

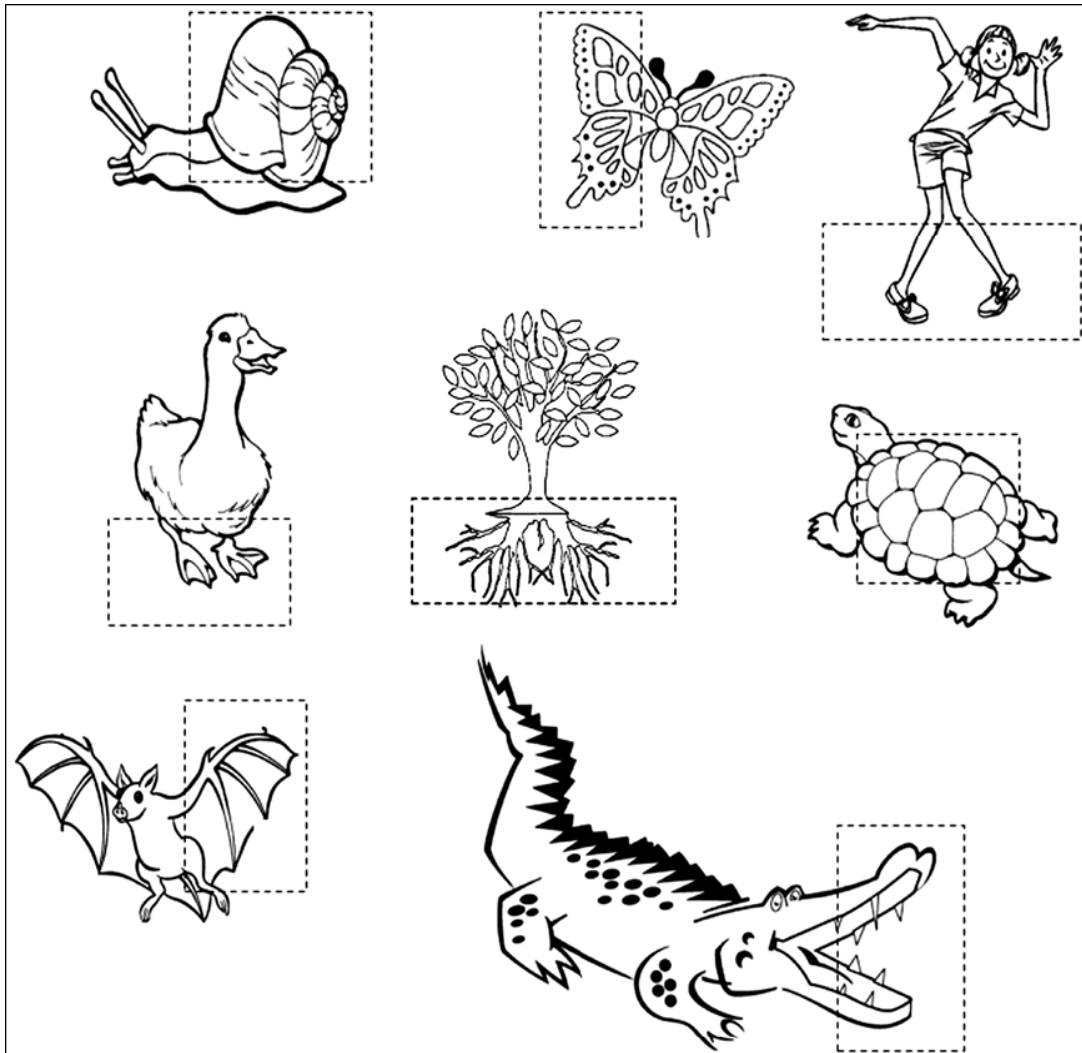
TAREAS CIENCIAS NATURALES

2^{do} BÁSICO

NIVEL 1 (Estructura y función de los seres vivos)

Características de los seres vivos

1. Recorta las partes de estos seres vivos que aparecen marcadas con la línea punteada.



2. Pega en el recuadro las partes que tengan una función similar.

¿Para qué le sirven estas partes?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

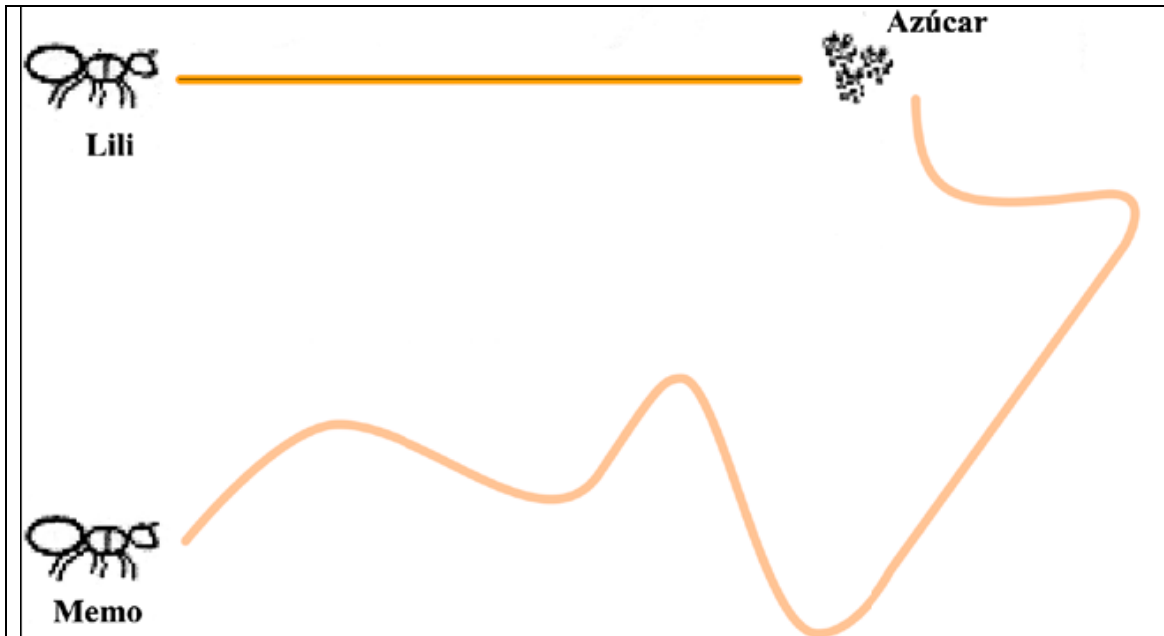
| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

NIVEL 1 (Fuerza y movimiento)

El dibujo muestra a las hormigas **Lili** y **Memo** sobre una mesa. Ellas quieren llegar hasta unos granos de azúcar. Las líneas roja y verde muestran los caminos que siguieron hasta llegar a los granos.

