

Examenul național de bacalaureat 2022

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!

Az emlősök veséje a-üreg részén helyezkedik el.

B

6 punct

Nevezzen meg két erjedés fajtát! Mindegyik erjedés fajta esetében írja le annak egy - egy gyakorlati alkalmazását!

C

10 punct

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

1. A rákok:

- a) ízeltlábúak
- b) úrbelűek
- c) gerinchúrosok
- d) hengeresférgék

2. A $2n = 22$ kromoszómával rendelkező anyasejt mitotikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:

- a) $2n = 22$ kromoszómával rendelkezik
- b) $2n = 11$ kromoszómával rendelkezik
- c) $n = 22$ kromoszómával rendelkezik
- d) $n = 11$ kromoszómával rendelkezik

3. A zárwatermőknél megtalálható húsos termés:

- a) a kaszattermés
- b) a csonthéjas termés
- c) a makktermés
- d) a becőtermés

4. A petefészkek:

- a) számos tüszőt tartalmaznak
- b) hím nemi mirigyek
- c) haploid sejtek
- d) hím ivarsejtek termékenyítik meg

5. A fotoszintézis:

- a) asszimiláló pigmentek hiányában valósul meg
- b) szerves anyag képződéssel jár
- c) egy heterotóf táplálkozási mód
- d) fényenergiát szabadít fel

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli azt, 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 talamusz az emlősöknél a magasabb rendű idegi tevékenységek székhelye.
2. A bazídiumos gombák a Gombák országához tartoznak.
3. A krónikus veseelégtelenség örökletes betegség.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési rendszerét a szív és a vérerek alkotják.

- a) Nevezze meg a szív azon két üregét, amelyben oxigénes vér kering, valamint nevezzen meg három nagy véreteret, amelyben CO₂-s vér kering.
- b) Magyarázza a szív szerkezetében levő szívizom szerepét!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy gyermek 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 személy testtömege 35 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 egy kisméretű (m) és vörös színű (R) gumójú burgonyafajtát egy nagyméretű (M) és sárga színű (r) gumójú burgonyafajtával. A szülők mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Az F₁-ben hibrid növényeket nyernek. Ha az F₁ egyedeit egymás között keresztezik, az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik.

Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F₁ egyedei által létrehozott gaméták típusait;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek mindkét jellegre nézve heterozigóták; az F₂ azon egyedeinek genotípusát, amelyek kisméretű és sárga színű gumóval rendelkeznek.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az emlősök emésztőrendszerét a tápcsatorna és a járulékos mirigyek alkotják.

- a) Nevezze meg az emlősök tápcsatornájának három alkotóját!
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „A nyál vegyi összetétele különbözik az epe vegyi összetételétől”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A hasnyál.
 - A májgyulladás (hepatitisz).

2.

16 punct

A fül az egyik érzékszerv, amely az idegrendszerrel együtt szerepet játszik az emlősök érzékelésének megvalósításában.

- a) Nevezze meg az emlősök középfülében található három hallócsontocskát!
- b) Magyarázza meg következő kijelentést: „Az emlősök belső fülének sérülése károsan befolyásolhatja a test egyensúlyának megtartását”!
- c) Alkosson egy miniesszét „Az ember központi idegrendszerének megbetegedései” címmel, 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 összefüggéseikben használja a felsorolt fogalmakat!