bemutatta eredményeit
- meggyőző választ adott a föltett kérdésekre

Legfeljebb 5 pont adható, ha

- az eredmények bemutatása hiányos,
- válaszai zavarosak

Nem adható pont, ha

- nem használ szemléltető eszközt vagy
- nem tud érdemben reagálni a föltett kérdésekre