

BIOLÓGIA VERSENY

11. osztály

2016. február 20.



		Kód
Elérhető pontszám	100	
Elért pontszám		

I. Definíció (2 pont)

Milyen fogalomra vonatkozik az alábbi meghatározás?

Az ivarsejtek kialakulásának folyamatát nevezzük.

II. Egyszerű választás (14 pont)

1. Melyik kémiai elem található meg a pajzsmirigy hormonjában? (1 pont)

- a) Kobalt
- b) Réz
- c) Mangán
- d) Jód

2. Melyik vegyület tartalmaz vasat? (1 pont)

- a) DNS
- b) Klorofil
- c) Hemoglobin
- d) ADP

3. Melyik élő organizmus tartozik a prokariótákhoz? (1 pont)

- a) Volvox
- b) Sztafilokokkusz
- c) Amőba
- d) Prionok

4. Milyen kromoszómakészlettel rendelkeznek az endospermium sejtjei? (1 pont)

- a) Haploid
- b) Diploid
- c) Triploid
- d) Tetraploid

5. Milyen moszatokból nyerjük az agar-agart? (1 pont)

- a) Zöldmoszatok
- b) Barnamoszatok
- c) Vörösmoszatok
- d) Kovamoszatok

6. Milyen anyag alkotja a gombák sejtfalát? (1 pont)

- a) Cellulóz
- b) Kitin
- c) Amilopektin
- d) Nincs sejtfaluk

7. Tartalék tápanyag, amely az állati sejtekben szintetizálódik! (1 pont)
- Inulin
 - Szorbit
 - Glikogén
 - Murein
8. Milyen anyag alkotja a puhatestűek külső vázát? (1 pont)
- Kalcium-karbonát
 - Szilícium-dioxid
 - Kitin
 - Cellulóz
9. A kifejlett kétéltűek szíve (1 pont)
- kétrekeszes
 - háromrekeszes
 - négyrekeszes
 - pulzáló szívesövük van
10. Melyik élőlény sorolható a Porcos halak osztályába? (1 pont)
- Törpeharcsa
 - Nagy pörölycápa
 - Csuka
 - Bohóchal
11. Nevezd meg a hüllők légzőszervét! (1 pont)
- Kopoltyú
 - Bőrön keresztül
 - Tüdő
 - Tracheák
12. Jelöld meg a helyes választ? (1 pont)
- A madaraknak négyrekeszes szívük van, az artériás és vénás vérük nem keveredik.
 - A madaraknak háromrekeszes szívük van, az artériás és vénás vérük nem keveredik.
 - A madaraknak négyrekeszes szívük van, az artériás és vénás vérük keveredik.
 - A madaraknak háromrekeszes szívük van, az artériás és vénás vérük keveredik.
13. Melyik páratlanujjú patás? (1 pont)
- Láma
 - Zsiráf
 - Zebra
 - Gnú
14. Milyen módon kapcsolódnak egymáshoz a koponya csontjai? (1 pont)
- ÖsszenövésSEL
 - Porcosan
 - Varratokkal
 - Gömbízülettel

III. Párosító (összesen 10 pont)

1) Párosítsd a génekölcsönhatásokat a rájuk jellemző példákkal! Egynek nincs párja! (5 pont)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| a) Teljes dominancia | 1. Az ember vércsoportjai |
| b) Kodominancia | 2. A paradicsom piros termése |
| c) Nemhez kapcsolt öröklődés | 3. A baromfi tarajformája |
| d) Intermedier öröklődés | 4. A csodatölcsér virágának színe |
| | 5. Daltonizmus |

a	b	c	d

2) Párosítsd a populációk közötti kölcsönhatások típusait a megadott példákkal! Egynek nincs párja! (5 pont)

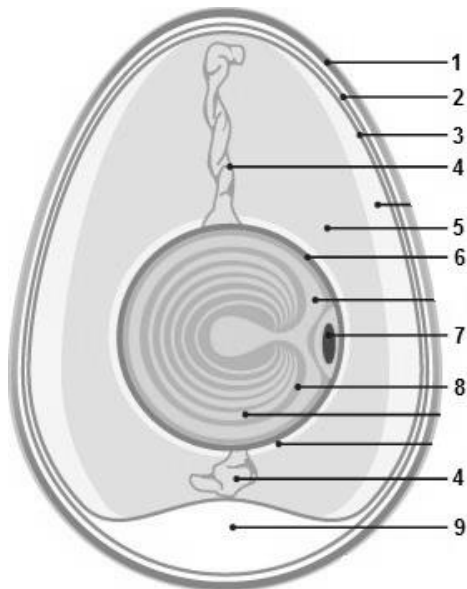
- | | |
|----------------|----------------------------------------------------|
| a) Mikorrhiza | 1. Valamely fa és a rajta lévő fagyöngy között |
| b) Félparazita | 2. Magasabb rendű növények és gombák között |
| c) Antibiózis | 3. Fűrészdarázs és a káposztalepke hernyója között |
| d) Parazitoid | 4. Mikroorganizmusok és gombák között |
| | 5. Hüvelyes növények és baktériumok között |

a	b	c	d

IV. Ábrafelismerés (10 pont)

Mit látsz az ábrán? (1 pont) Nevezd meg a számokkal jelölt részeket! (9 pont)

.....



