

6°
SEXTO
GRADO

Conociendo Mis Logros



**CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



**OCTUBRE
2025**

Nombre:

Centro escolar:



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

1

La presión hidrostática aumenta a medida que se desciende en un fluido. A continuación, se presenta un diagrama de una piscina que ilustra las profundidades en diferentes puntos.



¿Cómo cambia la presión dentro de tus oídos al sumergirte en diferentes puntos indicados dentro de la piscina?

- A. La presión es la misma en los tres puntos.
- B. La presión es mayor en el punto 1 que en el punto 3.
- C. La presión es mayor en el punto 3 que en el punto 2.
- D. La presión es menor en el punto 2 que en el punto 1.

2

Para calcular la densidad de una formación rocosa, un geólogo toma una pequeña muestra de la roca de interés, la coloca en una balanza y obtiene una medida de 137.5 g. Después, introduce la muestra en una probeta y registra el valor de 50 cm^3 .

¿Qué magnitudes físicas utilizó el geólogo para calcular la densidad?

- A. Área y tamaño.
- B. Longitud y forma.
- C. Masa y volumen.
- D. Kilogramos y metros.

3

La capilaridad es la capacidad de un líquido para moverse por espacios estrechos (capilares) sin la ayuda de fuerzas externas como la gravedad o la succión. Este fenómeno hace que un líquido pueda subir por un tubo estrecho o por un material poroso (absorbente).

¿Cuál de los siguientes fenómenos mostrados se debe a la capilaridad?

A.



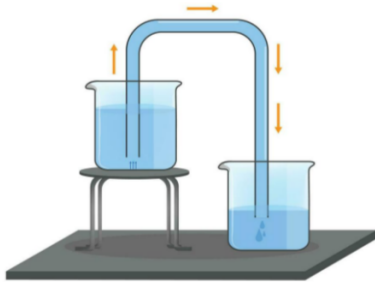
Sientes los oídos tapados cuando te sumerges en una piscina debido a la presión del agua.

B.



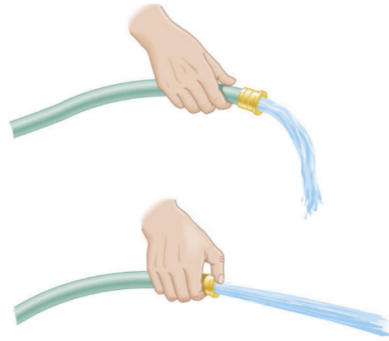
El agua coloreada sube sin ayuda por los diminutos surcos del papel y terminan mezclándose los colores.

C.



El agua fluye del recipiente a una mayor altura al que se encuentra más abajo debido a la acción de la gravedad.

D.

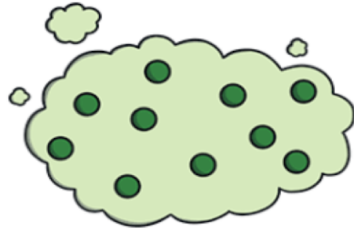


Al reducir con tu pulgar el tamaño de la salida de agua en una manguera, el agua saldrá más rápido.

4

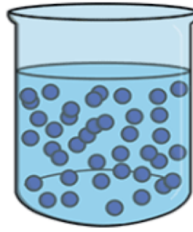
Observa el siguiente esquema que representa las moléculas del agua en tres diferentes estados.

Gas



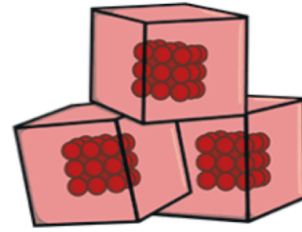
mayor a 100 °C

Líquido



0-100 °C

Sólido



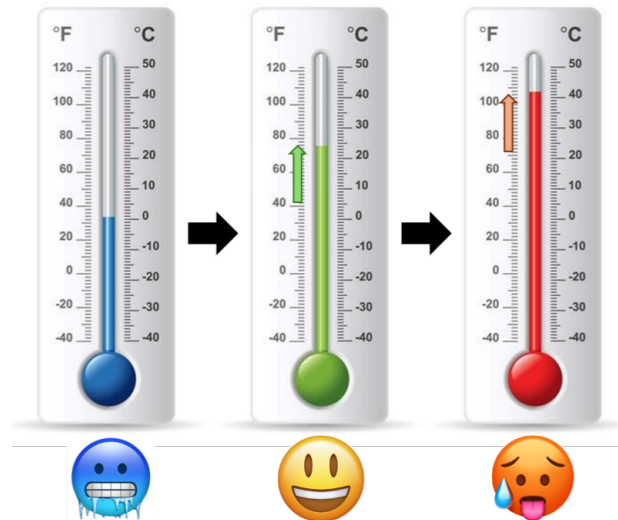
menor a 0 °C

De acuerdo con la imagen, ¿cómo se relaciona la temperatura con el movimiento de las moléculas?

