

Grados: 7° y 8°

Tema: Transporte celular, difusión simple, osmosis, medios isotónico, hipertónico e hipotónico



### PARTE I: Preguntas de opción múltiple (una sola respuesta correcta)

1. Durante el experimento de difusión de tinta en agua, ¿cuál es la principal razón molecular por la que la tinta se dispersa de manera uniforme en el líquido?
  - a) La acción de bombas de energía activa de las moléculas de tinta.
  - b) La tendencia natural de las moléculas a moverse desde una región de alta concentración hacia una de menor concentración.
  - c) La presencia de corrientes internas generadas por la temperatura.
  - d) El uso de canales proteicos en el agua para distribuir la tinta.
2. Al comparar el transporte activo y la difusión simple en el contexto de la membrana celular, ¿qué característica fundamental diferencia a ambos procesos?
  - a) El transporte activo mueve sustancias en contra de su gradiente de concentración usando energía, mientras que la difusión simple no.
  - b) La difusión simple implica gasto de ATP cuando atraviesa grandes concentraciones de soluto.
  - c) Ambos procesos utilizan vesículas para facilitar el movimiento de las sustancias.
  - d) El transporte activo y la difusión simple requieren el mismo gasto de energía, pero en diferente magnitud.
3. En un proceso de osmosis, ¿cuál sería el movimiento esperado del agua si una célula está colocada en una solución con menor concentración de solutos que su citoplasma?
  - a) El agua entrará a la célula, provocando una expansión celular.
  - b) El agua se moverá desde la célula hacia la solución circundante.
  - c) El agua saldrá y entrará de forma equilibrada simultáneamente.
  - d) El agua no presentará movimiento, ya que se alcanza un equilibrio inmediato.
4. Al sumergir un huevo descalcificado en una solución hipertónica, ¿cuál sería el efecto inmediato observado y su explicación celular?
  - a) El huevo se expandirá por la entrada masiva de agua a través de la membrana.
  - b) El huevo permanecerá igual ya que no hay diferencia osmótica.
  - c) El huevo reducirá su tamaño debido a la salida de agua hacia la solución circundante.
  - d) El huevo explotará debido al exceso de presión interna.
5. En condiciones de equilibrio osmótico, una célula animal ubicada en una solución isotónica experimentará:
  - a) Hinchazón progresiva hasta que su membrana estalle.

- b) Movimiento constante de agua en ambas direcciones sin cambio neto en su volumen.
  - c) Pérdida continua de agua hacia el exterior.
  - d) Aumento de la concentración interna de solutos.
6. *¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe con más precisión el mecanismo de difusión simple a nivel celular?*
- a) Es un proceso que depende del transporte activo para mantener el movimiento.
  - b) Implica el movimiento pasivo de partículas a través de canales específicos con gasto de energía.
  - c) Es el paso espontáneo de pequeñas moléculas no polares a través de la bicapa lipídica, sin gasto de energía.
  - d) Ocurre exclusivamente en organismos acuáticos unicelulares.
7. *Durante un experimento de osmosis en el que se utilizan diferentes soluciones, ¿cuál condición causaría que una célula vegetal se hinche?*
- a) Solución hipotónica.
  - b) Solución hipertónica.
  - c) Solución isotónica.
  - d) Solución super saturada.
8. *En la excreción de productos de desecho en organismos unicelulares como la ameba, el transporte se realiza fundamentalmente mediante:*
- a) Transporte pasivo a favor del gradiente.
  - b) Difusión simple directa al exterior.
  - c) Exocitosis, liberando las sustancias a través de vesículas.
  - d) Pinocitosis inversa para eliminar sustancias.
9. *Si el interior de una célula contiene menor concentración de solutos que su entorno, ¿qué movimiento neto se espera para el agua y qué consecuencias tiene para la célula?*
- a) Entrada de agua, con riesgo de lisis celular.
  - b) Ningún movimiento, porque las membranas bloquean el paso de agua.
  - c) Estabilidad volumétrica gracias al equilibrio osmótico.
  - d) Salida de agua, llevando a la plasmólisis celular.
10. *La membrana celular regula la entrada y salida de sustancias gracias a:*
- a) Su bicapa lipídica con proteínas integrales que permiten el transporte selectivo.
  - b) Su estructura de doble capa de carbohidratos.
  - c) Sus canales de ADN especializados.
  - d) El bombeo automático de moléculas de soluto.
11. *En una situación experimental, una celda biológica inicia en un medio isotónico y luego se traslada a un medio hipotónico. ¿Cuál sería el cambio fisiológico esperado?*
- a) La célula perderá agua rápidamente, reduciendo su tamaño.
  - b) La célula conservará su volumen debido a la adaptación osmótica.

