

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. február 23.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

OKTATÁSI MINISZTERIUM

Útmutató a középszintű dolgozatok értékeléséhez

1. Kérjük, **piros tollal** javítson!
2. Pipálja ki a helyes válaszokat! Minden **pipa 1 pontot ér**. Fél pont nem adható. Amennyiben a két pontos feladatot helyesen oldotta meg a jelölt, két pipát tegyen!
3. Ha egy feladatnak olyan helyes megoldása is van, mely a javítókulcsban nem szerepel, kérjük hogy a javító fogadja el. Így járjon el a szinoním kifejezések esetében is (például *klorplasztisz – zöld színtest*)!
4. A megoldókulcsban **ferde vonallal (/)** jeleztük az egymással egyenértékű helyes válaszokat.
5. A feladat végén a szürke mezős táblázatban **összesítse a pontszámokat!**
6. A teljes feladatsor végén az **összesítő táblázatban** adja meg az egyes feladatokra elért pontszámot, majd ezek összegeként az összpontszámot!
7. A feladatban elért **összpontszámot 1,25-tel szorozva** kapja meg az írásbeli vizsgarész pontszámát, ami százalékban kifejezve adja a dolgozat minősítését. Ha az így kiszámított vizsgapont nem egész szám, akkor a kerekítés szabályai alapján kell kerekíteni.
8. Ha az a feladat, hogy a jelölt **egész mondatban fogalmazzon** – például az indoklásoknál, magyarázatoknál – csak nyelvileg helyes mondatok fogadhatók el. Kérjük, hogy a **helyesírási hibákért ne vonjon le pontot**, de az **értelemzavaró fogalmazást ne fogadja el!**

Eredményes munkát kívánunk!

I. A szárazföldi gerincesek 12 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.2. fejezete alapján készült.

A Cuvier-idézet forrása S.J. Gould: A panda hüvelykujja / Európa, Mérleg 1990

Ábrák:

Both-Csorba: Források /Természet-tudomány-történet I./ Nemzeti Tankönyvkiadó 2003

Bánkuti-Both-Csorba : A kísérletező ember /Természet-tudomány-történet II./ kézirat

1. A, B 1 pont
2. B, C 1 pont
3. B, C, D 1 pont
4. B 1 pont
5. A 1 pont
6. A: madarak B: hüllők C: kétéltűek D: emlősök
(csak mind a négy megnevezése esetén) 1 pont
7. „Minden **egyed** sajátos, teljes **rendszer** alkot, melynek a részei kölcsönösen összefüggenek egymással, együtt hatnak ... így azután minden egyes rész külön-külön, **jelzi** a többi részt is, amelyekhez tartozott”
(Mindhárom kifejezés beillesztése esetén.) 1 pont
8. X: madarak, Y: emlősök 1 pont
9. (Tarajos) szegycsont 1 pont
ami a (repülésben fontos) mellizmok tapadási felülete. 1 pont
10. Verejtékmirigy, 1 pont
melynek váladéka hűti a szervezetet. 1 pont

II. Szerveződési szintek 10 pont

A feladat a követelményrendszer 1.2.2. fejezete alapján készült.

Minden helyes válasz 1 pont.

- 1.A, 2. C, 3. F, 4. B, 5. G, 6. D, 7. E, 8. DFG, 9. ACE (a 8., 9. válaszban más betűsorrend is jó, de csak a három együtt 1 pont),
10. GDFBECA

III. A szenderlepkék 9 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.4 és 5.1. fejezete alapján készült.

Ábra: Bánkuti-Both-Csorba: A kísérletező ember (kézirat)

1. Ízekből álló test (potroh) / fej, tor, potroh/ csápok / két pár szárny (bármely kettő, vagy más jó szempont megfogalmazása) 1 pont
2. Hernyó: rágó ; kifejlett lepke: pödörnyelv / nyaló-szívó / nyaló
(mindkettő megnevezése esetén) 1 pont
3. D 1 pont
4. A 1 pont
5. A 1 pont
6. B 1 pont
7. A Holddal (vagy más távoli égitesttel) bezárt szöget (a képen: α) állandóan tartva az irány egyenes lesz. 1 pont
8. A közeli fényforrással bezárt szög (egyenes vonalú mozgás közben) változik, a szöget állandóan tartva a rovar spirális vonalú pályán fog mozogni a fényforrás felé. (Más jó

megfogalmazás is elfogadható. A "fényforrást összekeveri a Holddal" típusú indoklás önmagában nem elegendő.)

9. E

1 pont

1 pont

IV. A sejt részei

9 pont

A feladat a részletes követelmény 2.3., 2.3.1., 2.3.3., és 3.3.1. fejezetén alapul.