- A. A mayor temperatura, las moléculas tienen mayor libertad de movimiento.
- B. A medida que disminuye la temperatura, las moléculas tienen mayor libertad de movimiento.
- C. A medida que aumenta la temperatura, las moléculas tienen menor libertad de movimiento.
- D. Las moléculas se mueven de la misma forma a distintas temperaturas.

5

Un termómetro es una herramienta que usamos para medir la temperatura. Funciona porque el líquido dentro del termómetro cambia de volumen cuando gana o pierde energía del objeto que estamos midiendo, como se muestra en la imagen. Este cambio de nivel en el termómetro nos muestra cuán caliente o frío está el objeto.



¿Qué sucede con el líquido dentro del termómetro cuando la temperatura baja?

- A. Se calienta.
- B. Se expande.
- C. No le sucede nada.
- D. Se contrae.

6

Para un proyecto el profesor pide que los estudiantes comparen las temperaturas más altas que se registran en San Salvador durante tres días de la semana, los estudiantes Joaquín y Nelson obtienen los siguientes resultados.

Día	Temperatura	
	Joaquín	Nelson
Lunes	82 °F	28 °C
Martes	85 °F	29 °C
Miércoles	85 °F	29 °C

¿Cuál es la diferencia entre las temperaturas medidas por Joaquín y por Nelson?

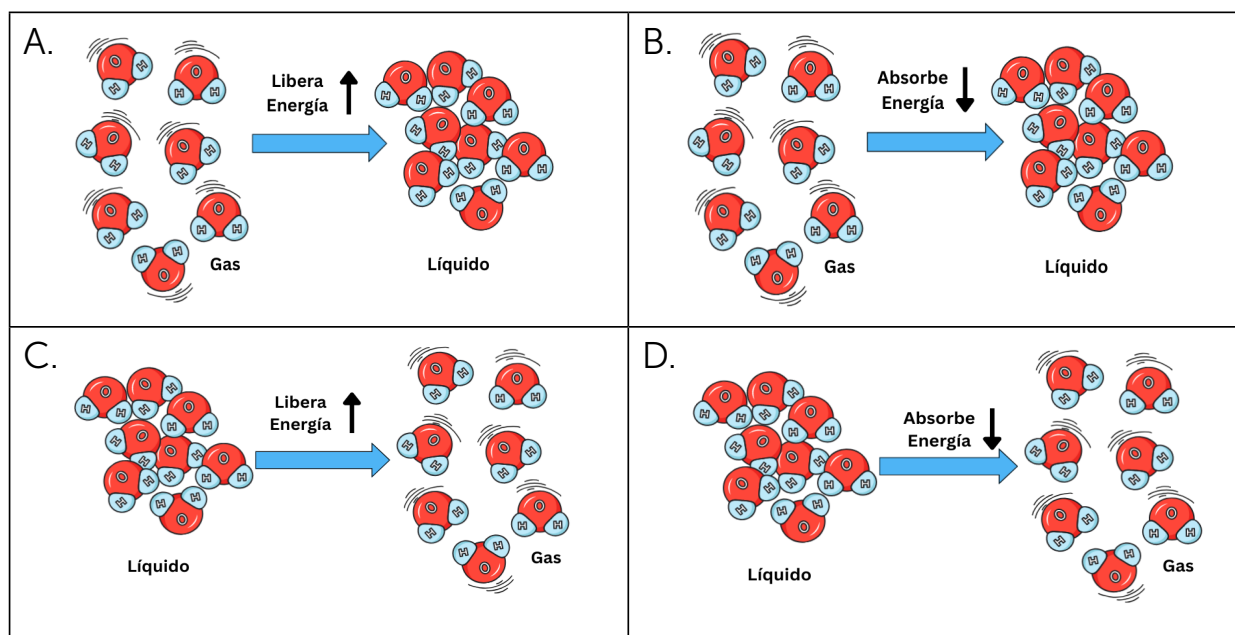
- A. Son diferentes escalas o formas de expresar la temperatura.
- B. Unas temperaturas son más elevadas que las otras.
- C. Las temperaturas de Joaquín son falsas porque son muy altas.
- D. Las unidades de °C miden el calor y las de °F miden el frío.

