

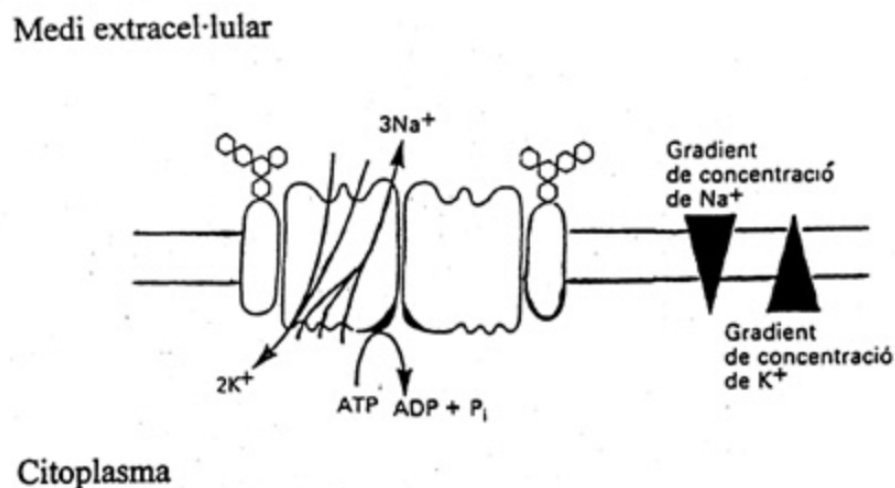
PREGUNTES PAU SOBRE LA CÈL·LULA: MEMBRANA CEL·LULAR I TRANSPORT A TRAVÉS DE MEMBRANA.

EXERCICI 1

- 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)
- d) Relacioneu les informacions de la columna A, amb els elements de la columna B, tot indicant quina lletra correspon a cada número. (1 punt)

EXERCICI 2

Observeu la figura següent:



- a) Identifiqueu què representa la figura i descriviu el procés que s'hi detalla. (1 punt)
- b) La taula següent presenta les concentracions mil·limolars de ions al medi extracel·lular i al citoplasma cel·lular

Ió	Concentració al medi extracel·lular	Concentració al citoplasma
Na ⁺	145 mM	10 mM
K ⁺	5 mM	140 mM

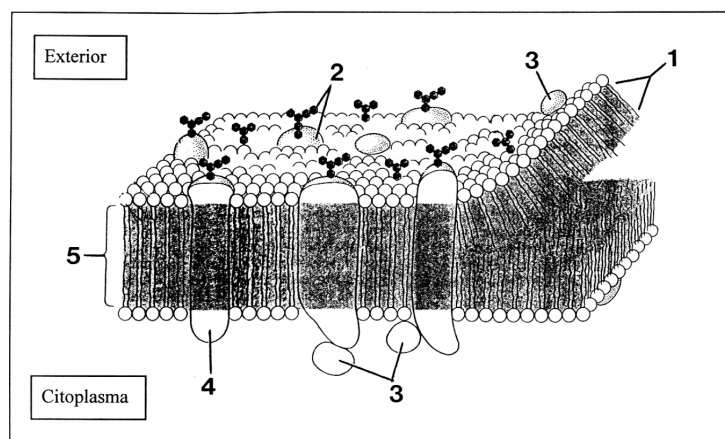
Si a aquesta cèl·lula se li inhibeix, mitjançant cianur, la síntesi d'ATP, quin serà el sentit de transport del Na⁺ i del K⁺? Com variaran les seves concentracions? De quin tipus serà ara el transport d'aquests ions? Justifiqueu la resposta. (1 punt)

c) Relacioneu les substàncies o partícules de la primera columna amb els mecanismes de transport (segona columna) mitjançant els quals poden **entrar** en una cèl·lula intacta (que no ha estat tractada amb cap agent químic). Raoneu breument la resposta. (1 punt)

1.- Gotes de líquids extracel·lulars	a.- Difusió facilitada
2.- Oxigen	b.- Transport actiu
3.- Potassi	c.- Fagocitosi
4.- Glucosa	d.- Pinocitosi
5.- Partícules sòlides de mida gran	e.- Difusió

EXERCICI 3

La figura següent és un dibuix que presenta l'organització molecular de la membrana plasmàtica:



1) **a)** Identifiqueu els elements o components de la membrana assenyalats amb els números 1, 2, 3, 4 i 5.

b) Indiqueu algunes funcions que realitzen a la membrana plasmàtica:

- els fosfolípids

- les proteïnes.

2) Una de les funcions de les membranes plasmàtiques és el transport de substàncies. Indiqueu quins mecanismes de transport utilitzaria un macròfag (cèl·lula del sistema immunitari) per incorporar al seu citoplasma:

- un bacteri

- una molècula de glucosa.

Descriviu les característiques principals d'aquests processos.

