

**5°**  
QUINTO  
GRADO

# Conociendo Mis Logros



**CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**



**OCTUBRE  
2025**

Nombre:

Centro escolar:



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN

1

Alessandra se enfermó de gripe y para mejorarse, el doctor le receta tomar cierta cantidad de jarabe al día.



¿Qué unidad de medida utiliza el doctor para indicarle a Alessandra cuánto jarabe debe tomar?

- A. Mililitros.
- B. Litros.
- C. Centímetros.
- D. Milímetros.

2

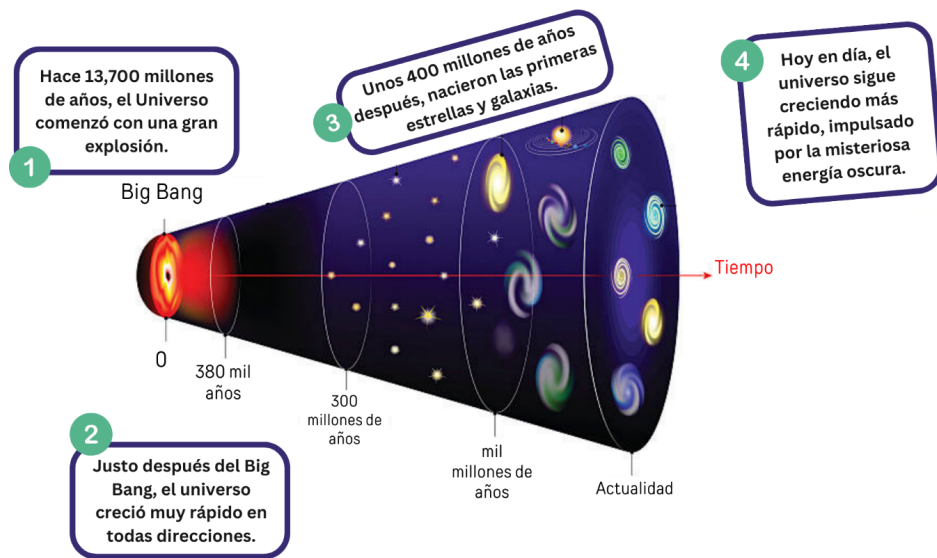
Tatiana y Christian necesitan medir el diámetro de una llanta para un carrito a escala que están armando juntos. Para obtener un valor promedio más preciso deciden que cada uno hará cuatro mediciones seguidas del diámetro de la llanta. A continuación, se muestra la tabla con los resultados obtenidos.

Mediciones de la llanta	Tatiana	Christian
Medida 1	12.5 cm	10.4 cm
Medida 2	12.3 cm	12.0 cm
Medida 3	12.0 cm	11.8 cm
Medida 4	12.6 cm	12.4 cm

A partir de los datos, ¿quién realizó mediciones más precisas?

- A. Christian, ya que sus valores se parecen más al valor real.
- B. Tatiana, ya que los valores se aproximan más entre sí.
- C. Christian, porque obtuvo los valores en menos tiempo.
- D. Tatiana, porque sus medidas son más exactas.

3 Observa el siguiente esquema que representa la teoría del Big Bang.



Según el esquema, ¿qué explica esta teoría?

- A. El origen de la Vía Láctea.
- B. La formación de estrellas y galaxias.
- C. La fase final de la energía oscura.
- D. El origen del Universo.

4 Al iniciar un partido de básquetbol, el árbitro lanza la pelota hacia arriba y dos jugadores de equipos contrarios saltan para alcanzarla antes que el otro.

Cuando el árbitro lanza la pelota hacia arriba la gravedad genera que la pelota

- A. desacelere a medida que sube ya que la atrae hacia abajo.
- B. acelere a medida que sube ya que esta fuerza se dirige hacia arriba.
- C. suba a velocidad constante ya que esta fuerza tiene un valor constante.
- D. no presente ningún cambio mientras sube, solo hace efecto al bajar.

5 En los intramuros de su centro escolar Vanessa ganó la competencia de rapidez ya que recorrió 100 metros de la pista en 25 segundos.

