

Examenul național de bacalaureat 2022

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 1

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece punct din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

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

Az idegszövetet és alkotják.

B

6 punct

Îrjon két példát a növényeknél fellelhető szaporodási módra! Mindkét szaporodási mód esetén írja le annak egy-egy jellegzetességét!

C

10 punct

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

1. Az eukariótáknál az aerób légzés székhelye:

- a) a Golgi készülék
- b) a centroszóma
- c) a mitokondrium
- d) a riboszóma

2. Puhatestűek:

- a) a pókszabásúak
- b) a kagylók
- c) a kevésertéjűek
- d) a kehelyállatok

3. A $2n = 26$ kromoszómával rendelkező anyasejt mitótikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:

- a) $2n = 26$ kromoszómával rendelkezik
- b) $2n = 13$ kromoszómával rendelkezik
- c) $n = 26$ kromoszómával rendelkezik
- d) $n = 13$ kromoszómával rendelkezik

4. Az emlősök húgyhólyagja:

- a) a vesetok által védett
- b) a vesék és a húgyvezetékek között helyezkedik el
- c) egy húgyút
- d) a húgycsőből veszi át a vizeletet

5. Az emlősök mája:

- a) a tápcsatorna alkotója
- b) a mellüregben helyezkedik el
- c) részt vesz a kapcsolatteremtő életműködések megvalósításában
- d) epét termel, amelynek szerepe van az emésztésben

D **10 punct**

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli azt, 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 elfogadható.

1. A kandidózis és a TBC nemi úton terjedő betegségek.
2. Az emlősöknél a belégzés alatt a tüdők térfogata csökken.
3. Az emlősök központi idegrendszerét a gerincvelő és az agyvelő alkotja.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**

Az emlősök keringési rendszerét a szív és a vérerek alkotják.

- a) Nevezzen meg két nagy véreter, amelyeken keresztül oxigénes vér kering. Mindkét megnevezett ér esetében határozza meg: a vér keringési irányát ezekben az erekben és a szív azon üregeit, amelyekkel ezek az erek kapcsolatban vannak.
- b) Nevezzen meg egy különbséget az emlősök szívének bal pitvara és jobb pitvara között!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy fiatal 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 fiatal személy testtömege 67 kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B **12 pont**

Két futómuskáтли fajt kereszteznek: az egyik egyszerű (d) és fehér (A) virágú, a másik csokros (D) és piros (a) virágú. A szülők mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Az F₁-ben hibrid növényeket nyernek. Ha az F₁ egyedeket egymás között keresztezik, az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik.

Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F₁ egyedek által létrehozott gaméták típusait;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek csokros virággal rendelkeznek; az F₂ azon egyedek genotípusát, amelyek egyszerű és piros virággal rendelkeznek.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL **(30 pont)**

1. **14 pont**

Az élő szervezeteket öt országba sorolják. Kettő ezek közül: a *Növények* országa és a *Gombák* országa.

- a) Nevezzen meg egy másik országot és annak két képviselőjét!
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „A növények nagy része autotróf módon táplálkozik!”
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A vírusok – általános jellemzők.
 - Heterotróf táplálkozás a *Gombáknál*.

2.

16 punct

A szem az emlősök egyik érzékszerve.

- a) Nevezze meg az emlősök három másik érzékszervét!
- b) Magyarázza a következő kijelentést: „A rövidlátást szórólencsével javítják”!
- c) Alkosson egy miniesszét „Az emlősök szemgolyója” 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 összefüggéseikben használja a felsorolt fogalmakat!