- c) La célula ganará agua y aumentará su volumen considerablemente.  
d) La célula detendrá la entrada de agua mediante transporte activo inmediato.

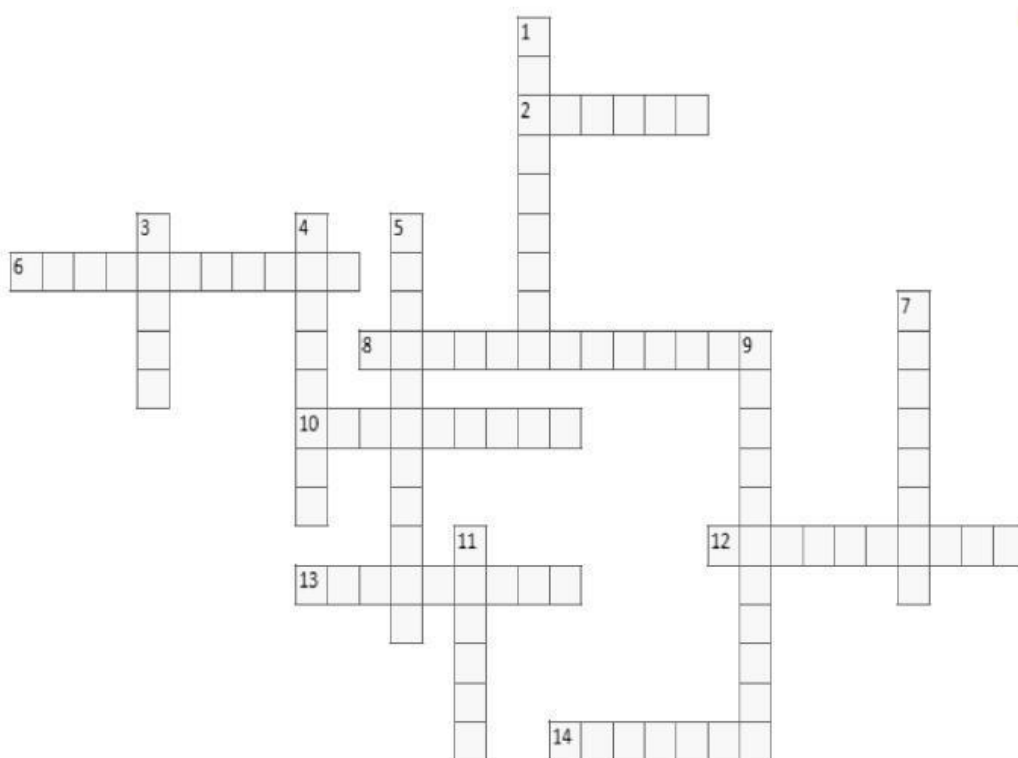


## PARTE 2: Completa los siguientes enunciados con la palabra o frase correcta.

12. La \_\_\_\_\_ permite el paso de algunas sustancias y bloquea otras.  
13. La \_\_\_\_\_ ocurre cuando el agua atraviesa la membrana de una célula.  
14. Un medio con más solutos afuera que adentro de la célula es \_\_\_\_\_.  
15. En la \_\_\_\_\_, las partículas se mueven siguiendo su gradiente de concentración.  
16. La difusión simple no requiere \_\_\_\_\_ de energía por parte de la célula.



