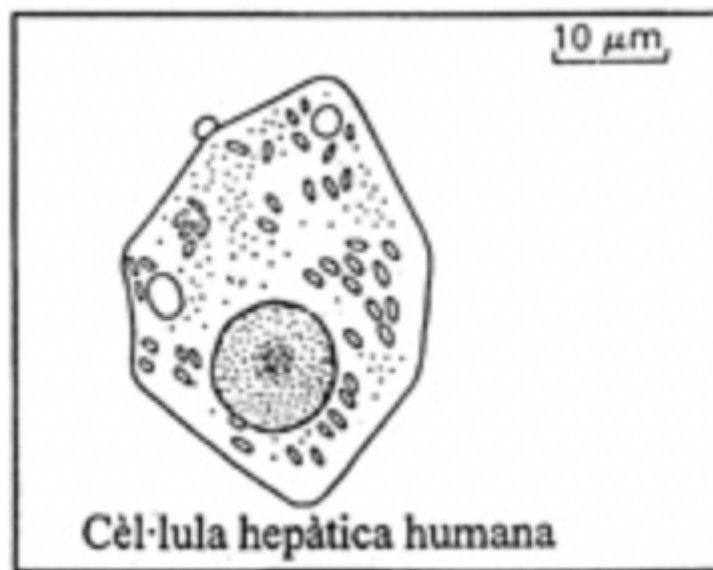


PREGUNTES PAU SOBRE LA CÈL·LULA: TIPUS CEL·LULARS, MIDES CEL·LULARS

EXERCICI 1

a) Si observéssiu el bacteri *Anabaena cylindrica* amb el microscopi electrònic, a 2.000 augments, la seva mida aparent seria de 0,4 cm. Quina és la seva mida real? Expressau el resultat en micròmetres (μm). (Recordeu que un micròmetre equival a 10^{-6} m). Quantes vegades aproximadament és més gran aquest bacteri que la cèl·lula hepàtica de la figura? (1 punt)



b) Quines son les característiques de les cèl·lules procariotes y de les cèl·lules eucariotes pel que fa als aspectes següents: (1 punt)

- tipus de DNA
- localització del DNA
- presència i localització de ribosomes
- localització de la cadena respiratòria
- presència de paret cel·lular
- presència de cloroplasts
- presència de citoesquelet
- metabolisme aeròbic o anaeròbic
- tipus d'organització (unicel·lular o pluricel·lular)

Les cèl·lules procariotes son, en general, més grans o més petites que les eucariotes?

EXERCICI 2

a) Introduïm un eritròcit en aigua destil·lada i l'observem al microscopi òptic. Quines modificacions de forma i de volum observarem? Feu-ne un dibuix. Què observariem si haguéssim afegit a l'aigua una quantitat elevada de sal comuna (NaCl) abans d'introduir-hi l'eritròcit? Dibuixeu-ho. Expliqueu a què són deguts aquests canvis. (1 punt)

b) Què passaria si repetíssim l'experiment però substituint l'eritròcit per una cèl·lula d'epidermis de ceba? Raona la teva resposta tot relacionant-la amb la funció i la composició d'alguna estructura típicament vegetal. (1 punt)

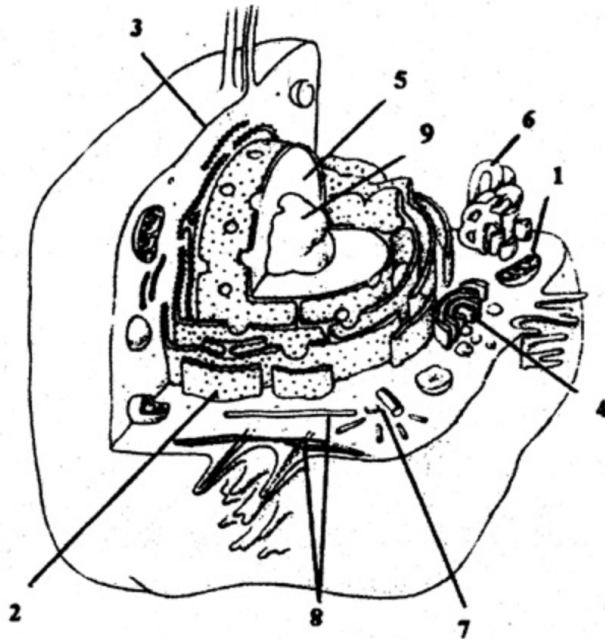
c) Com sabeu, l'estructura bàsica de les membranes biològiques, com ara la de l'eritròcit i la de la cèl·lula d'epidermis de ceba, està constituïda per una bicapa de fosfolípids. Relacioneu aquesta ordenació espacial amb les característiques químiques de les molècules de fosfolípids. Ajudeu-vos d'un dibuix. (1 punt)

EXERCICI 3

) Es realitza l'observació d'una cèl·lula amb un microscopi òptic a 100 augments. La seva mida aparent és de 0,45 cm. Quina és la seva mida real?

A quina mida aparent visualitzarem a 60 augments un espermatozoide humà, que mesura uns 50 micròmetres? (1 punt)

b) Observeu la figura següent: és una cèl·lula vegetal o animal? Justifiqueu-ho.



EXERCICI 4

La següent microfotografia correspon a un bacteri, *Salmonella enterica*, feta amb un microscopi electrònic de rastreig.

Calculeu a quants augments s'ha obtingut aquesta fotomicrografia. Indiqueu la fórmula utilitzada i expliqueu els càlculs que heu fet.

