

Examenul de bacalaureat național 2015

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 9

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, helyes állítást kapunk.

Az orrüreg, a és a légutak.

B

6 pont

Adjon két példát a mitotikus sejtosztódás fázisaira; írjon minden fázishoz egy-egy jellegzetességet.

C

10 pont

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

1. A Spórások a következő országhoz tartoznak:

- a) Állatok
- b) Gombák
- c) Növények
- d) Protiszták

2. A vesekő a következő rendszer betegsége:

- a) keringési
- b) emésztő
- c) kiválasztó
- d) helyváltoztató

3. Az alkoholos erjedés(t):

- a) felhasználják az ecet gyártásához
- b) egysejtű gombák végzik
- c) az aerob légzés egyik típusa
- d) zárvatermőkre jellemző

4. A járulékos mirigyek egyike az emlősök emésztőrendszerében:

- a) a nyelőcső
- b) a garat
- c) a máj
- d) a gyomor

5. A petesejt:

- a) számos tüszőt tartalmaz
- b) diploid sejt
- c) részt vesz a megtermékenyítésben
- d) a női nemi mirigyet képviseli

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 kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. E célból használja a megfelelő tudományos információt. Tagadó kijelentés nem elfogadható.

1. A lábasfejűek gerinchúrosok.
2. Növényeknél, fotoszintéziskor fényenergia szabadul fel.
3. Az emlősök szemének szerkezetében levő érhártya véredényeket tartalmaz.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A szív és az osztóerek, gyűjtőerek és hajszalerek által képviselt véredények, az emlősök keringési rendszerének alkotói.

- a) Nevezze meg az ember keringési betegségeinek két megelőzési módját.
- b) Hasonlítsa össze az aorta osztóeret a felső üres gyűjtőérrel, kiemelve két különbséget a két véredény között.
- c) Számolja ki egy élsportoló vérplazmájának víztartalmát, ismervé a következőket:
 - a vér térfogata a testtömeg 7 %-a;
 - a vérplazma a vértérfogatának 55 %-a;
 - a víz a vérplazma összetételének 90%-a;
 - az élsportoló testtömege 76 kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését.
- d) Egészítse ki a feladat c) pontját egy újabb, ön által megfogalmazott követelménnyel, amelyben sajátos, a biológiára jellemző tudományos információt használ; oldja meg a javasolt követelményt.

B

12 pont

Kereszteznek két körte fajtát, melyek a gyümölcsök alakjában és színében különböznek. A tojásdad (O) alakú és sárgás-zöldes (G) gyümölcsök domináns tulajdonságok, a körte alakú (o) és téglaszínű (g) gyümölcsök pedig recesszív tulajdonságok. Egyik körtefajta tojásdad alakú és sárgás-zöldes gyümölcsökkel rendelkezik, mindkét tulajdonságra homozigóta, a másik körtefajta pedig körte alakú és téglaszínű gyümölcssei vannak. Az első, F_1 nemzedékben hibrid szervezetek keletkeztek. Az F_1 hibridjeinek keresztezése nyomán, F_2 -ben az örökletes tényezők 16 kombinációja keletkezett. Állapítsa meg a következőket:

- a) a két körtefajta genotípusát;
- b) az F_1 szervezetek által termelt gaméták három típusát;
- c) F_2 -ben, a gyümölcsök színére heterozigóta egyedek kombinációinak számát; F_2 -ben, a körte alakú és sárgás-zöldes gyümölcsökkel rendelkező egyedek genotípusát.
- d) Egészítse ki a feladatot egy újabb, ön által megfogalmazott követelménnyel, amelyben sajátos, a biológiára jellemző tudományos információt használ; oldja meg a javasolt követelményt.
Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

- A gerincvelő és az agyvelő az emlősök központi idegrendszerének alkotói.
- a) Mutassa be a gerincvelő alkotásában található állomány típusokat és ezek elhelyezkedését.
 - b) Magyarázza meg a következő állítást: „Az alkoholfogyasztás egy kockázati tényező a szervezet egészségére nézve”.
 - c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet.
Használja e célból a következő tartalmakra vonatkozó információkat:
 - Epilepszia.
 - Kisagy.

2.

16 punct

A sejt az élőlények szerkezeti, működési és genetikai alapegysége. A sejt genetikai információjának legnagyobb része a sejtmagban tárolódik. A környezet befolyásolhatja az öröklődést.

- a) Adjon három példát a mutagén tényezőkre.
- b) Érveljen a következő kijelentés mellett: „A sejt genetikai információjának nagyobb része a sejtmagban tárolódik”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Örökletes betegségek”, helyesen használva a tudományos nyelvezetet.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témával kapcsolatos hat fogalmat;
- alkosson egy három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.