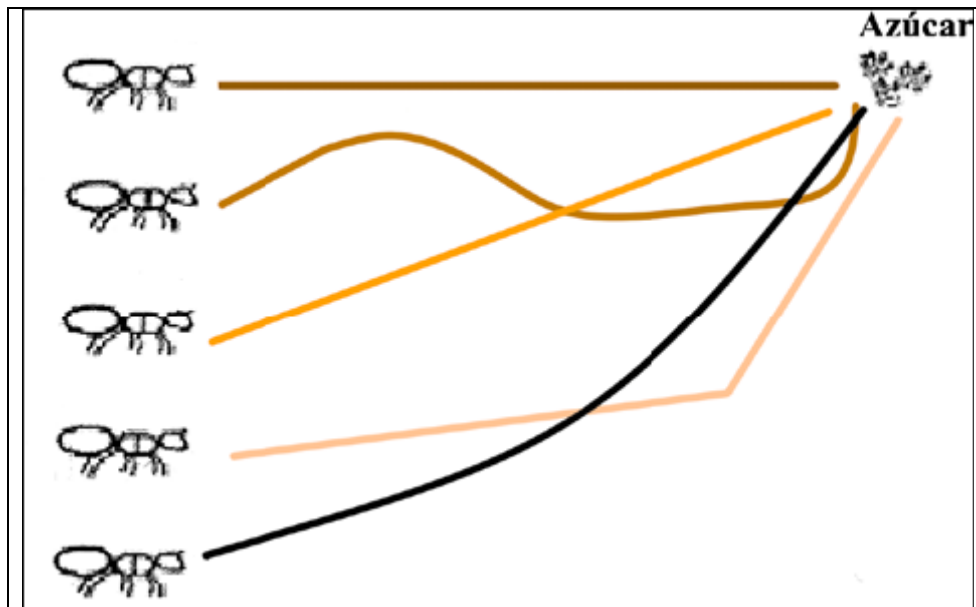


Queremos saber cuál camino recorrido por las hormigas es más largo. Para saberlo, toma algunas lentejas y colócalas una al lado de otra sobre cada camino recorrido por las hormigas.

a. ¿Cuál hormiga recorrió la mayor distancia? ¿Cómo lo sabes?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

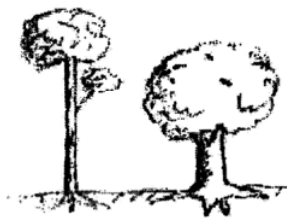
- b. Cinco hormigas ubicadas sobre la misma mesa buscan llegar al azúcar, realizando distintas trayectorias.



Encierra en un **círculo** las hormigas que caminaron en **trayectoria recta** y encierra en un **cuadrado** las que caminaron en **trayectoria curva**.

NIVEL 1 (Organismo, ambiente y sus interacciones)

Escribe 3 elementos que requieren los árboles para seguir creciendo.

| | | |
|--|---|--|
| | | |
| |  | |
| | | |

Elige uno de los elementos que mencionaste y determina qué les pasaría a los árboles sin su aporte.

Elemento

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |




NIVEL 1 (Materia y sus transformaciones)

1. Indica de qué material o materiales pueden fabricarse los siguientes objetos:



| | | |
|-------|-------|-------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

2. Completa la tabla indicando el o los materiales, menciona una característica y posibles usos de ese material.



| objeto | Material utilizado | Característica del material | Otros posibles usos |
|---|--------------------|-----------------------------|---------------------|
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

3. Dibuja para cada material un objeto y determina la utilidad del material.

| | | |
|-----------------|--|-------------------------|
| PLÁSTICO | | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| PAPEL | | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |

4. ¿Qué cambios podrían sufrir producto del sol?

Dibuja el posible cambio, escribe tus observaciones, determina la causa y consecuencia de lo ocurrido.

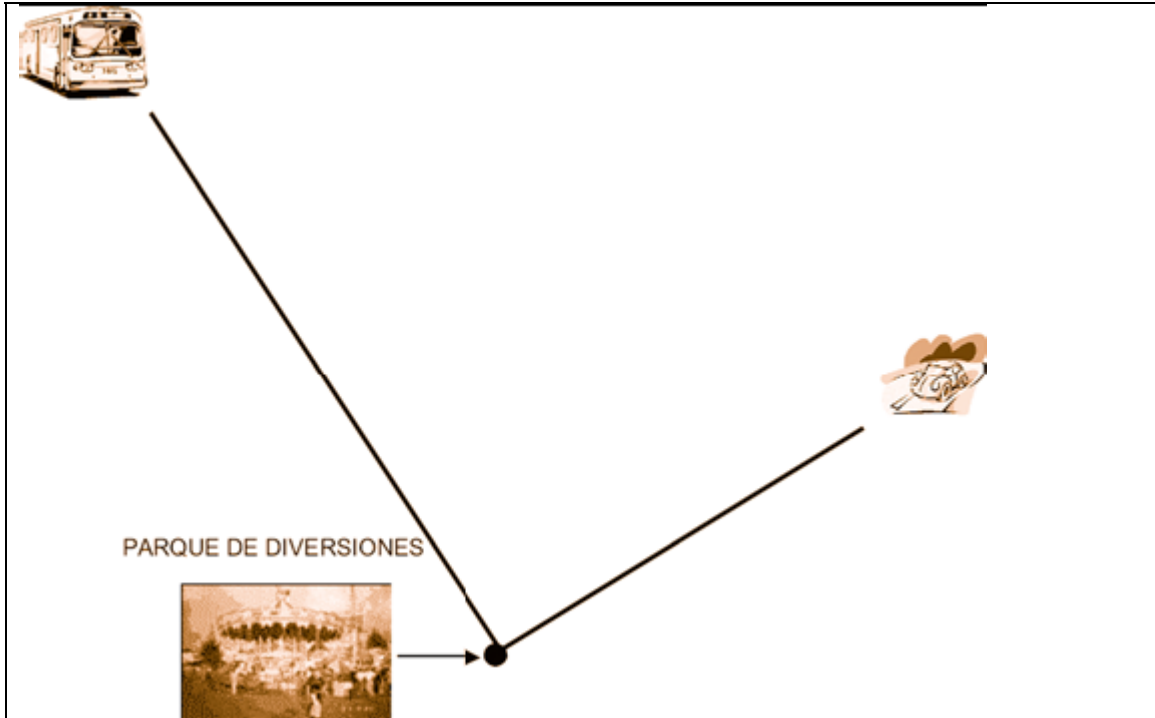
| | Cambio que sufre | Causa | Consecuencias |
|---|-------------------------|--------------|----------------------|
|  | | | |
|  | | | |

NIVEL 2 (Fuerza y movimiento)

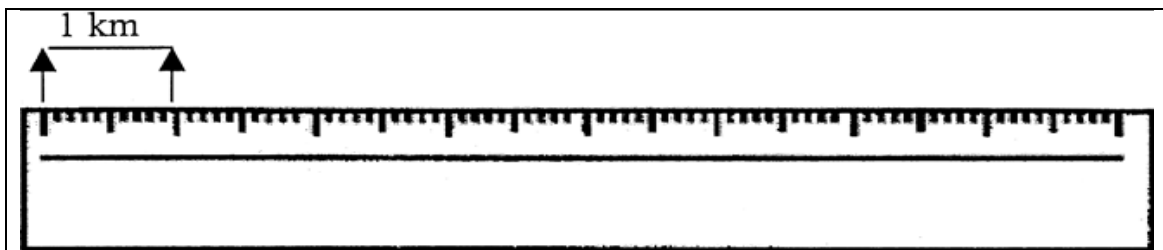
Pedro y María son dos amigos que se juntaron en un Parque de Diversiones que queda a diferentes distancias de sus casas. Cada uno utilizó un medio de transporte distinto:

Pedro viajó en BUS y María viajó en AUTO.

Las líneas que aparecen en el siguiente dibujo representan el camino recorrido por María y Pedro para llegar desde sus casas hasta el Parque de Diversiones.

