

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

Test 16

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 TÉTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentéseket, helyes állítást kapunk.

A hasnyál tartalmaz, amelynek szerepe van a(z) emésztésében.

B **6 pont**

Adjon két példát a puhatestűek csoportjaira; írjon mindegyik csoporthoz egy jellegzetes képviselőt.

C **10 pont**

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz van.

1. A leánysejtek kromoszómaszáma, amelyek egy $2n = 52$ kromoszómával rendelkező anyasejt meiózisa során keletkeznek:

- a) $2n = 52$ kromoszóma
- b) $2n = 26$ kromoszóma
- c) $n = 52$ kromoszóma
- d) $n = 26$ kromoszóma

2. A kevésértéjűek (Oligochaeták) a következő törzshöz tartoznak :

- a) gyűrűsférgek
- b) fonálférgek
- c) laposférgek
- d) kehelyállatok

3. Az Anura rend (farkatlan kétéltűek) a következő osztályba tartozik:

- a) kétéltűek
- b) emlősök
- c) madarak
- d) hüllők

4. A kandidózis:

- a) nemi úton terjedő betegség
- b) kiegyensúlyozott táplálkozással megelőzhető
- c) a HIV vírus váltja ki
- d) a férfiakra jellemző

5. Az emlősök veséi:

- a) szerkezeti és működési egységük a vesekehely
- b) a kapcsolatteremtő életműködések megvalósításában vesznek részt
- c) rostos tok veszi őket körül
- d) a mellkasban találhatók

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen az alábbi kijelentéseket. Ha úgy gondolja, hogy a kijelentés igaz, akkor írja a vizsgalapra a kijelentés megfelelő száma mellé az I betűt. Ha hamisnak gondolja a kijelentést, akkor írja a kijelentés megfelelő száma mellé a H betűt és módosítsa kis mértékben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon. Használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket. Egyszerű tagadás nem elfogadott.

1. A csarnokvíz és az üvegtest az emlősök szemének fénytörő közegeihez tartozik.
2. Fotoszintézis során a növények szervesetlen anyagokat hoznak létre.
3. A szimbionta táplálkozás megvalósulhat szaprofita és parazita módon.

II-es TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél a vér zárt edényrendszerben kering.

- a) Jellemezzen egy véreteret, amely a nagyvérkör része, meghatározva: a nevét, a szállított vér típusát, a vér áramlásának irányát az adott véredényben.
- b) Magyarázza meg a szerkezet-működés közötti kapcsolatot a vörös vértestek esetében.
- c) Számolja ki egy személy vérplazmájában levő vízmennyiséget, ismervé a következőket:
 - a vér képviseli a testtömeg 7%-át;
 - a vérplazma a vér térfogatának 55%-a;
 - a víz a vérplazma összetételének 90%-a;
 - a személy testtömege 87 kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

- d) Egészítse ki a c) alpont feladatát egy ön általa megfogalmazott, tudományos szempontból helyes kérdéssel; válaszolja is meg a kérdést.

B

12 pont

Nagyméretű és fehér színű virággal rendelkező petúnia fajtát kereszteznek kisméretű, rózsaszínű virággal rendelkező petúnia fajtával. A nagy virágméret (M) és a fehér szín (A) domináns tulajdonságok, míg a kis virágméret (m) és a rózsaszín virág (a) recesszív tulajdonságok. A szülői szervezetek homozigóták mindkét tulajdonságra nézve. Létrejön az F₁ nemzedék, melynek egyedeit tovább keresztezik. Az F₂-ben 16 génkombináció jön létre. Határozza meg:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F₁ egyedeinek fenotípusát;
- c) az F₂ azon egyedeinek a számát, melyek heterozigóták a színre; az F₂ azon egyedeinek genotípusát, amelyek kisméretű, fehér színű virággal rendelkeznek.
- d) Egészítse ki a ezt feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel; a kérdésben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket; válaszolja meg az ön által megfogalmazott kérdést. Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III-as TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az élővilágban két légzésfajta létezik: az aerob és az anaerob légzés.

- a) Írja fel az aerob légzés kémiai egyenletét.
- b) Magyarázza meg, hogy miért szükséges a víz azonnali lecsapolása abban az esetben ha egy megművelt mezőgazdasági területet árvíz sújt.
- c) Írjon két-két igaz kijelentést (összesen négy kijelentést), melyben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket. A mondatok vonatkozzanak a következő tartalmakra:
 - Ecetsavas erjedés
 - A növények légzése

2.

16 punct

Szerkezeti szempontból a növényi- és állati sejt között léteznek hasonlóságok és különbségek.

- a) Soroljon fel három olyan sejtakjót, amelyek mind a növényi-, mind az állati sejtekben megtalálhatók.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A sejtservecskék szerkezete összhangban van ezek szerepével.”
- c) Alkosson miniesszét a „Plasztiszok (színtestek)” címmel, melyben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket.
Tartsa szem előtt a következőket:
 - soroljon fel erre a témára jellemző hat fogalmat.
 - alkosson legtöbb három-négy összetett mondatból álló, összefüggő szöveget, melyben használja helyesen és összefüggéseiben ezeket a fogalmakat