Sabiendo que la rapidez es igual a la distancia recorrida entre el tiempo transcurrido, ¿a qué rapidez recorrió Vanessa la pista?

- A. 4 m/s.
- B. 4 s/m.
- C. 4 m.
- D. 4 s.

6

Lee el siguiente texto.

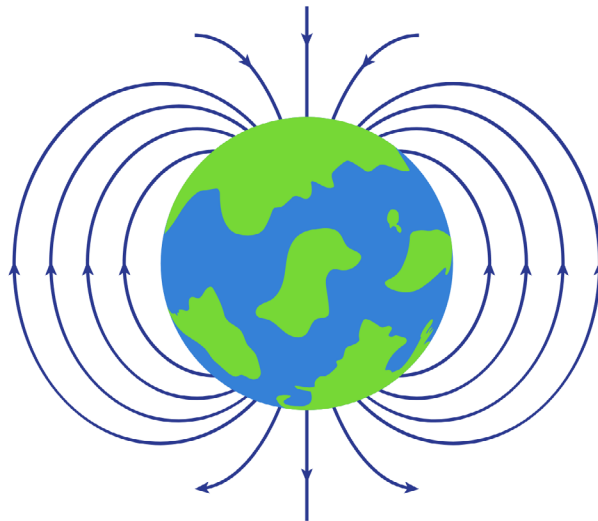
En la escala del espacio, expresar distancias en metros o kilómetros se vuelve complicado ya que las distancias estelares son enormes. Para facilitarse la vida, los astrónomos utilizan una medida de distancia especial a la cual llamamos "año luz", esta representa la distancia que recorre la luz en un año y, ya que la luz se mueve muy rápido, a una velocidad de aproximadamente 300 000 kilómetros por segundo, en un año, la luz puede viajar casi 9.5 mil millones de kilómetros.

Basándote en el texto anterior, un año luz es una medida de

- A. tiempo que es igual a la edad de la luz de una estrella.
- B. distancia que es igual a 300 000 km.
- C. distancia equivalente a casi 9.5 mil millones de kilómetros.
- D. tiempo equivalente a 300 000 años.

7

El campo magnético terrestre se genera en el interior del planeta y se extiende desde el centro de la Tierra hasta más allá de la atmósfera. Es como un caparazón natural e invisible, que desvía las partículas cargadas y altamente energéticas provenientes del Sol, de otras estrellas y otras galaxias.

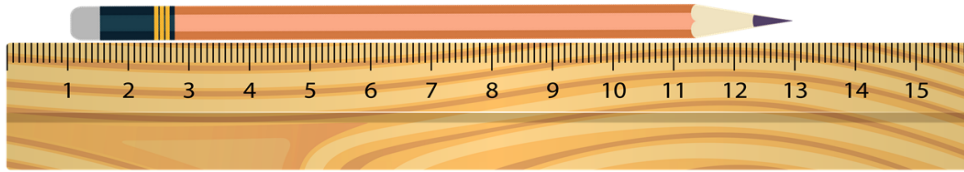


Según el texto, ¿cuál es la importancia del campo magnético terrestre?

- A. Es una capa protectora que nos aísla completamente de los efectos del Sol.
- B. Facilita la transmisión de señales tecnológicas como las ondas de radio e internet.
- C. Protege a los seres vivos de la radiación solar y de otros cuerpos cósmicos.
- D. Transporta a los satélites que orbitan alrededor del planeta.

8

David midió la longitud de un lápiz utilizando su regla como se muestra en la siguiente imagen. Registró que el lápiz medía 13 cm de longitud.

