

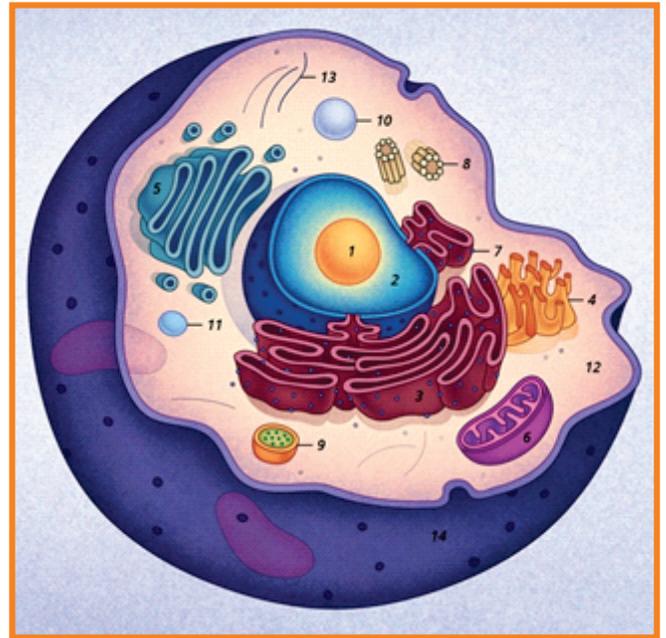
# SECUENCIA DIDÁCTICA



# MOTIVACIÓN

1. Escribe los nombres de las partes de la célula que recuerdes. Ten en cuenta la numeración que se encuentra en la imagen.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_