7

Cuando compras una botella de agua fría, puedes ver que, después de unos minutos, comienzan a formarse gotas en el exterior de la botella. Esto sucede porque el aire alrededor de la botella contiene vapor de agua, que es agua en forma de gas. Al estar en contacto con la superficie fría de la botella, este vapor pierde energía y se convierte en gotitas de agua líquida.

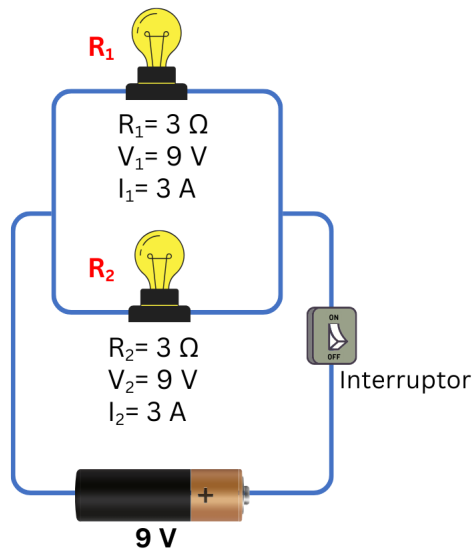


¿Qué esquema representa el cambio de fase que está ocurriendo en este fenómeno?

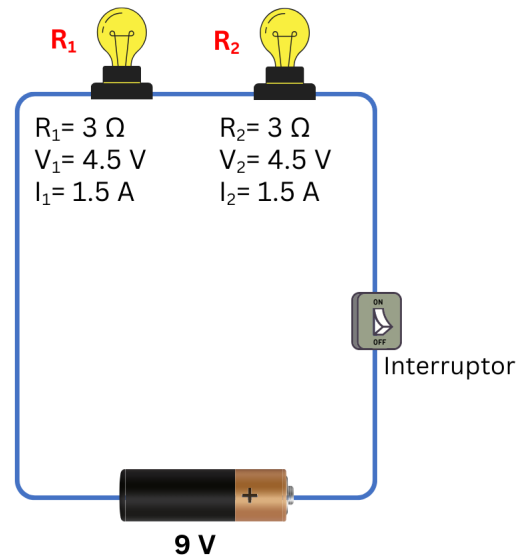


8

Observa el esquema a continuación y contesta.



Circuito en paralelo



Circuito en serie

La diferencia entre los circuitos en serie y paralelo, es que en un circuito en serie

- el voltaje y la corriente que pasan por el arreglo cambian en cada resistencia.
- la corriente cambia en las resistencias, pero el voltaje permanece constante en todo el arreglo.
- la corriente que pasa en las resistencias es la misma, pero el voltaje cambia en cada una.
- el voltaje y la corriente son constantes, solo cambia el tipo de resistencia.

9

En una piscina, Mariana observó que objetos como una roca y un anillo no flotan, mientras que la pelota sí. Además, recopiló los siguientes datos.

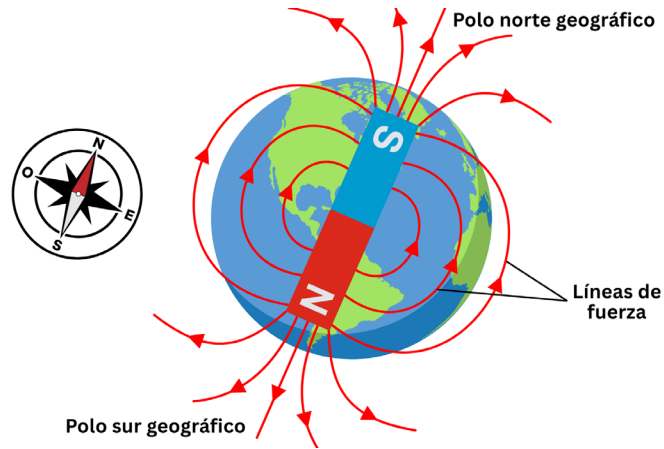
Sustancia	Densidad (g/cm^3)
Agua	1
Pelota	0.4
Roca	2.8
Anillo	12.9

¿Por qué los objetos tienen diferente flotabilidad en el agua?

