

Examenul de bacalaureat național 2018

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 1

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. TÉTEL

(30 punct)

A

4 punct

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

A víz-re és hidrogénre való bontása a fotoszintézis szakaszában történik.

B

6 punct

Adjon két példát a zárwatermőknél előforduló nem felnyíló száraz terméstípusra; írjon mindkét terméstípusra egy-egy jellemzőt.

C

10 punct

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

1. A rákok, a pókszabásúak és a rovarok:

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

2. A lemezes szklerózis a következő rendszer megbetegedése:

- a) keringési
- b) emésztő
- c) izom
- d) ideg

3. Az eukarióta sejt aerob légzésben szerepet játszó sejtszervecskéje:

- a) Golgi-féle készülék
- b) centroszóma
- c) mitokondrium
- d) endoplazmatikus retikulum

4. Egy $2n = 46$ kromoszómával rendelkező anyasejt meiotikus osztódásából származó leánysejtek mindegyike tartalmaz:

- a) $2n = 46$ kromoszómát
- b) $2n = 23$ kromoszómát
- c) $n = 46$ kromoszómát
- d) $n = 23$ kromoszómát

5. Az ember petefészeki:

- a) számos herecsatornácskát tartalmaznak
- b) a megtermékenyítés helyét képviselik
- c) női nemi mirigyek
- d) a mellüregben helyezkednek el

D

10 pont

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 fogadható el.

- 1. Az emlősök veséjét kívülről a velőállomány védi.
- 2. Az emlősöknél, normál belégzés ideje alatt, a mellcsont a gerincoszlophoz közelít.
- 3. A kisagynak a szervezet egyensúlyának megőrzésében van szerepe.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési rendszerét a szív és a vérerek alkotják. A szív által pumpált vér egy zárt rendszerben kering.

- a) Nevezze meg a keringési rendszer két vértípusát és a szív azon két üregét, melyben oxigénes vér található.
- b) Határozzon meg két különbséget a félhold alakú (fecskefészek) és a pitvar-kamrai billentyűk között.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy személy 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 77 Kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését.
- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Kereszteznek két őszirózsa fajtát, melyek a virágok színében és méretében különböznek. A virágok rózsaszín (a) színe és kis (m) mérete recesszív tulajdonságok, míg a virágok fehér (A) színe és nagy (M) mérete domináns jellegek. Az egyik őszirózsa fajta fehér, nagy virágú, mindkét tulajdonságra nézve homozigóta, míg a másik rózsaszín és kis virágú. Az F_1 -ben hibrid szervezetek keletkeznek. Az F_1 egyedeinek keresztezése során, az F_2 -ben az örökletes tulajdonságok 16 kombinációja jön létre. Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) három példát az F_1 egyedei által létrehozott gamétatípusra;
- c) a fenotípus szerinti hasadási arányt az F_2 -ben; az F_2 rózsaszín és nagyvirágú egyedeinek genotípusát.
- 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 emlősöknél az emésztést az emésztőrendszer valósítja meg.

- a) Nevezzen meg a zsírok emésztéséből származó két végterméket.
- b) Jellemezze a májgyulladást, kihangsúlyozva az okát, két megnyilvánulását, egy megelőzési módszerét.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Az exokrin hasnyálmirigy.
 - Emésztés a szájüregben.

2.

16 pont

A szem egyike az érzékszerveknek, melynek, az idegrendszerrel együtt, szerepe van az emlősök érzékelésében.

- a) Sorolja fel az emlősök másik három érzékszervét.
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: "Az érhártyának a szemgolyó táplálásában van szerepe".
- c) Alkosson egy esszét „Az emlősök szemének optikai rendszere” 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 összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.