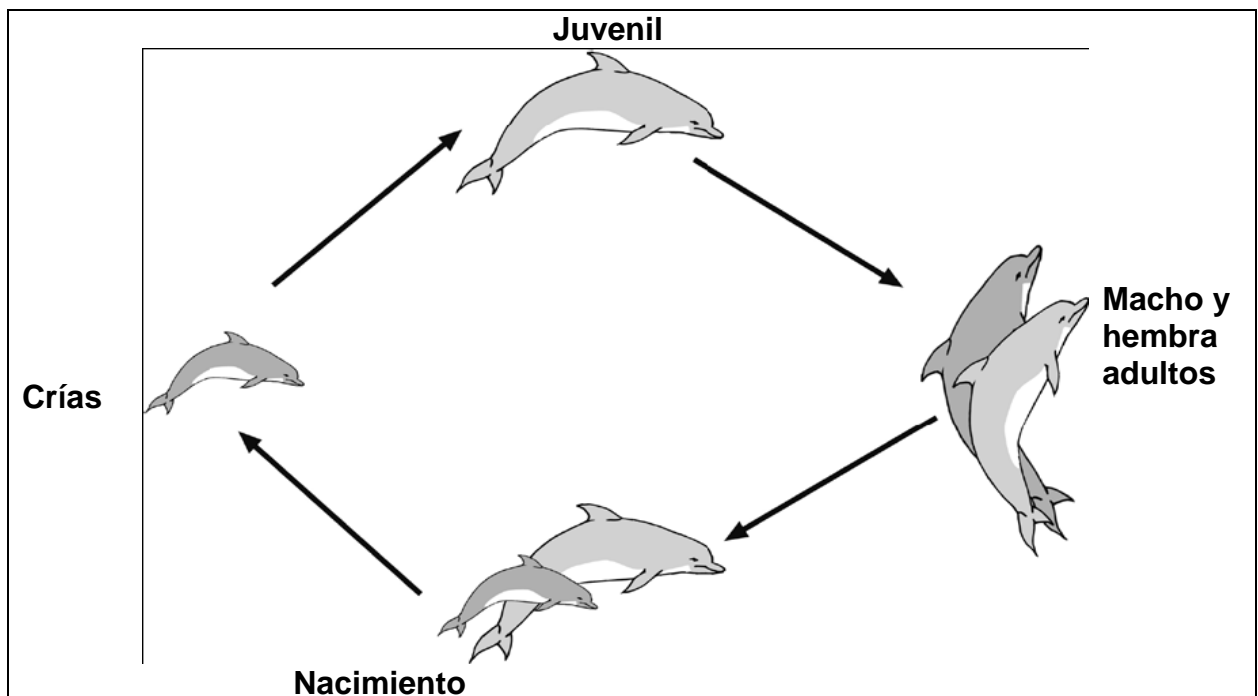
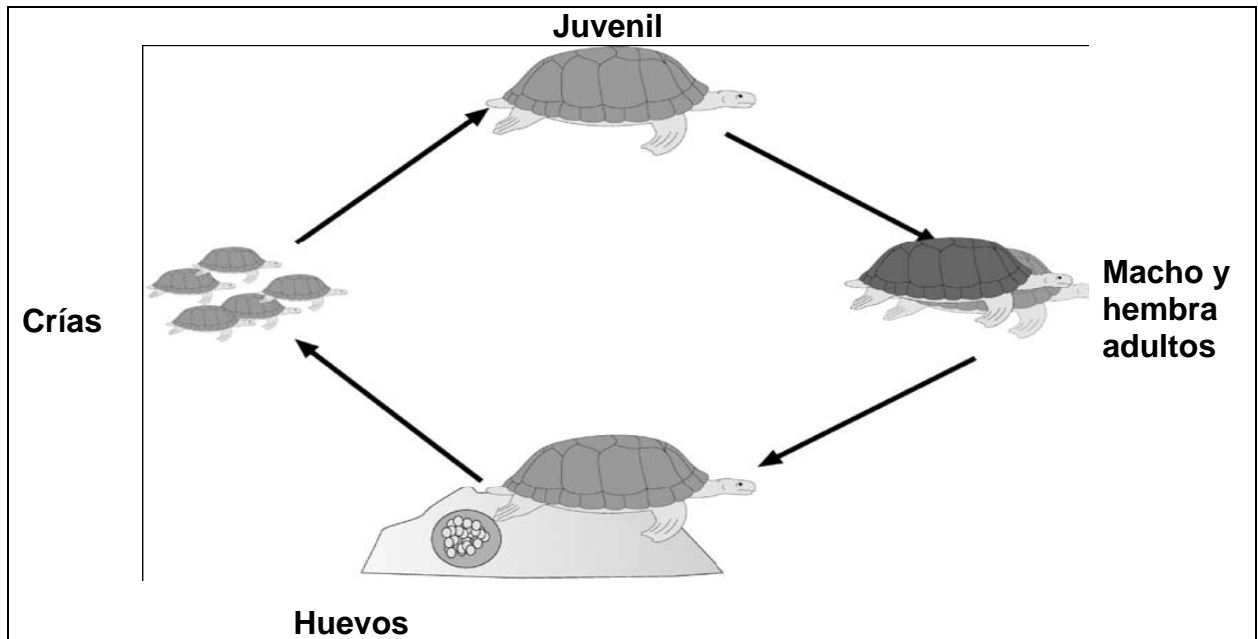


Cada centímetro (cm) de las líneas que representan el recorrido de los vehículos equivale a 1 kilómetro (km), como muestra la figura.



NIVEL 2 (Organismo, ambiente y sus interacciones)

Observa los ciclos de vida de una tortuga marina y de un delfín, y luego responde las preguntas que aparecen a continuación.



NIVEL 2 (Materia y sus transformaciones)

El papá de Constanza la invitó a cocinar un rico salmón a la mantequilla; para ello el papá tomó la mantequilla desde el refrigerador y puso dos cucharadas soperas en el sartén, luego encendió la cocina y puso sobre ella el sartén con la mantequilla, esperó unos minutos hasta que la mantequilla se esparciera por el fondo del sartén. Luego puso los trozos de salmón y muy pronto Constanza comenzó a percibir un exquisito olor/aroma proveniente del sartén. Diez minutos de espera fueron suficientes para que Constanza probara el sabroso salmón a la mantequilla que su papá había preparado.



1. De acuerdo a la descripción anterior, escribe el estado físico en el que se encuentran algunos materiales presentes en la cocina de Constanza.

La mantequilla recién sacada del refrigerador.

La mantequilla una vez puesta en el sartén y en la llama de la cocina.

El olor/aroma que se desprende de la preparación de este plato.

El sartén.

La mantequilla en la cuchara.

2. ¿Qué factor produjo un cambio de estado o cambio en la forma de la mantequilla?

| |
|--|
| |
| |
| |

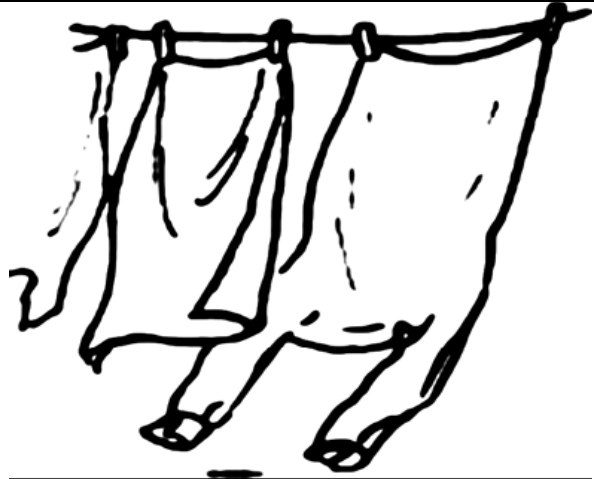
3. Explica qué sucederá a la mantequilla si se retira de la llama de la cocina.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

4. La actividad descrita anteriormente y las preguntas nos permiten explicar otra situación producida también en la casa de Constanza.

Cuando la mamá de Constanza tiende ropa mojada al sol... ¿por qué se seca?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

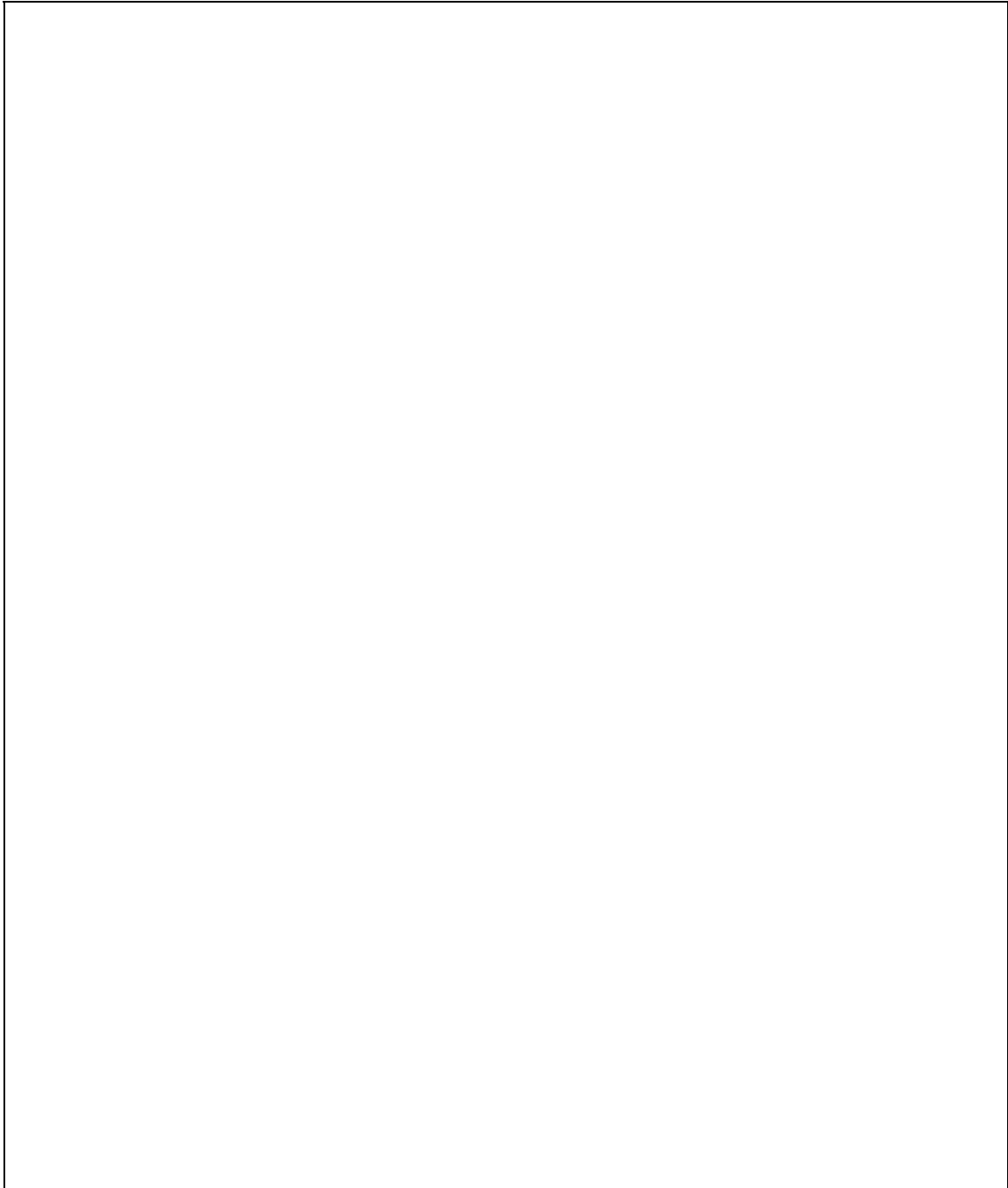


6^{to} BÁSICO

NIVEL 3 (Estructura y función de los seres vivos)

Actividad:

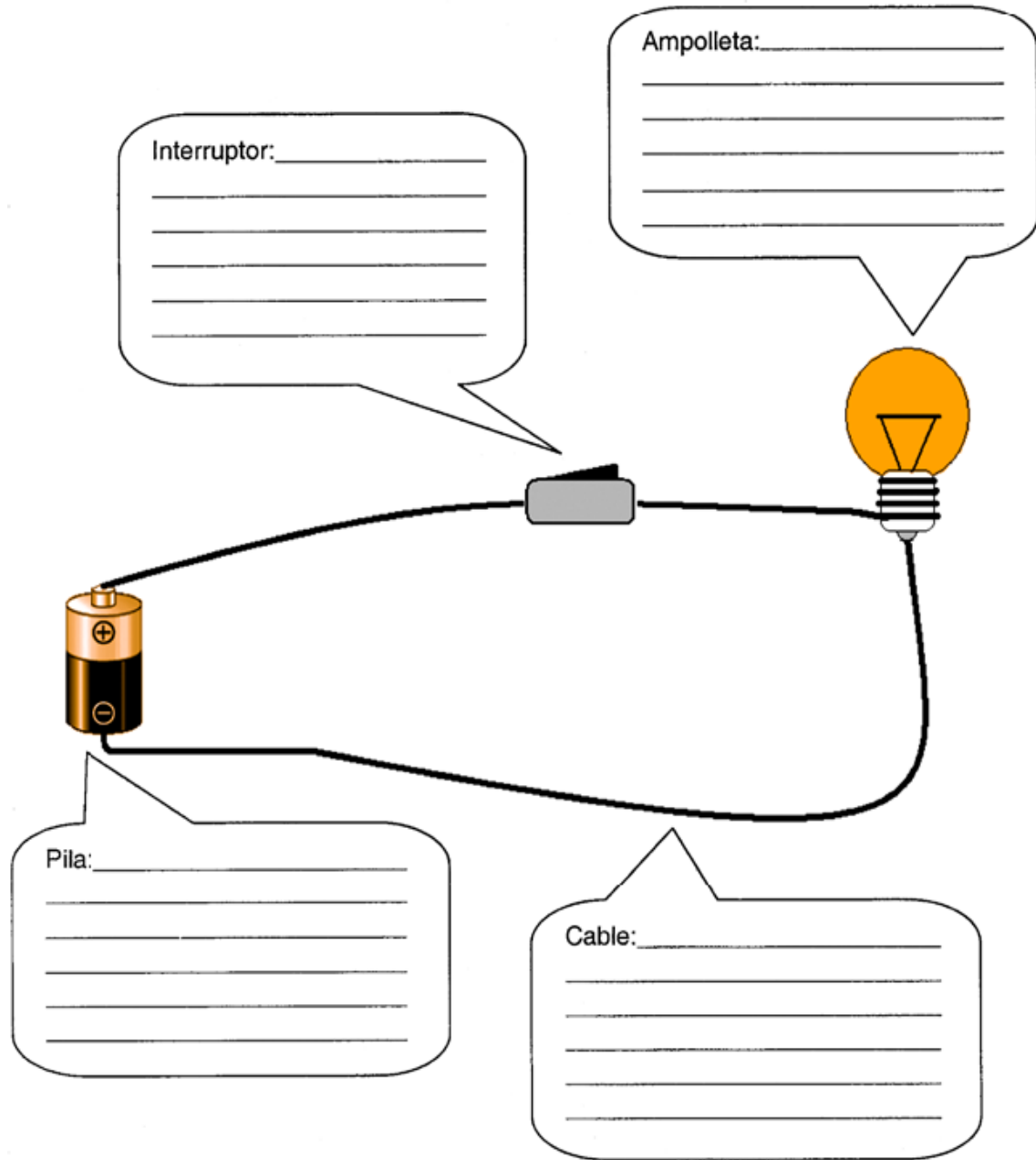
- 1 En el recuadro de abajo dibuja un diagrama del sistema digestivo, indicando sus principales estructuras y funciones. Utiliza palabras, dibujos, flechas, figuras o lo que más te acomode para construirlo.



NIVEL 3 (Fuerza y movimiento)

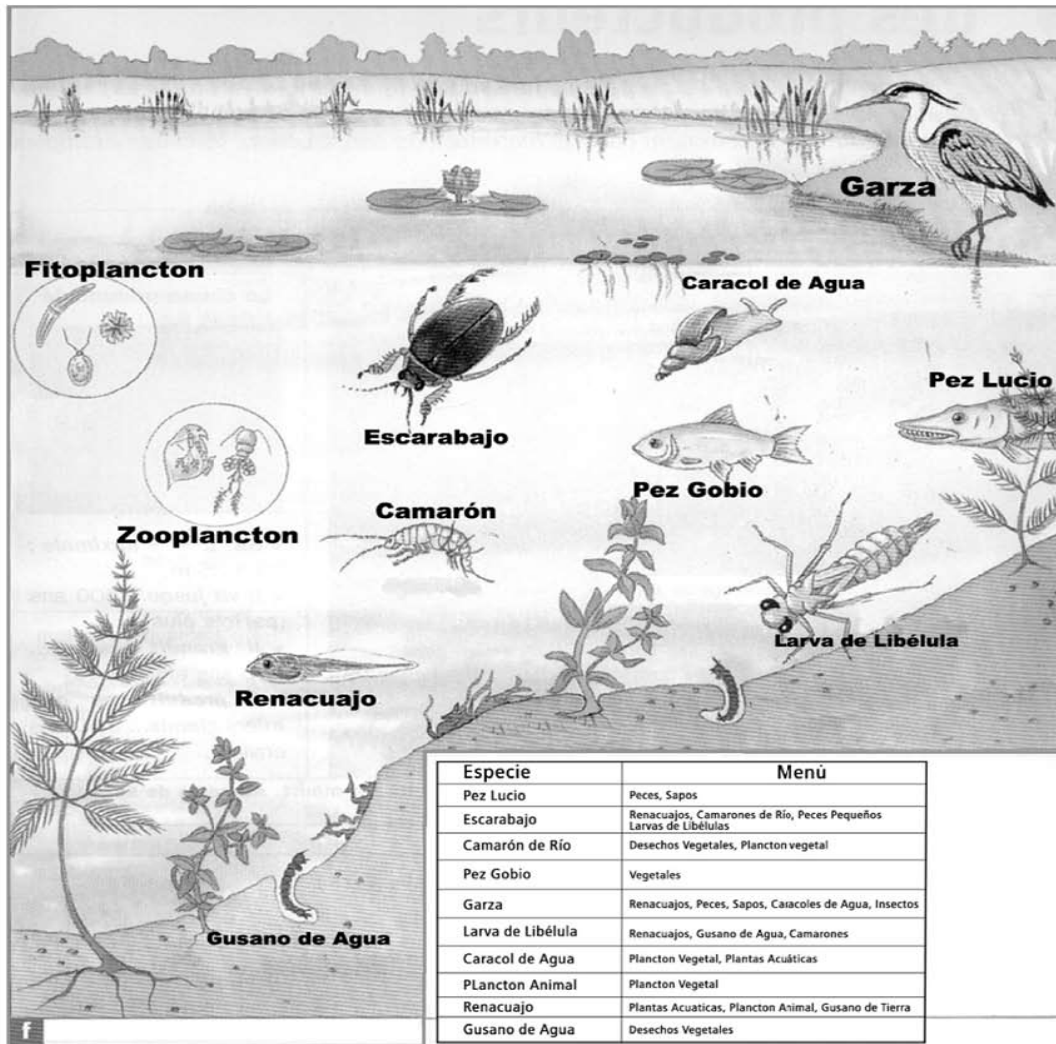
Un grupo de estudiantes se reúne para construir un circuito eléctrico simple y estudiar su funcionamiento.

1. La siguiente imagen ilustra el circuito eléctrico construido por los estudiantes. Señala la función que cumple cada uno de sus componentes.



NIVEL 3 (Organismo, ambiente y sus interacciones)

El siguiente esquema ilustra diferentes especies que viven en un estanque. En la tabla adjunta se describe el menú o dieta de cada una de estas especies.



Fuente: Imagen extraída de Science de la Vie et de la Terre. 6ª Editorial Bordas. 2000.

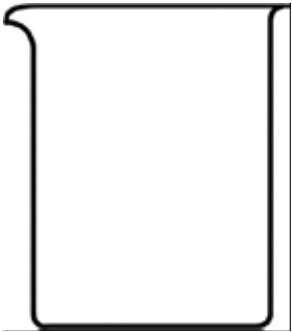
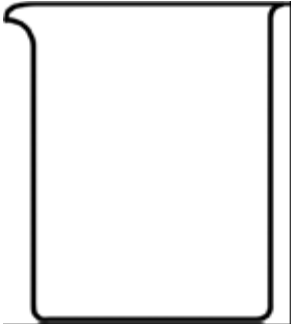
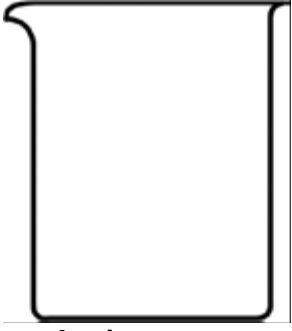
1. Con la información del menú o dieta representa una cadena trófica de tres eslabones, indicando cuáles de ellos son productores y cuáles consumidores.

NIVEL 3 (Materia y sus transformaciones)

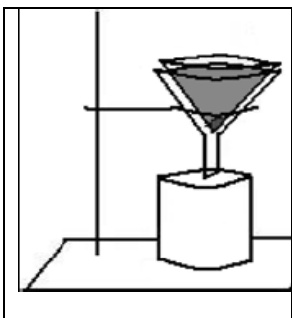
En las siguientes hojas, desarrolla y contesta las actividades que se te proponen, referidas a mezclas:

Antes de comenzar, recuerda que una **mezcla** es una combinación de dos o más sustancias en tal forma que cada sustancia mantiene su identidad y propiedades. Estas se pueden clasificar según sus propiedades.

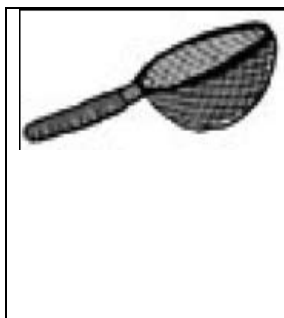
1. Realiza el siguiente experimento acerca de la formación de mezclas: Toma tres vasos precipitados de 200 ml cada uno (si no los posees puedes ocupar vasos corrientes, pero cuida que no sean pequeños), agrega 100 ml de agua a cada uno y posteriormente agrega 10 g de las siguientes sustancias en cada vaso: sal (NaCl), arena, aceite, agitando la mezcla que formaste.
2. Dibuja el aspecto que tiene la mezcla formada en cada uno de los vasos, clasifica cada una de estas mezclas si son homogéneas o heterogéneas, fundamentando tu clasificación.

| Dibujo | ¿Mezcla homogénea o heterogénea?, ¿por qué? |
|---|---|
|  | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| Sal + agua | |
|  | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| Arena + agua | |
|  | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| Aceite + agua | |

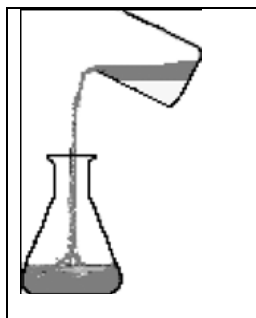
3. Se disponen de los siguientes métodos de separación para distintos tipos de mezclas. Escribe el nombre de cada método en la línea bajo cada letra.