2. De acuerdo a las características que tiene, ¿Es una célula animal o vegetal?

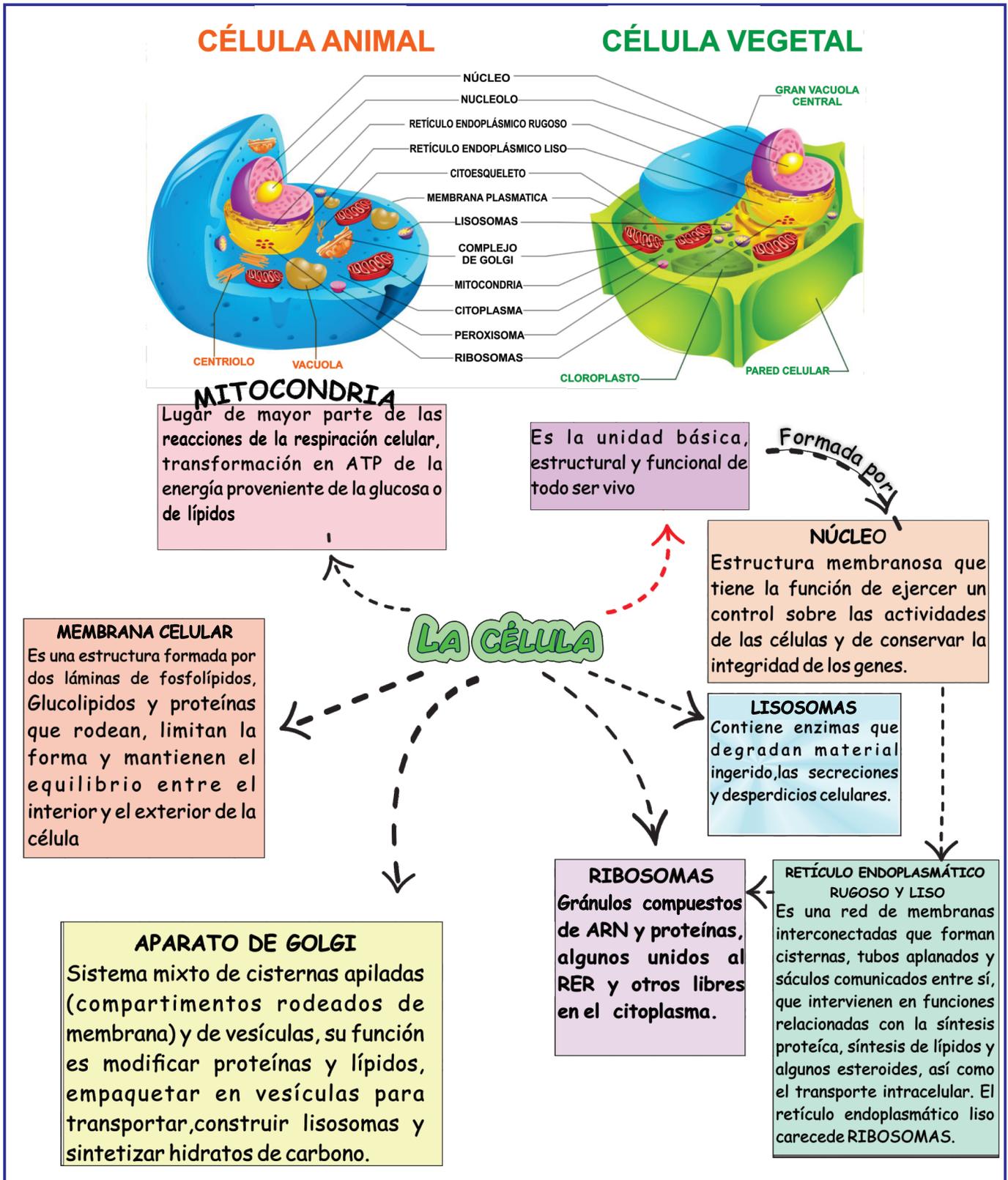
\_\_\_\_\_

3. Menciona las diferencias que recuerdes entre la célula vegetal y animal.

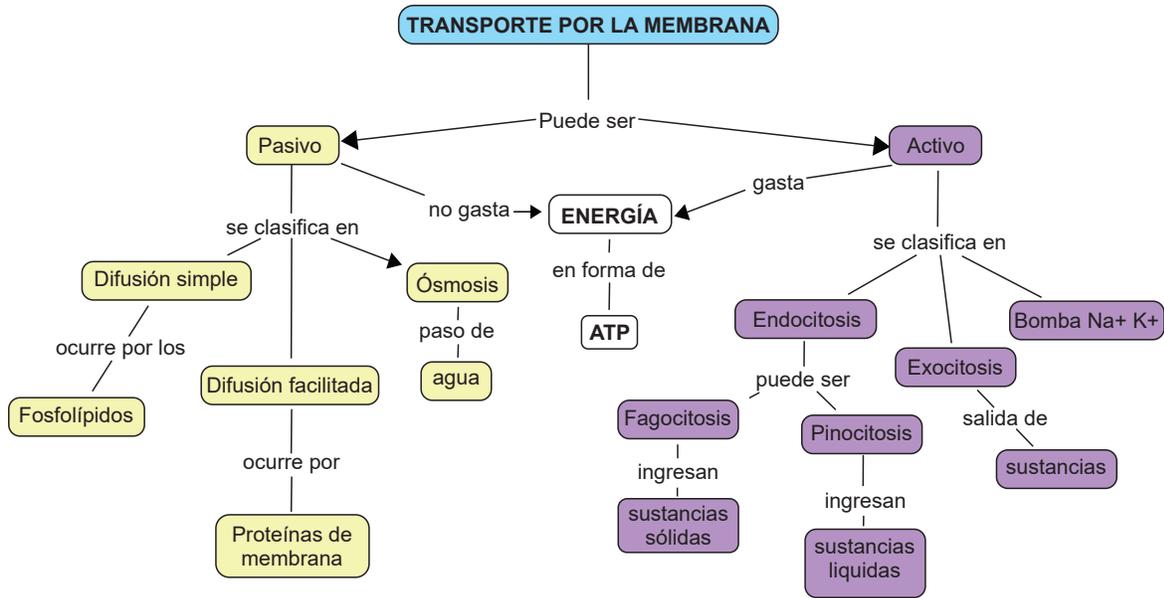
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



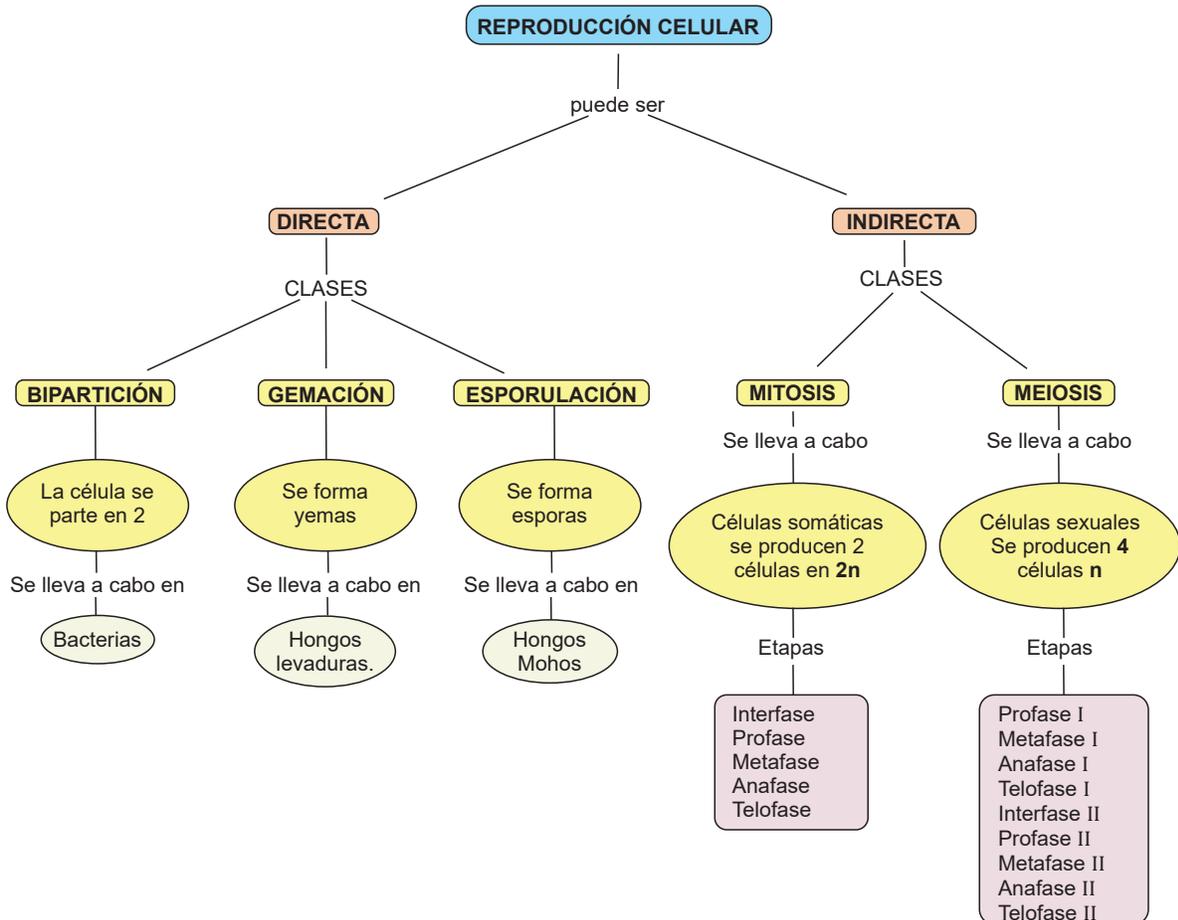
Recordemos los conceptos básicos de la teoría celular.



