

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

Test 13

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**

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

Az emésztőrendszer és a az élő szervezetek életműködéseinek megvalósításában vesznek részt.

B **6 punct**

Adjon két példát a növényi szövetek típusaira; társítsa mindkét szövettípust egy rá jellemző jellegzetességgel.

C **10 punct**

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

1. A csigák:

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

2. A gombákhoz tartoznak:

- a) tömlősgombák
- b) mohák
- c) harasztok
- d) egyszíjúek

3. Nemi úton terjedő betegség:

- a) hörgő-asztma
- b) vesekő
- c) szifilisz
- d) kancsalság

4. Zárva termőkre jellemző száraz, felnyíló termés típus:

- a) kaszattermés
- b) szemtermés
- c) csonthéjas termés
- d) becőtermés

5. Egy $2n = 8$ kromoszómával rendelkező anyasejt mitotikus osztódásából létrejövő leánysejtek kromoszóma száma:

- a) $2n = 8$ kromoszóma
- b) $2n = 4$ kromoszóma
- c) $n = 8$ kromoszóma
- d) $n = 4$ kromoszóma

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalagra a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a vizsgalagra, 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 tüdőgyulladás egy örökletes betegség.
2. A fényérzékeny sejtek az érhártyában találhatóak.
3. A gerincvelő a központi idegrendszer része.

II Tétel

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési rendszerét a szív, artériák, vénák és hajszálerek által képviselt vérerek alkotják.

a) Jellemezze az agyvérzést, meghatározva: két okot, két megnyilvánulási format és egy megelőzési lehetőséget;

b) Magyarozza a szerkezet – működés összefüggést a hajszálerek esetében;

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;
- az atléta testtömege 66 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 körtefajtát. Egyikük termése nagy (M), pirosas – sárga színű (R), a másik körtefajta termése kicsi (m) és sárga színű (r). A körtefajták mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Az F1 nemzedékben hibrid növényeket nyernek. Az F1 nemzedék növényeinek a keresztezésével az F2 – ben a tulajdonságok 16 féle kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

a) az F1 nemzedék egyedeinek fenotípusát;

b) az F1 nemzedék egyedei által termelt gamétatípusokat;

c) az F2 azon kombinációinak számát, amelyek heterozigóták a termés méretére nézve; az F2 azon egyedeinek a genotípusát, amelyek termés mérete kicsi és színük pirosas-sárga.

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 emlősökre a heterotróf táplálkozás jellemző.

a) Nevezzen meg egy különbséget a heterotróf és autotróf táplálkozás között;

b) Jellemezzen egy emésztőnedvet, meghatározva a következőket: az emésztőnedv nevét, a tápcsatorna azon szakaszát, ahol kifejti hatását, két példát emésztő enzimekre az emésztőnedv összetételéből;

c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- sejten belüli emésztés
- heveny vírusos hepatitis

2.

16 punct

Az eukarióták sejtes szerveződésűek.

- a) Állapítson meg egy hasonlóságot és egy különbséget a növényi és az állati sejt között;
- b) Írjon egy érvet az alábbi igaz kijelentés alátámasztására: „A prokarióta sejt egyszerűbb felépítésű, mint az eukarióta sejt”;
- c) Alkosson egy minieszét a következő címmel: „A sejtmag szerkezete, ultrastruktúrája”, 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.