- Porque la pelota tiene una densidad menor que la del agua.
- Porque la roca y el anillo tienen una densidad menor que la del agua.
- Porque la pelota tiene la misma densidad del agua.
- Porque la roca y el anillo son de menor densidad que la pelota.

10

Una brújula es un instrumento de orientación que contiene una aguja imantada capaz de alinearse con el campo magnético terrestre. Esta aguja, al estar magnetizada, gira libremente y apunta siempre hacia el polo sur magnético de la Tierra, que se encuentra cerca del polo norte geográfico. Gracias a esta propiedad, la brújula se convierte en una herramienta fundamental para determinar direcciones y ubicarse en el espacio.

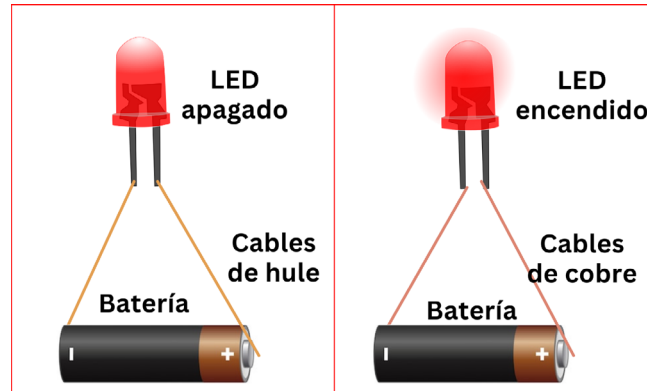


¿Qué esquema describe lo que ocurriría con la aguja de la brújula cuando se acerca un imán?

<p>A.</p>	<p>B.</p>
<p>C.</p>	<p>D.</p>

11

La conductividad es la capacidad de un material para dejar pasar la electricidad. Los materiales que dejan pasar la electricidad fácilmente tienen baja resistencia. Por lo tanto, la resistencia es lo opuesto a la conductividad. Observa el experimento representado en el esquema, en el cual se usan cables de dos materiales diferentes para conectar una batería a un LED.

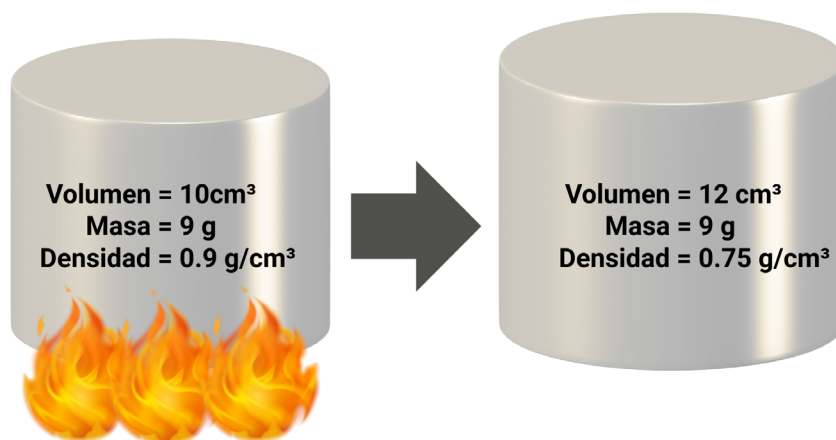


¿Qué se puede concluir sobre la resistencia eléctrica de los materiales utilizados en el experimento?

- A. El cobre tiene menor conductividad eléctrica, por lo tanto, mayor resistencia.
- B. El hule tiene alta resistencia impidiendo que el LED encienda.
- C. Ambos tienen baja resistencia, pero el hule tiene mayor conductividad.
- D. El cobre tiene alta resistencia por lo cual el LED enciende.

12

Un cilindro elaborado con cierto material, con un volumen y una masa determinados, se calienta de tal manera que se observan los siguientes resultados.



