

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
20 iulie 2022

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 3

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

I. TÊTEL (60 pont)

A 11 pont

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

1. A galandférgék és a piócák gyűrűsférgék.
2. A fellogén egy másodlagos merisztéma az évente vastagodó növényeknél.
3. Az egyenes piramispálya a gerincvelőben az azonos oldali oldalsó kötegbe érkezik.
4. A mitózis I. profázisában kromatida-tetrádok vagy bivalensek alakulnak ki.
5. A zárvatermők megtermékenyítése kettős.

B 20 pont

1. Az emlősöknél a vér egy zárt rendszerben kering, amelyet a szív és a vérerek alkotnak.
 - a) Mutassa be a szerkezet-működés kapcsolatot a szív esetében!
 - b) Határozza meg a vörös vértetek egy szerkezeti jellegzetességét!
 - c) Írjon egy érvet a következő állítás alátámasztására: „A limfocitáknak szerepe van a szervezet immunitásának biztosításában”!
2. A hipofízis, a pajzsmirigy és a mellékvesék belső elválasztású mirigyek.
 - a) Nevezzen meg egy mellékvese-kéreg hormont és ennek két hatását; határozzon meg egy olyan betegséget, amelyet ezen hormon termelődésének zavara vált ki, valamint a betegség egy jellegzetességét!
 - b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A hipofízis befolyásolhatja a pajzsmirigy működését”!
 - c) Határozza meg a luteinizáló hormon (LH) egy-egy hatását a két nemnél!

C 21 pont

- a) Alkosson hat kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, a megfelelő tudományos nyelvezetet használva! A tartalmak a következők:
 - A hüllők füle;
 - A prokarióta genom szerveződése;
 - A parazita táplálkozás.
- b) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „A Gombák országa”, a megfelelő 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 összefüggéseiben használja a felsorolt fogalmakat!

D

8 punct

Kereszteznek egy nagy méretű (M) és sárga színű (r) terméssel rendelkező szilvát, amely heterozigóta a termés méretére nézve, egy kis méretű (m) és vörös színű (R) terméssel rendelkező szilvával, amely heterozigóta a termés színére nézve.

Határozza meg a következőket:

- a szülők genotípusát;
- a kis méretű és vörös színű terméssel rendelkező szülő által létrehozott gaméták típusát;
- az F_1 azon egyedeinek genotípusát, amelyek nagy méretű és vörös színű terméssel rendelkeznek!
- Egészítse ki ezt a feladatot egy újabb, ön által megfogalmazott kérdéssel, megfelelő tudományos információt használva; majd válaszolja meg azt!
Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

II. TÉTEL

(30 pont)

1.

12 pont

A biológiai rendszerek tanulmányozása egyike a biológia tantervekben megfogalmazott általános kompetenciáknak. A biológiai rendszerek tanulmányozásra irányuló tanulói kompetenciák kialakítását és fejlesztését figyelembe véve, mutassa be a biológia tanár által, a tanítás-tanulás-értékelés folyamatában használt didaktikai stratégiák sajátosságait a *Kiválasztás az emlősöknél* című téma esetében, meghatározva a következőket:

- két példát a biológiai rendszerek tanulmányozására irányuló tanulói kompetenciák kialakítására/fejlesztésére alkalmas didaktikai módszerre; és érveljen az egyik módszer használata mellett;
- két példát olyan tanulási tevékenységre, amelyek lehetővé teszik a biológiai rendszerek tanulmányozásra irányuló tanulói kompetenciák fejlesztését;
- egy példát tanítási eszközre, amely megfelelő az emlősök kiválasztásának tanulmányozására, meghatározva:
 - az óra azon mozzanatát, amelyben alkalmazható;
 - a megnevezett órai mozzanatba való beillesztésének egy módját!

2.

6 pont

Írjon két érvet annak alátámasztására, hogy a biológia tanár az értékelés folyamatában felhasználja a projektet értékelési módszerként!

3.

12 pont

a) Jellemezze az igaz-hamis típusú itemeket, meghatározva: ezek tervezésének/ elkészítésének két szabályát, valamint az ezen típusú itemek alkalmazásának két előnyét és két hátrányát!

b) Készítsen egy feladatmegoldás típusú itemet, egy rövid válaszos itemet és egy strukturált kérdés típusú itemet, felhasználva „Az ember légzése” témához kapcsolódó sajátos információkat!