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

V. Szöveg kiegészítés (8 pont)

A feljánlott szavak közül helyettesítsd be a megfelelőt!

konzumensek, autotróf, producensek, gombák, heterotróf, algák, reducensek, ragadozók

Trofikus csoportok

A populációk biotikus részét különböző trofikus csoportok populációi határozzák meg:

- (1) vagy termelők:

.....(2) szervezetek populációi, amelyek képesek szerves anyagokat előállítani szerves anyagokból (.....(2) és kemotróf prokarióták,(3), növényi ostorosok, magasabbrendű növények).

-(4) vagy fogyasztók:

.....(5) szervezetek populációi, amelyek más élőlényekkel vagy elhalt szervezetekkel táplálkoznak (fitofágok,(6), paraziták, szaprofiták).

-(7) vagy lebontók:

Élőlények elhalt maradványainak szerves anyagaival vagy anyagcsere melléktermékeikkel táplálkozó(5) szervezetek populációi, amelyek szerves vegyületekre bontják a szerves anyagokat (különböző baktériumok,(8)).

VI. Igaz-hamis (10 pont)

1. A veteményborsó maghéjának sárga színe domináns jelleg.
2. Az ember szemszínének kialakulását modifikációs változékonyság okozza.
3. Minden vírus örökítőanyaga DNS.
4. Növénynemesítés során gyakran kapunk poliploid szervezeteket.
5. A kommenzalizmus mindkét fél számára pozitív jellegű populációk közötti kapcsolatforma.

VII. Sorba rendezés (10 pont)

Rakd sorrendbe a szarvasmarha emésztőrendszerének szakaszait a táplálék útjának megfelelően! (5 pont)

- ___ . Belek
- ___ . Oltógyomor
- ___ . Bendó
- ___ . Százzrétű gyomor
- ___ . Recésgyomor

Rakd időrendi sorrendbe a biológiai tudományok kiemelkedő alakjait! Kezdd a legkorábban tevékenykedővel! (5 pont)

- ___ . Carl von Linné
- ___ . Gregor Mendel
- ___ . Anton van Leeuwenhoek
- ___ . James Dewey Watson
- ___ . William Harvey

VIII. Válaszolj a kérdésekre! (12 pont)

Határozd meg az ábrán látható élőlény helyét a különböző rendszertani csoportokban! (6 pont)



--	--	--

Törzs

1. Gerinchúrosok
2. Tüskésbőrűek
3. Félgerinchúrosok

Rend

1. Sarlósfecske-alakúak
2. Verébalakúak
3. Galambalakúak

Család

1. Fecskefélék
2. Sarlósfecskefélék
3. Légyvadászfélék

Az alábbi ábrán a Rovarok osztályába tartozó állatot figyelhetünk meg. Határozd meg, hogy a felsoroltak közül milyen tulajdonságokkal rendelkeznek és melyik rendbe tartozik! (6 pont)



--	--	--

Fejlődéstípus

1. Kifejlés
2. Átváltozás
3. Teljes átalakulás

Szárnyjellemző

1. Két pár hártvány
2. Egy pár hártvány
3. Két pár pikkelyes

Rend

1. Pikkelyes szárnyúak
2. Kétszárnyúak
3. Hártványsszárnyúak

IX. Feladatmegoldás (8 pont)

1. feladat (4 pont)

Lesz-e egy egészséges apa és egy, a hemofília recesszív allélját hordozó anya utódai közt a hemofília betegségében szenvedő gyermek? Határozzátok meg, mekkora a valószínűsége ennek!

- a) 50%
- b) 25%
- c) 100%
- d) Minden gyermekük egészséges lesz

2. feladat (4 pont)

A növények napenergia-felhasználásának hatásfoka nem más, mint a fotoszintézis-termékekben (elsődleges produkció) tárolt energia és a napsugárzásból felhasznált energia aránya. Határozd meg a fotoszintézis hatásfokát, ha a 2 ha területű rizsföld egy nap alatt 480 000 kJ napenergiát kap, s a szárazanyaghozam ebben az időszakban 12 550 kJ!

- a) 10,3%
- b) 5,8%
- c) 2,6%
- d) 26,4%

Az ábrák segítségével nevezd meg a betegségeket! Írj legalább két dolgot, amivel megelőzhető a második képen látható betegség!

Minden helyes válasz 0,5 pontot ér (2 pont)



.....

.....

Esszékérdés

Legfeljebb 5 mondatban jellemezd a prionokat és a prionos betegségeket!

Minden helyes megállapítás 1 pontot ér! (5 pont)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

JAVÍTÁS

Nº	Az adott feladatra kapható maximális pont	Elért pont az adott feladatra
I.	2	
II.	14	
III.	10	
IV.	10	
V.	8	
VI.	10	
VII.	10	
VIII.	12	
IX.	8	
X.	16	
Megszerzett összpontszám:		
Javító tanár:		