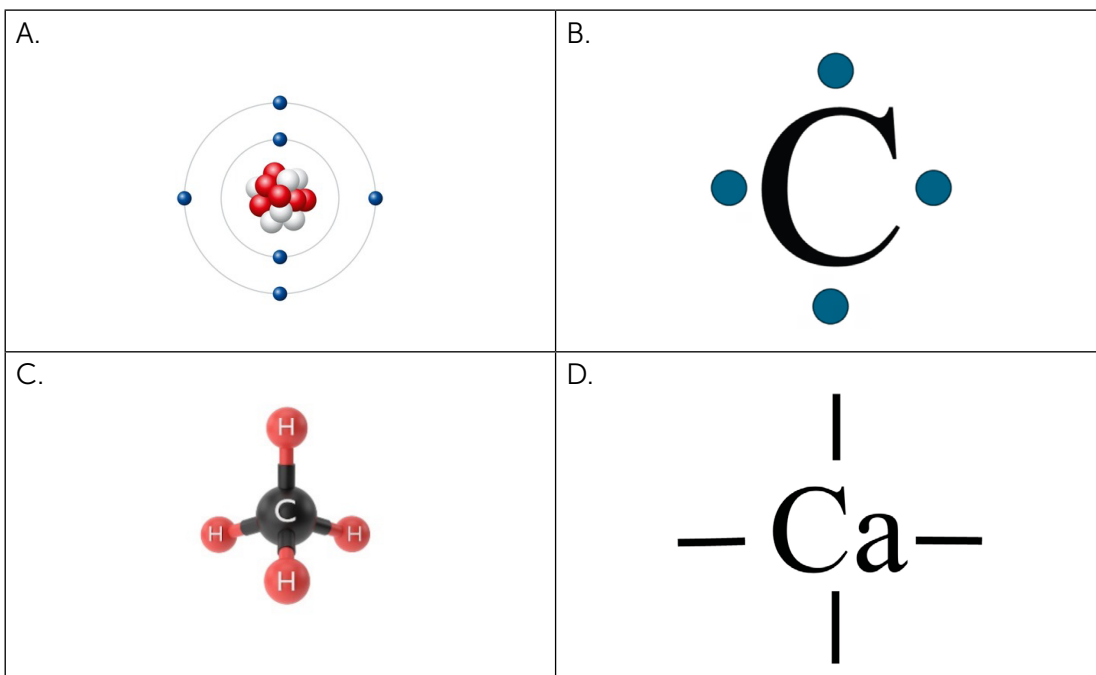
De acuerdo con lo anterior, la densidad del cilindro disminuyó porque

- A. su volumen aumentó.
- B. su masa aumentó.
- C. su volumen es constante.
- D. su temperatura disminuyó.

13

La valencia de un elemento refleja su capacidad de combinarse con otros átomos, determinada por los electrones de valencia en su capa más externa. Un ejemplo es el carbono, un átomo de 6 electrones, de los cuales, 4 electrones son de valencia, por lo tanto, participan en los enlaces para formar un compuesto.

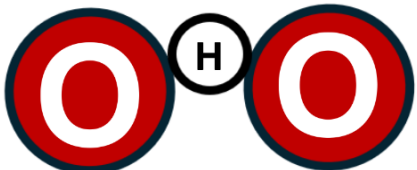

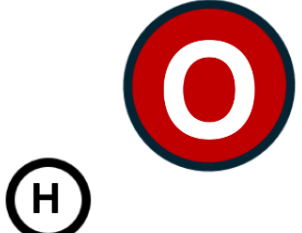
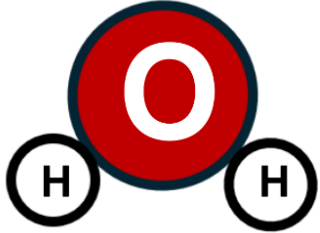
Selecciona el diagrama que representa los electrones de valencia de carbono por medio de la estructura de Lewis.



14

Un compuesto es una sustancia pura que está formada de dos o más átomos de diferentes elementos que están unidos por enlaces químicos en una proporción fija.

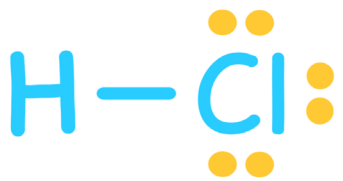

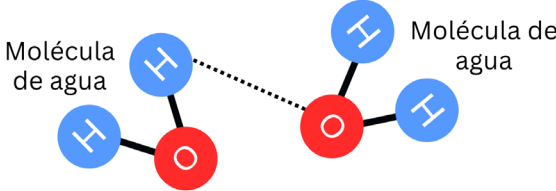
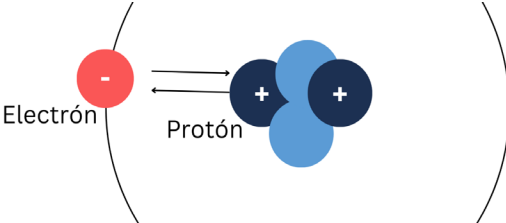
El agua (H_2O), está formada por dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno(O), ¿cuál de los siguientes diagramas representa esta molécula?