## PARTE 3: Resuelve el crucigrama con las pistas que te proveemos.



### ➡ Horizontales:

2. Tipo de transporte donde las sustancias entran con gasto de energía.  
6. Resultado de colocar una célula en solución hipertónica.  
8. Membrana que sólo deja pasar cierto tipo de sustancias.  
10. Medio de igual concentración de solutos.  
12. Tipo de medio con menos solutos que el interior celular.  
13. Proceso que ocurre al colocar un huevo en agua pura.  
14. Movimiento de agua a través de una membrana.

### ⬇ Verticales:

1. Movimiento natural de partículas.  
3. Organismo unicelular que usa difusión para intercambio de sustancias.  
4. Fenómeno de movimiento de moléculas de tinta en agua.  
5. Medio que deshidrata la célula.  
7. Estructura que controla el paso de sustancias.  
9. Entrada de nutrientes mediante vesículas.  
11. Transporte sin gasto de energía.





**PARTE 4: Completa la siguiente sopa de letras, usando los términos aprendidos durante la guía.**

B	F	I	X	I	V	B	E	A	A	J	G	I	G	E	P	Z	I	B	E
T	R	A	G	U	A	H	R	M	I	C	R	V	Q	R	A	P	T	Y	F
C	L	B	E	X	M	D	V	E	A	V	F	G	C	I	W	E	A	B	M
Q	S	W	R	U	W	I	V	B	Y	D	H	P	F	O	I	S	U	T	D
I	H	U	Z	F	O	F	L	A	X	F	P	H	Y	W	V	L	W	X	A
S	X	J	E	L	L	U	Y	E	Y	P	T	U	I	Y	H	J	W	F	Q
O	U	G	H	X	K	S	Ñ	T	K	I	Y	L	U	J	R	X	S	O	H
T	D	Ñ	W	S	M	I	U	U	H	V	S	O	L	U	T	O	C	Q	Ñ
Ó	T	M	S	K	F	O	V	R	C	Z	H	Z	Z	P	A	H	Ñ	U	S
N	X	O	Y	S	P	N	S	J	W	G	A	J	H	U	B	J	M	A	E
I	X	E	X	I	N	T	I	H	I	P	O	T	Ó	N	I	C	O	N	Q
C	F	R	C	O	N	C	E	N	T	R	A	C	I	Ó	N	F	U	S	M
O	I	Z	H	I	P	E	R	T	O	N	I	C	O	T	T	Ñ	E	R	Z
O	X	J	O	S	M	O	S	I	S	T	M	E	M	B	R	A	N	A	E
S	D	A	G	F	Ñ	O	K	Ñ	Ñ	I	P	C	D	Q	W	U	W	G	I
H	A	N	Y	T	T	U	A	U	F	G	N	Z	R	Y	K	L	T	X	I
G	N	F	E	R	X	S	W	O	B	U	K	T	Ñ	V	S	F	E	D	H
A	F	V	Y	K	Y	G	V	P	L	Q	K	Y	J	T	O	I	D	N	L
W	I	T	R	A	N	S	P	O	R	T	E	N	J	J	Q	Q	D	J	X
M	A	D	N	A	F	Q	O	U	W	N	J	F	Ñ	H	L	E	H	K	O

**Escribe las palabras que encontraste aquí:**

I. \_\_\_\_\_

II. \_\_\_\_\_

III. \_\_\_\_\_

IV. \_\_\_\_\_

V. \_\_\_\_\_

VI. \_\_\_\_\_

VII. \_\_\_\_\_

VIII. \_\_\_\_\_

IX. \_\_\_\_\_

X. \_\_\_\_\_

XI. \_\_\_\_\_