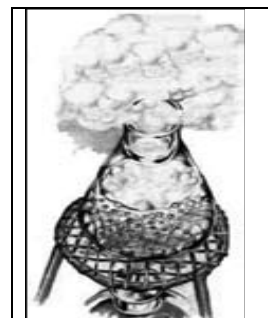
A



B



C



D

4. ¿Cuál de estos métodos de separación escogerías para separar cada una de las mezclas de la pregunta 1? Para ello, completa el siguiente cuadro con cada mezcla trabajada por ti.

| Mezcla | Método de separación escogido por ti | Razones que posees para escoger el método |
|----------------------|---|--|
| Sal + agua | | |
| Arena + agua | | |
| Aceite + agua | | |

8^{vo} BÁSICO

NIVEL 4 (Estructura y función de los seres vivos)

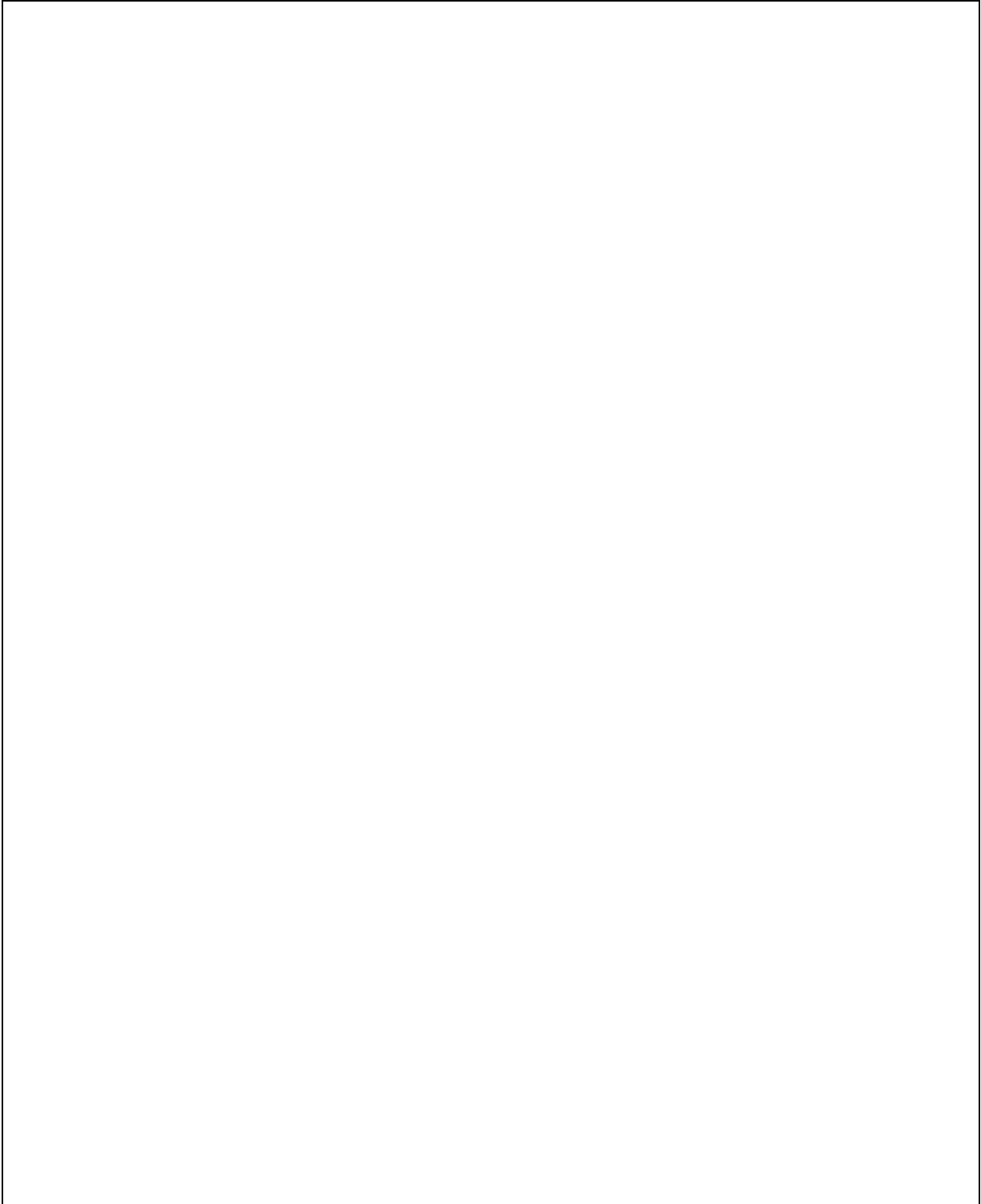
En una hoja aparte, contesta las dos preguntas relacionadas con el texto siguiente.

Un profesor de Ciencias pide a sus alumnos y alumnas, como todos los años, que elaboren una investigación relacionada con los requerimientos de oxígeno de las células, el organismo y la salud. Un grupo de estudiantes señala al profesor que desean investigar la cantidad de glóbulos rojos en la sangre de diferentes personas, pues saben que el hematocrito (porcentaje de glóbulos rojos en la sangre) es un buen indicador de aporte de oxígeno que los sistemas respiratorio y circulatorio llevan hasta las células. En el desarrollo de su investigación miden el hematocrito en varias personas, sabiendo que el valor normal es de aproximadamente 45%. Obtienen la siguiente información:

| | |
|---|-----|
| Fumador crónico de 40 años, sedentario | 60% |
| Joven de 19 años, seleccionada de hockey-patín | 43% |
| Joven de 25 años, vive en ciudad costera | 44% |
| Mujer de 28 años, vive hace tres años en ciudad situada en altura | 65% |
| Mujer de 33 años, desnutrición crónica | 25% |
| Hombre de 55 años, deshidratación aguda y severa | 75% |
| Mujer de 76 años, hemorragia digestiva leve de 6 meses de evolución | 28% |
| No fumador de 30 años, deportista | 46% |

Consideremos que tú eres un miembro del grupo de estudiantes que realiza la investigación:

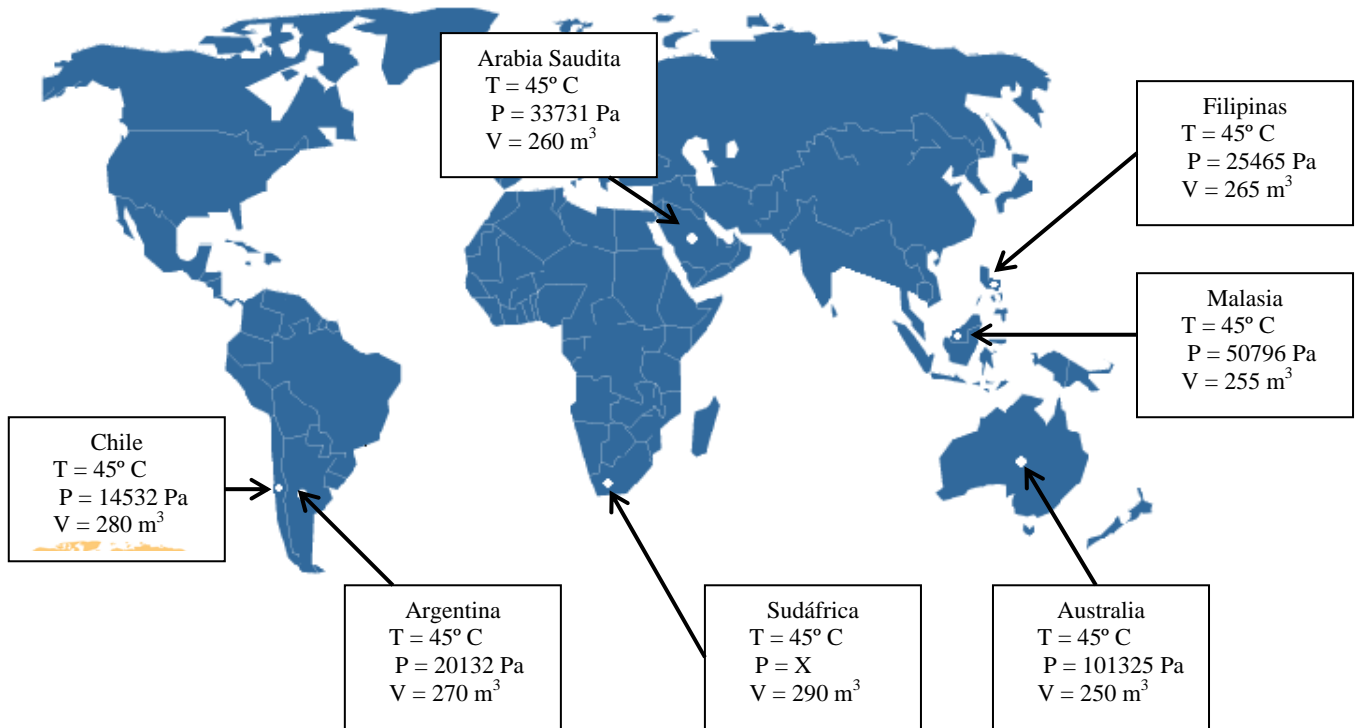
1. Observa los datos y organízalos: recuerda que la información puede ordenarse de distintas maneras. Busca el ordenamiento que sea más útil y elabora una tabla o gráfico para mostrarla.
2. A partir de la organización que hiciste, ¿qué conclusiones se pueden sacar acerca de la relación entre la cantidad de glóbulos rojos de la sangre, los requerimientos de oxígeno y las distintas características y hábitos de las personas?

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the lower two-thirds of the page. It is intended for the student to write their conclusions and create a table or graph as instructed in the tasks above.

NIVEL 4 (Materia y sus transformaciones)

Realiza la siguiente actividad acerca de los gases y su comportamiento en la situación ficticia que se presenta a continuación.

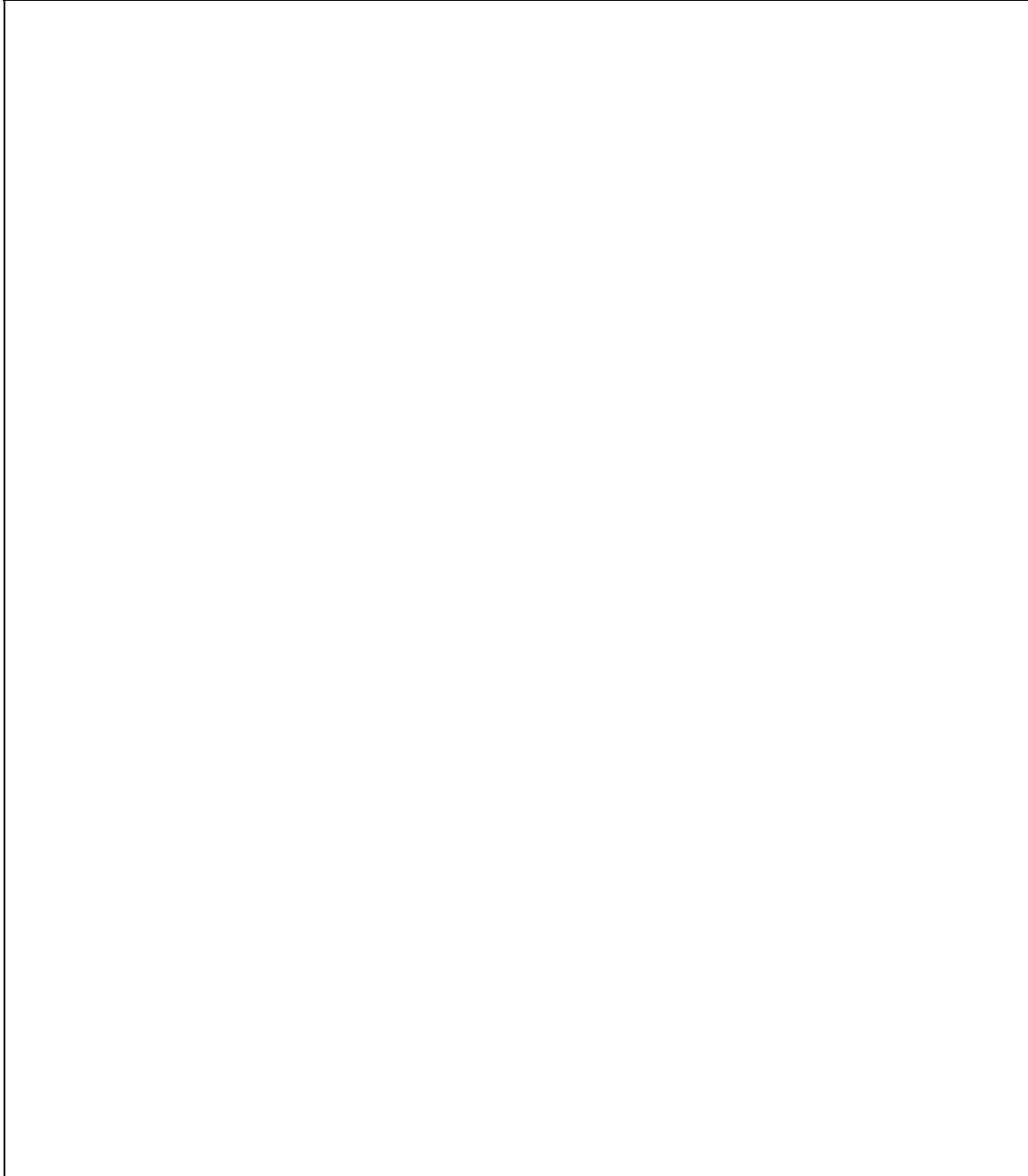
Eduardo es un hombre aventurero y decidió atravesar el mundo en un globo aerostático, desde Australia hasta Chile hace algunos años. A lo largo de la travesía registró todos los datos técnicos que requería para el control de su viaje; entre ellos, se encuentran las siguientes variables escritas, en cada escala que realizó, sobre su mapa de navegación.



Si su globo aerostático estaba ocupado por aire que se comportaba idealmente, a una temperatura constante de 45°C.

