

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Simulare**

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

Az a két légzőmozgás, amellyel a tüdőszellőzés megvalósul a ..... és ..... .

**B**

**6 pont**

Adjon példát két növénycsoportra; mindkettőhöz társítson egy-egy jellegzetes képviselőt.

**C**

**10 pont**

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

1. A hidraállatok:

- a) gyűrűsférgek
- b) úrbelűek
- c) puhatestűek
- d) gerincesek

2. A szemlencse:

- a) szórólencse alakú
- b) a szemgolyó fénytörő közegeinek része az emlősöknél
- c) bőven vérerezett biztosítva a szemgolyó táplálását
- d) tudja változtatni az átmérőjét a benne található izmok segítségével

3. A méhlepényes emlősök:

- a) ízeltlábúak
- b) gerinchúrosok
- c) monérák
- d) protiszták

4. A vitaminhiány, mellékpajzsmirigy túltengés, a növényekben és tejben gazdag táplálkozás oka lehet a/az:

- a) érelmeszesedésnek
- b) kandidózisnak
- c) vesekőnek
- d) tüdőgyulladásnak

5. A húgyvezeték:

- a) vesén kívüli húgyút
- b) a vese része
- c) nemi út a férfiaknál
- d) kettős tok által védett

**D**

**10 punct**

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 igazzá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A petefészkek számos kanyarulatot csatornát tartalmaznak.
2. A hallás receptorsejtjei a belső fül hátyás csigájában találhatók.
3. A növényeknél a faedények az asszimilált tápanyagok szállításában vesznek részt.

## **II.TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

A szív és a vérerek az emlősök keringési rendszerének részei.

- a) Hasonlítsa össze a tüdőszűrőteret az aortával figyelembe véve a következőket: a szív üregeit amelyekkel kapcsolatban van , a szállított vér típusát, a szállítás irányát.
- b) Fogalmazzon egy érvt a szerkezet és működés egységessége érdekében a vörös vértetek esetében az emlősöknél.
- 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 tömege 59 Kg.

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**

Keresztezzünk egy fehér (A) és nagy (M) gyümölcsű eperfát egy piros (a) és kis (m) gyümölcsű eperfával. A szülők homozigóták mindkét tulajdonságra nézve. Az első generációban, F<sub>1</sub>-ben, hibrid szervezeteket kapunk. Az F<sub>1</sub> hibridjeinek keresztezéséből az F<sub>2</sub>-ben az öröklődési tényezők 16 kombinációját kapjuk. Határozza meg a következőket:

- a) a két szülő genotípusát;
  - b) az F<sub>1</sub> egyedek által termelt gaméta típusokat;
  - c) az F<sub>2</sub> piros és nagy gyümölcsű egyedek genotípusát.
  - d) Egészítse ki ezt a feladatot egy 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 profázis, metafázis, anafázis és telofázis a mitózis szakaszai.

- a) Határozza meg az anafázis két jellemzőjét.
  - b) Magyarázza meg az a következő kijelentést: „ A meiózis szerepet játszik a fajra jellemző kromoszómaszám állandóságának megőrzésében”.
  - c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
- Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
- A sejtmag szerkezete és ultrastruktúrája.
  - Az élővilág eredete.

**2.**

**16 punct**

Az emlősöknél heterotróf táplálkozást találunk. Az emlősök emésztő rendszere tartalmazza a tápcsatornát és járulékos mirigyeket, amelyeket a nyálmirigyek, máj és hasnyálmirigyek képviselik.

a) Jellemezzék az emlősök máját, meghatározva: a máj elhelyezkedését, az általa termelt emésztőnedvet, ennek szerepét az emésztésben.

b) Határozzon meg egy hasonlóságot a heterotróf és autotróf táplálkozás között.

c) Alkosson egy esszét a következő címmel „A fotoszintézis szakaszai”, 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.