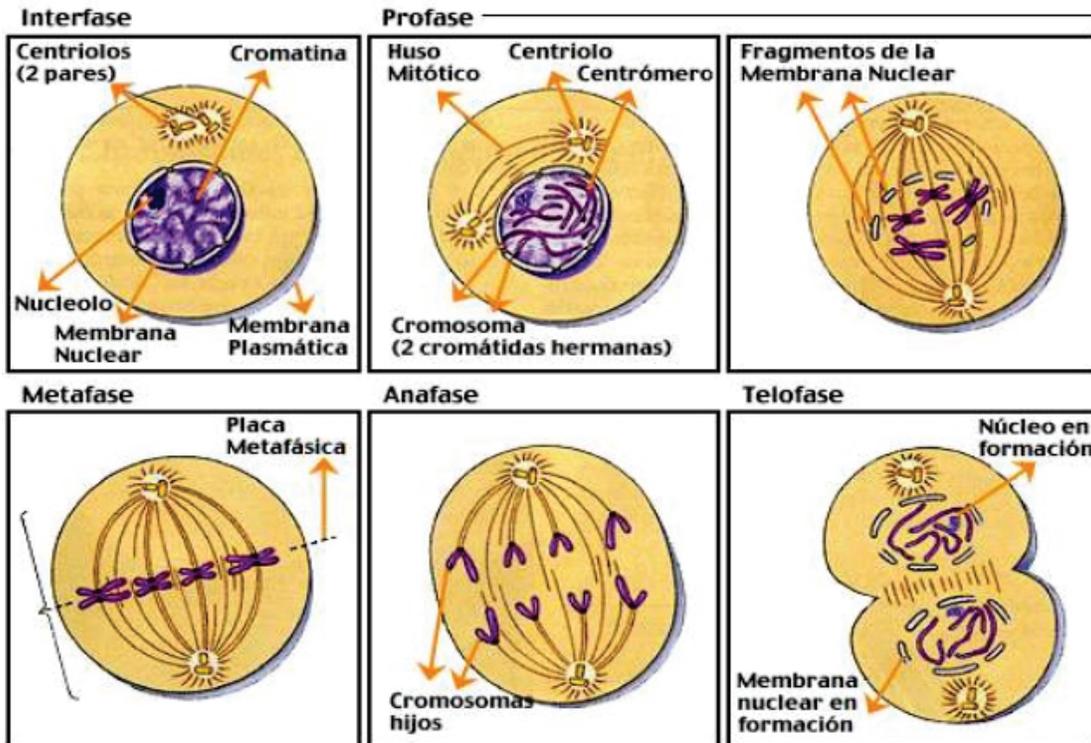
Diseñado por: Johan Charry C.



