

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

Teszt 10

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Valamennyi tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.
- A munkaidő három óra.

I. TÉTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

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

A(z) és a(z)..... a szem védőburkai közé tartoznak.

B **6 pont**

Nevezze meg a zárvatermők virágának két alkotóját és társítson mindegyik megnevezett alkotóelemhez egy-egy szerkezeti jellemzőt.

C **10 pont**

Írja a vizsgalpra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Ha egy $2n= 28$ kromoszómát tartalmazó anyasejt meiózissal osztódik, akkor mindegyik utódsejt tartalmaz:
 - a) $2n= 28$ kromoszómát
 - b) $2n= 14$ kromoszómát
 - c) $n= 28$ kromoszómát
 - d) $n= 14$ kromoszómát
2. Érzékszervi rendellenesség az embernél:
 - a) kandidózis
 - b) epilepszia
 - c) gégegyulladás
 - d) rövidlátás
3. A kapcsolatteremtő életműködések megvalósító szervrendszerek:
 - a) emésztő és keringési
 - b) kiválasztó és izom
 - c) izom és légző
 - d) csont és izom
4. Állati sejtekből hiányzó, de növényi sejtekre jellemző sejtalkotó:
 - a) Golgi- készülék
 - b) endoplazmatikus retikulum
 - c) riboszóma
 - d) sejtfal
5. A hipotalamusz:
 - a) az agytörzs része
 - b) a gerincvelőhöz képest ventrális (hasi) elhelyezkedésű
 - c) egy pár kocsánnyal kapcsolódik a hídhoz
 - d) szabályozza a szervezet vízháztartását

D

10 punct

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 kanyarulat csatorna a nefron egyik alkotóeleme.
2. Az Urodela (farkos kétéltűek) rend a hüllők osztályába tartozik.
3. A növényeknél, a fotoszintézis kimutatható a kibocsájtott CO₂ alapján.

II. TÉTEL

(30 pont)

A.

18 pont

A szív és a vérerek az emlősök keringési rendszerének alkotó elemei. Az érkatasztrófák a keringési rendszer gyakori megbetegedései az embernél. Ennek egyik oka az érszűkület lehet.

- a) Határozza meg az érkatasztrófák egy másik okát, két megnyilvánulási módját és két megelőzési lehetőségét.
- b) Magyarázza meg a pitvar- kamrai billentyűk szerepét.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy személy esetében, 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 személy testtömege 55 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 olyan barack fajtát kereszteznek, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: virágok mérete és a gyümölcsök színe. A nagy virágok (M) és fehér gyümölcs (A) domináns tulajdonságok, míg a virágok kis mérete (m) és a gyümölcs sárga színe (a) recesszív jellemzők. Az egyik szülő nagy virágú és fehér gyümölcsű, míg a másik kis virágú és sárga gyümölcsű. A szülők mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Az első nemzedékben, F₁-ben hibrid szervezeteket kapunk. Az F₁ hibridjeinek keresztezéséből az F₂-ben az örökletes tényezők 16 kombinációját kapják. Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) három példát az F₁ egyedek által termelt gaméták típusaiból;
- c) F₂-ben a virág méretére nézve homozigóta kombinációk számát, és F₂-ben a kis virágú és fehér gyümölcsű 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

Az élővilág sejtes szerveződésű.

- a) Határozza meg a sejtmag két alkotóját.
- b) Állapítson meg egy hasonlóságot és egy különbséget a mitokondrium és a kloroplasztisz között.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A környezet hatása az öröklődésre
 - A mitózis profázisa

2.

16 pont

Az élővilágban több táplálkozási módot tartunk számon.

- a) Nevezzen meg két táplálkozási módot és határozzon meg egy különbséget köztük.
- b) Magyarázza el a fotoszintézis és a mezőgazdasági termelés kapcsolatát.
- c) Alkosson egy mini esszét „A bélnedv szerepe az emésztésben” 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.