

Examenul de bacalaureat național 2017

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Variantă 7

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

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

Az emlősök szemének rendszerét átlátszó közegek alkotják, melyek a, csarnokvíz, szemlencse és az üvegtest.

B

6 punct

Adjon két példát húsos termésre a zárvatermőknél; mindkét termésnél írjon egy példát olyan növényre, amelyre az adott termés jellemző.

C

10 punct

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

1. A puhatestűekhez tartoznak:

- a) gyűrűsférgek
- b) pókszabásúak
- c) fejlábúak
- d) hidraállatok

2. A köztiagy:

- a) felületén sáncok találhatóak, amelyek lebenyeket határolnak el
- b) egyike az agyvelő részeinek
- c) nyúltagy, híd és középagy alkotják
- d) három pár kocsány kapcsolja a kisagyhoz

3. Egy $2n = 22$ kromoszómájú anyasejt mitotikus osztódásából származó leánysejtek mindegyike:

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

4. A heterotróf táplálkozás:

- a) a növényi szervezetekre jellemző
- b) szerves anyagok szintézisét jelenti
- c) kimutatható a felvett O_2 alapján
- d) megvalósulhat szaprofita és parazita módon

5. Az emlősöknél egy normál belégzés során:

- a) nő a tüdő térfogata
- b) a levegő kiáramlik a tüdőből
- c) elernyednek a bordaközi izmok
- d) a szegycsont közeledik a gerincoszlophoz

D

10 pont

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

- 1. A herecsatornácskák a férfi szaporítórendszer vezetékei.
- 2. A riboszómák az állati sejt sajátos szervecskéi.
- 3. Az emlősök kiválasztó rendszerét a vese és a húgyutak alkotják.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az osztóeres magas vérnyomás egyik tünete a vérnyomás értékének a normális érték fölé való emelkedése.

- a) Nevezze meg az osztóeres magas vérnyomás másik két tünetét, egy okát és megelőzésének két módját.
- b) Írjon egy érvet az következő állítás alátámasztására: „A vérnek szerepe van a szervezet immunitásának biztosításában”.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy sportoló 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 sportoló testtömege 97 Kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Kereszteznek két fajta áfonyát, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: a gyümölcsök méretében és színében. A nagy (M) és sötétkék (A) gyümölcs a domináns jellegek, míg a közepes (m) és világoskék (a) a recesszív jellegek. Az egyik fajta áfonya gyümölcsei nagyok és sötétkékek, mindkét tulajdonságra nézve homozigóták, míg a másik fajta gyümölcsei közepesek és világoskékek. Az F_1 -ben hibrid szervezetek jönnek létre. Az F_1 hibridjeinek keresztezéséből az F_2 -ben az örökletes tényezők 16 kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) a szülői szervezetek genotípusát;
- b) az F_1 egyedek által termelt gaméták három típusát;
- c) az F_2 azon kombinációinak számát, amelyek heterozigóták a gyümölcs színére nézve; az F_2 azon egyedek genotípusát, amelyeknek nagy és világoskék gyümölcse van.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III. TÉTEL

(30 de punct)

1.

14 punct

- Az emlíőőknél az emésztőrendszer valósítja meg az emésztést.
- a) Nevezzen meg két fehérjebontó enzimet a hasnyál összetételéből.
 - b) Jellemezze a gyomor-patkóbél fekélyt, megnevezve: egy okát, egy tünetét, megelőzésének két módját.
 - c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A tápcsatorna.
 - Az epe.

2.

16 punct

- A fűl, az emlíőők egyik érzékszerve, magába foglalja a külső-, közép- és belsőfület.
- a) Sorolja fel az emlíőők középfülének három hallócsontocskáját.
 - b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A halló-egyensúlyérző ideg sérűlése sűketségét okoz”.
 - c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az emlíőők belső fűlének szerkezete”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.
- E célból tartsa be a következő lépéseket:
- sorolja fel a témának megfelelő hat fogalmat;
 - alkosszon három-négy összetett mondatból álló összefűggű szűveget, amelyben helyesen és összefűggűen használja a felsorolt fogalmakat.