

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

24 iulie 2019

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 3

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 punct 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 kehelyállatok és a lábasfejúek űrbelűek.
2. A táplálékláncok képezik azokat az utakat, amelyeken keresztül megvalósul az ökoszisztémában az anyag és az energia átvitele.
3. A makrosporogenezis az a folyamat amely során a zárvatermőknél a pollenszemcse képződik.
4. A hőérzékelést az elülső szpinotalamikus nyáláb szállítja.
5. A nitrifikáló baktériumok kemoautotróf szervezetek.

B

20 punct

1.

A belső elválasztású mirigyeknek szerepük van a sejtanyagcsere szabályzásában.

- a) Nevezze meg azt a mirigyet, amelyik a szomatotróp hormont (STH) termeli és írjon, a fehérje- és a cukoranyagcserére kifejtett egy – egy hatását ennek a hormonnak.
- b) Készítsen egy sémát az STH elválasztásának a szabályzására abban az esetben, ha ennek koncentrációja csökken a vérben.
- c) Magyarázza az alábbi kijelentést: „A hipotalamusz szintjén történő rendellenességek közvetlen következménye nagy mennyiségű híg vizelet ürítése lehet”.

2.

Az állati szövetek többfélék: hám-, kötő-, izom- és idegszövet.

- a) Határozzon meg a fedőhámokra jellemző három sajátosságot!
- b) Határozzon meg egy különbséget a félkemény és a kemény kötőszövet között!
- c) Írjon egy érvet az alábbi állítás alátámasztására: „Az idegsejt szerkezete és szerepei között szoros összefüggés van.”

C

21 punct

- a) Alkosson hat kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, a megfelelő tudományos nyelvezetet használva. A tartalmak a következők:
 - A nyers és a kész táplálék szállításának mechanizmusai
 - A fül a hüllőknél
 - A szívciklus
- b) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „A mitózis”, 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 punct

Kereszteznek egy nagy (A) és sárga színű (b) terméssel rendelkező szilvafajtát, amelyik homozigóta a termés nagyságára, egy apró (a) és vörös színű (B) terméssel rendelkező szilvafajtával, amelyik heterozigóta a termés színére. Az F_1 – ben az örökítő anyag többféle kombinációját kapják:

Határozza meg a következőket:

- a szülők genotípusát;
 - a nagy és sárga színű terméssel rendelkező szülő által létrehozott gaméták típusát;
 - a nagy terméssel rendelkező kombinációk arányát az F_1 -ben; az F_1 azon egyedeinek a genotípusát, amelyek nagy és vörös színű terméssel rendelkeznek.
 - 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 punct)

1.

12 punct

A biológia tanítás – tanulás – értékelés folyamatában a tantárgy sajátosságainak megfelelő didaktikai stratégiákat használnak. Figyelembe véve azokat a didaktikai stratégiákat, amelyeket a biológia tanár használhat *A fotoszintézis a növényeknél* című téma esetében, határozza meg a következőket:

- egy példát didaktikai módszerre és ennek a módszernek két jellegzetességét;
- két példát olyan tanulási tevékenységekre amelyek lehetővé teszik a biológiai rendszerek vizsgálata kompetenciájának fejlesztését a tanulóknál;
- egy példát tanítási eszközre, amelyet a biológia tanár használhat a növények fotoszintézisének tanulmányozása során, meghatározva az adott példa esetében:
 - az oktatási szakaszt, amelyben felhasználható;
 - érvényesítésének egy módját az adott oktatási szakaszban;
 - a didaktikai tevékenység szervezési formáját;
 - az adott tanítási eszköz egy előnyét a biológiai rendszerek vizsgálata kompetenciájának fejlesztésében a tanulóknál.

2.

6 punct

Írjon két érvet annak alátámasztására, hogy a diákok értékelésénél a biológia tanár alkalmazza diákok tevékenységének és viselkedésének szisztematikus megfigyelését.

3.

12 punct

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

b) Készítsen egy strukturált kérdés típusú itemet, egy párosításos itemet és egy kiegészítéses itemet „A kóros emberi kariotípus” témához kapcsolódó sajátos információk felhasználásával.