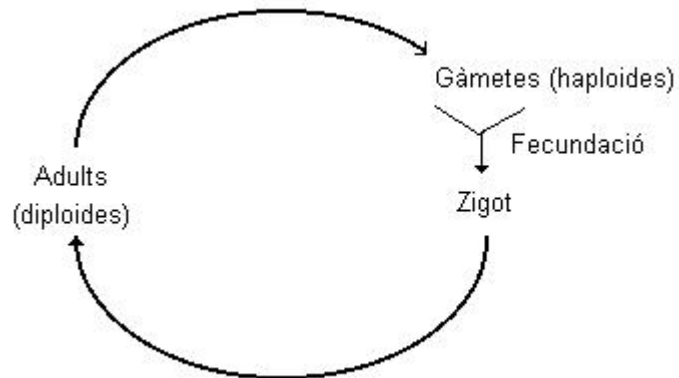


## BIOLOGIA CEL·LULAR I VIRUS

1- L'esquema següent representa un cicle biològic.



1a- En quin punt es dona la meiosi?

- A) entre el zigot i els adults.
- B) en els adults a l'hora de formar gàmetes.
- C) en la fase de gàmetes.
- D) just després de la fecundació.

1b- Què és aquest cicle biològic?

- A) és el cicle haplont
- B) és el cicle diplont
- C) és el cicle diplohaplont
- D) no és cap cicle biològic.

2- Observa les dues columnes següents. Quines són les parelles de termes més apropiades?

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. Fosfolípid | 5. transferència energètica                          |
| 2. ATP        | 6. subunitat de les proteïnes                        |
| 3. Glicerol   | 7. constituent important de les membranes cel·lulars |
| 4. Aminoàcid  | 8. component dels triacilglicerols                   |

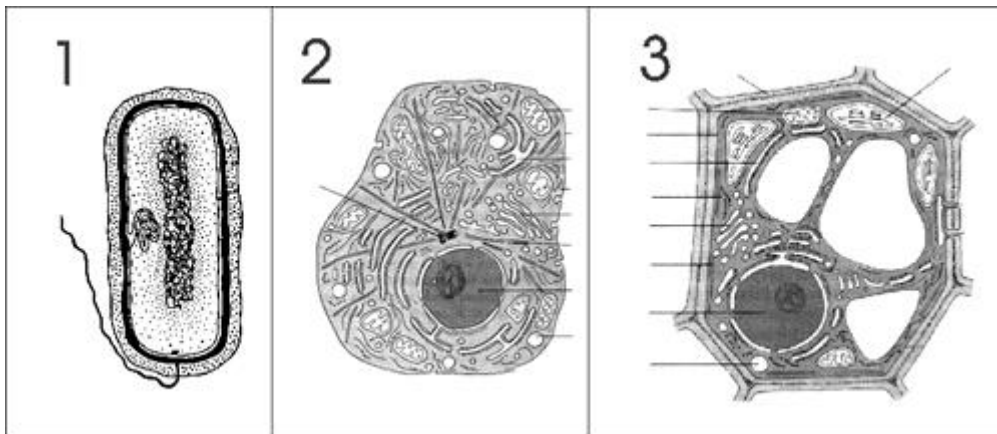
A) 1/7; 2/5; 3/6; 4/8

B) 1/7; 2/5; 3/8; 4/6

C) 1/5; 2/8; 3/7; 4/6

D) 1/8; 2/5; 3/7; 4/6

3- La figura 1 correspon a una cèl·lula procariota típica. Les figures 2 i 3 corresponen, respectivament, a una cèl·lula eucariota animal i a una vegetal. Observa-les i contesta les preguntes següents:



3a- La cèl·lula de la figura 1, observada al microscopi electrònic a 20.000 augments, té una mida aparent de 4 cm. Quina és doncs la seva mida real?

A) 2 micròmetres

B) 0.2 micròmetres

C) 4 micròmetres

D) 0.4 micròmetres

3b- En comparar les cèl·lules procariotes amb les eucariotes, què es pot afirmar?

- A) Les cèl·lules eucariotes i les procariotes contenen diversos cromosomes lineals, però a les eucariotes estan associats a proteïnes i a les procariotes no.
- B) Les cèl·lules vegetals i les procariotes fotoautòtrofes contenen cloroplasts, orgànuls capaços de sintetitzar matèria orgànica a partir de matèria inorgànica aprofitant l'energia solar.
- C) Procariotes i eucariotes posseeixen membrana plasmàtica i paret cel·lular que protegeixen i sostenen el contingut cel·lular i l'aïllen del medi.
- D) Els ribosomes, orgànuls que col·laboren a la síntesi proteica, són presents tant en cèl·lules eucariotes com en cèl·lules procariotes.

3c- En comparar les cèl·lules animals amb les vegetals, què es pot afirmar?

- A) Les cèl·lules animals tenen lisosomes i les vegetals no.
- B) Les cèl·lules vegetals no contenen mitocondris perquè els cloroplasts ja proporcionen l'energia necessària per a la cèl·lula
- C) Els centriols, orgànuls constituïts per microtúbuls, estan relacionats amb la mobilitat cel·lular i són característics de les cèl·lules animals.
- D) Les cèl·lules animals tenen membrana cel·lular mentre que les cèl·lules vegetals no, ja que tenen paret cel·lular de cel·lulosa.

**4- Els orgànuls tenen importants funcions a la cèl·lula. Quina de les afirmacions següents és correcta?**

- A) El complex de Golgi sintetitza, emmagatzema i glicosila proteïnes. (Glicosilar és unir oligosacàrids a les proteïnes)
- B) El reticle endoplasmàtic rugós modifica i trasllada proteïnes a l'exterior de la cèl·lula, aquest procés s'anomena secreció cel·lular.
- C) Els Mitocondris, orgànuls amb doble membrana i amb material genètic al seu interior, produeixen energia gràcies a un tipus de metabolisme anaeròbic
- D) La Membrana plasmàtica aïlla el contingut cel·lular del medi i controla l'entrada i sortida de material de la cèl·lula.

**5- Els orgànuls cel·lulars estan immersos en una massa gelatinosa anomenada citoplasma. Quina de les afirmacions següents és correcta?**

A) Al citoplasma es poden diferenciar diverses xarxes constituïdes per fibres de naturalesa proteica, com ara els microfilaments, els microtúbuls i els filaments intermedis, que en conjunt s'anomenen citoesquelet.

B) Al citoplasma s'esdevenen processos tan importants per al metabolisme cel·lular com ara la glucòlisi, el cicle de Krebs, la síntesi proteica i la síntesi de lípids.

C) Els ribosomes es poden trobar al citoplasma, al reticle endoplasmàtic llis i adherits a la membrana nuclear.

D) Al citoplasma de certes cèl·lules animals podem trobar inclusions de midó i de glicogen (cèl·lules musculars), de lípids (cèl·lules adiposes) o de pigments (cèl·lules de la pell).

**6- Què es pot dir dels virus?**

A) són partícules acel·lulars que parasiten cèl·lules vives.

B) són cèl·lules microscòpiques que produeixen malalties.

C) són bacteris molt petits que destrueixen altres cèl·lules.

D) produeixen la malaltia de les vaques boges.

**7- Quina de les següents parelles de termes no està relacionada entre si?**

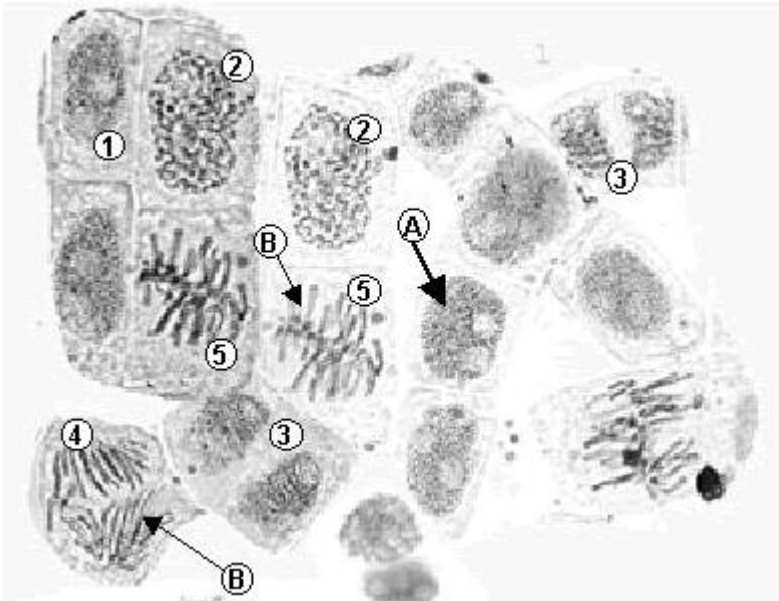
A) Cromatina / gen

B) Microtúbul / cili

C) Nuclèol / ribosoma

D) Complex o aparell de Golgi / síntesi proteïnes

8- La imatge següent s'ha obtingut a partir de meristems apicals d'arrel de ceba, tenyits amb orceïna acètica, un colorant que té afinitat pels àcids nuclèics. Observa-la i respon les preguntes que vénen a continuació.