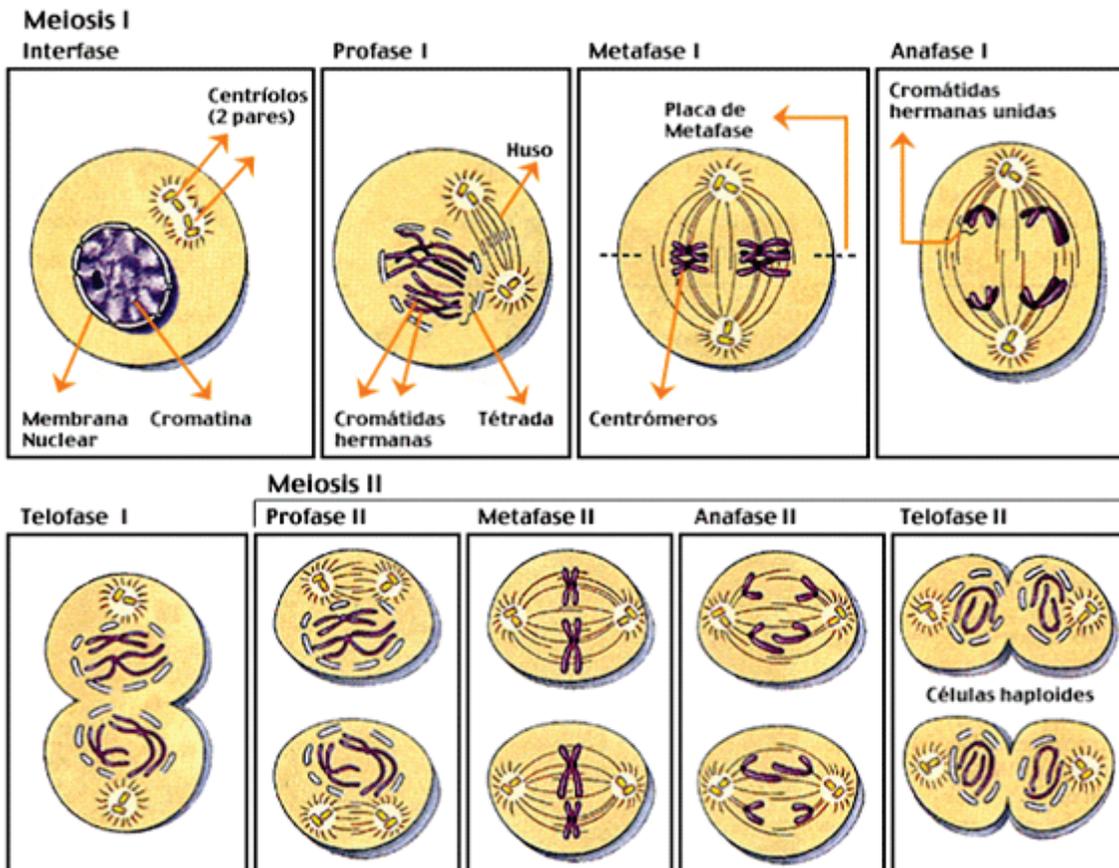
*Diseñado por Sismay Garcia B.*



## Mitosis



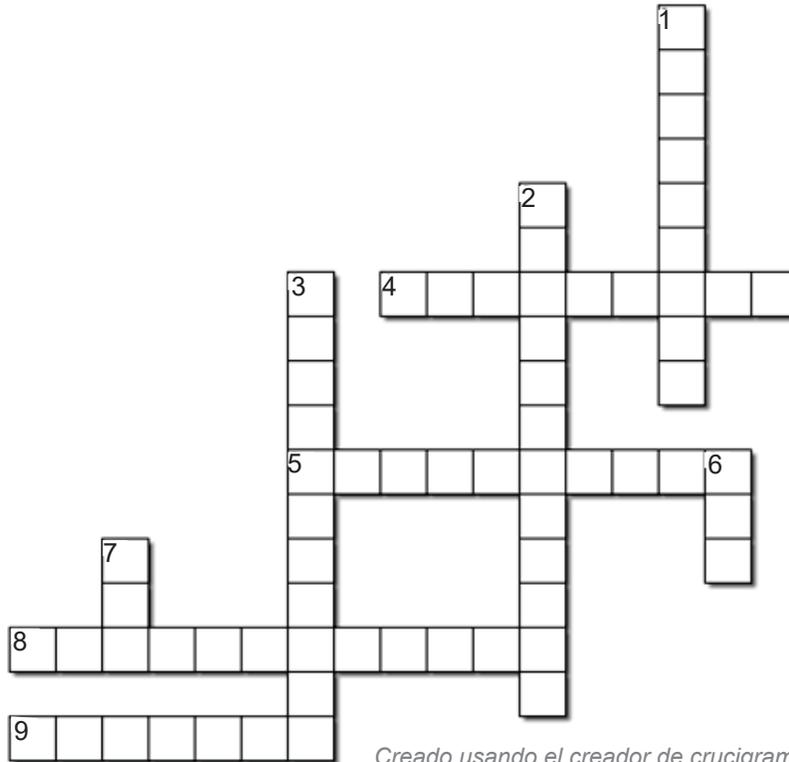
## MEIOSIS



# P RÁCTICA

## Teoría celular

Completa en el menor tiempo posible este crucigrama con las palabras que relacionan los conceptos vistos en AVANCE.