<p>A.</p> 	<p>B.</p> 
<p>C.</p> 	<p>D.</p> 

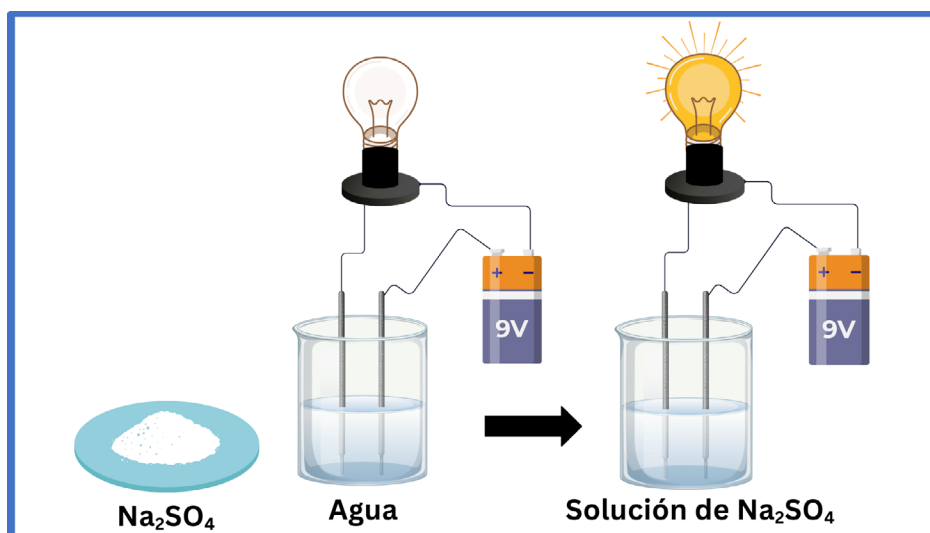
15

Las fuerzas intermoleculares mantienen juntas a las moléculas. Son diferentes de los enlaces químicos (covalentes o iónicos), que son las fuerzas que unen a los átomos para formar sustancias nuevas.

¿Cuál de los siguientes diagramas representa fuerzas intermoleculares?

<p>A.</p>  <p>Átomo de hidrógeno Átomo de Cloro</p>	<p>B.</p>  <p>Catión de calcio Anión de cloro</p>
<p>C.</p>  <p>Molécula de agua Molécula de agua</p>	<p>D.</p> 

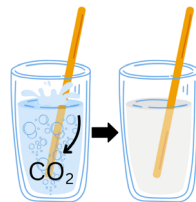


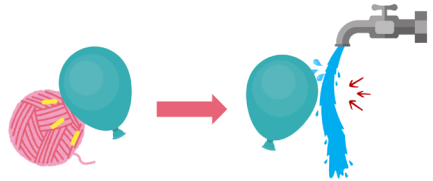
- 16 El sulfato de sodio (Na_2SO_4) es una sal cristalina que se usa para elaborar detergentes. El siguiente esquema presenta un experimento para identificar dos de sus propiedades físicas.



¿Cuáles características de los compuestos iónicos demuestra el experimento?

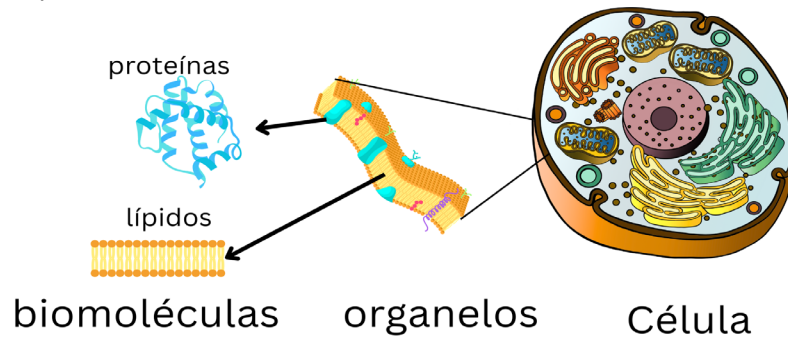
- A. Es soluble en agua y puede conducir electricidad.
- B. Se descompone en agua y libera energía lumínica.
- C. Es altamente reactivo en agua y genera electricidad.
- D. Es consumido por el agua y se transforma en energía lumínica.

