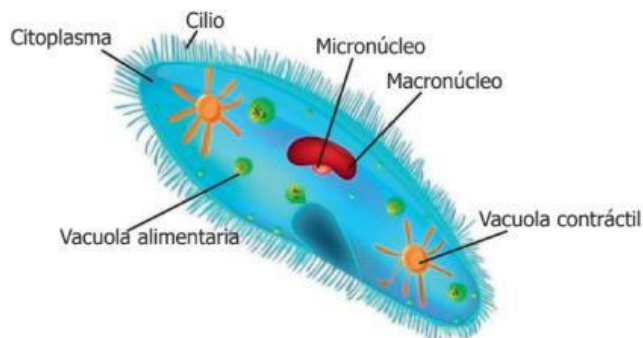




DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
PRUEBA DE ADMISIÓN
2025

1. El paramecio es un organismo unicelular, no forma colonias, y posee cilios que son vellosidades alrededor del organismo que están asociadas con el movimiento y le permiten desenvolverse en ambientes acuáticos con bastante materia orgánica. El paramecio se alimenta de restos vegetales que se ubican en diferentes partes del hábitat. A continuación se muestra la imagen de un paramecio y sus partes.



De acuerdo con lo anterior, ¿cuál es la función de los cilios?

- A. Digestión de las partículas dentro del organismo.
 - B. Relación con otros individuos que habitan allí.
 - C. Locomoción y captura de partículas del medio.
 - D. Procesamiento y expulsión de las sustancias innecesarias.
2. Los marsupiales son mamíferos terrestres que se originaron en el periodo cretácico, época dominada por los dinosaurios. Los marsupiales se caracterizan por nacer sin haber completado su desarrollo en el útero, terminando su incubación en una bolsa que poseen las madres llamadas marsupio.

Posterior a la fragmentación de los continentes y hasta la actualidad, todas las especies mundiales de marsupiales se localizan exclusivamente en América y en Australia. Sobre su origen y ubicación actual existen dos teorías: la primera indica que su origen fue en América o en Australia y que después emigraron por la Antártida al otro continente. La segunda teoría nos dice que su origen fue en la Antártida y que luego migraron hacia América y Australia.

Teniendo en cuenta esta información, ¿por qué los marsupiales se pudieron desplazar y establecer en estos dos continentes?

- A. Porque son mamíferos acuáticos que podían nadar y se desplazaron por el mar entre los diferentes continentes.



LICEO MODERNO CAMPESTRE

"El mejor niño, el mejor hombre, para un mundo mejor...Educamos en la Ciencia y la Virtud"

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PRUEBA DE ADMISIÓN

2025

- B. Porque los tres continentes estaban unidos y hacían parte de un gran continente en el cretácico.
- C. Porque en el cretácico los dinosaurios dominaban la Antártida y los expulsaron a los otros continentes.
- D. Porque el nacimiento temprano de las crías permitía a las madres desplazarse rápido con facilidad.
3. En clase de Ciencias Naturales, el docente explica los estados de la materia a partir de la siguiente agrupación de objetos:

Líquido	Gaseoso	Sólido
		
• Toma la forma del recipiente. • Tiene masa. • Presenta poca fuerza de atracción entre las moléculas. • A nivel molecular se pueden comprimir poco.	• Toma la forma del recipiente. • Tiene masa. • La fuerza de atracción entre las moléculas es demasiado débil. • A nivel molecular se puede comprimir con facilidad.	• Tiene forma propia. • Tiene masa. • Presenta gran fuerza de atracción entre las moléculas. • A nivel molecular son difíciles de comprimir.

Según la tabla anterior, ¿cuál fue la característica que utilizó el docente para agrupar los objetos?

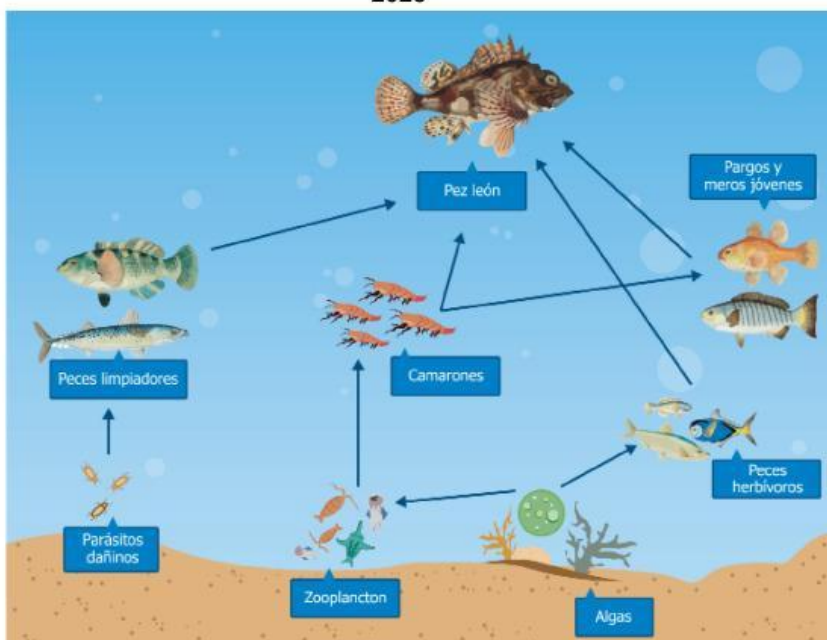
- A. La presencia de masa en los diferentes objetos.
- B. La capacidad para adoptar la forma del recipiente.
- C. La diferente capacidad para comprimirse.
- D. La presencia de moléculas en los objetos.
4. A continuación, se observan algunas relaciones tróficas que se presentan en un ecosistema marino de nuestro país, donde existe una problemática asociada a la llegada de la especie invasora de pez león, como se muestra en la siguiente figura.



LICEO MODERNO CAMPESTRE

"El mejor niño, el mejor hombre, para un mundo mejor...Educamos en la Ciencia y la Virtud"

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES PRUEBA DE ADMISIÓN 2025



Teniendo en cuenta esta figura, ¿cómo afecta al ecosistema nativo la presencia del pez león?

- A. Disminuye los peces herbívoros, porque compite por las mismas presas.
 - B. Disminuye las algas, porque elimina los peces que las comen.
 - C. Aumentan los parásitos, porque se come a los peces limpiadores.
 - D. Aumenta el número de camarones, porque se come a todos sus depredadores.
5. Un grupo de estudiantes quiere comprobar el peso aproximado de agua que pueden absorber dos especies de musgo que en condiciones naturales habitan el páramo y que han sido cultivadas en un laboratorio; para ello, toman 10 muestras del laboratorio y lo pesan estando fresco y después de secarlo en un horno lo vuelven a pesar y, mediante la resta de estos pesos, obtienen la cantidad de agua retenida.



LICEO MODERNO CAMPESTRE

"El mejor niño, el mejor hombre, para un mundo mejor...Educamos en la Ciencia y la Virtud"

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES PRUEBA DE ADMISIÓN 2025

A continuación, la propuesta de póster para mostrar a la clase su investigación:

¿Cuánta agua absorben los musgos?

Metodología:

1. Tomar 10 muestras de la especie 1 y de la especie 2 cultivadas en laboratorio.



Especie 1



Especie 2

2. Pesar cada muestra con una balanza.
3. Secar en horno las muestras y pesar.
4. Realizar la siguiente operación:
$$\text{Peso en fresco} - \text{peso en seco} = \text{agua retenida}$$



Conclusión:

Las especies 1 y 2 retienen el doble de su peso en agua.

Según la información anterior, ¿cuál de las siguientes partes es necesaria incluir en el póster?

- A. La tabla de resultados del peso de agua retenida para cada muestra.
 - B. Las características morfológicas de cada una de las especies.
 - C. El diseño experimental de toma de muestras y tratamiento de datos.
 - D. El promedio de agua retenida por los musgos según los libros.
6. En clase de Ciencias el profesor explica que la densidad indica la masa contenida en determinado volumen y que generalmente las sustancias presentan diferentes densidades, lo que hace posible diferenciarlas. El profesor les dice que el oro es un metal con elevado valor comercial por su uso en joyería y electrónica, y que suele confundirse con sulfuro de hierro (pirita) debido a su apariencia similar, aunque presentan propiedades muy diferentes, entre ellas la densidad, que es mayor en el oro que en la pirita.

