

VII. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM VERSENY/ Döntő
 CONCURSUL TALENTUM "dr.TORÓ LÁSZLÓ"- ediția a VII-a
 Anul școlar 2020-2021 – es tanév

Tantárgy : **Biológia/** Disciplina: **Biologie**

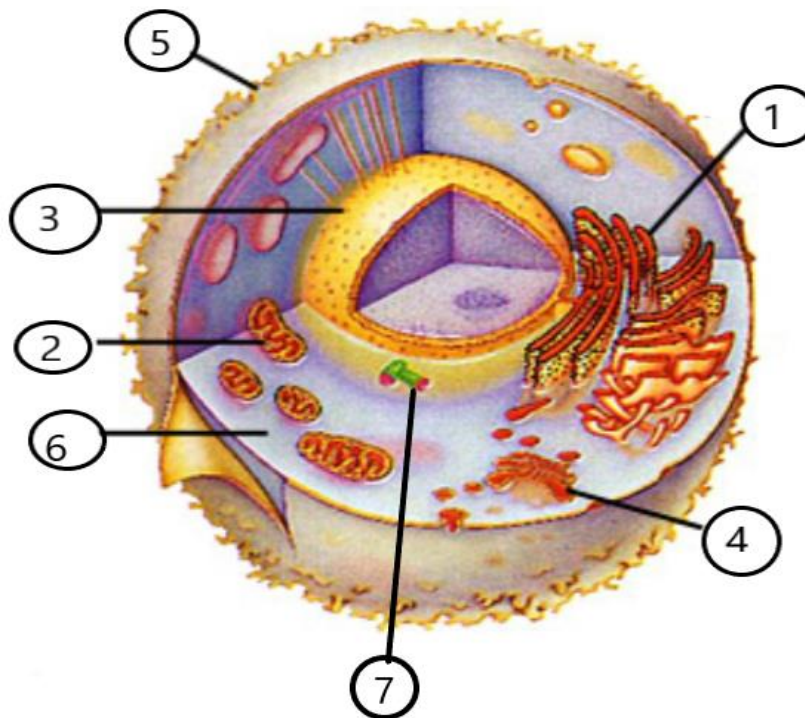
Osztály: **IX./** Clasa: **a IX -a**

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

I. ÁBRA FELISMERÉS

14 pont

Írd az alábbi állítások után a megfelelő sejtalkotó nevét és számát



a) Két foszfolipid rétegből álló, féligáteresztő sejtalkotó:

b) Majdnem önálló, osztódásra képes sejtalkotó, feladata a sejtek működéséhez szükséges energia előállítás és elraktározása :

c) Cisztornákból és ezekhez társuló különböző méretű hollyagokból áll, különösen fejlett a szekrécióra specializálódott sejtekben:

Tantárgy : **Biológia/** Disciplina: **Biologie**

Osztály: **IX./** Clasa: **a IX -a**

- d) Kitölti a sejtalkotók közötti teret, a vízen kívül nagy mennyiségben tartalmaz különböző fehérjéket, cukrokat, ionokat, szol és gél fizikai állapotban lehet
- e) Biztosítja a citoplazma és a sejtmag közötti kapcsolatot, két féle lehet
- f) Legfontosabb anyagai a nukleinsavak és fehérjék, itt található a sejt DNS-tartalmának mintegy 98%-a, szabályozza a sejt tevékenységét:
- g) A legtöbb sejtben megtalálható sejtservecske, közel helyezkedik el a sejtmaghoz és a sejtosztódásban van szerepe.

II. RÖVID VÁLASZOK

16 pont

A sejt az élővilág szerkezeti és működési egysége:

- a) nevezd meg az élővilág két sejtstruktúráját
- b) írd két hasonlóságot és két különbséget közöttük
- c) nevezz meg két élőlényt mindkét sejttypusból
- d) alkoss négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használd fel erre a célra a következő tartalmakat:

- kloroplasztisz

- sejtmag

III. TÁRSÍTÁS

8 pont

A „B” oszlop a meiózis fázisait tartalmazza míg az „A” oszlop a fázisokra jellemző folyamatokat. Párosítsd össze az „A” oszlop számait a „B” oszlop betűivel.

A	B
1. crossing-over	a) I. Anafázis
2. kétkromatidás kromoszómák a pólusok felé vándorolnak	b) II. Telofázis
3. a kromoszóma-tetrádok létrhozzák a középlemezt	c) I. Profázis
4. a magorsó eltűnik, a kromoszómák lecsavarodnak	d) I Metafázis

IV. EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

20 pont

A kérdéshez kapcsolódó állítások közül csak az egyik helyes, jelöld a helyes választ!