Creado usando el creador de crucigramas en [TheTeachersCorner.net](http://TheTeachersCorner.net)

### Horizontal

4. Contiene enzimas que ayudan a la digestión de material ingerido.
5. Sustancia coloidal que contiene todos los organelos celulares.
8. Lleva la información sobre la secuencia.
9. Paso de agua a través de la membrana, sin gasto de ATP

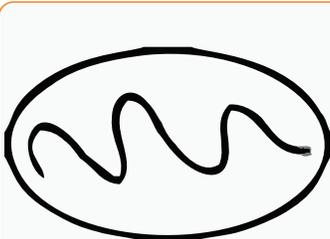
### Vertical

1. Sintetiza las proteínas.
2. Célula característica de los organismos autótrofos.
3. Entrada de sustancia sólida al interior de la célula.
6. Ácido desoxirribonucleico
7. Ácido Ribunocléico

## SUSTENTACIÓN

1. El citoplasma es una sustancia viva, que está localizada entre la membrana y el núcleo. Corresponde el 90% de la célula y su estructura coloidal, le permite contener aminoácidos, proteínas, glucosa y unas estructuras llamadas organelos. El esquema que mejor representa al citoplasma es

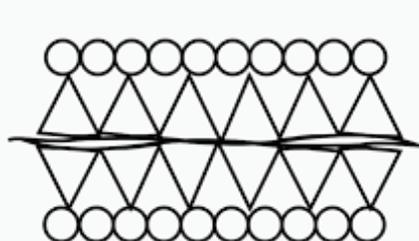
A.



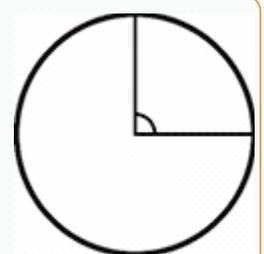
B.



C.



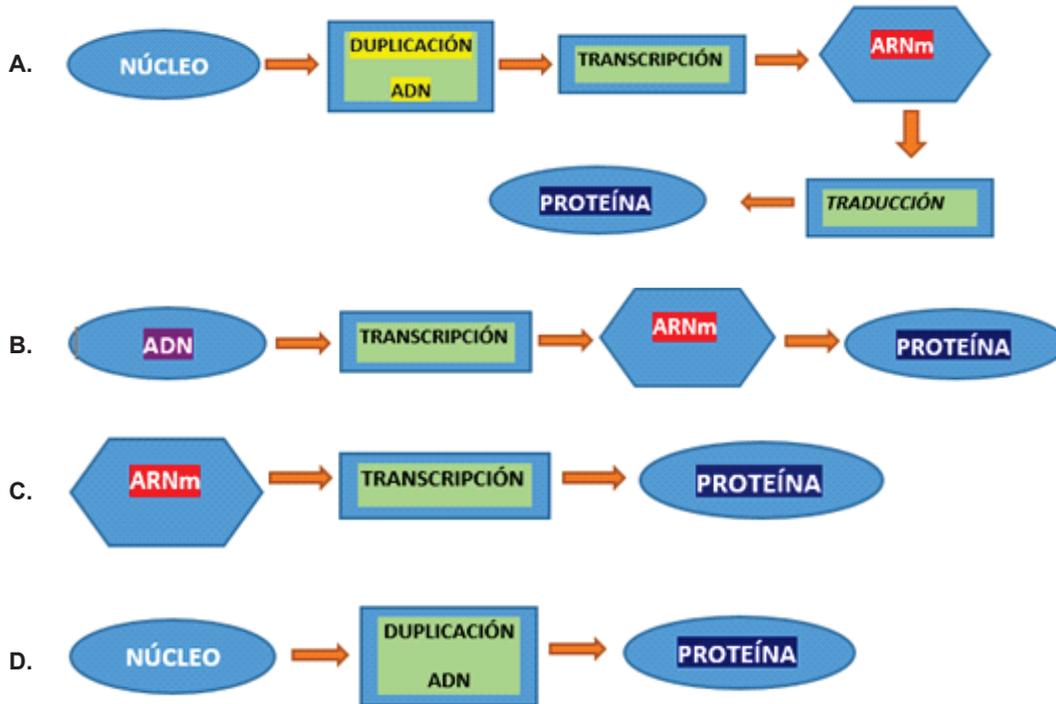
D.



2. Haciendo un análisis comparativo de las funciones vitales de cada uno de los órganos de nuestro cuerpo, con la que llevan a cabo los organelos celulares, se puede señalar como analogía:

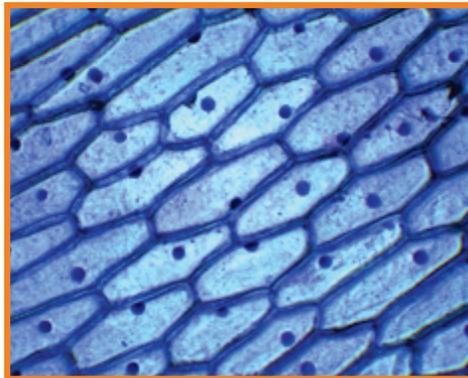
- A. Cloroplastos- Excreción
- B. Mitocondrias- Circulación
- C. Lisosomas- Digestión
- D. Ribosomas- Óseo

