

**Examenul de bacalaureat național 2017**

**Proba E. d)**

**Biologie vegetală și animală**

**Varianta 4**

*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. TÊTEL**

**(30 punct)**

**A**

**4 punct**

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A rekeszizom összehúzódik a ..... ideje alatt és a mellkas térfogata ..... .

**B**

**6 punct**

Adjon példát két gerinces állatcsoportra; írjon egy-egy helyváltoztatási módot mindkét gerinces csoporthoz.

**C**

**10 punct**

Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Az emlősök kiválasztó rendszerének alkotója a:

- a) szív
- b) vese
- c) gyomor
- d) légcső

2. A hártvás csiga:

- a) magába foglalja a kalapácsot, üllőt és kengyelt
- b) fényérzékeny sejteket tartalmaz
- c) a belső fülben helyezkedik el
- d) az Eustach féle kürttel folytatódik

3. A zárwatermők virágának termőtáját alkotják:

- a) a termőlevelek összessége
- b) a szíromlevelek összessége
- c) a csészelevelek összessége
- d) a porzók összessége

4. Nyitwatermők:

- a) a mohák
- b) a toboztermők
- c) a kétszikűek
- d) a harasztok

**5. Az agyféltekék:**

- a) külső részükön kisagykéreggel rendelkeznek
- b) az agytörzs alkotói
- c) szürke állományú hidak által vannak összekapcsolva
- d) agyféltekék közötti árok által vannak elválasztva

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

- 1. Növényeknél a légzés kimutatható az elhasznált CO<sub>2</sub> által.
- 2. A hím nemi mirigyek számos petefészek tüszőt tartalmaznak.
- 3. Emlősnél a multipoláris neuronok axonjai alkotják a látóideget.

**II.TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

Az emlősök keringési rendszere felépül szívből és vérerekből, melyeket osztóerek, gyűjtőerek és hajszálerek képviselnek.

- a) Magyarázza meg a pitvar-kamrai és a félhold alakú billentyűk szerepét.
- b) Hasonlítsa össze a tüdő osztóeret az aortával, meghatározva egy hasonlóságot és egy különbséget e véredények között.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy atléta 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 71 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**

Kereszteznek egy nagyméretű (M) és sárga (G) virággal rendelkező, mindkét tulajdonságra heterozigóta rózsafajtát, egy kicsi méretű (m) és fehér (g) virágú rózsafajtával.

Határozza meg a következőket:

- a) a két szülő genotípusát;
  - b) mindkét tulajdonságra heterozigóta szülő által létrehozott gaméták típusait;
  - c) az F<sub>1</sub> kicsi méretű és sárga virágú egyedeinek 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 táplálkozás az élőlények alapvető életműködéseinek egyike. A szénforrás szerint két táplálkozási típus létezik: autotróf és heterotróf.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot a szaprofita és a parazita táplálkozások között; nevezzen meg egy heterotróf táplálkozású élőlény csoportot.
- b) Magyarázza meg a következő állítást: „A fotoszintézisnek szerepe van a légkör állandó összetételének megtartásában”.

- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
- Emlősök emésztőrendszere.
  - Az ember emésztőrendszeri betegségeinek megelőzése.

**16 pont**

**2.**

Az élővilágban két alapvető sejt szerkezet létezik: prokarióta és eukarióta. A növényi és állati sejtek eukarióta típusú szerveződéssel rendelkeznek.

- a) Soroljon fel egy prokarióta sejt szerkezetében található három alkotóelemet.
- b) Írjon egy érvet a következő állítás mellett: „Az állati sejt szerkezetéből hiányoznak a kloroplasztiszok”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az állati sejt szerkezete és ultrastrukturája”, 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.