

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

Testul 11

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 TÉTEL **(30 punct)**

A **4 punct**

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

A zárvatermőknél megtalálhatótermés(típus) a

B **6 punct**

Nevezzen meg két kiválasztó készüléket érintő betegséget; mindkettőhöz írjon egy-egy megnyilvánulási formát!

C **10 punct**

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét! Egyetlen helyes válasz van.

1. A lábasfejűek:
 - a) ízeltlábúak
 - b) gerinchúrosok
 - c) puhatestűek
 - d) protiszták
2. Az alsó végtag csontja:
 - a) szárkapocs
 - b) felkarcsont
 - c) orsócsont
 - d) singcsont
3. A hüllők:
 - a) gyűrűsférgék
 - b) úrbelűek
 - c) monérák
 - d) gerinchúrosok
4. Egy $2n = 18$ kromoszómával rendelkező anyasejt osztódásából származó leánysejtek kromoszóma száma:
 - a) $2n = 18$
 - b) $2n = 9$
 - c) $n = 18$
 - d) $n = 9$
5. Az emlősök veséi:
 - a) a kiválasztó rendszer alkotó elemei
 - b) a mellüregben helyezkednek el
 - c) domború részein vesekapuk vannak
 - d) kívülről a Bowman tok védi

D

10 punct

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

1. Az aerob légzés során nyert energia mennyisége nagyobb, mint az anaerob légzéssel nyert energia.
2. A fotoszintézis sötét szakaszában egy ATP-nek nevezett kémiai energiahordozó képződik.
3. A túlevelűek zárvatermők.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A vér az emlősök belső környezetének egyik alkotóeleme.

a) Hasonlítsa össze a vörösvértesteket a trombocitákkal, megnevezve egy hasonlóságot és egy különbséget közöttük.

b) Magyarázza el a fehérvérsejtek szerepét!

c) Számítsa ki egy gyermek vérplazmájában levő víz tömegét, ismerve a következőket:

- a vér a test tömegének 7%-át teszi ki
- a vérplazma a vér tömegének 55%-t képezi;
- a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
- a gyermek testtömege 33 Kg.

Írja le a megoldás minden lépését!

d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy ön által megfogalmazott újabb követelménnyel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Két burgonyafajtát kereszteznek egymással, egyik kerek és sárga színű gumóval (RRGG) a másik hosszúkás és piros színű (rrgg) gumóval. Az F_1 nemzedékben mind hibrideket nyernek. Az F_1 nemzedék hibridjeit egymással visszakeresztezve az F_2 -ben 16 örökletes tényező kombinációt kapunk.

Állapítsa meg a következőket:

a) az F_1 egyedeinek fenotípusát;

b) az F_1 egyedeitől származó gaméták típusait;

c) az F_2 kétszeresen heterozigóta kombinációinak számát és az F_2 hosszúkás és sárga gumójú egyedeinek genotípusát.

d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző információt felhasználó új kéréssel, majd válaszoljon rá!

Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A riboszómák, mitokondriumok, kloroplasztiszok, endoplazmatikus hálózat a növényi sejt sejtalkotói.

a) Jellemezze az endoplazmatikus retikulumot, meghatározva: két szerkezeti jellemzőt és a betöltött szerepet!

b) Magyarázza el a kloroplasztiszok fotoszintézisben betöltött szerepét!

c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt, kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet!

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Sejthártya
- Nukleinsavak

2.

16 pont

Az agyvelő és a gerincvelő az emlősök központi idegrendszerének alkotóeleme.

a) Jellemezze a gerincvelőt megnevezve: két szerkezeti alkotóelemét, egynek a szerepét!

b) Írjon egy érvet a következő állítás mellett: "A gerincvelő kapcsolatban áll az agyvelővel."

c) Alkosson egy miniesszét „Az agytörzs” címmel.

E célból tartsa be az alábbi lépéseket:

- soroljon fel a témához kapcsolódó hat fogalmat;
- szerkesszen maximum három-négy mondatból álló szöveget, helyesen és összefüggően használva a felsorolt fogalmakat!