

Examenul de bacalaureat național 2024

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Model

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. TÊTEL **(30 punct)**

A **4 punct**

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

A zárwatermőknél előforduló kaszat és termés példáktermésre.

B **6 punct**

Adjon két példát izomszövetre és írja mindegyik szövettípus mellé annak egy-egy szerkezeti jellemzőjét.

C **10 punct**

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

1. A gliasejt alkotója a:
 - a. hámszövetnek
 - b. izomszövetnek
 - c. idegszövetnek
 - d. csontszövetnek
2. Egy $2n = 8$ kromoszómájú anyasejt mitotikus osztódása során keletkezett leánysejtek kromoszóma száma:
 - a. $2n = 8$ kromoszóma
 - b. $2n = 4$ kromoszóma
 - c. $n = 8$ kromoszóma
 - d. $n = 4$ kromoszóma
3. A Zárwatermők a következő országhoz tartoznak:
 - a. Gombák
 - b. Monera
 - c. Növények
 - d. Protiszta
4. Az emlősök hipotalamusza:
 - a. három pár kisagykocsányt tartalmaz
 - b. a nyúltagy és a középagy között található
 - c. magas idegi tevékenységek székhelye
 - d. a köztiagy részét képezi
5. A heterortóf táplálkozás:
 - a. a növényi szervezetekre jellemző
 - b. szerves vegyületek előállításából áll

- c. a felvett CO₂ alapján mutatható ki
- d. lehet szaprofita és parazita

D

10 pont

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalagra a kijelentés száma mellé **I** betűt. Ha hamisnak ítéli, a vizsgalagra, a kijelentés száma mellé **H** betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazgá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A rövidlátás egy érzékelési zavar, amely javítható gyűjtő lencsével.
2. A kandidózis egy nemi betegség, amelyet baktérium okoz.
3. A gaméták tisztasága egyike az öröklődés mendeli törvényeinek.

II. TÉTEL

(30 pont)

A.

18 pont

Az ember keringési rendszerének két betegsége a szívinfarktus és magas osztóeres vérnyomás.

- a. Nevezze meg a két betegség egy – egy tünetét és három megelőzési módot.
- b. Magyarázza meg a következő kijelentést: „Az emlősök szívénel, a két kamra fala, főként a bal kamra fala, vastagabb, mint a két pitvar fala.”
- c. Számítsa ki egy újszülött vérplazmájának vízmennyiségét, 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 újszülött testtömege 3,2 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

Két szilvát kereszteznek, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: a termés alakjában és színében. Az megnyúlt (A) és a feketés-kék (N) termés domináns tulajdonságok, a kerek (a) és sárga (n) termés recesszív tulajdonságok. Az egyik szülő megnyúlt és sárga termésű, homozigóta a termés alakjára, a másik pedig kerek és feketés-kék termésű, heterozigóta a termés színére. F₁-ben az örökletes tényezők több kombinációját kapják. Határozza meg a következőket:

- a. a szülők genotípusát
- b. a két szülő által termelt gamétákat
- c. az F₁-ben a megnyúlt egyedek arányát, az F₁-ben a megnyúlt és feketés-kék egyedek valamint a kerek és sárga egyedek genotípusát.
- 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 sejt az élőlények szerkezeti, működési és genetikai egysége.

- a. Jellemezzen egy prokarióta és eukarióta közös sejtalkotót, pontosítva a következőket: a sejtalkotó neve, jellegzetessége és a sejtben betöltött szerepe.
- b. Magyarázza meg a következő kijelentést „ A gaméták/ szaporítósejtek meiótikus sejtosztódás eredményei”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat.
 - A sejtciklus
 - Nukleinsavak

2.

16 pont

Az élővilágban két légzés típus létezik: aerob és anaerob.

- a. Pontosítson egy hasonlóságot az aerob és anaerob légzés között és adjon példát aerob légzésű élőlény csoportra.
- b. Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására „A növények fotoszintézise és az aerob légzése között szoros kapcsolat van ”.
- c. Alkosson egy esszét „Az anaerob légzés” 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