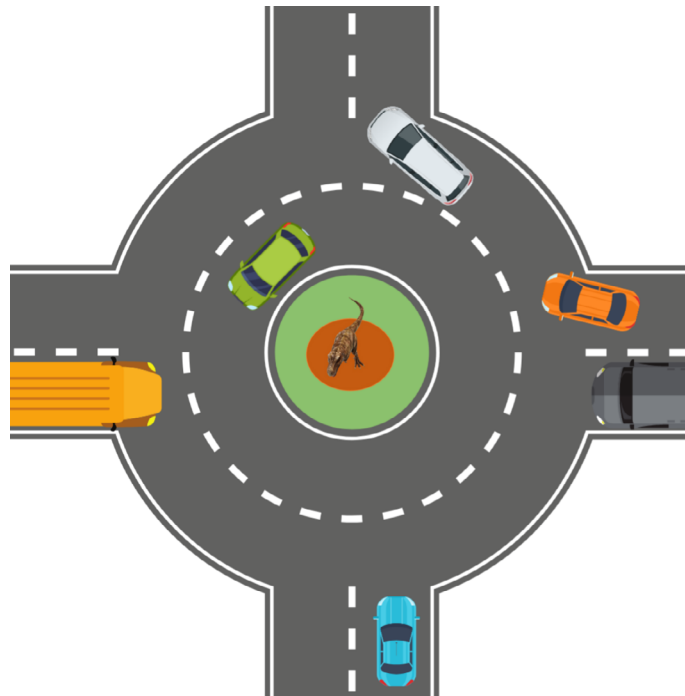


¿Cuál es el error que cometió David para medir la longitud del lápiz?

- A. La regla que estaba utilizando tenía que estar graduada en metros.
- B. Inició la medición desde la marca de un centímetro, no desde cero.
- C. El lápiz está colocado al revés y la punta debería estar a la izquierda.
- D. La regla está mal graduada, es decir, las marcas no son iguales entre sí.

9

Para poder observar la nueva estatua que colocaron en el redondel, Mariana le pidió a su papá que dieran la vuelta completa manteniendo una rapidez constante.



¿Qué tipo de movimiento realizaron al dar la vuelta completa al redondel?

- A. Movimiento circular uniforme.
- B. Movimiento rectilíneo uniforme.
- C. Movimiento circular uniformemente acelerado.
- D. Movimiento circular parabólico.

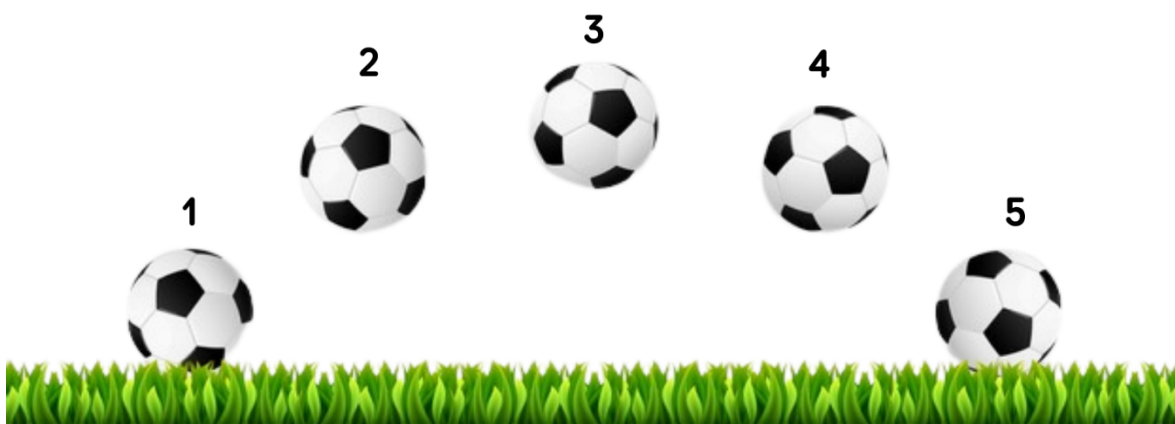
- 10 El Salvador se encuentra en una zona de choque o convergencia entre la Placa de Cocos y la Placa del Caribe.



Como resultado del fenómeno descrito, El Salvador presenta

- A. suelos erosionados en las zonas montañosas.
- B. los volcanes más altos de la región.
- C. un menor riesgo de que ocurran tsunamis.
- D. actividad sísmica frecuente.

- 11 Observa la siguiente imagen mostrando la trayectoria de un balón de fútbol.

