



ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 7° GRUPOS: 7°1, 7°2 y 7°3

DOCENTE: ANDREA YEPES y MARCO TULIO GÓMEZ RESTREPO

PERÍODO: 1

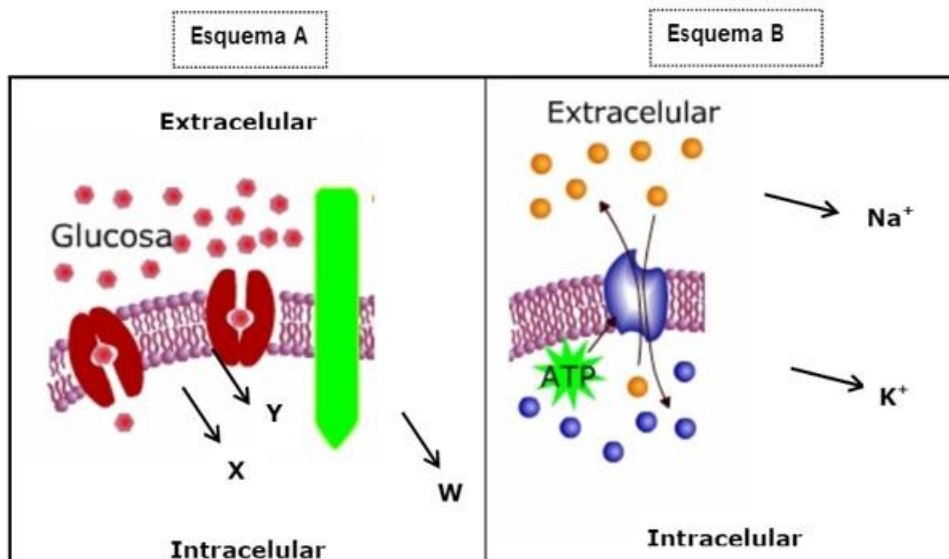
ESTUDIANTE: _____ GRUPO: _____

1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR:

- A. Conocimiento de las organelas celulares y relación de su función con la fisiología específica que le aporta a cada sistema de los seres vivos.
- B. Identificación de los tipos de membranas de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias y reconocimiento de los procesos metabólicos que le permite a los organismos cumplir sus funciones, presentando experimentos para demostrarlo.
- C. Comparación de sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.
- D. Verificación y explicación de los procesos de ósmosis y difusión a través de la experimentación
- E. Ejecución de estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros. (Alusión al proyecto PRAE).

2. ACTIVIDADES:

- A. Elaborar una artesanía de material reciclado
- B. Crear un cuento ecológico sobre el cuidado del agua y del medio ambiente
- C. Consulta sobre el coronavirus
- D. Huella ecológica: recortar la huella de la mano en una hoja de papel, escribirle un mensaje ecológico y decorarla
- E. Siembra de una planta floral o su semilla en una maceta reciclada de una botella de gaseosa pet recortada y pintada. (enviar fotografía)
- F. Dramatización cuidado del agua y del medio ambiente (enviar video)
- G. Resolver el crucigrama sobre la célula (blog del docente <https://matugore.wixsite.com/educacionenciencias>) Para los estudiantes que no tienen conectividad, inventarse un crucigrama de 5 horizontales x 5 verticales.
- H. Examen de la célula durante la asesoría virtual. Para los estudiantes que no tienen conectividad responden el examen mediante llamada telefónica.
- I. Taller de membranas y medios celulares (blog del docente <https://matugore.wixsite.com/educacionenciencias>) Para los estudiantes que no tienen conectividad, desarrollar la actividad y las preguntas a continuación: Tomado de <https://docplayer.es/314258-Actividad-transportes-a-traves-de-la-membrana-plasmatica-difusion-facilitada-y-transporte-activo.html>
- J. 1. Observa los esquemas A y B



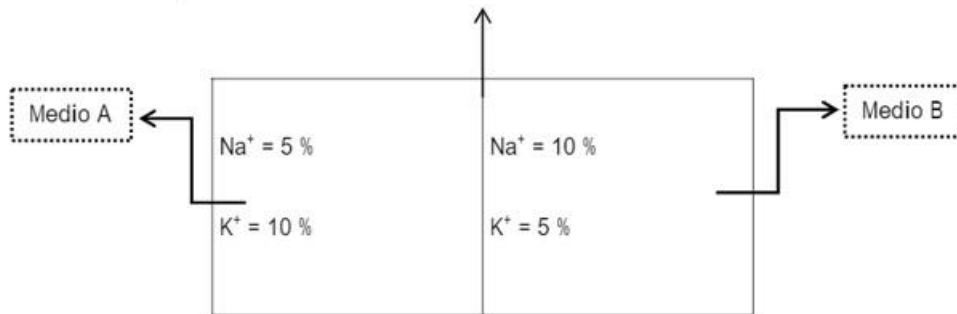
Con respecto al esquema A:

- A. A qué tipo de transporte corresponde: pasivo o activo? Explique
- B. Interprete lo que simboliza la flecha marcada con con la letra "W"
- C. A qué tipo de molécula biológica corresponden aquellas indicadas con una "X" y con una "Y"?