3. Para sintetizar las proteínas se necesita la información genética que está contenida en la molécula de ADN, en el núcleo celular. De ahí se transfiere a una molécula intermediaria, el ARNm, para ser traducido por el ARNt. Para explicar este proceso podemos usar como secuencia lógica el siguiente diagrama:



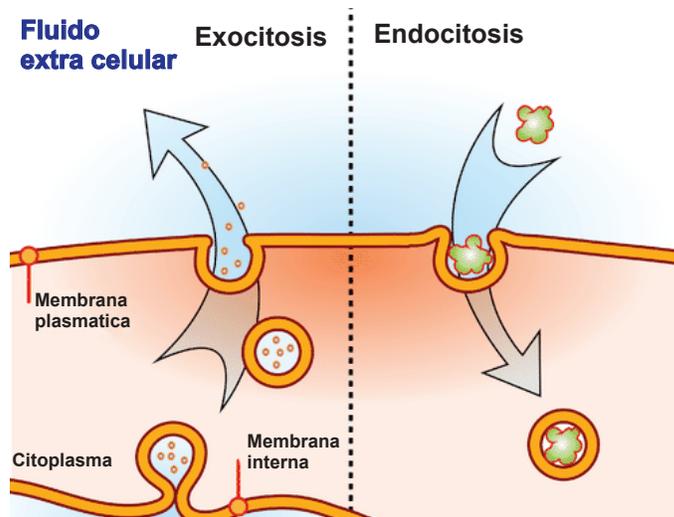
#### RESPONDE LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

El empleo de colorantes en la observación de células a través del microscopio, es muy útil para identificar con mayor facilidad las estructuras básicas de la misma.



4. Con la siguiente imagen tomada del momento en que se aplica el azul de metileno a la epidermis de la cebolla, se puede concluir que

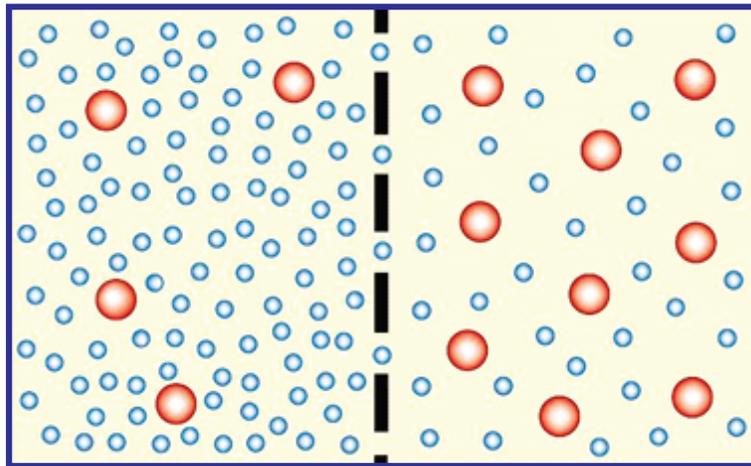
- A. los ribosomas se agrupan en el centro de cada célula.
- B. la pared celular puede apreciarse claramente con el azul de metileno.
- C. todos los organelos tienen forma hexaédrica.
- D. el azul de metileno destruye la célula.



En el esquema del proceso de transporte de sustancias al interior de la célula, se puede inferir que

- A. la membrana plasmática no permite el paso de ninguna sustancia
- B. la membrana plasmática transforma las sustancias antes de entrar a la célula.
- C. las sustancias que entran son asimiladas por la célula.
- D. las sustancias después de entrar a la célula no pueden salir.

8.



En el proceso de ósmosis, la membrana semipermeable es clave, ya que es la estructura porosa que permite el paso, asemejando la función de un filtro, no permitiendo el paso de moléculas grandes. Este comportamiento supone una difusión simple, a través de la membrana, sin gasto de energía.

Si se parte de esta premisa, es posible afirmar que

- A. el proceso de ósmosis no permite el paso de moléculas pequeñas.
- B. el proceso de ósmosis permite el paso de moléculas pequeñas.
- C. hay un gasto importante de energía en este proceso.
- D. la membrana presenta impermeabilidad total a todas las moléculas.

