

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
20 aprilie 2017
Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 3

- 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 állításokat, akkor írjon a vizsgalapra az állításoknak megfelelő számok mellé egy I betűt. Ha hamisnak íteli a kijelentést, akkor írjon a kijelentésnek megfelelő szám mellé egy H betűt, és módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. Tagadás használata nem engedélyezett.

1. A bazidiomiceták és az aszkomiceták a növények országához tartoznak.
2. Egy ökoszisztémában a biotóp a biotikus tényezők összessége alkotja.
3. A zárvatermőknél azt a folyamatot, melynek során pollenszemcsék képződnek, mikrosporogenezisnek nevezzük.
4. Az emlősök veséjét rostos tok borítja.
5. A gerincvelő szürkeállománya elülső, oldalsó és hátulsó kötegekbe szerveződik.

B

20 punct

1.

A sejt, az élővilág szerkezeti és működési egysége, létezik önállóan, vagy csoportosan, szöveteket alkotva.

- a) Nevezzen meg egy alapszövet típust a növényeknél, és egy, az adott szövet által betöltött szerepet.
- b) Írjon egy érvet az alábbi állítás alátámasztására: „A kloroplasztisok, amelyek megtalálhatók a növényi sejt citoplazmájában, hiányoznak az állati sejt szerkezetéből.”
- c) Mutassa ki a „szerkezet-működési egység” alapvető biológiai elvét a tömör csontszövet esetében.

2.

Az élővilágban a légzésnek két típusa létezik: aerób és anaerób.

- a) Írja le az aerób légzés kémiai egyenletét.
- b) Jellemezze az erjedések egyik típusát, meghatározva: nevét, egy jellegzetességét, egy példát a gyakorlati alkalmazására és egy példát olyan szervezetre, amelynél megfigyelhető a megnevezett erjedés típusa.
- c) Magyarázza meg az okát annak, hogy aerób légzés során nagyobb mennyiségű energia keletkezik, mint anaerób légzéskor.

C

21 punct

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

- Virózisos a növényeknél
- Guttáció
- Kemoautotróf szervezetek

b) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „A fül a gerinceseknél”, 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 nagy és kerek levelű cserjét egy kicsi és ovális levelűvel. A nagy (M) és kerek levél (R) domináns jellegek, míg a kicsi (m) és ovális levél (r) recesszív jellegek. 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 kicsi és kerek levelűek.
 - 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

A tanítás-tanulás-értékelés folyamatában a biológia órán a tantárgynak megfelelő sajátos oktatási stratégiákat használnak. Figyelembe véve azokat az oktatási stratégiákat, melyeket a biológia tanár az *Endokrin mirigyek az embernél* témában használhat, határozza meg a következőket:

- a) egy példát olyan didaktikai módszerre, amely használható ennek a témának a tanításában valamint két példát olyan tanulási tevékenységekre, amely fejleszti a biológiai rendszerek vizsgálatának kompetenciáját a diákokban;
- b) egy példát olyan tanítási eszközre, amelyet a biológia tanár felhasználhat az ember endokrin mirigyeinek tanulmányozására, meghatározva az adott példa esetében:
 - az oktatási szakaszt, amelyben felhasználható;
 - az adott oktatási szakaszba való beépítésének egy módját;
 - az oktatási tevékenység szervezésének egy módját, érvelve ennek használata mellett.

2.

6 pont

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

3.

12 pont

a) Jellemezze a többszörös választású itemeket, meghatározva: két szabályát ezek szerkesztésének/kidolgozásának feltételeinek, valamint két előnyét és két hátrányát ennek az item típusnak.

b) Szerkesszen egy feladatmegoldás típusú-, egy strukturált kérdés típusú és egy páros típusú- itemet „A vér keringése a gerinceseknél” témakör információit felhasználva.