

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Test 3

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

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

A szemgolyó optikai rendszerének alkotói a és

B

6 punct

Adjon két példát a gerincesek csoportjára; mindkét csoporthoz társítsa annak egy-egy jellegzetes képviselőjét.

C

10 punct

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

1. A puhatestűek:

- a) ízeltlábúak
- b) galandférgek
- c) fejlábúak
- d) hengerférgek

2. Az élőlények táplálkozási életműködései a következő rendszerek által valósulnak meg:

- a) emésztő és légző
- b) kiválasztó és ideg
- c) izom és keringési
- d) légző és ideg

3. A vesekő a következő rendszer betegsége:

- a) keringési
- b) emésztő
- c) kiválasztó
- d) légző

4. Egy $2n = 10$ kromoszómájú anyasejt meiotikus osztódása során létrejövő minden leánysejt kromoszóma száma:

- a) $2n = 10$ kromoszóma
- b) $2n = 5$ kromoszóma
- c) $n = 10$ kromoszóma
- d) $n = 5$ kromoszóma

5. Nemi úton terjedő betegség az embernél:

- a) kandidózis
- b) epilepszia
- c) gyomorgyulladás
- d) tüdőgyulladás

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon 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. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A gerincvelő a köztiagy része.
2. A hörgők két légcsőre ágaznak, amelyek a tüdőbe lépnek.
3. A nyitvatermők növények.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősök keringési rendszerét a szív és a vérerek alkotják.

- a) Hasonlítsa össze a fehérvérsejteket és a vérlemezkéket, megnevezve egy hasonlóságot és egy különbséget közöttük
- b) Magyarázza meg a szív szerepét.
- c) Számítsa ki egy fiatal ember vérplazmájának víztartalmát, tudva a következőket:
 - a vér a szervezet tömegének 7%-a;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
 - a fiatal ember testtömege 53 Kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését.
- d) Egészítse ki a feladat c) pontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Kereszteznek két cseresznyefajtát, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: a termés színében és méretében. A termés színét meghatározó gének jelölése "R" – piros cseresznye illetve „r” - sárga cseresznye, míg a termés méretét meghatározó gének jelölése "M" – nagy termés, "m" – kis termés. Egyik szülő termése piros és nagy, mindkét jellegre homozigóta, míg a másik szülő termése sárga és kicsi. Az F₁ egyedeinek keresztezéséből az F₂-ben az örökletes tényezők 16 kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F₁ egyedeinek fenotípusát;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek homozigóták a színre; az F₂ azon egyedeinek genotípusát, melyek termése piros színű és kicsi.
- 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 sejtes szerveződés az élővilág sajátossága.

- a) Sorolja fel a mitózis fázisait.
- b) Állapítson meg egy hasonlóságot a mitokondrium és a kloroplasztis között.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A prokarióták sejtje
 - Örökletes betegségek

2.

16 pont

A heterotróf táplálkozás az élőlények egyik táplálkozási módja.

- a) Nevezzen meg egy különbséget a szaprofita és parazita táplálkozás között.
- b) Írjon egy érvet a következő állítás alátámasztására: „A zöld növények autotróf módon táplálkoznak”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „A fotoszintézis jelentősége”, 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.