Con respecto al esquema B:

- D. A qué tipo de transporte corresponde: pasivo o activo? Explique
 - E. Cuál o cuáles son las diferencias que existen entre el transporte del esquema A y del esquema B?
 - F. Por qué en este transporte B aparece la molécula de ATP?
 - G. Qué ocurriría con el transporte de la célula en A y B si se agregase una sustancia que dañara la estructura de la membrana plasmática?
2. En el siguiente esquema observa un recipiente separado por una membrana semipermeable artificial, simulando a la membrana plasmática, que permite el paso de iones sodio (Na^+) y de potasio (K^+). (Recuerda que los iones son átomos cargados eléctricamente)

Membrana semipermeable



Recipiente

Podrá darse cuenta que las concentraciones para el Na^+ y el K^+ no son iguales en el medio A y en el medio B. Con respecto a esta figura:

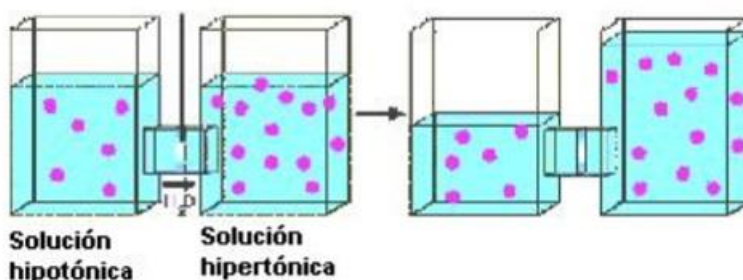
- A. En qué medio A o B, se encuentra mas concentrado el Na^+ ? Por qué?
- B. En qué medio A o B, se encuentra mas concentrado el K^+ ? Por qué?
- C. El flujo de Na^+ será de A hacia B o de B hacia A? Explique la razón
- D. El flujo de K^+ será de A hacia B o de B hacia A? Explique la razón
- E. Hasta cuándo ocurrirá este paso de iones Na^+ y K^+ de un lado a otro de la membrana? Terminará el paso de iones a través de la membrana en algún momento?

Imagina que el recipiente es una célula y que A es el medio extracelular y B es el medio intracelular:

- F. Cuál de los dos iones entraría a la célula por transporte activo? Por qué?
- G. Cuál de los dos iones entraría a la célula por transporte pasivo? Por qué?

3. En el primer dibujo de esta figura, observa dos recipientes comunicados entre sí. Uno contiene solución hipotónica y el otro una solución hipertónica. Las esferas rosadas representan un soluto en agua que no pueden pasar a través de la membrana artificial (por ejemplo, las proteínas). Por lo tanto, solo puede haber difusión de moléculas de agua. Después de un tiempo puedes observar, en el segundo dibujo, lo que ocurrió al finalizar el proceso (ambas soluciones quedan isotónicas). Este fenómeno de difusión de agua se denomina ósmosis
- Ósmosis:

Membrana semipermeable



- A. Define:
 - Solución isotónica
 - Solución hipotónica
 - Solución hipertónica
- B. Explica la razón por la cual la ósmosis corresponde a una difusión simple?
- C. En el segundo dibujo los niveles de agua quedan distintos. Trata de encontrar una explicación lógica.
- D. En el segundo dibujo, se termina el paso de agua de un recipiente a otro? Explica
- E. Los recipientes son sistemas cerrados hacia el medio ambiente. En cambio, la célula es un sistema abierto al medio ambiente que la rodea, por ejemplo, intercambia nutrientes y desechos metabólicos con la sangre. Por qué motivo, en condiciones normales, el agua que entra a las células no les produce citólisis (rompimiento celular)?
- K. Informe laboratorio de membranas celulares (blog del docente <https://matugore.wixsite.com/educacionenciencias>) Para los estudiantes que no tienen conectividad, desarrollar la actividad y las preguntas que copiamos en el cuaderno durante la clase. (Actividad para 7°2 y 7°3)
- L. Guía #1: Una con una línea el concepto que corresponde o escriba el número que corresponde:
 4. En su cuaderno de Ciencias Naturales debe de dibujar y colorear cada una de las fases de la mitosis y escribir su respectiva explicación. (Enviar fotografía)

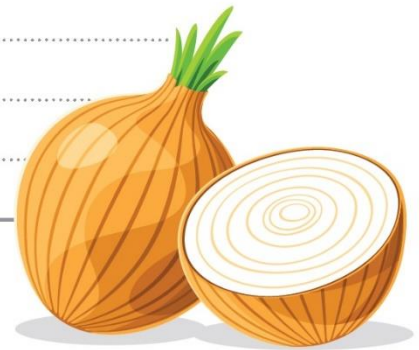
5. Si la división celular se inicia con una célula que pasa por seis divisiones, ¿cuántas células hay al final? Subraye la respuesta correcta.

a) 13 b) 32 c) 48 d) 64

6. Si un ciclo completo para una célula requiere de 24 horas ¿cuál es la duración de la etapa de la mitosis si se calcula que la interfase tiene una duración de $\frac{7}{8}$ y el periodo de citocinesis es de una hora?