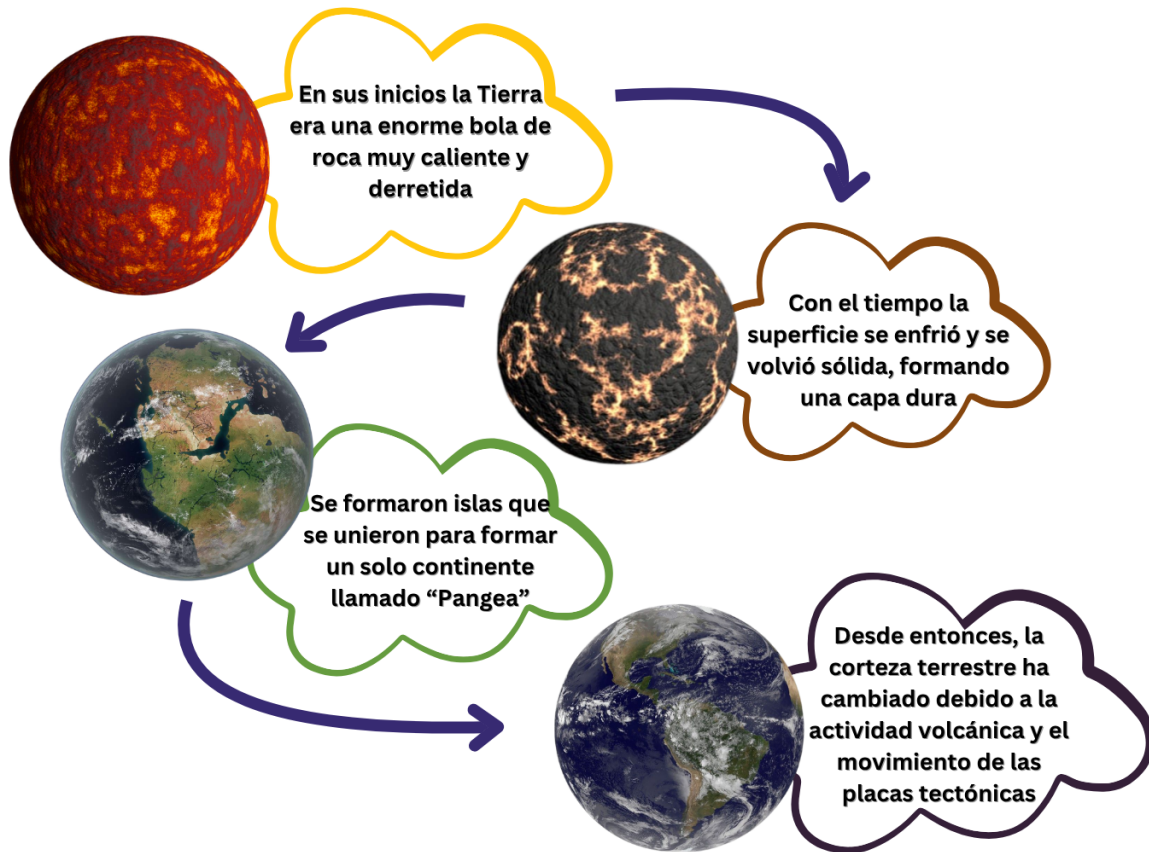


¿En qué posición la pelota tiene mayor energía potencial?

- A. Posición 4.
- B. Posición 2.
- C. Posición 1.
- D. Posición 3.

12

Observa la siguiente infografía sobre procesos geológicos.



Según la información en el esquema, la corteza terrestre

- A. se formó cuando la Tierra se enfrió y la superficie se solidificó.
- B. surgió cuando se dividió el continente llamado Pangea.
- C. apareció cuando las placas tectónicas se dividieron.
- D. se formó por la acumulación de polvo y rocas del espacio.

