

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

Testul 6

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!

Anál az légzést még erjedésnek is nevezzük.

B **6 punct**

Nevezzen meg két sejtszervecskét, amely megtalálható a növényi és állati sejtben egyaránt, írja mindegyik sejtszervecske mellé a szerepét!

C **10 punct**

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

1. A gégehurut a következő rendszer betegsége:

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

2. Száraz, fel nem nyíló termés a zárvatermőknél a:

- a) toktermés
- b) szemtermés
- c) hüvelytermés
- d) becőtermés

3. A $2n=6$ kromoszómával rendelkező anyasejt mitotikus osztódása során keletkező leánysejtek mindegyike:

- a) $2n=6$ kromoszómát tartalmaz
- b) $2n=3$ kromoszómát tartalmaz
- c) $n=6$ kromoszómát tartalmaz
- d) $n=3$ kromoszómát tartalmaz.

4. A növényeknél a fotoszintézis:

- a) a mitokondriumokban zajlik le
- b) a víz felbomlásában áll a sötétszakaszban
- c) kimutatható az elhasznált CO_2 alapján
- d) a klorofillok hiányában zajlik le

5. Az emlősöknél a gyomor:

- a) az emésztőrendszer járulékos mirigye
- b) a hasüregben található
- c) kapcsolatot teremt a garat és a nyelőcső között
- d) résztvesz a kapcsolatteremtő életműködésekben

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

1. Az emlősöknél a normál kilégzés idején a tüdők térfogata megnő.
2. Az emlősök veséje a kapcsolatteremtő életműködés megvalósításában vesz részt.
3. A szifilisz egy nemi úton terjedő betegség, mely mindkét nemet érint.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**
Az emlősök keringési rendszere szívből és vérerekből áll. A keringési rendszer egyik betegsége a visszértágulat. A visszértágulat egyik tünete az alsó végtagok felületi vénáinak egyenlőtlen és szabálytalan kitéágulása.

- a) Nevezze meg a visszértágulat egy okát, két másik tünetét és két megelőzési módot!
- b) Magyarázza meg a félhold alakú (szigmoid) billentyűk szerepét!
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy újszülött 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;
 - az újszülött testtömege 3,5 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 egy mindkét tulajdonságra nézve heterozigóta fehér (A) és nagy virágú (M) tulipánfajtát, egy sárga (a) és kisvirágú (m) fajtával. Állapítsátok meg a következőket:

- a) a két szülő genotípusát
- b) a mindkét tulajdonságra nézve heterozigóta szülő által termelt gamétákat
- c) az F1-ben színre homozigóta és a virág méretére heterozigóta utódok genotípusát és fenotípusát
- 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 idegrendszer az érzékszervekkel együtt szerepet játszik az emlősök érzékenységének megvalósításában.

- a) Nevezze meg az emlősök szemgolyójának három rétegét!
- b) Magyarázza meg az emlősök középfülében levő hallócsontocskák szerepét!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A gerincvelő részei;
 - A nyelv -szerkezet.

2. **16 pont**
Az élő szervezetek öt regnumba sorolhatók, kettő ezek közül a Monera (Prokarióták) és a Protiszták.

- a) Pontosítson két másik regnumot és egy-egy képviselőt mindegyik regnumnál.
- b) Írjon egy érvelést a következő kijelentés alátámasztására: "A baktériumok prokarióták".

- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Protisza regnum”, 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!