

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 6

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 puncte)**

A **4 puncte**

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

A Gombák országába tartoznak a és.....

B **6 puncte**

Adjon példát két gerinces állat csoportra; írja le mindkét csoportnak egy-egy alaktani (morfológiai) sajátosságát.

C **10 puncte**

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

1. Az emlősök tápcsatornájának a része:

- a) a hörgő
- b) a garat
- c) a gége
- d) a hasnyálmirigy

2. A növényeknél a fotoszintézis:

- a) egy heterotróf táplálkozási mód
- b) fényenergiát szabadít fel
- c) oxigén jelenlétét igényli
- d) szerves anyagokat eredményez

3. A nefron az alábbi szerv része:

- a) agyvelő
- b) tüdő
- c) vese
- d) gyomor

4. Az emlősök szemének szerkezetében, az érhártya:

- a) szerepe a szemgolyó védelme
- b) vérereket tartalmaz
- c) a fényérzékeny sejtek székhelye
- d) a fénytörő rendszer része

5. Mindegyik leánysejt, amely a $2n = 38$ kromoszómával rendelkező anyasejt meiotikus osztódása során keletkezik:

- $2n = 38$ kromoszómát tartalmaz
- $2n = 19$ kromoszómát tartalmaz
- $n = 38$ kromoszómát tartalmaz
- $n = 19$ kromoszómát tartalmaz

D

10 pont

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

- A kengyel az emlősök belső fülének egyik hallócsontocskája.
- Az AIDS egy örökletes betegség.
- A mitokondriumok az állati és növényi sejt közös sejtszervecskéi.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az agyvérzés, az érelmeszesedés és a magas osztóeres vérnyomás az ember keringési készülékének megbetegedései.

- Nevezze meg a keringési készülék egy másik megbetegedését, meghatározva: egy okát, egy megnyilvánulását, és megelőzésének egy módját.
- Találjon egy hasonlóságot és egy különbséget az aorta és a tüdőgyűjtőerek között!
- Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy gyerek 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;
 - a gyermek testtömege 27 Kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését!
- Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Két paradicsomfajtát kereszteznek. Az egyik piros és óvális terméssel rendelkezik (RROO), a másik narancssárga és kerek termésű (rroo). Az első, F_1 generációban hibrid szervezetek jönnek létre. Az F_1 egyedek egymás között keresztezve, az F_2 -ben, az örökletes tényezők 16 kombinációját nyerik.

Határozza meg a következőket:

- az F_1 -ben nyert szervezetek fenotípusát;
- az F_1 által létrehozott gaméták típusát;
- az F_2 kétszeresen heterozigóta kombinációinak számát; az F_2 azon szervezeteinek a genotípusát, amelyek narancssárga és óvális terméssel rendelkeznek.
- 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 emlősök központi idegrendszerét az agyvelő és a gerincvelő alkotja.
- Nevezzen meg két alkotót az agyvelő felépítéséből. Mindegyik alkotó esetén írja le annak egy szerepét.
 - Magyarázza az alábbi kijelentést: „A kábítószer fogyasztás a szervezet egészségi állapotát veszélyeztető tényező.”
 - Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A gerincvelő- alkotó elemei
 - A Parkinson kór

2.

16 pont

A légzés az élőlények egyik alapvető életműködése. Az élővilágban kétféle légzési mód létezik: aerób és anaerób.

- Jellemezzen egy, az ember légzőkészülékét érintő megbetegedést, meghatározva: megnevezését, egy okát, egy tünetét, egy megelőzési módját.
- Írjon egy hasonlóságot az aerób és az anaerób légzés között.
- Alkosson egy rövid esszét „A tüdőszellőzés mechanizmusa az emlősöknél” címmel, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.
E célból tartsa be a következő lépéseket:
 - soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
 - alkosson egy három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.