8a- Quina estructura cel·lular assenyala la lletra A de la imatge?

- A) el citoplasma
- B) el citoesquelet
- C) el nucli
- D) els ribosomes

8b- Quin element cel·lular assenyala la lletra B a la imatge?

- A) el reticle endoplasmàtic
- B) el complex de Golgi
- C) els cromosomes
- D) el citoesquelet

8c- Amb quin procés cel·lular poden identificar-se aquestes imatges?

- A) la mitosi
- B) l'endocitosi

C) la respiració cel·lular

D) la síntesi de proteïnes

8d- Quin és l'ordre natural de les imatges anteriors?

A) 1,2,3,4,5

B) 1,2,5,4,3

C) 1,3,2,5,4

D) 2,3,4,5,1

**9- Relaciona el número de cada orgànul cel·lular amb la funció que fa.**

1-Membrana plasmàtica	-Produeixen energia a partir de substàncies amb enllaços rics en energia
2-Nucli	-Contenen els pigments per a la fotosíntesi
3-Vacuols	-Síntesi i transport de proteïnes
4-Ribosomes	-Delimita la cèl·lula i hi tenen lloc els intercanvis de substàncies
5-Citoesquelet	-Exclusiva de vegetals. Serveix d'exoesquelet i confereix forma i integritat a la cèl·lula
6-Lisosomes i peroxisomes	-Interven en el moviment dels cromosomes durant la reproducció cel·lular animal
7-Aparell de Golgi	-Conté els cromosomes. Relacionat amb la síntesi de RNA a partir de DNA
8-Reticle endoplasmàtic llis	-Emmagatzematge de diverses substàncies
9-R. E. Rugós	-Interven en els processos de degradació de substàncies.
10-Mitocondris	-Transforma, empaqueta, selecciona i transforma macromolècules
11-Centriols	-Donen forma a la cèl·lula i són els responsables del moviment cel·lular
12-Paret cel·lular	-Sintetitzen les proteïnes
13-Cloroplasts	-síntesi i transport de lípids

## 10- Digueu si les següents afirmacions són vertaderes o falses:

- Els mitocondris només estan a les cèl·lules animals i els Cloroplasts només a les vegetals.
- L'aparell de Golgi i el reticle endoplasmàtic llis i rugós colaboren en la síntesi i transport de lípids i proteïnes.
- Els centríols només estan a les cèl·lules animals.
- L'estroma és l'espai intern dels mitocondris.
- La fotosíntesi té lloc als tilacoides dels cloroplasts en cèl·lules animals.
- La cadena respiratòria del catabolisme de biomolècules té lloc a les crestes mitocondrials.
- Els ribosomes estan formats per dues subunitats totalment iguals.
- El glícid més abundant de la paret cel·lular és la cel·lulosa.
- En el citoesquelet trobem fibres de miosina, actina i tubulina segons la zona on es troba i la seva funció.
- El midó és un dels glícids de reserva més abundants dels vegetals, i s'acumula als vacuols.
- Els filaments interns dels cilis, els flagels i els centríols estan formats de tubulina.
- De ribosomes n'hi ha al reticle endoplasmàtic rugós i lliures pel citoplasma.
- El citoplasma és tot el líquid intern de la cèl·lula.
- La membrana nuclear només serveix per limitar i aïllar el material genètic.
- Els mitocondris i els cloroplasts tenen DNA propi.
- Les cèl·lules procariotes no tenen cap orgànel cel·lular en el citoplasma.
- Les cèl·lules procariotes tenen el material genètic lliure pel citoplasma.
- Els carboxisomes són estructures de la cèl·lula procariota que contenen els enzims necessaris per a la fixació del diòxid de carboni atmosfèric.
- Els ribosomes no estan limitats per membrana.
- Els filaments intermedis són fibres intercalades entre els microfilaments d'actina i els microtúbuls de tubulina. Estan formats bàsicament de queratina.