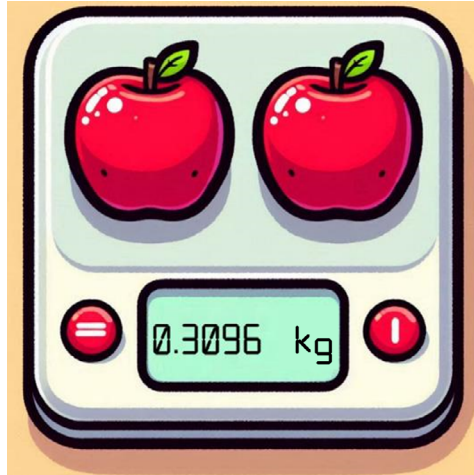
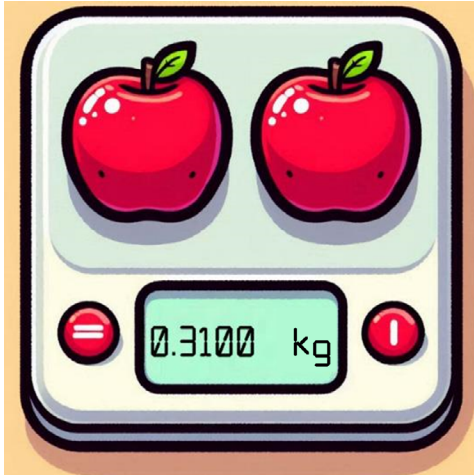
13

En la feria de ciencias, David quiere medir la masa de las frutas. Para empezar, coloca dos manzanas en una balanza electrónica. La balanza muestra el peso en gramos con 4 cifras decimales.

David sabe que también puede expresar esa masa en kilogramos (recuerda que  $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ ). Su maestra le pide que haga la conversión y que redondee o aproxime el resultado a 4 decimales en kilogramos.



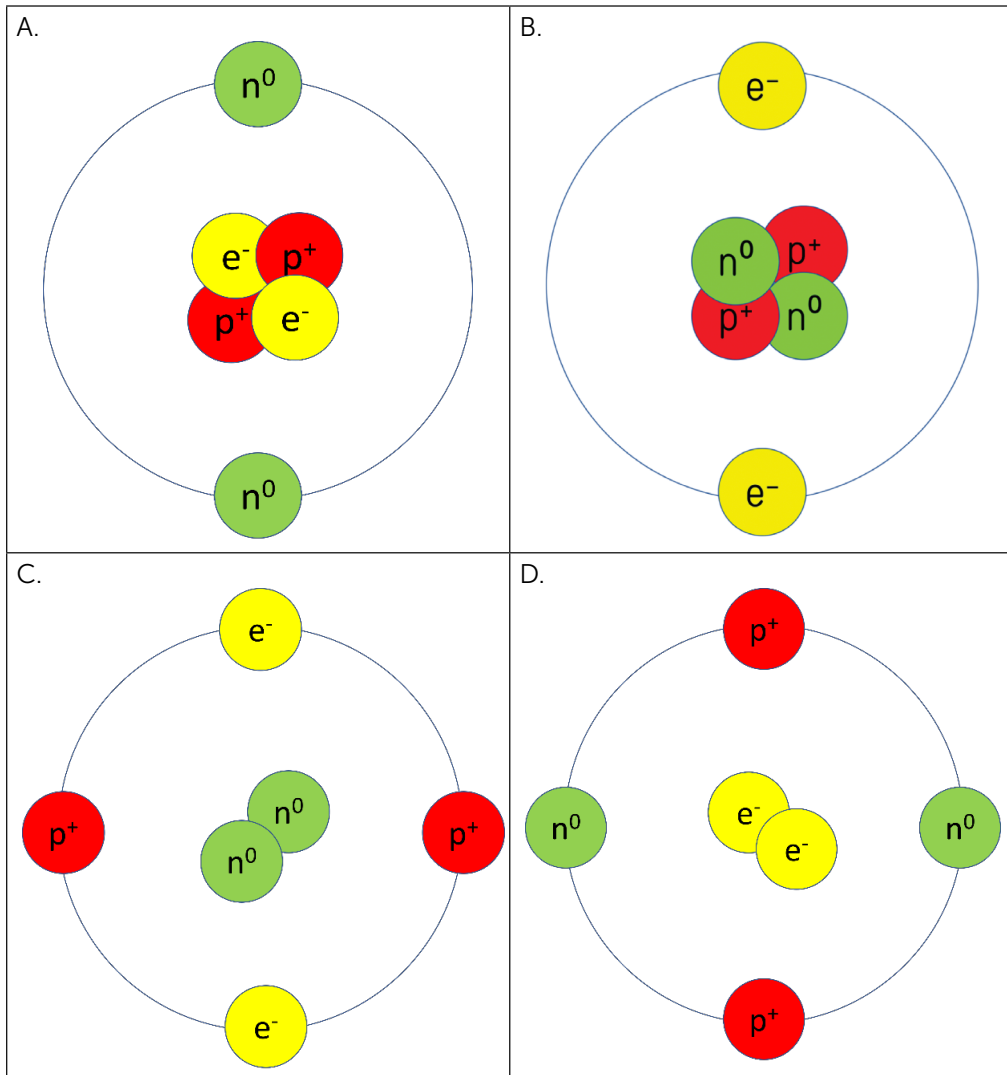
¿Cuál será el valor correcto que indicará la balanza?