1. ábra: eredeti

A 2. ábra forrása

Schneider, Leo: Életünk és a mikrobák Móra, 1974

- | | |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| 1. színtest / kloroplasztisz | 1 pont |
| 2. B, C | 1 pont |
| 3. B: sejthártya/ sejtmembrán | 1 pont |
| C: citoplazma/ (sejtplazma) | 1 pont |
| F: sejtmag | 1 pont |
| 4. biológiai oxidáció /citromsavciklus / terminális oxidáció | 1 pont |
| 5. a fehérjeszintézis helyei | 1 pont |
| 6. D | 1 pont |
| 7. Sejtfal, cellulóz (csak mindkettő megnevezése esetén) | 1 pont |

V. Erek és zsigerek

11 pont

A feladat a követelményrendszer 4.4.2 és 4.8.4 fejezete alapján készült.

Ábra: eredeti

1.	Cukortartalmú táplálék fogyasztása után egy órával ebben a legmagasabb a vércukorszint.	C
2.	A máj saját anyagcsere folyamatai közben termelődött szén-dioxidot szállítja a legnagyobb gyűjtőérbe.	E
3.	Étkezés után egy órával az inzulin szintje itt a legmagasabb.	B
4.	A szív bal kamrájából induló ér.	A
5.	A legnagyobb keresztmetszetű véna.	G
6.	A májat oxigénnel ellátó ér.	D
7.	A láb izomrostokban termelt tejsavat szállítja a testvénába.	F
8.	Külső és egyúttal belső elválasztású (inzulintermelő) mirigyből induló véna.	B
9.	A májban termelt vérfehérjék ezen át lépnek be a keringésbe.	E
10.	A bélbolyhokon át felszívott aminosavakat szállítja legnagyobb mirigyves szervünkbe.	C
11.	Vészhelyzetben – adrenalin hatására –, ezen az éren keresztül jut a szervezet glükózhoz.	E

VI. Vizeletvizsgálat

10 pont

A feladat a követelményrendszer 4.7.3 fejezete alapján készült.
Minden helyes válasz 1 pontot ér.

1. Cukorbetegségre
2. A vérből.
3. Mert a szűrletből visszaszívódik. (Ha nem túl nagy a mennyisége)
4. Mert a féligáteresztő érfalon nem tud átszűrődni
5. (Bakteriális) Fertőzés/ Gyulladás
6. Vesekő/ vesesérülés/ a vese daganatos betegségei/ gyulladás
7. Művesekezelés
8. Veseátültetés
9. Vesekő
10. Nagy mennyiségű folyadékbevitellel/ oxaláttartalmú ételek, sóska, csokoládé kerülésével

VII. Nemzedékek és tulajdonságok

9 pont

A feladat a követelményrendszer 6.2.1 fejezete alapján készült.
Az ábra forrása: Rédei P: Genetika Mezőgazdasági, 1987, módosítva

1. (Gregor) Mendel 1 pont
2. A homozigóta sárgák utódai mind sárgák, ha pedig mindkét szülő heterozigóta, az utódok közt megjelennek a (homozigóta) zöldek is. (Adott esetben az önbeporzás miatt csak ez a két lehetőség van.) 1 pont
3. Az első utódnemzedék (genotípusa és fenotípusa) az adott tulajdonságra nézve egységes (uniformitás). 1 pont
4. A magvak az F₂-be tartoznak, 1 pont
mert a magok már a beporzás után keletkező új nemzedék tagjai, s ezekben megjelentek a homozigóta recesszív zöldek – tehát az F₂-t alkotják. 1 pont
(Más jó megfogalmazás is elfogadható.)
5. „C” jelű (zöld) magvak: aa 1 pont
„B” jelű (sárga) magok : AA és Aa 1 pont
6. 10:12 (= 0,83) a sárga; és 2/12 (=0,16) a zöld magvak gyakorisága 1 pont
A várt 3:1 (0,75:0,25) arány csak nagyon nagy minta (sok keresztezés vizsgálata) után közelíthető meg. (A gyakoriságok százalékban megadva is elfogadhatók.) 1 pont

VIII. Vércsoport-meghatározás

10 pont

A feladat a követelményrendszer 4.8.5. fejezete alapján készült.

1.	A és Rh-pozitív
2.	A és Rh-negatív
3.	B és Rh-pozitív
4.	B és Rh-negatív
5.	AB és Rh-pozitív
6.	AB és Rh-negatív
7.	0 és Rh-pozitív
8.	Ø
9.	+
10.	+