

Examenul de bacalaureat național 2019

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 2

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!

A hipotalamusz a(z) része és szerepe van a(z) szabályzásában.

B

6 pont

Nevezzen meg két, az ember kiválasztó készülékét érintő betegséget; írjon mindkét megnevezett betegség esetén egy-egy kiváltó okot!

C

10 pont

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

1. Egy $2n = 26$ kromoszómát tartalmazó anyasejt meiotikus osztódása során keletkezett mindegyik leánysejt:

- a) $2n = 26$ kromoszómát tartalmaz
- b) $2n = 13$ kromoszómát tartalmaz
- c) $n = 26$ kromoszómát tartalmaz
- d) $n = 13$ kromoszómát tartalmaz

2. A nefron alkotója:

- a) a Henle kacs
- b) a vesekehely
- c) a kéregállomány
- d) a velőállomány

3. A növényeknél, a fotoszintézis kimutatható:

- a) az elnyelt CO alapján
- b) a termelt CO_2 alapján
- c) az elnyelt O_2 alapján
- d) a termelt O_2 alapján

4. A növények országához tartoznak:

- a) a tömlősgombák
- b) az eubaktériumok
- c) az egyszikűek
- d) a spórások

5. Az embernél, a petefészkek képviselik:

- a) a női szaporító sejteket
- b) a női nemi mirigyeket
- c) a helyet, ahol a beágyazódás történik
- d) a megtermékenyítés helyszínét.

D

10 pont

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 igazá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadott!

- 1. A szabóizom az ember felső végtagjának izma.
- 2. Az emlősöknél, a hallás receptorai a fedőhártyán helyezkednek el, amelyik a csontos csiga szerkezetében található.
- 3. A szárcapocscsont az ember alsó végtagjának csontja.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési készülékét a szív és a vérerek alkotják. Ez utóbbiakat az osztóerek, a gyűjtőerek és a hajszálerek képviselik.

- a) Jellemezzen egy gyűjtőeret, meghatározva: a gyűjtőér nevét, ebben az érben keringő vér típusát, a vér keringésének irányát ebben az érben.
 - b) Magyarázza a szív szerkezetében levő szívizom szerepét.
 - c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy felnőtt esetében, tudva a következőket:
 - a vér a szervezet tömegének 8% -a;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
 - a felnőtt testtömege 51 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

Egy magas (A) és sárga virágú (b) növényt kereszteznek egy alacsony (a) és rózsaszín (B) virágú növényvel. A szülők homozigóták mindkét tulajdonságra nézve. Az F_1 -ben hibrid leszármazottakat nyernek. Az F_1 egyedeit egymással keresztezve, az F_2 -ben, az örökletes tényezők 16 kombinációját kapják. Határozza meg a következőket:

- a) a magas és sárga virágú szülő genotípusát;
 - b) az F_1 egyedei által létrehozott gaméták típusát;
 - c) az F_2 azon kombinációinak a számát, amelyek homozigóták a növény méretére nézve és heterozigóták virágok színére nézve; két példát az F_2 -ből olyan szervezetek genotípusára, amelyek alacsony növésűek és rózsaszín virágúak.
 - d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, felhasználva a biológiára jellemző tudományos információt, majd válaszoljon rá!
- Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az emlődök emésztését az emésztőkészülék valósítja meg, amelyet a tápcsatorna és a járulékos mirigyek alkotnak. Ez utóbbiakat a nyálmirigyek, a máj és az exokrin hasnyálmirigy képviseli.

- Jellemezzen az ember emésztőkészülékének megbetegedései közül egyet, amelyik a májat érinti, meghatározva: a betegség nevét, okát és egy példát a megnyilvánulására.
- Magyarázza a máj szerepét az emésztésben.
- Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A tápcsatorna - morfológia.
 - Emésztési típusok az állatoknál.

2.

16 pont

Az emlődök szervezetét szövetekbe tömörült sejtek alkotják.

- Jellemezzen egy csontszövet típust, meghatározva: a szövet nevét és három szerkezeti sajátosságát.
- Érveljen a következő kijelentés mellett: „A növényi sejt szerkezete hasonlít az állati sejt szerkezetéhez”.
- Alkosson egy miniesszét „A növényi szövetek” 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.