

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Test 12

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Valamennyi tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.
- A munkaidő három óra.

I. TÉTEL

(30 pont)

A

4 pont

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

A -nál/-nél az anaerób légzést még is nevezik.

B

6 pont

Adjon két példát az ember kiválasztó készülékének megbetegedésére; mindkét megbetegedés mellé írjon egy-egy lehetséges kiváltó okot.

C

10 pont

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

1. A gégehurut az alábbi készülék megbetegedése:

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

2. A spórások az alábbi országba tartoznak:

- a) állatok
- b) gombák
- c) Monera
- d) Protiszták

3. A csapsejtek:

- a) Az érhártya alkotói
- b) Az ínhártyában helyezkednek el
- c) vegyi receptorok
- d) felelősek a színlátásért

4. Példa felnyíló száraz termésre a zárvatermőknél:

- a) bogyótermés
- b) egyszerű csonthéjas termés
- c) makktermés
- d) hüvelytermés

5. Úrbelűek a:

- a) galandférgék
- b) fonalférgék
- c) kevéssörtéjűek
- d) kehelyállatok

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 vizsgalpra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A gaméták tisztaságának törvénye a mendeli öröklődés törvényeinek egyike.
2. A halló receptorsejtek a külső fülben találhatóak
3. Normális kilégzés ideje alatt az emlősöknél a mellkas térfogata megnő.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési készülékét a szív és a vérerek alkotják.

- a) Jellemezze a visszártágulatot, meghatározva: egy okát, két megnyilvánulását és megelőzésének két módját.
- b) Magyarázza a szív falában levő ingerületkeltő és ingerületvezető speciális izomszövet szerepét.
- 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 69 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 egy kis virágú (m) és vörös színű szíromlevelekkel rendelkező (a) dohányvirágot egy nagy virágú (M) és fehér színű szíromlevelekkel rendelkező (A) dohányvirággal. A dohányvirágok mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Ha az F_1 egyedek egymás között keresztezik, az F_2 -ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a. A növények fenotípusát az F_1 -ben;
- b. Az F_1 egyedek által létrehozott gaméták típusát;
- c. Az F_2 azon kombinációinak számát, amelyek homozigóták a virág méretére; az F_2 azon egyedek genotípusát, melyek virága kicsi és fehér színű.
- 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

A metafázis és az anafázis a mitotikus sejtosztódás fázisai.

- a) Írja le a mitózis másik két fázisát.
- b) Hasonlítsa össze a metafázist és az anafázist, meghatározva két különbséget közöttük.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - a meiózis szakaszai
 - A mutációk- osztályozás

2.

16 punct

Az élővilágban két alapvető táplálkozási mód létezik: az autotróf és a heterotróf mód.

- a) Fogalmazzon egy érvet az alábbi állítás alátámasztására: „A legtöbb növény autotróf módon táplálkozik.”
- b) Találjon egy hasonlóságot és egy különbséget a szaprofita és parazita táplálkozási mód között.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „A szimbionta táplálkozás”, 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.