7. Un científico realizó un experimento para determinar el efecto de la temperatura en la duración del ciclo celular de la cebolla. Sus datos se resumen en la siguiente tabla.

Efecto de la temperatura en la duración del ciclo celular de la cebolla	
Temperatura °C	Duración del ciclo celular
10	54.6
15	29.8
20	18.8
25	13.3



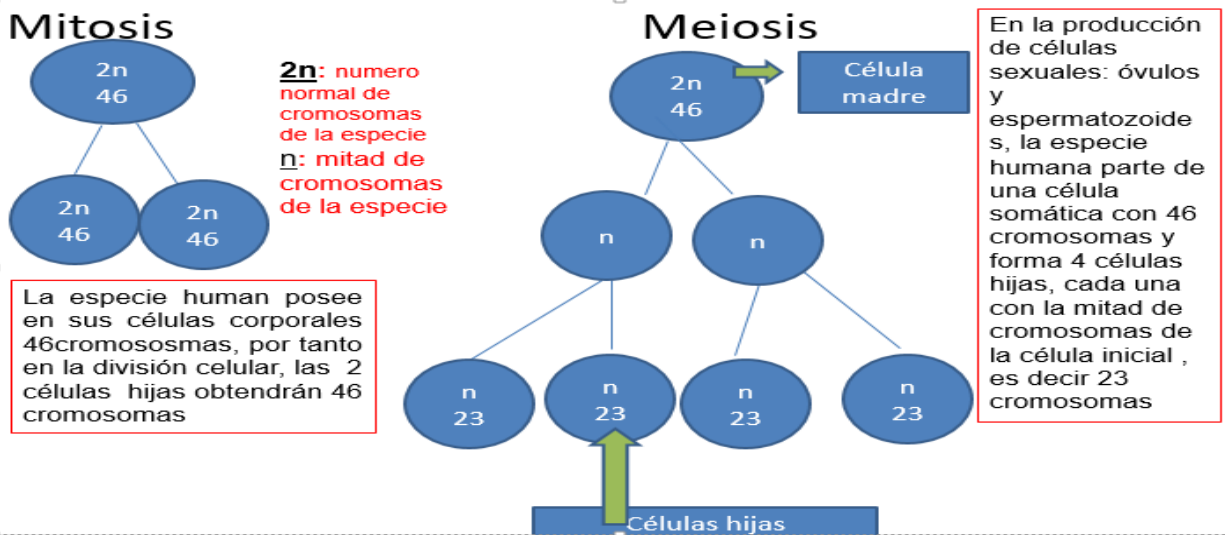
A. Según los datos de la tabla, ¿en cuánto tiempo esperarías que el ciclo celular estuviera en 5°C? Subraye la respuesta correcta.

1. Menos de 13.3 horas
2. Más de 54.6 horas
3. Entre 29.8 y 54.6 horas
4. Alrededor de las 20 horas

B. Con base en los datos de la tabla ¿cuál sería una conclusión válida a la cual el científico podría llegar? _____

M. Guía #2:

- a. Dibuja cada fase de la Meiosis en el cuaderno y escribe las características de cada una
- b. Realiza un cuadro comparativo entre la mitosis y la meiosis mínimo 5 diferencias
- c. Dibujo resumen de la mitosis y de la meiosis



Utilizando el ejemplo anterior (especie humana). Realiza esquemas de la mitosis y la meiosis en tu cuaderno de los siguientes números de cromosomas (no tienes que dibujar fases, sigue el ejemplo simple)

- Vaca: 60 cromosomas (30 pares)
 - Cabra: 60 cromosomas (30 pares)
 - Elefante: 56 cromosomas (28 pares)
 - Mono: 54 cromosomas (27 pares)
 - Oveja: 54 cromosomas (27 pares)
- d. ¿Qué tipo de división celular utilizan los organismos que se reproducen de forma asexual y los que se reproducen de forma sexual?
 - e. Escribe en frente de cada descripción a qué tipo de división celular hace referencia
 - Una sola división
 - Comprende dos divisiones
 - Forma cuatro células hijas
 - Reproducción de células somáticas
 - Reproducción de células sexuales

- Los progenitores son iguales
- Las células son diploides y haploides
- Las células son diploides
- El número de cromosomas se reduce a la mitad
- El número de cromosomas se mantiene igual
- Permite la variabilidad genética

N. Guía #3: Frase:

“Con una sana alimentación y buenos hábitos demostramos nuestra salud física y mental”



<https://co.pinterest.com/>

En forma de un cartel, bien sea en una cartulina o en hojas de bloc, en el cuaderno o en el material que tenga a la mano (puede ser reciclado) **escribir la frase anterior** con marcadores o pinturas, plastilina o lo que tenga a la mano y con **letra llamativa**, luego analizarse a sí mismo y a su familia, y plasmar allí lo que entiende de la frase (**por medio de dibujos, escritos, reflexiones, refranes, etc.**) sus hábitos en el dormir, en la alimentación, en el ejercicio, en el tiempo de ocio, quien te rodea y con quién compartes, diferenciando a la derecha lo bueno y a la izquierda lo que considera que no es tan bueno.