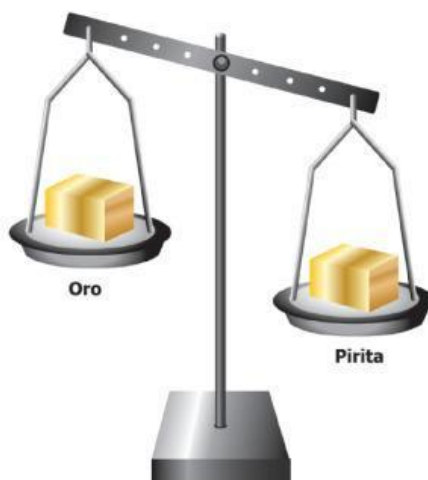
Un estudiante dice que si se comparan dos fragmentos del mismo tamaño de oro y pirita en una balanza de doble brazo, el resultado obtenido sería el siguiente.



LICEO MODERNO CAMPESTRE

"El mejor niño, el mejor hombre, para un mundo mejor...Educamos en la Ciencia y la Virtud"

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES PRUEBA DE ADMISIÓN 2025



¿El modelo propuesto por el estudiante es adecuado para la situación planteada?

- A. No, ya que muestra que la densidad de la pirita es más alta que la del oro, porque la pirita presenta menor masa en el mismo volumen.
- B. Sí, ya que muestra que la densidad del oro es más alta que la de la pirita, porque el oro presenta menor masa en el mismo volumen.
- C. No, ya que muestra que la densidad de la pirita es más alta que la del oro, porque la pirita presenta mayor masa en el mismo volumen.
- D. Sí, ya que muestra que la densidad del oro es más alta que la de la pirita, porque el oro presenta mayor masa en el mismo volumen.
7. En la clase de Biología Ana está estudiando sobre pirámides ecológicas; en ese sentido, la profesora les solicita a los estudiantes que construyan una pirámide de individuos con la siguiente información:
- 50 % productores (plantas).
 - 30 % consumidores primarios (herbívoros).
 - 15 % consumidores secundarios (carnívoros que se alimentan de herbívoros).
 - 5 % consumidores terciarios (carnívoros que se alimentan de carnívoros).

Esta información indica la proporción de cada grupo dentro del ecosistema. Además, la profesora les recuerda que debe tenerse en cuenta el tamaño de cada nivel en la pirámide para ubicar bien a los organismos.



LICEO MODERNO CAMPESTRE

"El mejor niño, el mejor hombre, para un mundo mejor...Educamos en la Ciencia y la Virtud"

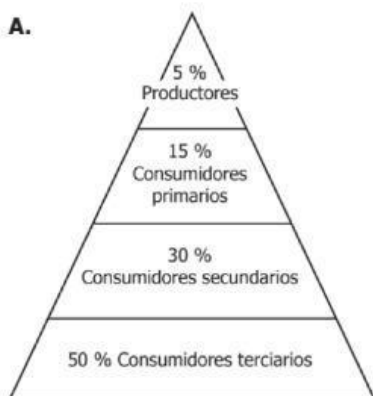
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PRUEBA DE ADMISIÓN

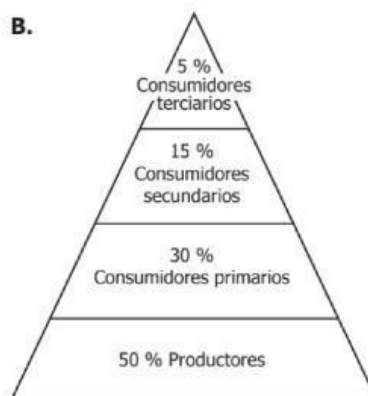
2025

¿Cuál de los siguientes modelos debe usar Ana para representar la información solicitada?

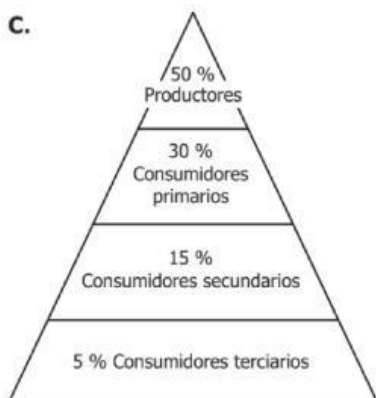
A.



B.



C.



D.

