

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

Test 2

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. TÊTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

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

A vesék a üregben találhatók és számos mikroszkopikus egységet tartalmaznak, melyeket..... neveznek.

B **6 pont**

Adjon két példát a puhatestűek csoportjára; mindkét csoporthoz rendelje annak egy-egy jellegzetességét.

C **10 pont**

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

1. A növényi sejt specifikus sejtalkotói:

- a) lizoszómák
- b) mitokondriumok
- c) plasztiszok
- d) riboszómák

2. A bénulás a következő rendszer betegsége:

- a) keringési
- b) emésztő
- c) központi ideg
- d) női szaporító

3. Példa húsos termésre a zárvatermőknél:

- a) kaszattermés
- b) toktermés
- c) csonthéjas termés
- d) hüvely termés

4. A látó receptorok:

- a) szinapszist képeznek a multipoláris neuronokkal
- b) hiányoznak a sárgafoltból
- c) kemoszenzitív sejtek
- d) a retinában helyezkednek el

5. Emlősöknél, egy normális belégzés során:

- a) nő a tüdőben a levegő nyomása
- b) nő a mellkas térfogata
- c) kiáramlik a levegő a tüdőből
- d) elernyed a rekeszizom

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. Az aerob légzést erjedésnek is nevezik.
2. A máj által termelt epe lipolitikus enzimeket tartalmaz, melyeknek szerepe van a zsírok emulgalásában.
3. A tulajdonságpárok független hasadása egyike az öröklődés mendeli törvényeinek.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az ember keringési rendszerének egyik betegsége a szívinfarktus.

- a) Jellemezze a szívinfarktust, megnevezve: annak két okát, egy tünetét, megelőzésének két módját.
- b) Magyarázza meg annak az okát, hogy a tüdő légkócskái körül gazdag hajszálér hálózat található.
- c) Számítsa ki egy személy vérplazmájának víztartalmát, 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 99 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 két fajta burgonyát, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól. Egyik burgonyafajta gumói gömbölyűek (R) és sárga színűek (G), míg a másik fajta gumói hosszúkasak (r) és piros színűek (g). A szülők mindkét jellegre homozigóták. Az F₁-ben hibrid szervezetek jönnek létre. Az F₁ hibridjeinek keresztezéséből az F₂-ben az örökletes tényezők 16 kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) a két burgonyafajta genotípusát;
- b) három példát az F₁ egyedei által létrehozott gaméták típusára;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek heterozigóták a gumók színére; az F₂ azon egyedeinek genotípusát, melyek gumója gömbölyű és piros 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. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A profázis és a telofázis a mitotikus sejtosztódás fázisai.

- a) Sorolja fel a mitotikus sejtosztódás másik két fázisát.
- b) Hasonlítsa össze a profázist és a telofázist, megnevezve két különbséget közöttük.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- A meiózis jelentősége
- Mutagén tényezők

2.

16 punct

Az élőlények táplálkozási életműködései az emésztés, légzés, vérkeringés és kiválasztás során valósulnak meg.

- a) Írja le az aerob légzés reakció egyenletét..
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A levelek szívóereje hozzájárul a víz felemelkedéséhez a növények faedényeiben.”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Kiválasztás a növényeknél”, 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.