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

14

Los modelos atómicos intentan explicar cómo están acomodadas las partículas de un átomo. Los protones ( $p^+$ ) y los neutrones ( $n^0$ ) están juntos en el núcleo, que es como el centro del átomo. Los electrones ( $e^-$ ) se mueven alrededor del núcleo, en diferentes lugares llamados niveles de energía.

Identifique cuál de las siguientes opciones corresponde al modelo atómico correcto de un átomo.



15

Imagina que estás en tu casa y ves dos sustancias: una es azúcar ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) y otra es vinagre ( $C_2H_4O_2$ ). Ambas tienen átomos de carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O), pero sus fórmulas son diferentes. Eso significa que tienen propiedades distintas.

¿Qué información da una fórmula química?

- A. Indica las propiedades de sabor que tiene cada sustancia.
- B. Sirve sólo como un modo especial de escribir las sustancias.
- C. Dice los nombres de las personas que prepararon la sustancia.
- D. Muestra los elementos que contiene y la cantidad de átomos de cada uno.

16

Los iones se forman cuando los átomos neutros ganan o pierden partículas subatómicas con carga, permitiendo la creación de compuestos iónicos, como las sales. En el caso del cloro (Cl) y el sodio (Na), estos átomos se convierten en el ion cloruro ( $Cl^-$ ) y el ion sodio ( $Na^+$ ), respectivamente.

¿Qué partícula subatómica ganan o pierden el cloro y el sodio para formar los iones  $Cl^-$  y  $Na^+$ ?

- A. El cloro pierde un electrón y el sodio pierde un protón.
- B. El cloro gana un electrón y el sodio pierde un electrón.
- C. El cloro pierde un protón y el sodio gana un protón.
- D. El cloro gana un electrón y el sodio gana un protón.

17

El óxido de aluminio se usa para la fabricación de materiales refractarios y otros productos industriales. La fórmula correcta de este óxido debe incluir los iones adecuados, manteniendo la neutralidad de la molécula. Esta molécula está compuesta por los iones de aluminio ( $Al^{3+}$ ) y oxígeno ( $O^{2-}$ ).

¿Cuál es la fórmula química correcta del óxido de aluminio?

- A.  $Al_3O_2$
- B.  $AlO$
- C.  $Al_2O_3$
- D.  $Al_2O$

18

Observa la siguiente tabla que incluye datos sobre el número atómico, el número másico, el número de protones, neutrones y electrones de algunos átomos.

	<b>Carbono</b>	<b>Azufre</b>	<b>Oxígeno</b>	<b>Nitrógeno</b>	<b>Hidrógeno</b>
Símbolo	C	S	O	N	H
Número atómico	6	16	8	7	1
Número másico	12	32	16	14	1
No. de protones	6	16	8	7	1
No. de neutrones	6	16	8	7	0
No. de electrones	6	16	8	7	1

