

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 12

- 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 vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

A tulajdonságpárok hasadása egyike az öröklődés törvényeinek.

B **6 punct**

Adjon két példát gombacsoportokra; mindegyik gombacsoport esetében írja le ennek egy-egy jellegzetességét!

C **10 punct**

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

1. A madarak:

- a) ízeltlábúak
- b) galandférgék
- c) laposférgék
- d) gerincesek

2. A zárwatermőknél megtalálható húsos termés a:

- a) bogyó
- b) tok
- c) makk
- d) hüvely

3. Az alkoholos erjedés:

- a) savanyúságok készítésére használt eljárás
- b) egysejtű gombák által valósul meg
- c) egy aerob légzési típus
- d) mocsarakban található baktériumokra jellemző

4. A $2n=8$ kromoszómájú anyasejt meiotikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:

- a) $2n=8$ kromoszómát tartalmaz
- b) $2n=4$ kromoszómát tartalmaz
- c) $n=8$ kromoszómát tartalmaz
- d) $n=4$ kromoszómát tartalmaz

5. Az emlősnőknél (ember) a petefészkek:

- a) számos tüszőt tartalmaznak
- b) a szaporító rendszer járulékos mirigyei
- c) a hím gonádok
- d) az ondósejtek termékenyítik meg

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 igazsá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. A vesék a mellüregben helyezkednek el.
2. A kapcsolatteremtő életműködések az idegrendszer és a légzőrendszer részvételével valósulnak meg.
3. A retina fényérzékeny sejteket tartalmaz.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az ülő életmód az érlemeszesedés egyik oka lehet.

- a) Nevezze meg az érlemeszesedés két másik okát, két megnyilvánulását és egy megelőzési módját!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „Az érlemeszesedés az agyvérzés egyik kiváltó oka lehet”!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy 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 személy testtömege 88 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 két olyan növényt, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: a levelek alakjában és méretében. Az ovális (O) és nagy levelek (M) domináns tulajdonságok, míg a lándzsás (o) és kis levelek (m) recesszív tulajdonságok. Az egyik növény ovális és nagy levelű (mindkét tulajdonságra nézve homozigóta), míg a másik növény lándzsás és kis levelű. Az F₁-ben hibrid növényeket nyernek. Ha az F₁ egyedeit egymás között keresztezik, az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a) a két növény genotípusát;
- b) három példát az F₁ egyedei által létrehozott gamétákra;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek homozigóták a levelek alakjára nézve; az F₂ azon egyedeinek genotípusát, amelyeknek ovális és kis levelük van;
- 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

A szénforrás természete szerint az élővilágban autotróf és heterotróf táplálkozási módok léteznek.

- a) Írja le a fotoszintézis általános kémiai reakcióegyenletét!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A máj részt vesz a zsírok bélben történő emésztésében”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A parazita táplálkozás;
 - A sejten belüli emésztés.

2.

16 punct

A tūdōszellőzēs kēt légzōmozgās, a belégzēs és kilégzēs révén valósul meg.

- a) Nevezze meg a kilégzēs három jellegzetességét!
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentēs alátámasztására: „A vörös vértesteknek szerepük van a légzési gázok szállításában”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az ember légzōrendszerének 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!