

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

Testul 7

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!

Az tulajdonságai az öröklődés és a

B **6 punct**

Nevezze meg a gerincesek két csoportját; rendeljen mindkét csoporthoz egy-egy jellegzetes képviselőt!

C **10 punct**

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

1. Protiszták a:

- a) mohák
- b) bazidíumos gombák
- c) kétszíkűek
- d) spórások

2. A Koch bacilus okozza:

- a) a hepatitist
- b) gégehurutot
- c) TBC-t
- d) visszértágulatot

3. A hipotalamusz:

- a) biztosítja a test egyensúlyának fenntartását
- b) a köztiagy része
- c) a gerincvelőhöz képest hasi elhelyezkedésű
- d) egy pár kocsány köti össze a középagggyal

4. A kapcsolatteremtő életműködések megvalósítását biztosító rendszerek:

- a) keringési és izomrendszer
- b) kiválasztó és csontrendszer
- c) ideg és izomrendszer
- d) légző és emésztőrendszer

5. A retinában lokalizáltak:

- a) kemoreceptorok
- b) fotoreceptorok
- c) sugárizmok
- d) mechanoreceptorok

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 fogadható el.

1. A mikroorganizmusoknál az anaerob légzést erjedésnek is nevezik.
2. A Bowman tok képviseli az emlősök veséjének szerkezeti és működési egységét.
3. A gonorrhoea a kiválasztó rendszer betegsége.

II TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A szív és a vérerek az emlősök keringési rendszerének alkotó elemei.

- a) Nevezzen meg két nagy véreter és a bennük keringő vér típusát!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A szívverés akkor is folytatódik, ha megszakad a szív kapcsolata az idegrendszerrel”.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy személy esetében, tudva a következőket:
 - a vér a szervezet tömegének 8% -a;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
 - a személy testtömege 114 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 cseresznye fajtát kereszteznek, amelyek két tulajdonságparban különböznek: a gyümölcsök méretében és színében. Az egyik cseresznye fajta gyümölcssei nagyok (M) és fehérek (A), míg a másiké kicsik (m) és pirosak (a). A szülők mindkét jellegre homozigóták. Az F_1 -ben hibrid szervezetek jönnek létre. Az F_1 egyedeinek keresztezéséből az F_2 -ben az örökletes tényezők 16 kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) az F_1 szervezeteinek fenotípusát;
- b) az F_1 egyedei által termelt gaméták típusait;
- c) az F_2 azon kombinációinak számát, melyeknek gyümölcsse nagy és piros színű; az F_2 azon egyedeinek genotípusát melyeknek gyümölcsse kicsi és fehér.
- 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 sejt, az élőlények szerkezeti és működési egysége, közvetlenül osztódhat mitózissal és meiózissal.

- a) Jellemezze a mitokondriumot, nevezze meg két szerkezeti sajátosságát, betöltött szerepét!
- b) Magyarázza meg a centroszóma szerepét a sejtosztódásban!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- A meiózis szakaszai.
- A prokarióta sejt szerkezete.

2.

16 pont

Az élővilágban autotróf és heterotróf táplálkozás fordul elő.

- a) Nevezze meg az emlősök tápcsatornájának egyik alkotóját, annak elhelyezkedését és egy szerkezeti sajátosságát!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „A hasnyálmirigynek szerepe van a táplálék kémiai emésztésében”.
- c) Alkosson egy miniesszét „A növények táplálkozása” címmel, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat!
E célból tartsa be a következő lépéseket:
 - soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
 - alkosson legtöbb három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat!