

Examenul național de bacalaureat 2024

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 3

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

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

I. TÊTEL **(30 punct)**

A **4 punct**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

Az emlősöknél a alatt a levegő nyomása a tüdőben

B **6 punct**

Írjon példát két növény csoportra; mindkét megnevezett csoport esetén írja le annak egy-egy jellemzőjét/sajátosságát!

C **10 punct**

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

1. A galandférges:
 - a) gyűrűsférges
 - b) úrbelűek
 - c) hengerférges
 - d) laposférges
2. A növényi sejt sajátos alkotója:
 - a) a kloroplasztisz
 - b) a lizoszóma
 - c) a mitokondrium
 - d) a riboszóma
3. A fotoszintézis során a növények:
 - a) CO₂-ot bocsátanak ki a légkörbe
 - b) a légkörből O₂-t vesznek fel
 - c) ásványi anyagokat termelnek
 - d) szerves anyagokat képeznek
4. A 2n = 46 kromoszómával rendelkező anyasejt meiotikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:
 - a) n = 23 kromoszómával rendelkezik
 - b) n = 46 kromoszómával rendelkezik
 - c) 2n = 23 kromoszómával rendelkezik
 - d) 2n = 46 kromoszómával rendelkezik
5. Az emlősök veséi:
 - a) a kiválasztásban játszanak szerepet
 - b) domború részükön vesekapuvall rendelkezek
 - c) Bowman tokkal vannak körülveve
 - d) nem rendelkeznek vérerekkel

D **10 punct**

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapra a kijelentés száma mellé I betűt! Ha hamisnak ítéli, a vizsgalapra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. A szemtermés, a makktermés és a kaszattermés példák a zárvatermőknél megtalálható száraz termésekre.
2. A petefészkek a női szaporító rendszer járulékos mirigyei.
3. Az ujjpercek és az orsócsont az ember alsó végtagjának csontjai.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**

Az ember vérereit számos betegség érintheti, ilyen az érlemeszesedés is. Az erek rugalmasságának csökkenése az érlemeszesedés egyik megnyilvánulása.

- a) Nevezze meg az érlemeszesedés egy másik megnyilvánulását; írja le a rendellenesség kialakulásának két okát és megelőzésének két módját!
- b) Magyarázza meg a tüdőgyűjtőerek szerepét!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy felnőtt 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 felnőtt testtömege 73 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**

Kereszteznek egy nagy termetű (v) és aszimmetrikus terméssel (A) rendelkező körtefajt, amely heterozigóta a termés alakjára nézve, egy kistermetű (V) és gömbölyű terméssel (a) rendelkező fajjal, amely mindkét jellegre nézve homozigóta. Az F_1 -ben az örökletes tényezők többféle kombinációját nyerik.

Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
 - b) mindkét szülő által termelt gaméták típusait;
 - c) azon egyedek arányát az F_1 -ben, amelyek mindkét domináns tulajdonsággal rendelkeznek és ezek genotípusát; az F_1 azon egyedeinek genotípusát, amelyek gömbölyű terméssel 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**

A növényi vagy állati szövetek hasonló alakú, szerkezetű és azonos működést végző sejtek csoportosulásai.

- a) Nevezzen meg három állati szövettypust!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: "A növények elsődleges osztódó szövetei a gyökök és a szárak hosszanti növekedésében játszanak szerepet."
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat.
 - Asszimiláló alapszövetek
 - Gliasejtek

2.

16 pont

Az érzékszervek az idegrendszerrel együtt biztosítják az emlősök érzékelését.

- a) Nevezze meg az emlősök agyának három részét!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „Az emlősök belső fülének sérülése károsan befolyásolhatja a test egyensúlyát.”
- c) Alkosson egy miniesszét „Érzékelési zavarok az embernél és ezek javítása” 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!