

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

**Test 14**

*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 idegrendszer és a ..... az élő szervezetek ..... életműködésének megvalósításában vesz részt.

**B** **6 pont**

Nevezzen meg két zárvatermő csoportot; mindkét csoporthoz írjon egy képviselő példát.

**C** **10 pont**

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

1. A madarak:

- ízeltlábúak
- úrbelűek
- gerinchúrosok
- mételyférgék

2. A vitaminhiány, húsban gazdag táplálkozás okozhat:

- hörghurutot
- kandidózist
- vesekövet
- TBC-t

3. Egy  $2n = 44$  kromoszómával rendelkező anyasejt mejóitikus osztódásából származó leánysejtek kromoszóma száma:

- $2n = 44$  kromoszóma
- $2n = 22$  kromoszóma
- $n = 44$  kromoszóma
- $n = 22$  kromoszóma

4. A méhlepényes emlősök:

- ízeltlábúak
- gerinchúrosok
- monérák
- protiszták

5. A csésze a zárvatermők virágában a következő elemek összessége:

- termőlevelek
- sziromlevelek
- csészelevelek
- porzólevelek

**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 kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést, úgy, hogy az igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információkat használja. Tagadó kijelentés használata nem megengedett.

1. A vesék a hasüregben találhatók.
2. Az aerob légzés nem más, mint a szerves anyagok részleges oxidációja.
3. A fényérzékeny sejtek az érhártya szerkezeti alkotó elemei.

**II Tétel**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

Az emlősök keringési rendszerének alkotó elemei a szív és a vérerek, melyeket osztóerek, gyűjtőerek és hajszálerek képviselnek.

- a) Jellemezze a szívizom-infarktust, meghatározva a következőket: két okot, két megnyilvánulási formát és egy megelőzési lehetőséget;
- b) Magyarázza a szívizom vastagságának változását a pitvarok és a kamrák falában;
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy gyermek 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 gyermek testtömege 33 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**

Keresztezzen egy magas szárú (T) és piros virágú (R) borsófajtát egy rövid szárú (t) és fehér virágú fajtával. A borsónövény fajták mindkét tulajdonságukra nézve homozigóták. Az F1 – ben hibrid utódok keletkeznek. Az F1 egyedeinek keresztezésével az F2 -ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációja alakul ki.

Határozza meg:

- a) az F1 nemzedék növényeinek fenotípusát;
- b) az F1 egyedei által termelt gamétatípusokat;
- c) az F2-ben a mindkét jellegre heterozigóta kombinációk számát; az F2 azon egyedeinek genotípusát, amelyeknek a szára magas és a virága fehér;
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy újabb, ön által megfogalmazott követelménnyel, amelyben sajátos, a biológiára jellemző tudományos információt használ; oldja meg a javasolt követelményt. Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

**III Tétel**

**(30 pont)**

**1.**

**14 pont**

A sejtes szerveződés az élővilág egyik jellemzője.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a prokarióta és eukarióta sejt között;
- b) Magyarázza a szerkezet – működés összefüggést a mitokondrium esetében;
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Karioplazma - kromatin
- Osztdási orsó

**2.**

**16 pont**

A heterotrófia az emlősökre is jellemző táplálzási mód.

- Határozzon meg egy különbséget a heterotróf és autotróf táplálkozás között;
- Magyarázza az epe szerepét a vékonybélben történő emésztésben;
- Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az emlősök gyomra”, 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.