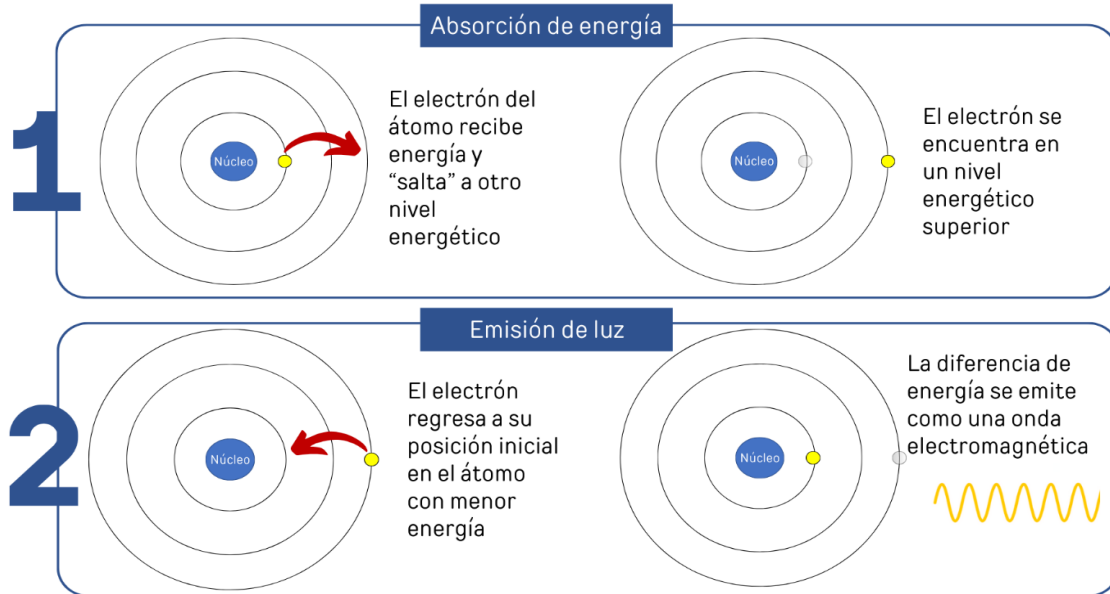
Según los datos de la tabla, seleccione la afirmación correcta.

- A. El número atómico indica el número de protones y el número másico indica la suma de protones y neutrones.
- B. El número atómico indica el número de neutrones y el número másico indica el doble del número de protones.
- C. El número atómico indica la suma de todas las partículas subatómicas y el número másico es la masa de los protones.
- D. El número atómico indica el número de partículas cargadas y el número másico la masa de los neutrones.

19

Ana está revisando cómo la tecnología de pantallas LED utiliza ciertos elementos químicos, como el fósforo, que emiten luz. Esto se debe a que los electrones en los átomos ocupan niveles de energía específicos determinados por sus números cuánticos. Cuando los electrones ganan o pierden energía emiten luz.

La emisión de luz por parte de un átomo ocurre en dos etapas.



¿Cómo los números cuánticos explican fenómenos como la emisión de luz en una pantalla LED?

- A. Indican cuánta energía se necesita para que los átomos se mantengan unidos.
- B. Muestran la energía total de protones y neutrones, lo cual define el tipo de átomo.
- C. Ayudan a conocer la ubicación probable y la energía de un electrón dentro del átomo.
- D. Calculan la energía en la masa de los electrones, necesaria para conocer su movimiento.



21

Los números de oxidación son una manera de entender cómo los átomos interactúan y se combinan para formar compuestos. Cada elemento tiene un número de oxidación que nos dice si va a ceder (perder) electrones o ganar electrones cuando se une con otros elementos.

¿Cuál de los siguientes iones indica que el átomo ha perdido electrones, según el número de oxidación?

- A.  $\text{Fe}^{2-}$
- B.  $\text{Fe}^2$
- C.  $\text{Fe}^0$
- D.  $\text{Fe}^{3+}$

22

El siguiente esquema muestra el proceso de compostaje, esta práctica permite aprovechar la descomposición de la basura orgánica para producir abono.

### Fases del compostaje



Las bacterias descomponen los restos de comida y plantas.



Se eleva la temperatura y se eliminan gérmenes.



La temperatura baja y lombrices ayudan en la descomposición.



