

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

A szemtermés, a lependéktermés és a(z)..... a zárva-termőknél előforduló száraz, termések.

B

6 punct

Nevezze meg az emlősök szemének két alkotóját! Mindegyik megnevezett alkotó mellé írja le annak egy szerepét!

C

10 punct

Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét! Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A gerinchúrosok csoportjába tartoznak:

- a) a farkatlan kétélűűek
- b) a fejlábúak
- c) a kagylók
- d) a kevésértűűek

2. A bazídiumos gombák az alábbi országba tartoznak:

- a) Állatok országa
- b) Gombák országa
- c) Monérák országa
- d) Protiszták országa

3. Az ember tápcsatornájának része:

- a) a garat
- b) a máj
- c) a nyálmirigy
- d) a hasnyálmirigy

4. A herék:

- a) herecsatornácskákat tartalmaznak
- b) diploid (2n) szaporító sejteket termelnek
- c) a hím szaporítórendszer járulékos szervei
- d) páros járulékos mirigyek

5. A fedőhámok:

- a) lágy alapállománnyal rendelkeznek
- b) lehetnek egyrétegűek vagy többrétegűek
- c) miofibrillumokat tartalmazó sejtekből állnak
- d) a lapos és rövid csontok középső részében helyezkednek el

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapra a kijelentés száma mellé I betűt! Ha hamisnak ítéli, a vizsgalapra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. A fotoszintézis során a növény testéből pára formájában víz távozik.
2. Az agytörzs az emlősök magasabb szintű idegi tevékenységeinek székhelye.
3. Az emlősök veséi részt vesznek a kiválasztási folyamatokban.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A szív és a vérerek az emlősök keringési rendszerének alkotó elemei. A keringési rendszert számos betegség érintheti.

- a) Jellemezze a szívinfarktust, meghatározva: annak két okát, két megnyilvánulását, egy megelőzési módját!
- b) Magyarázza meg a szív szerepét!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy fiatal ember esetében, tudva a következőket:
 - a vér a szervezet tömegének 7% -a;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
 - a fiatal ember testtömege 69 kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését!
- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Kereszteznek két cseresznyeszilva fajt: az egyik kisméretű és sárga színű (mmGG) terméssel rendelkezik, a másik pedig nagyméretű és piros színű (MMgg) terméssel rendelkezik. Az F₁-ben hibrid egyedeket nyernek. Ha az F₁ egyedeket egymás között keresztezik, az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a) a két szülő által létrehozott gaméták típusait;
 - b) a fenotípus szerinti hasadási arányt az F₂-ben;
 - c) az F₂ azon egyedek genotípusát, amelyek nagyméretű és sárga színű terméssel rendelkeznek!
 - d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá!
- Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az eukarióta sejt szerkezetében számos sejtalkotó található. Ilyenek a mitokondriumok, a Golgi-készülék, az endoplazmás retikulum, a kloroplasztiszok.

- a) Jellemezze az eukarióta sejt egy másik alkotóját, meghatározva: annak nevét, egy szerkezeti sajátosságát és az illető sejtalkotó által betöltött szerepet!
- b) Fogalmazzon meg egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „Az élénken működő sejtek, mint amilyenek a harántcsíkolt izomsejtek is, nagy számban tartalmaznak mitokondriumokat”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - a sejtciklus
 - a meiózis jelentősége!

2.

16 punct

Az élővilágban kétféle légzési mód lehetséges: az aerob és az anaerob.

- a) Írja le az anaerob légzés reakcióegyenletét!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A többi erjedéstől eltérően az ecetsavas erjedés nem szokványos”!
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az ember légzőrendszerének megbetegedései”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat!
E célból tartsa be a következő lépéseket:
 - soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
 - alkosson három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat!