

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
18 iulie 2018
Probă scrisă
BIOLOGIE

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

I. TÊTEL

(60 punct)

A

11 punct

Olvassa el figyelmesen az alábbi állításokat. Ha igaznak íteli az állítást, akkor írjon a vizsgalapra az állításnak megfelelő szám mellé egy I betűt. Ha hamisnak íteli az állítást, akkor írjon az állításnak megfelelő szám mellé egy H betűt, és módosítsa részben az állítást úgy, hogy igazzá váljon. Tagadás használata nem engedélyezett.

1. A mikrosporogenezis az a folyamat, amelynek során kialakul az embriózsák a zárvatermőknél.
2. Az emlősöknél, a szemgolyó retinájának csapsejtjei fényérzékeny pigmenteket tartalmaznak.
3. A metánbaktériumok fotoszintetizálók.
4. A trematodák és a nematodák laposférgék.
5. A nem tudatos propioceptív érzékelést a Flechsig és Gowers nyálábok vezetik.

B

20 punct

1.

A prokarióta és eukarióta szervezetek sejtes szerveződésűek.

a) Nevezzen meg két sejtszervecskét a növényi sejt szerkezetéből, amelyeknek kettős membránja van, és egy sejtszervecskét amelynek egyszerű membránja van.

b) Nevezzen meg egy szerkezeti/ultrastrukturális hasonlóságot a prokarióta és az eukarióta sejt között.

c) Írjon egy érvet az alábbi állítás alátámasztására: „A baktérium sejtéből hiányzik a valódi sejtmag.”

2.

Az endokrin mirigyeket mirigyhám alkotja, melynek sejtjei hormonokat termelnek. Az endokrin mirigyek fő szerepe a sejtek anyagcseréjének szabályozása.

a) Nevezze meg a glukagon egy-egy hatását a cukrok, fehérjék és a zsírok metabolismusára.

b) Készítsen egy vázlatos ábrát az aldosteron kiválasztásának szabályozásáról, amennyiben csökken ezen hormon szintje a vérben.

c) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A petefészkek tevékenységét a hipofízis tevékenysége szabályozza.”

C

21 punct

a) Alkosson hat kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, a megfelelő tudományos nyelvezetet használva. A tartalmak a következők:

- Félkemény kötőszövetek
- Az élővilág populációs szerveződési szintje
- A fotoszintézist befolyásoló belső tényezők

- b) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „A légzőrendszer és a légzés sajátosságai a madaraknál”, a helyes tudományos információ felhasználásával.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témával kapcsolatos tíz fogalmat;
- alkosson egy maximum öt összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.

D

8 pont

Kereszteznek egy magas növésű (a) és fehér virágú borsót (b) egy alacsony növésű (A) és piros virágú (B) borsóval. A szülők mindkét jellegre homozigóták. Az első, F_1 nemzedékben hibridek jönnek létre. Az F_1 hibridjeinek keresztezésével, az F_2 -ben, az örökletes tényezők 16 kombinációja jön létre. Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az F_2 azon kombinációinak számát, amelyek egyetlen jellegre nézve heterozigóták;
- c) az F_2 azon egyedeinek genotípusát, amelyek magas növésűek és piros virágúak.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy újabb, ön által megfogalmazott kérdéssel, melyet a megfelelő tudományos információ felhasználásával fogalmaz meg; majd válaszolja meg azt.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

II.TÉTEL

(30 pont)

1.

12 pont

Figyelembe véve annak a kompetenciának a kialakítását és fejlesztését a tanulóknál, amely a biológiai rendszerek vizsgálatára vonatkozik, mutassa be biológia tanár által használt didaktikai stratégiák szempontjait a tanítás-tanulás-értékelés folyamatában, az *Keringés a növényeknél* téma esetében, meghatározva:

- a) egy példát didaktikai módszerre, érvelve amellelt, hogy az fejleszti a biológiai rendszerek vizsgálatának kompetenciáját a diákokban;
- b) a didaktikai tevékenység szervezésének egy módját és két példát olyan tanulási tevékenységekre amelyek biztosítják a biológiai rendszerek vizsgálata kompetenciájának fejlesztését a tanulóknál;
- c) egy példát tanítási eszközre, meghatározva az adott példa esetében:
 - az oktatási szakaszt, amelyben felhasználható;
 - az adott oktatási szakaszba való beépítésének egy módját.

2.

6 pont

Írjon két érvet annak alátámasztására, hogy biológia tanár portfóliót használjon a tanulók iskolai teljesítményének értékelésében.

3.

12 pont

a) Jellemezze a kiegészítési itemeket, meghatározva: két szabályát ezek tervezésének/elkészítésének, két előnyét és két hátrányát ezen típusú itemek alkalmazásának.

b) Készítsen egy feladatmegoldó, egy strukturált kérdés és egy társító típusú itemet, a „Kiválasztó rendszer és a kiválasztás az embernél” témához kapcsolódó sajátos információk felhasználásával.