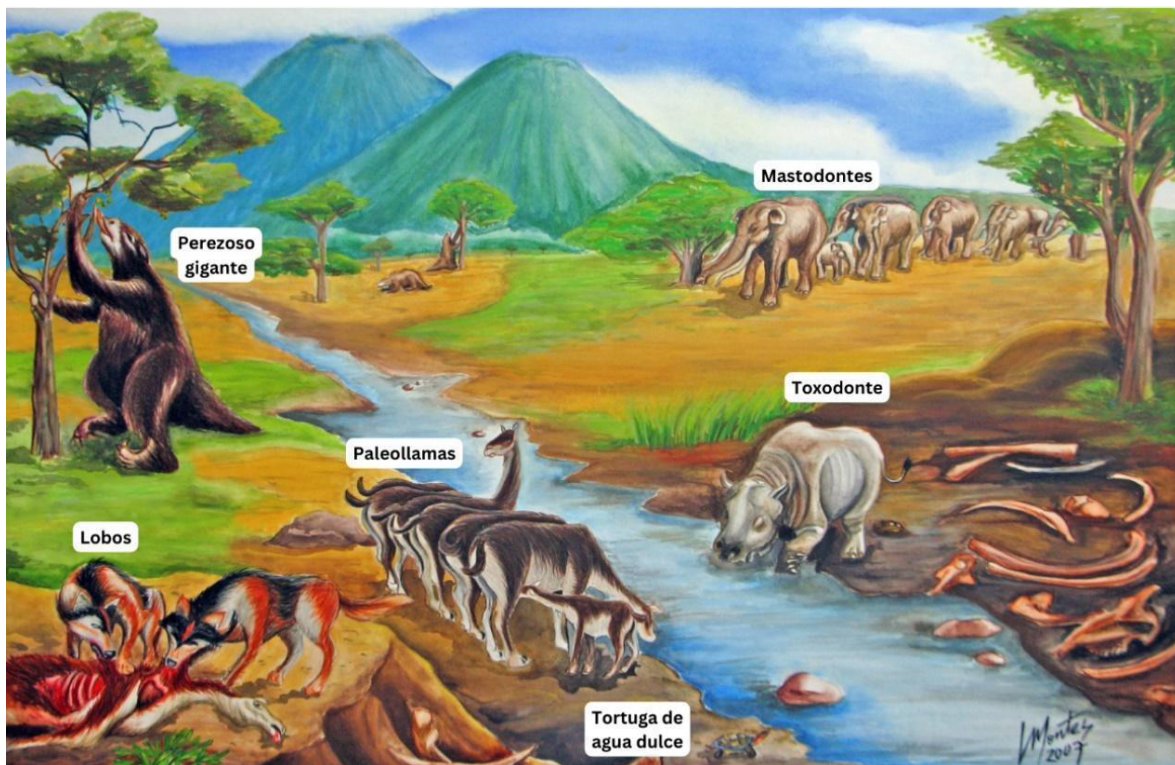
El compost reposa y se convierte en tierra abonada para sembrar.

La descomposición de la materia orgánica es importante porque

- A. aumenta la cantidad de insectos en el suelo.
- B. libera nutrientes que fertilizan el suelo.
- C. elimina las plagas presentes en el suelo.
- D. evita que el suelo se fragmente.

23

La siguiente imagen es una representación paleontológica de la fauna que existió en El Salvador, hace aproximadamente 100 mil años.



Fuente: Montes, L. M. (2011). Reconstrucción artística de vertebrados antiguos en el Tomayate. En J. C. Cisneros (p. 79). Ed. del autor.

¿Cuál de las siguientes opciones es una prueba de que existieron estos animales en El Salvador?

- A. El descubrimiento de fósiles.
- B. La fauna actual.
- C. Rocas volcánicas.
- D. Experimentos de laboratorio.

24

Para construir una carretera cerca de la casa de José, muchos árboles tuvieron que ser cortados. Desde entonces, José ha notado que por su casa y por los barrios cercanos a la carretera se ven con más frecuencia varios animales silvestres.



El caso planteado muestra que un efecto de la deforestación es

- A. que los animales silvestres encuentran más alimento.
- B. el aumento de animales y plantas silvestres en la zona.
- C. la pérdida del hábitat natural de animales silvestres.
- D. que hay menos tráfico en la carretera.