- 17 ¿Cuál de las siguientes experiencias evidencia una reacción química?

<p>A.</p> <p>Si se sopla con una pajilla una solución de cal, se forma carbonato de calcio.</p> 	<p>B.</p> <p>Al colocar la lata caliente en agua fría se comprime y cambia su temperatura.</p> 
<p>C.</p>  <p>El azúcar en estado sólido se disuelve en agua.</p>	<p>D.</p>  <p>Al frotar un globo en lana se carga eléctricamente y atrae un chorro de agua.</p>

18

La célula es la unidad más pequeña con vida. Está compuesta por estructuras aún más pequeñas llamadas biomoléculas, similar a una máquina compleja que consta de muchas piezas pequeñas, como engranajes y tornillos, que trabajan en conjunto para que funcione adecuadamente.

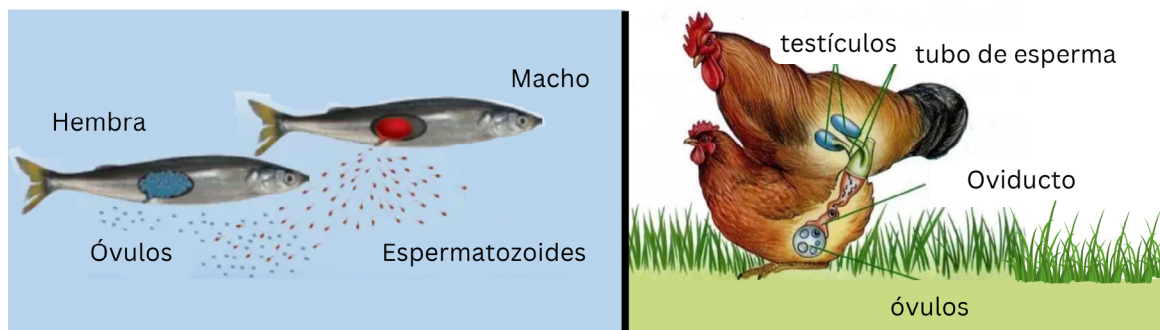


Las biomoléculas son esenciales para los seres vivos, porque

- A. producen vida por sí mismas.
- B. se combinan para formar estructuras como células.
- C. son moléculas capaces de crecer y reproducirse.
- D. se forman de células vivas que forman tejidos.

19

La reproducción consiste en la capacidad de un organismo de transmitir sus genes a nuevos individuos. Esto puede suceder de dos formas: la reproducción asexual, los descendientes provienen de un solo progenitor por lo cual son idénticos a este. En la reproducción sexual, los descendientes son diferentes porque ocurre la fecundación, es decir, se combinan los genes de dos individuos. Observa la siguiente imagen de la reproducción de dos especies.

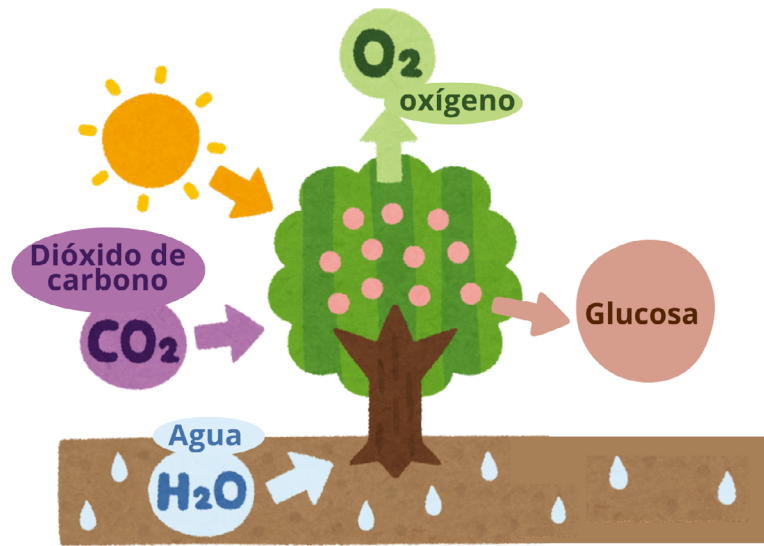


Según el esquema, ¿cómo es la fecundación en peces y aves?