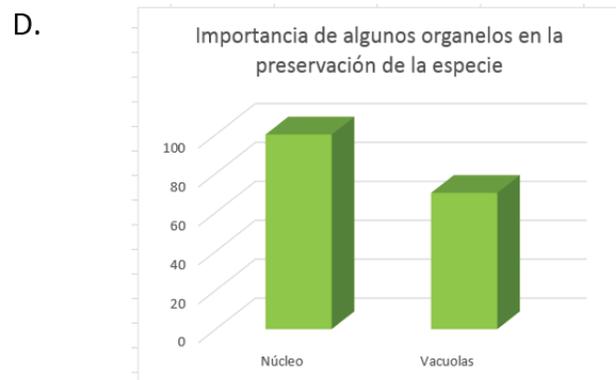
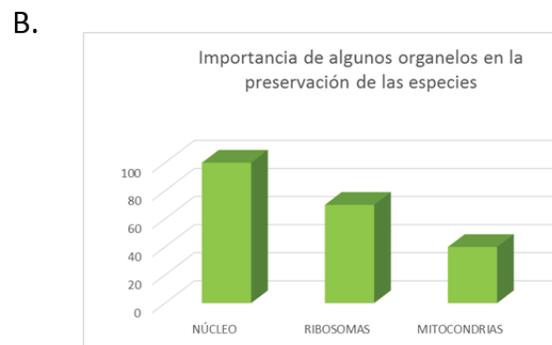
5. En el caso dado que se utilice mayor cantidad de colorante, se puede predecir que

- A. la pared celular no permitirá el paso del colorante por su rigidez.
- B. el núcleo estallaría por el efecto del colorante.
- C. la pared celular absorberá rápidamente por su gran permeabilidad.
- D. la pared celular cambiará de forma.

6. Un grupo de estudiantes necesita explicar en una exposición la importancia de la función de algunos organelos en la preservación de las especies. Para ello, utiliza una gráfica de barras que indica este nivel de importancia con el siguiente parámetro:

<b>Primer lugar</b>	<b>100</b>
<b>Segundo lugar</b>	<b>70</b>
<b>Tercer lugar</b>	<b>40</b>

La gráfica que utilizó el grupo de estudiantes fue

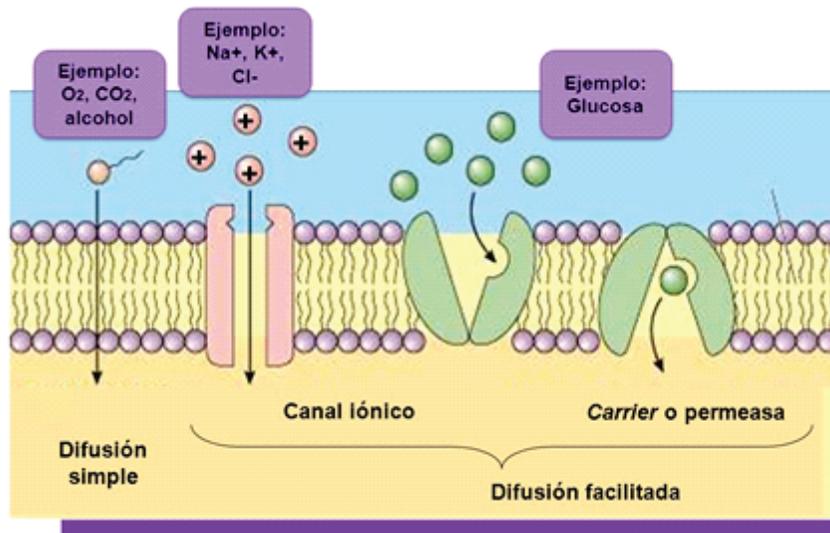


7. El transporte celular es el intercambio de sustancias a través de la membrana plasmática, que es una membrana semipermeable.

El transporte es muy importante para la célula porque le permite expulsar de su interior los desechos del metabolismo, también el movimiento de sustancias que sintetiza como hormonas. Además, es la forma en que adquiere nutrientes mediante procesos de incorporación a la célula de nutrientes disueltos en el agua.

Tomado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Transporte\\_celular](https://es.wikipedia.org/wiki/Transporte_celular)

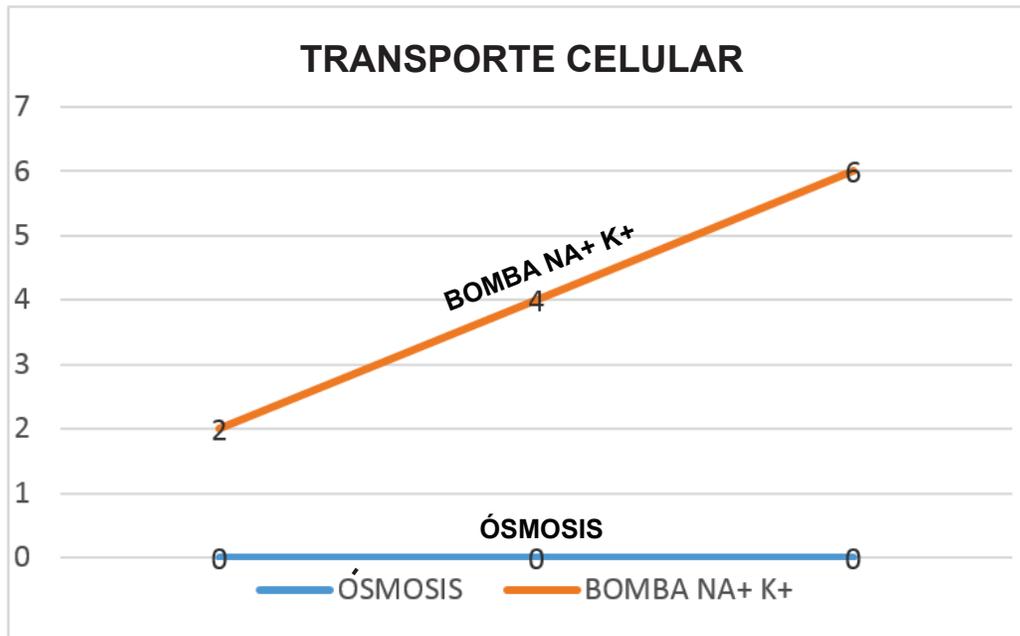
9.