1. Az állati sejtek specifikus sejt szervecskéi:

- a) kloroplasztisz
- b) sejtfa
- c) ribozóma
- d) miofibrillumok

2. Nukleinsavak :

- a) a galaktóz és a glükóz
- b) a glikogén és a cellulóz
- c) a dezoxiribóz és a ribóz
- d) vannak jelen a kloroplasztiszokban és a mitokondriumokban

3. Az állatok sejtjeire jellemző:

- a) prokarióta felépítésűek
- b) szintestet tartalmaznak
- c) sejt hátyájuk van
- d) sejtfaik van .

4. A sztróma:

- a) a mitokondrium belső tere
- b) nem tartalmaz fehérjéket, csak DNS-t és RNS-t
- c) a kloroplasztisz belső hátyája
- d) a kloroplasztisz belső tere

Tantárgy : Biológia/ Disciplina: Biologie
Osztály: IX./ Clasa: a IX -a

5. A centroszóma (sejtközpont):

- a) a kromoszóma alkotórésze
- b) a sejtmagban található
- c) két centriólumból áll
- d) a mitokondriumok összessége a sejtben

6. A Mendel törvényei:

- a) igazolják hogy a recesszív gének megnyilvánulnak a domináns gének jelenlétében
- b) bizonyítják hogy az örökletes tulajdonságok átadása teljesen véletlenszerűen történik
- c) érvényesek a növényeknél, állatoknál és az embernél
- d) állítják hogy dihibridizáció során az F₂-ben a fenotípusos hasadási arány 9:2:3:1

7. A csodatölcsér nevű növénynél a fenotípusos hasadási arány F₂-ben 1:2:1. Minek tulajdonítható ez az arány?

- a) letális géneknek
- b) nem teljes dominanciának /intermedier öröklődésnek
- c) szupradominanciának
- d) a tulajdonság párok szétválásának monohibridizációban

8. Melyik a hibás társítás a gén és az általa meghatározott folyamat között?

- a) domináns/ megnyilvánul a fenotípusban
- b) allélek/ homozigóta szervezetben azonosak
- c) recesszív/ megnyilvánul az F₁ nemzedék fenotípusában
- d) letális/ a szervezet halálát okozza

9. A Down – kór helyes kromoszómaképlete

- a) 47, XY, +21

Tantárgy : Biológia/ Disciplina: Biologie

Osztály: IX./ Clasa: a IX -a

b) 45, XY, +21

c) 45, X0

d) 46, XY

10. A Klinefelter-korra jellemző:

- a) az érintett szeméi nő
- b) kromoszómaképlete 47 xxx
- c) sterilitás, emlők rendellenes fejlettsége
- d) a petefészek elsovadása

V. IGAZ-HAMIS

10 pont

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

- 1. A kloroplasztisz megtalálható mind az állatok, mind a gombák sejtjeiben.
- 2. A fotoszintézis során szervesanyagok képződnek.
- 3. Az A (II) vércsoport genotípusa heterozigóta állapotban lehet L^AL^B.

VI. FELADATOK

22 pont

1. Egy családban az apa daltonizmusban szenved az anya pedig hemofília hordozója. Határozd meg a következőket:

- a) a betegségek megjelenésének okát
- b) a szülők genotípusát
- c) az egészséges gyerekek arányát

d) egészítsd ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszolj rá. (10 pont)

2. Kereszteznek két borsófajtát, amelyek két tulajdonságparban különböznek egymástól: a virágok színében és elhelyezkedésében, A piros (R) és hónaljállású (A) virágok dominánsak, míg a fehér (r) és csúcshelyzetű virágok (a) recesszívek. Egyik szülő virágai pirosak és csúcshelyzetűek, heterozigóták a virágok színére nézve, míg a másik szülő virágai fehérek és hónaljállásúak, homozigóták a virág

Tantárgy : Biológia/ Disciplina: Biologie

Osztály: IX./ Clasa: a IX -a

helyzetére nézve. Az F1-ben az örökletes tényezők többféle kombinációja jön létre. Állapítsd meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) a két szülő által létrehozott gaméták típusát;
- c) az F1 hóaljállású kombinációinak arányát; a piros és hóaljállású valamint a fehér és hóaljállású egyedek genotípusát az F1-ben
- 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. (12 pont)