

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

Testul 8

- 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

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

Fel nem nyíló termés a

B

6 punct

Nevezzen meg két, az ember kiválasztó készülékét érintő megbetegedést! Írja mindegyik megbetegedés mellé ennek egy-egy kiváltó okát!

C

10 punct

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

1. A farkos kétéltűek:

- a) ízeltlábúak
- b) kétéltűek
- c) hüllők
- d) madarak

2. A zárvatermők virágának csészéjét:

- a) a termőlevelek alkotják
- b) a szíromlevelek alkotják
- c) a csészelevelek alkotják
- d) a porzólevelek alkotják

3. Az emlősök retinája:

- a) hajszálereket tartalmaz
- b) kemoreceptorokat tartalmaz
- c) fotóreceptorokat tartalmaz
- d) mechanoreceptorokat tartalmaz

4. A $2n=40$ kromoszómával rendelkező anyasejt meiotikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:

- a) $2n=40$ kromoszómát tartalmaz
- b) $2n=20$ kromoszómát tartalmaz
- c) $n=40$ kromoszómát tartalmaz
- d) $n=20$ kromoszómát tartalmaz

5. Az emlősöknél a légzés:

- a) szerves anyagok képzését jelenti
- b) egy olyan folyamat, amely során energia képződik
- c) fény jelenlétét igényli
- d) az asszimiláló pigmentek jelenlétét feltételezi

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli őket, 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 szárcapocscsont az ember felső végtagjának vázához tartozik.
2. A Bowman-tok a nefron alkotórésze.
3. A kapcsolatteremtő életműködések a légzőrendszer és az izomrendszer részvételével valósulnak meg.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél a vér zárt edényrendszerben kering.

- a) Hasonlítsa össze az üres gyűjtőereket a tüdőgyűjtőerekkel, nevezzen meg egy hasonlóságot és két különbséget közöttük!
- b) Magyarázza meg a trombociták szerepét!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy felnőtt személy 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 személy testtömege 99 Kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését!
- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy ön által megfogalmazott új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Kereszteznek egy kis (m) és sárga virágú (G) nárciszt egy nagy (M) és fehér virágú (g) nárcisszal. A szülők homozigóták mindkét tulajdonságra nézve. Az F₁-ben hibrid egyedeket nyernek. Ha az F₁ egyedek egymás között keresztezik, az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a) a két szülő genotípusát;
 - b) az F₁ egyedek által létrehozott gaméták típusait;
 - c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek sárga virágúak; az F₂ azon egyedek genotípusát, amelyek kis és fehér virágúak!
 - 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 eukarióták sejtes szerveződésűek. A sejtek szövetekbe tömörülnek, amelyek szerveket hoznak létre.

- a) Nevezzen meg három állati hámszövet típust!
- b) Magyarázza meg a növényi szilárdító szövetek szerepét!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A növények embrionális szövetei.
 - A gliasejtek.

2.

16 punct

Az autotrófia és a heterotrófia az élővilágban fellelhető táplálkozási típusok.

- a) Nevezzen meg két, a gombáknál előforduló heterotróf táplálkozási módot, és írjon mindegyik típusra egy-egy jellegzetességet!
- b) Fogalmazzon meg egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „A fotoszintézis egy autotróf táplálkozási mód”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az ember emésztőrendszerének megbetegedései”, 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.