La ilustración nos modela cómo se produce la difusión facilitada, un tipo de transporte celular que necesita la presencia de un carrier o transportador, para que las sustancias atravesen la membrana. Se hace necesario este tipo de transporte, cuando las moléculas son más grandes e insolubles en lípidos y necesitan ser transportadas con la ayuda de proteínas. Si analizamos este fenómeno intracelular, se puede predecir que

- A. si las moléculas son porosas facilitan el proceso.
- B. si las sustancias son muy grandes, se necesitará gasto de energía.
- C. el carrier o transportador no trabaja para la membrana.
- D. la difusión de sustancias es posible sólo para sustancias iónicas.

10.



La gráfica muestra la relación entre

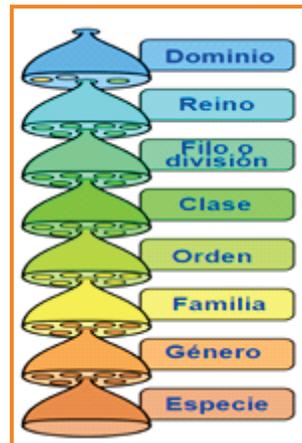
- A. los tipos de transporte celular y los días de la semana.
- B. el tiempo usado por los tipos de transporte celular.
- C. el gasto de ATP usado por dos tipos de transporte celular.
- D. los tipos de transporte celular y su permeabilidad.

## RESPONDE LAS PREGUNTAS 11 Y 12 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Los taxones son los grupos en los que en biología se clasifica científicamente a los seres vivos, atendiendo a su semejanza y proximidad filogenética. Se estructuran en una jerarquía de inclusión, en la que un grupo abarca a otros menores y éste, a su vez, subordinado a uno mayor.

El dominio ubica en tres grupos a todos los organismos, teniendo en cuenta su estructura celular: Arqueas (Archaea), Procariontes (Bacterias en sentido estricto) y Eucariontes (Eukarya).

Tomado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa\\_taxon%C3%B3mica](https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa_taxon%C3%B3mica)



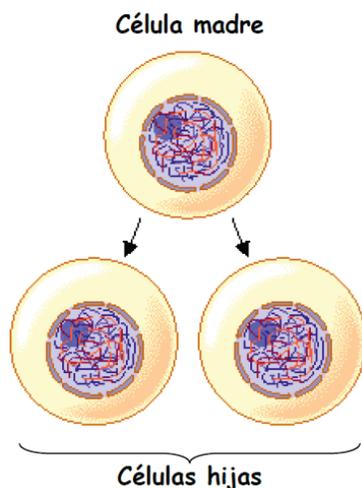
11. Teniendo en cuenta el texto anterior, se puede comprender que

- A. los taxones orden, familia y género son de mayor jerarquía.
- B. solamente el taxón reino, es de igual jerarquía que el dominio.
- C. los taxones reino y especie son semejantes físicamente.
- D. los taxones clase, orden, familia son de menor jerarquía que el filo.

12. De acuerdo con la teoría, para cada grupo taxonómico se cumple que

- A. existe una proximidad genética y características físicas semejantes.
- B. se excluyen las características filogenéticas del grupo superior.
- C. se incluyen las características sólo el grupo inmediatamente inferior.
- D. todos los seres vivos pertenecen al mismo dominio.

## RESPONDE LAS PREGUNTAS 13 A LA 15 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN



En las primeras semanas de la formación de un feto, el embrión contiene material genético versátil conocido como células madre. Estas células producen gradualmente células madre y el tejido que forma el resto del cuerpo a la vez. Las investigaciones indican que las células madre, cultivadas a partir de un embrión en fase inicial llamada blastocito, podrían reemplazar células dañadas por enfermedades del corazón, diabetes Parkinson u otras enfermedades.

Debido a que el embrión es destruido durante el proceso de extracción de las células madre, la investigación de éstas, está planteando preocupaciones éticas. Los investigadores están buscando fuentes alternativas de células madre. La extracción del tejido hematopoyético es extraer células madre del cordón umbilical de los recién nacidos. Esta técnica se está utilizando de forma experimental como alternativa para tratar enfermedades sanguíneas como la leucemia o el linfoma.

Tomado y adaptado de <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/para-que-sirven-las-celulas-madre>