

VIII. DR. TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM VERSENY/ Döntő/ 2022. március 26.
CONCURSUL TALENTUM "dr. TORÓ LÁSZLÓ"- ediția a VIII-a – 26 martie 2022

Tantárgy/ Disciplina: BIOLÓGIA / BIOLOGIE
Osztály/ Clasa: IX

- ◆ Minden tétel kidolgozása kötelező./Toate subiectele sunt obligatorii.
- ◆ Hivatalból 10 pont jár./ Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL

20 PONT

Egyszerű választás:

1. A növényi sejt specifikus sejtalkotói:
 - a) lizoszómák
 - b) mitokondriumok
 - c) plasztiszok
 - d) riboszómák
2. Egy $2n = 10$ kromoszómájú anyasejt meiotikus osztódása során létrejövő minden leánysejt kromoszómainak száma:
 - a) $2n = 10$ kromoszóma
 - b) $2n = 5$ kromoszóma
 - c) $n = 10$ kromoszóma
 - d) $n = 5$ kromoszóma
3. Állati sejtekből hiányzó, de növényi sejtekre jellemző sejtalkotó:
 - a) Golgi- készülék
 - b) endoplazmatikus reticulum
 - c) riboszóma
 - d) sejtfal
4. Milyen anyagból áll a növényi sejtfal?
 - a) fehérjéből
 - b) szőlőcukorból
 - c) cellulózból
 - d) vízből
5. A kloroplasztisz és mitokondrium közös tulajdonságai:
 - a) a prokarióta sejtire jellemzők
 - b) DNS-t tartalmaznak
 - c) a külső membránjuk betüremkedik
 - d) szerepük a fehérjeszintézis

6. Mi jellemző a mitózisra?
 - a) két osztódásból áll
 - b) négy haploid sejt keletkezik
 - c) szaporító sejtek jönnek létre
 - d) testi sejtek jönnek létre

7. Melyik sejtalkotót nem borítja membrán?
 - a) Golgi-készülék
 - b) mitokondrium
 - c) riboszóma
 - d) lizoszóma

8. A riboszóma:
 - a) DNS-t tartalmaz
 - b) örökítő anyag
 - c) alakot ad sejtnek
 - d) fehérjeszintézist végez

9. Mit raktároznak a krumpligumó sejtjeinek plasztiszai?
 - a) klorofillt
 - b) keményítőt
 - c) színes anyagokat
 - d) zöld színanyagokat

10. A tonoplasztisz:
 - a) a vakuólum membránja
 - b) karotin színanyagokat tartalmaz
 - c) a fehérjeszintézist biztosítja
 - d) a színtestek összeségét képezi a növényi sejtben

II-es TÉTEL

15 PONT

Kiegészítés:

1. A mitokondriumok krisztáiban található a enzímei.
2. A mitokondriumok belső terét nevezzük.
3. A kromoszómák jól tanulmányozhatók a fázisban.
4. A meiózis első telofázisában a kromoszómák kromatidával rendelkeznek.
5. A sejtek kromoszómaszáma asorán felére csökken.

III-as TÉTEL

15 PONT

Társítás:

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 1. mitózis | a. hasadás |
| 2. meiózis | b. kettéválás |
| 3. profázis | c. középlemez |
| 4. metafázis | d. szomatikus sejtek osztódása |
| 5. befűződés | e. ivarsejtek osztódása |
| | f. kondenzálódás |

IV-es TÉTEL

10 PONT

Összehasonlítás:

Hasonlítsd össze a mitózis profázisát és meiózis I. profázisát, megnevezve egy hasonlóságot és különbséget közöttük.

V-ös TÉTEL

10 PONT

Igaz – Hamis

Olvasd el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéled, írd a kijelentés száma mellé I betűt, ha pedig hamisnak ítéled akkor H betűt, majd módosítsd részben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon, a megfelelő tudományos információt használva. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A gaméták tisztaságának törvénye a mendeli öröklődés törvényeinek egyike.
2. A lizoszómák külső síma és belső redőzött hártáival rendelkező sejt szervecskék.
3. A miofibrillumok biztosítják a neuronban a sejten belüli szállítást.

VI-os TÉTEL

20 PONT

Két bab fajtát kereszteznek, az egyik széles és sárga hüvelyű (HHSS), a másik keskeny és zöld hüvelyű (hhss). Az első nemzedékben, F1-ben hibrid szervezeteket kapunk. Az F1 hibridjeinek keresztezéséből az F2-ben az örökletes tényezők 16 kombinációját kapják. Határozd meg a következőket:

- a) az F1 egyedeinek genotípusát
- b) az F1 egyedek által termelt gaméták típusait
- c) F2-ben a kétszeresen homozigóta kombinációk számát és F2-ben széles és zöld hüvelyű egyedek genotípusát.
- d) Egészítsd ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszolj rá.

Írd le a feladat megoldásának minden lépését.