

Examenul de bacalaureat național 2018
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 2

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 pont)

A

4 pont

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A országába tartoznak a tömlősgombák és a

B

6 pont

Adjon példát két ízeltlabú csoportra; írjon mindkét csoport ízeltlabú esetén egy-egy sajátosságot.

C

10 pont

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Az emlősöknél a nefron alkotórésze a:

- a) veselebeny
- b) vesepiramis
- c) disztális kanyarulat csatorna
- d) velőállomány

2. A fenyőfélék:

- a) moszatok
- b) kétszikűek
- c) egyszikűek
- d) növények

3. Az AIDS és a kandidózis közös jellegzetessége:

- a) megelőzhetők kiegyensúlyozott táplálkozással
- b) nemi úton terjedő betegségek
- c) a HIV vírus okozza ezeket
- d) a női nemre jellemzőek

4. Az emlősök gyomra:

- a) zsákfenékhez hasonló részét vakbélnek nevezik
- b) az emésztőrendszer járulékos mirigye
- c) a nyelőcső és vékonybél között helyezkedik el
- d) kapcsolatteremtő életműködést végez

5. A fotoszintézis:

- a) szerves anyagok szintézisét jelenti
- b) heterotróf táplálkozási típus
- c) a fény jelenléte nem szükséges
- d) klorofill hiányában megy végbe

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 fogadható el.

1. Az epilepszia az ember keringési rendszerének egyik betegsége.
2. A csarnokvíz, az üvegtest és a sárgafolt az emlősök szemében levő optikai rendszer alkotóelemei.
3. A változékonyság az élővilág tulajdonsága.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél a vérerek két vérkört hoznak létre: a nagyvérkört és a kisvérkört.

- a) Mutasson be egy véreteret amelyik a keringést kisvérkörben biztosítja, illetve egy véreteret amelyik a keringést a nagyvérkörben teszi lehetővé, meghatározva mindkét véreter esetében: a vérer nevét, az általa szállított vér típusát, a vér keringési irányát az adott éren keresztül.
- b) Mutassa be a szerkezet - működés egységét a hajszálerek esetében.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy élsportoló 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;
 - az élsportoló testtömege 108 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 tökfajtát, az egyiknek termése kerek (R) és színe fehéres szürke (G), mindkét tulajdonságra homozigóta, a másíknak pedig körte alakú (r) és narancssárga színű (g). Az F_1 nemzedékben hibrid szervezeteket nyernek. Az F_1 egyedeinek a keresztezésével az F_2 -ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a) a két tökfajta genotípusát;
- b) három példát az F_1 egyedei által létrehozott gaméta típusokra;
- c) az F_2 -ben, a termések alakjára heterozigóta kombinációk száma; a kerek termésű, narancssárga színű egyedek genotípusa az F_2 -ben.
- 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 élőlények légzése lehet aerob és/vagy anaerob.

- a) Írja le az anaerob légzés kémiai egyenletét.
- b) Magyarázza meg, hogy miért nagyobb a nyert energia mennyisége aerob légzés esetén, mint anaerob légzés esetén.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Tüdőszellőzés: belégzés.
 - Tüdőgyulladás: megnyilvánulás, megelőzés

2.

16 punct

A sejtmag az összes eukarióta sejtben megtalálható, bizonyos kivételekkel.

- a) Sorolja fel a sejtmag három alkotóelemét.
- b) Magyarázza meg a sejtmag szerepét.
- c) Alkosson egy esszét „A mitózis és a meiózis - a közvetett sejtosztódás típusai ” 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.