

Examenul de bacalaureat național 2018
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 punct 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.

Egy normál kilégzés alatt a rekeszizom, a tüdőben pedig a levegő nyomása

B

6 punct

Adjon példát két puhatestű csoportra; írjon mindkét csoport esetén egy-egy alaktani (morfológiai) sajátosságot.

C

10 punct

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

1. A zárwatermőknél előforduló, fel nem nyíló száraz termés:
 - a) a toktermés
 - b) a makktermés
 - c) a hüvelytermés
 - d) a becőtermés
2. A növényeknél a párologtatás:
 - a) a víz kibocsájtása cseppek formájában
 - b) megnehezíti a nyers tápoldat feljutását a levelekhez
 - c) fokozottabb kora tavasszal
 - d) főleg a levél szintjén megy végbe
3. Az ízlelőbimbók:
 - a) ízérző sejteket tartalmaznak
 - b) szinapszist képeznek a mozgató idegsejtekkel
 - c) a szaglőhamban helyezkednek el
 - d) nem tartalmaznak támasztó sejteket
4. Mindegyik leánysejt, amelyik egy $2n = 38$ kromoszómát tartalmazó anyasejt meiotikus osztódása során keletkezik, rendelkezik:
 - a) $2n = 38$ kromoszómával
 - b) $2n = 19$ kromoszómával
 - c) $n = 38$ kromoszómával
 - d) $n = 19$ kromoszómával
5. Az ínhártya:
 - a) fényérzékeny sejteket tartalmaz
 - b) a fénytörő közeg része
 - c) a látásérzet kialakulásának helye
 - d) védi a szemgolyót

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 fogadható el.

1. A baktériumok a növények országához tartoznak.
2. A szerzett immunelégtelenség egyik megnyilvánulása a baktérium-fertőzések kifejlődése.
3. A fotoszintézis egy heterotróf táplálkozási mód.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A szív, az osztóerek, a gyűjtőerek és a hajszálerek az ember keringési készülékének alkotói.

- a) Jellemezzen két nagy véreter, meghatározva: a vérér nevét, az általa szállított vér típusát, a vér keringési irányát az adott éren keresztül.
- b) Magyarázza a szívizom eltérő vastagságát a szív üregeinek a falában.
- 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 információkat használva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy közép magas, sárga virágú növény (MmGg) és egy alacsony, kék virágú növény (mmgg) keresztezéséből az első, F_1 nemzedékben az örökletes tényezők többféle kombinációját nyerik.

Határozza meg a következőket:

- a) a mindkét jellegre heterozigóta szülő által létrehozott gaméták típusát;
- b) az F_1 azon szervezeteinek a fenotípusát, amelyek genotípusa mmGg;
- c) az F_1 kétszeresen heterozigóta kombinációinak a számát; az F_1 azon egyedeinek a genotípusát, amelyek esetén mindkét domináns tulajdonság megnyilvánul.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az emlősök központi idegrendszerét az agyvelő és a gerincvelő alkotja.

- a) Jellemezze a hipotalamuszt, meghatározva annak elhelyezkedését és két szerepét.
- b) Magyarázza meg az a következő kijelentést: "A hajlító reflexek gerincvelői szomatikus poliszinaptikus reflexek".
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Az agykéreg.
- A központi idegrendszer megbetegedéseinek megelőzési módjai az embernél.

2.

16 punct

A sejt az élővilág szerkezeti és működési alapegysége. A sejtek szövetekbe csoportosulnak, ezek pedig, végső soron, felépítik a szerveket.

a) Nevezzen meg három, a növényi és az állati sejt közös citoplazmatikus sejtalkotóját.

b) Mutassa be a szerkezet - működés közötti egységet az idegsejtek esetén.

c) Alkosson egy esszét „A növényi alapszövetek” 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.