

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

**Test 8**

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

Az emlősök retinájának szerkezetében található fényérzékeny sejtek: ..... és .....

**B** **6 pont**

Adjon példát két növény csoportra és írja mindegyik csoport mellé annak egy-egy jellegzetességét!

**C** **10 pont**

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

1. A szervezetek táplálkozási életműködése megvalósulhat a következő rendszerekkel:

- a) ideg és emésztő
- b) kiválasztó és izom
- c) csont és izom
- d) légző és keringési

2. A lábasfejűek:

- a) gyűrűs férgek
- b) ízeltlábúak
- c) gerinchúrosok
- d) puhatestűek

3. Egy  $2n=18$  kromoszómájú anyasejt meiotikus osztódása során keletkezett mindegyik leánysejt tartalmaz:

- a)  $2n=18$  kromoszómát
- b)  $2n=9$  kromoszómát
- c)  $n=18$  kromoszómát
- d)  $n=9$  kromoszómát

4. A hörghurut a következő rendszer betegsége:

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

5. Az alkoholos erjedést:

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

**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. Az öröklődés és a változékonyság az élővilág tulajdonságai.
2. Az emlősöknél a húgyutakat képviselik a vesék, a húgyvezetékek és a húgyhólyag.
3. A garat az a szerv, melynek szintjén kereszteződik a keringés és emésztés útja.

## **II. TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

A vér az emlősök belső környezetének alkotó eleme, a keringési rendszerben kering, amelyet a szív és a vérerek képviselnek.

- a) Nevezzen meg két véreteret és a szív azon üregeit, amelyek ezen vérerekkel kapcsolatban vannak.
- b) Adjon meg két különbséget a vörösvértestek és fehérvérsejtek között.
- 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 77 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**

Vörös szirmú (**R**), kis levelű (**m**) rózsfa fajtát kereszteznek fehér szirmú (**r**), nagy levelű (**M**) rózsfa fajtával. A rózsfa fajták homozigóták mindkét tulajdonságra.

Az F1 egyedek keresztezéséből az F2-ben az örökletes tényezők 16 kombinációját kapják.

Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F1 egyedek által termelt gaméták típusait;
- c) F2-ben a színre homozigóta kombinációk számát és F2-ben fehér szirmú és kis levelű egyedek genotípusát.

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 sejt a szervezetek szerkezeti és működési egysége, amely osztódásra képes.

- a) Nevezze meg a mitózis négy fázisát.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést „A prokarióta sejtől hiányzik a tipikus sejtmag”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat.
  - A sejtmag
  - A genetikai rekombináció

2.

16 punct

Az emlősök emésztő rendszerét a tápcsatorna és a járulékos mirigyek alkotják.

a) Sorolja fel a tápcsatorna három elemét.

b) Jellemezze a gyomor-patkóbél fekélyt, pontosítva: egy okot, egy megnyilvánulást és egy megelőzési módot.

c) Alkosson egy esszét „Az exokrin hasnyálmirigy” címmel, 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