

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 10

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

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

Embernél, a képviselik a női nemi mirigyeket, a pedig a hím nemi mirigyeket.

B

6 punct

Nevezzen meg két gerinchúros állatot; mindkét gerinchúroshoz írjon egy-egy alaktani jellegzetességet.

C

10 punct

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

1. Gombák országához tartoznak:

- a) zárvatermők és nyitvatermők
- b) tömlősgombák és bazidiumosgombák
- c) lábasfejűek és csigák
- d) rovarok és pókszabásúak

2. A lemezes szklerózis és a bénulás a következő rendszer betegségei:

- a) kiválasztó rendszer
- b) központi idegrendszer
- c) női szaporító rendszer
- d) légzőrendszer

3. A csap és pálcikasejtek:

- a) hiányoznak a sárgafoltból
- b) a látóideg alkotói
- c) az érhártyában találhatóak
- d) látó receptorok

4. Az aerob légzés:

- a) a légköri oxigén hiányában zajlik
- b) a felsőbbrendű növényekre jellemző
- c) nagy mennyiségű energiát termel
- d) erjedésnek is nevezik

5. Emlősöknél a vese:

- a) az emésztőrendszer alkotója
- b) a hasüregben helyezkedik el
- c) két mellhártya védi
- d) a húgyutak egyike

D

10 punct

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

1. Az emlősök halló receptorai a középfülben találhatóak.
2. Egy normál belégzés alatt, a tüdőn belüli nyomás értéke túlhaladja a légköri nyomás értékét.
3. Az öröklődés mendeli törvényeinek egyike a gaméták tisztaságának törvénye.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A szívből és vérerekből felépülő emberi keringési rendszer betegségei a szívinfarktus, érelmeszesedés, agyvérzés, visszértágulat és az osztoeres magas vérnyomás.

- a) Jellemezze a felsorolt betegségek közül az egyiket, meghatározva: egy okot, két megnyilvánulást, két megelőzési lehetőséget.
- b) Magyarozza meg miként járulnak hozzá a limfociták a szervezet immunitásának megvalósításához.
- c) Számítsa ki egy gyerek vérplazmájában levő víz tömegét, tudva a következőket:
 - a vér a test tömegének 7%;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%;
 - a gyerek testtömege 18 kg.

Írja le a feladat megoldásához szükséges minden lépést.

d) Egészítse ki a feladat c) pontját egy újabb, ön által megfogalmazott kérdéssel, sajátos biológiai tudományos információt használva, majd válaszolja/oldja is meg azt.

B

12 pont

Keresztezve két lóhere növényt, egyik pirosvirágú és nagyméretű (RRMM), másik fehérvirágú és kisméretű (rrmm), az első nemzedékben, az F_1 -ben, hibrid növények keletkeznek. Az F_1 egyedek keresztezésével az F_2 -ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációja alakul ki. Határozza meg:

- a) az F_1 egyedek fenotípusát;
- b) az F_1 egyedek által termelt gamétatípusokat;
- c) az F_2 azon kombinációinak számát, amelyek kétszeresen heterozigóták; az F_2 azon egyedek genotípusát, amelyek pirosvirágúak és kisméretűek.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy újabb kérdéssel, sajátos biológiai tudományos információt használva, majd válaszolja meg azt.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az élőlények szerkezeti és működési egysége a sejt. Oszródása megvalósulhat mitózis és meiózis által.

- a) Soroljon fel három fázist a meióziséből.
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „Az eukarióta sejt szerkezete bonyolultabb felépítésű, mint a prokarióta sejt szerkezete”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet.

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Genetikai rekombináció kölcsönös génkicserélődés által.
- A mitózis jelentősége.

2.

16 punct

Az emlődök emésztőrendszerét tápcsatorna és járulékos mirigyek alkotják.

- a) Jellemezze az ember emésztőrendszerének egyik betegségét, pontosítva: a betegség megnevezését, egy kiváltó okot, egy megnyilvánulást.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „Emlődöknél, a vékonybél hossza alkalmazkodott a táplálék típusához”.
- c) Alkosson egy minieszét a következő címmel: „A máj”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.

E célból tartsa be az alábbi lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat kifejezést;
- alkosson legtöbb három-négy mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.