

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

Test 19

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

A garat az a szerv, amelynek szintjén kereszteződik a(z) útja a(z) útjával.

B **6 pont**

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

C **10 pont**

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

1. Az élőlények táplálkozási életműködéseit megvalósító szervrendszerek:
 - a) keringési rendszer, emésztőrendszer, kiválasztó rendszer
 - b) emésztőrendszer, izomrendszer, csontrendszer
 - c) kiválasztó rendszer, idegrendszer, izomrendszer
 - d) légzőrendszer, csontrendszer, izomrendszer
2. Egy $2n = 28$ kromoszómával rendelkező anyasejt mitotikus osztódásával létrejött leánysejtek kromoszómaszáma:
 - a) $2n = 28$ kromoszóma
 - b) $2n = 14$ kromoszóma
 - c) $n = 28$ kromoszóma
 - d) $n = 14$ kromoszóma
3. A krónikus veseelégtelenség az alábbi rendszer betegsége:
 - a) keringési
 - b) emésztő
 - c) kiválasztó
 - d) légző
4. Az emlősök emésztőrendszerének járulékos mirigye:
 - a) nyelőcső
 - b) garat
 - c) hasnyálmirigy
 - d) gyomor
5. A növényeknél a fotoszintézisre jellemző:
 - a) mitokondriumokban zajlik
 - b) a klorofill pigmentek hiányában megy végbe
 - c) a sötét szakaszban bontja a vizet
 - d) kimutatható a termelt O_2 alapján

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapra a kijelentésnek megfelelő szám mellé I betűt. ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést, úgy, hogy az igazsá váljon. E célból a megfelelő tudományos információkat használja. Tagadó kijelentés használata nem megengedett.

1. Az epilepszia az ember egyik emésztőszervi betegsége.
2. Az emlősök hallás receptorai a belső fül hárttyás félkörös ívjárataiban találhatók.
3. A szaruhártya, csarnokvíz, üvegtest és szemlencse az emlősök optikai rendszerének részei.

II- s Tétel

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél az érrendszert artériák (osztóerek), vénák (gyűjtőerek) és kapillárisok (hajszálerek) alkotják.

- a) Hasonlítsa össze az aortát és a tüdőgyűjtőereket, a következő szempontok alapján: a szállított vér típusa, a vér keringésének iránya ezekben a vérerekben.
- b) Írjon egy érvet annak alátámasztására, hogy: „A limfocitáknak szerepük van a szervezet immunitásának biztosításában.”
- c) Számítsa ki egy fiatal személy 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 személy testtömege 79 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 egy nagy virágú és sárga színű tulipánfajtát egy kis virágú és fehér színű tulipánfajtával. A nagy virág (M) és sárga szín (G) domináns tulajdonságok, míg a kis virág (m) és fehér szín (g) recesszív tulajdonságok. A szülők mindkét jellegre homozigóták.

Az első - F1 – nemzedékben hibrid egyedeket nyernek. 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 kétszeresen heterozigóta kombinációinak számát; az F2 azon egyedeinek genotípusát, amelyeknek virága kicsi és sárga színű;
- 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- s Tétel

(30 pont)

1.

14 pont

Az élőlények lélegezhetnek aerob és/vagy anaerob módon.

- a) Írja fel az anaerob légzés kémiai reakcióját
- b) Magyarázza meg annak okát, amiért az aerob légzésből nyert energia mennyisége nagyobb az anaerob légzésből nyert energia mennyiségénél.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - növények légzése – kimutatás
 - az ember légzőszervi betegségei

2.

16 punct

Az élőlényeket öt országba sorolják: Monérák, Protiszták, Gombák, Növények és Állatok.

- a) Jellemezze a bazídiumos gombákat meghatározva az alábbiakat: az ország, amelybe tartoznak, élőhelyük, táplálkozási módjuk és egy képviselőjük;
- b) Írjon egy érvet a következő állítás alátámasztására: „A kagylók vagy lemezkopoltyúsok (Lamellibranchiata) puhatestűek”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Baktériumok”, 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.