

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Test 5

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 pont)**

A **4 pont**

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

A erjedés egylégzéstípus.

B **6 pont**

Adjon két példát izomszövettípusokra; írjon mindenik szövettípus neve mellé egy-egy szerkezeti jellegzetességet.

C **10 pont**

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

1. Puhatestűek:

- a) pókszabásúak
- b) galandférgék
- c) lemezeskopoltyúsok
- d) méhlepényesek

2. A zárvatermők egyik húsos termése a :

- a) kaszattermés
- b) toktermés
- c) bogyótermés
- d) makktermés

3. A páfrányok:

- a) Zárvatermők
- b) Mohák
- c) Toboztermők
- d) Harasztok

4. Petefészkek:

- a) tüszőkből állnak
- b) ivari vezeték
- c) haploid sejtek
- d) spermatozoidák termékenyítik meg

5. A vesék:

- a) a kéregállományban vesepiramisok találhatóak
- b) a húgyutak részei
- c) hasüregben találhatóak
- d) domború felén vesehílusok vannak

D

10 pont

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

- 1. Az aerob légzés köztes termékek és víz képződésével végződik.
- 2. Az epesóknak szerepe van a zsírok emulzionálásában.
- 3. A fotoszintézis sötét szakaszában egy olyan anyag keletkezik, amelyet ATP-nek neveznek és vegyi energiát tárol.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél a vér a keringési rendszeren keresztül kering, mely szívből és vérerekből áll.

- a) Nevezzen meg egy emberi keringési rendszeri betegséget, megállapítva: két tünetet, két okot egy megelőzési módot.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: A limfocitáknak szerepe van a szervezet immunitásának biztosításában.
- c) Számítsátok ki egy fiatal plazmájának vízmennyiségét, tudva a következőket:
 - a vértérfogat a testsúly 7%-át képezi
 - a vérplazma a vértérfogat 55 %-át képezik
 - a víz a plazma 90 %-át képezi
 - a fiatal 67 kg-ot nyom

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Keresztezzen két cseresznyefajtát, amelyek két tulajdonságparban különböznek egymástól: a gyümölcsök méretében és színében. A nagy méret (M) és piros szín (R) domináns tulajdonságok, a kis méret (m) és fehér szín (r) recesszív tulajdonságok. Az egyik szülőnek nagy és fehér gyümölcse van, homozigóta a gyümölcs méretére nézve, a másik szülő kis és piros gyümölcsű, heterozigóta a termések színére nézve. Az F1-ben több örökletes tényező kombinációja jön létre. Határozza meg a következőket:

- a) a szülőegyedek genotípusát;
- b) a két szülő által létrehozott gaméták típusát;
- c) az F1 azon kombinációinak arányát, melyek nagy gyümölcsűek; az F1 azon egyedeinek genotípusát, melyek nagy és piros termésűek, valamint nagy és fehér termésűek.
- 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 érzékszervek az idegrendszerrel együtt megvalósítják az emlősök érzékenységét.

- a) Pontosítsa az emlősök szemgolyója optikai rendszerének három komponensét.
- b) Írjon egy érvelést a következő kijelentésre: „Az emlősök középfülében a három hallócsontocskának, a kalapács-, üllő- és kengyelnek szerepe van a hanghullámoknak a hallóreceptorokhoz való eljuttatásában.”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A bőr.
 - Az ember központi idegrendszerének betegségei- veszélyességi tényezők.

2.

16 pont

Az eukariótáknak sejtes szerveződése van. A sejtosztódás az eukariótáknál mitózissal vagy meiózissal valósul meg.

- a) Pontosítson egy hasonlóságot és egy különbséget a mitózis metafázisa és a meiózis I. metafázisa között.
- b) Magyarázza meg a centroszóma szerepét a sejtosztódás folyamatában.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „A citoplazma – egy sejtalkotó”, 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.