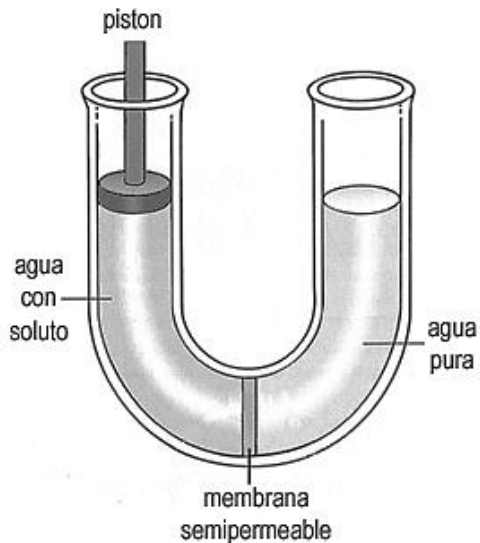


Nombre : _____
Curso : _____
Fecha : _____

Revisión

TRANSPORTE CELULAR II

Osmosis

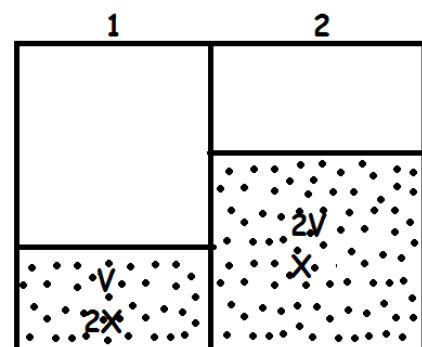


1. Observa el siguiente esquema. Representa un tubo de vidrio con forma de U, cuyo interior está separado en dos mitades mediante una membrana semipermeable (que deja pasar agua, pero no solutos). Al lado izquierdo se ha agregado un pistón al nivel de la superficie del líquido. El agua tiende a desplazarse hacia el lado izquierdo del tubo.
Dos preguntas:

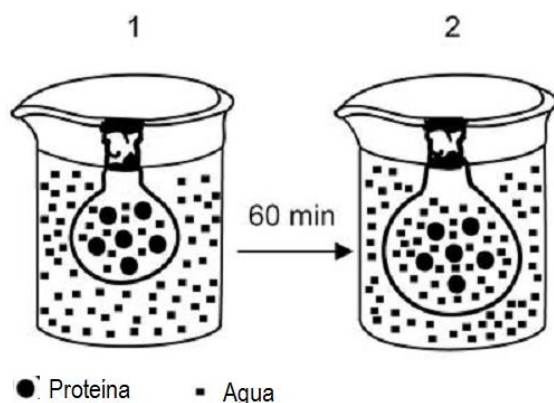
a. ¿Por qué el agua tiende a desplazarse hacia el lado izquierdo del tubo?

b. Si la presión con que el agua se desplaza al lado izquierdo tuviese una magnitud de 10 mmHg, ¿con cuánta fuerza habría que apretar el pistón para evitar que el agua se siga desplazando? ¿Por qué?

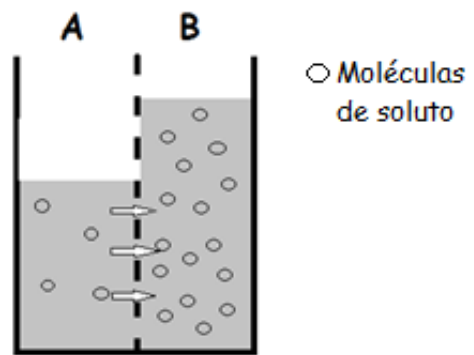
2. Los compartimientos 1 y 2 separados por una membrana, contienen inicialmente los volúmenes V y $2V$ de una sustancia con concentración $2X$ y X respectivamente, como se muestra en el esquema. Si la membrana es impermeable al soluto, pero permeable al agua, ¿qué se esperaría que ocurra con las soluciones después de un tiempo?



3. En la figura se muestra un experimento en el cual se ha puesto una bolsa membranosa cerrada conteniendo una solución de agua y proteínas, en el interior de un vaso que contiene solo agua. Explica qué puede deducirse del experimento:

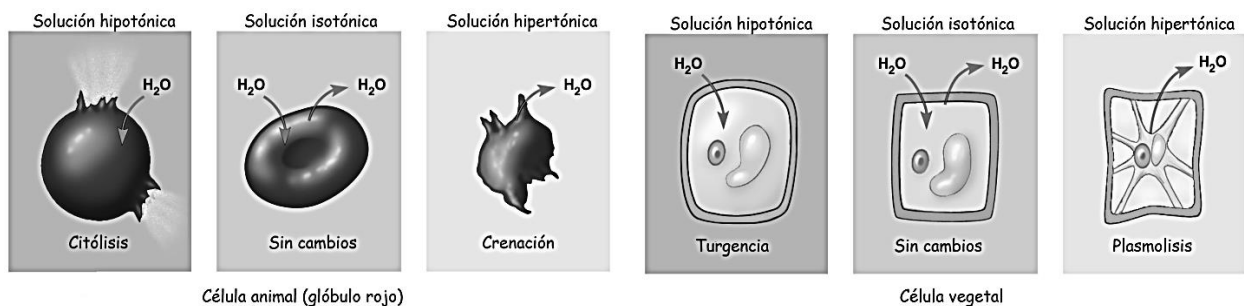


4. El siguiente esquema muestra un proceso osmótico en curso, entre dos soluciones A y B. Al respecto, es correcto afirmar que la solución:
 ¿Qué ocurre con el volumen y la concentración de ambas soluciones?
 ¿Qué se puede deducir de la permeabilidad de la membrana que las separa?



5. ¿Qué ocurriría si una célula que tiene en su citoplasma 1% de sal se coloca en un medio con 5% de sal, siendo su membrana permeable solo al agua? Explica y realiza un esquema de lo ocurrido.

El transporte de agua a través de la membrana plasmática de una célula, depende de la tonicidad de la solución en la que es puesta: ésta puede ser hipotónica (menor que la del medio intracelular), isotónica (igual a la del medio intracelular) o hipertónica (mayor a la del medio intracelular). En la imagen se muestra lo que ocurre con una célula animal y vegetal ante diferentes tipos de soluciones:



6. Tras agregar sal a la ensalada de tomate, al cabo de un tiempo se observa que esta tiene mucho jugo. ¿Qué fenómeno experimentan las células del tomate? Explica con detalle lo que ocurre:

7. Si un glóbulo rojo extraído del plasma es colocado en una solución con cloruro de sodio al 40% (alta concentración), ¿qué se esperaría que ocurra después de un tiempo con esta célula? Explica con detalle lo que ocurre:

Para complementar los contenidos de osmosis, puedes leer las páginas 104 – 106 del texto de Biología, y realizar los ejercicios propuestos en ellas.