- A. Los peces tienen reproducción asexual y las aves tienen fecundación sexual.
- B. Los peces tienen reproducción sexual y las aves tienen fecundación asexual.
- C. La fecundación en peces es interna, mientras que la fecundación en aves es externa.
- D. La fecundación en peces es externa, mientras que la fecundación en aves es interna.

20

Las plantas son capaces de fijar la energía del sol para producir sustancias como la glucosa, que son aprovechadas por muchos organismos, incluyendo el ser humano. Observa la imagen que muestra este proceso.



Fotosíntesis

Según los productos de la fotosíntesis, ¿qué otro beneficio esencial para la vida proporcionan las plantas?

- A. Generan agua en forma de vapor.
- B. Liberan agua al suelo.
- C. Producen oxígeno.
- D. Filtran energía solar dañina.

21

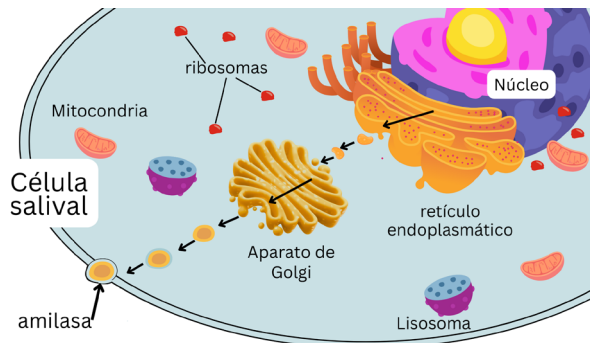
José ha encontrado una sustancia y sospecha que podría ser un organismo vivo. Para comprobarlo decide verificar si la sustancia contiene células.

¿Qué procedimiento debería seguir para determinar si realmente el organismo contiene células?

- A. Evaluar la temperatura del lugar donde lo encontró ya que las células deben vivir en medios acuáticos.
- B. Realizar un análisis químico, ya que solo las células son capaces de realizar reacciones químicas.
- C. Medir si la sustancia tiene capacidad de movimiento en distintas condiciones ambientales.
- D. Utilizar un microscopio para observar en un aumento adecuado si contiene células y sus componentes.

22

La saliva contiene una proteína llamada amilasa, que ayuda a descomponer el almidón en la comida. La amilasa es producida dentro de las células de las glándulas salivales, en el núcleo celular y luego pasa por otros organelos y se libera al exterior para cumplir su función. En el esquema se presenta una célula salival produciendo amilasa.



Según el esquema, ¿qué organelos de la célula permiten que la amilasa sea producida y luego liberada al exterior de la célula?

- A. Aparato de Golgi y retículo endoplasmático.
- B. Núcleo, ribosomas y lisosomas.
- C. Mitocondrias y retículo endoplasmático.
- D. Aparato de Golgi, lisosomas y mitocondrias.

23

Un grupo de estudiantes realiza un experimento casero usando un trozo de papel celofán en forma de bolsa que contiene agua con almidón, esto simula una célula y su membrana.

<p>Primeramente, se coloca una solución de almidón con agua en una bolsa creada con papel celofán.</p>	<p>La bolsa se sumerge en una solución de agua con yodo como se muestra en el siguiente esquema.</p>	<p>Resultado: La solución de yodo ingresa a la bolsa de celofán, la cual reacciona con el almidón, cambiando a un color azul.</p>

Según el experimento se concluye que la membrana celular permite

- A. que todas las sustancias se muevan en ambas direcciones.
- B. que todas las sustancias se retengan en la célula.
- C. el paso de ciertas sustancias y retiene otras.
- D. solamente la entrada y salida de agua.

24

Imagina que el núcleo de la célula es como una gran biblioteca central. En esta biblioteca, hay estantes organizados llamados cromosomas, que guardan libros importantes. Cada libro es un gen, y contiene instrucciones para diferentes características, como el color de los ojos o cómo funcionan nuestros órganos. Así como una biblioteca almacena información valiosa, el núcleo guarda toda la información necesaria para que el cuerpo funcione.

¿Cuál esquema representa cómo se organizan estos componentes celulares?