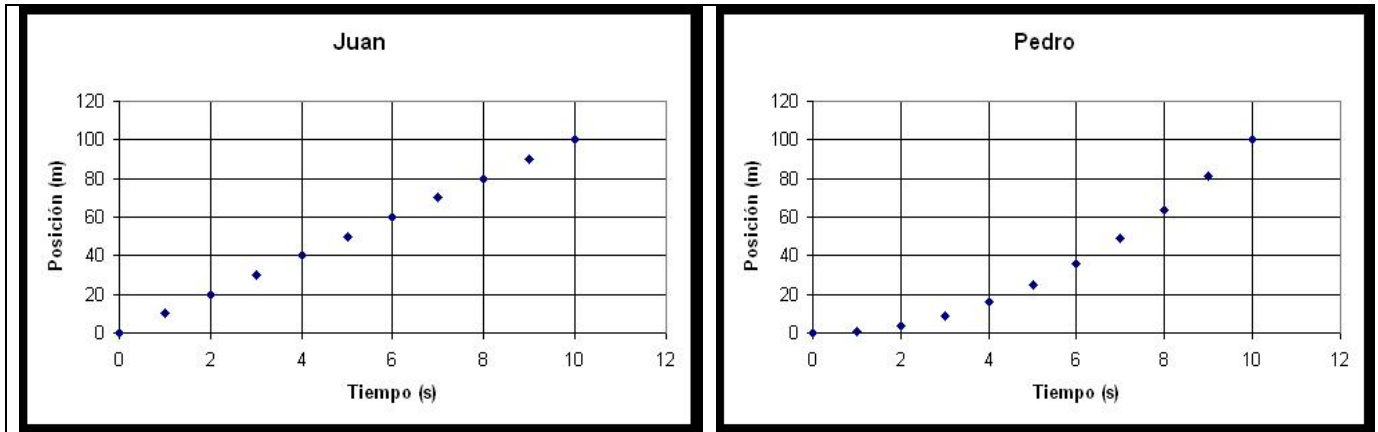
1. Determina la presión generada por el gas en el globo cuando este se encontraba en Sudáfrica y describe, utilizando de la teoría cinético-molecular, el comportamiento del gas en el globo en este lugar, comparándolo con Chile.

2. Ordena los datos que se presentan en el mapa en una tabla y grafica las variables que estimes útiles y pertinentes de analizar. Recuerda que la información puede ordenarse de distintas maneras. Busca el ordenamiento que sea más útil para la elaboración de la tabla y gráfico. ¿Qué conclusiones puedes expresar acerca de la relación entre las variables que escogiste?

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to complete the task of ordering data and creating a table and graph.

NIVEL 5 (Fuerza y movimiento)

Durante una clase de gimnasia, dos estudiantes, Juan y Pedro, corren sobre una pista de atletismo recta entre dos puntos separados por una distancia de 100 metros. Mientras ello ocurre, unos estudiantes de ciencias registran las correspondientes posiciones y tiempos para confeccionar los gráficos que representan sus movimientos, los que se ilustran a continuación.



1. Calcula la velocidad media de cada estudiante entre los 0 y 10 segundos.

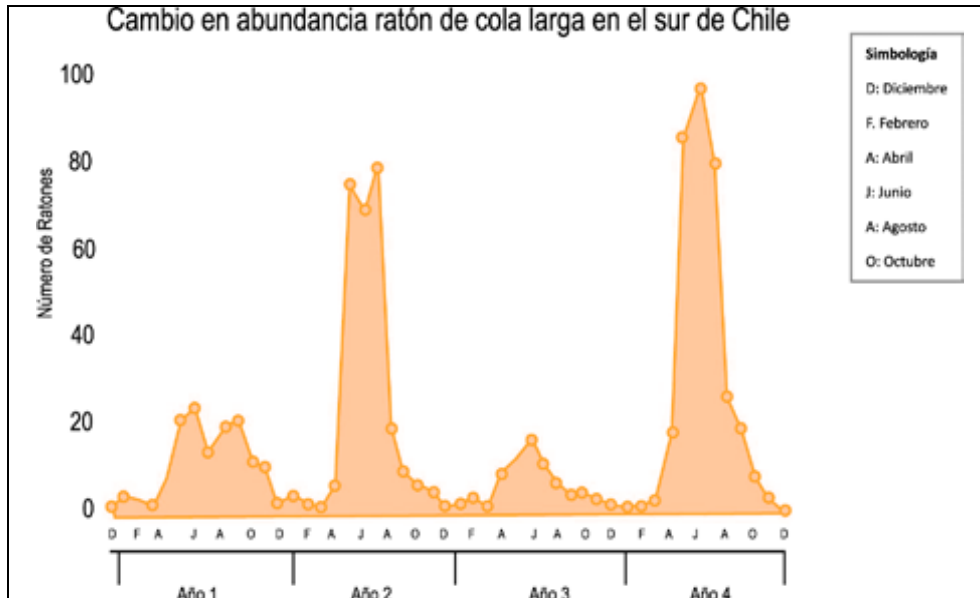
Juan

Pedro

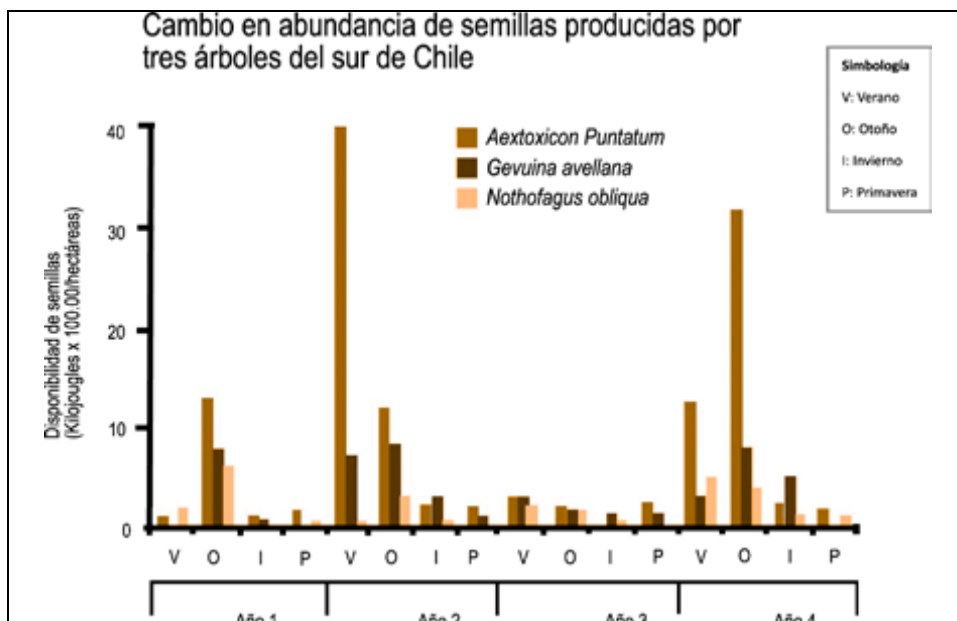
NIVEL 5 (Organismo, ambiente y sus interacciones)

El ratón de cola larga es un pequeño roedor del bosque templado del Sur de Chile, de amplia distribución geográfica y de hábitos nocturnos, que se especializa en consumir semillas que se encuentran en el suelo del bosque.

El gráfico 1 muestra las variaciones en el tamaño poblacional de este roedor durante algunos años en el sector de Valdivia, Región de los Ríos.



El gráfico 2 muestra las variaciones en la disponibilidad de alimento de semillas de tres especies, durante los mismos años, en la misma área.



NIVEL 5 (Materia y sus transformaciones)

Entendemos por reacción química al proceso en el que una o más sustancias (los reactivos o reaccionantes) se transforman en otras sustancias diferentes (los productos de la reacción). A veces se cree que en las reacciones se utilizan siempre las cantidades exactas de reactivos. Sin embargo, en la práctica lo normal suele ser que se use un exceso de uno o más reactivos, para conseguir que reaccione la mayor cantidad posible del reactivo menos abundante.

Cuando una reacción se detiene porque se acaba uno de los reactivos, a ese reactivo se le llama reactivo limitante, pues determina o limita la cantidad de producto formado.

Realiza la siguiente experiencia de laboratorio para estudiar la reacción química entre el bicarbonato de sodio y el ácido acético.

Materiales:

- Bicarbonato de sodio (NaHCO_3).
- Vinagre blanco ($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$).
- 1 cucharita.
- 1 taza.
- 3 bolsas de polietileno con cierre hermético tipo “ziploc” (o bolsas de polietileno de igual tamaño y transparentes).

Procedimiento:

1. Coloca en la primera bolsa media cucharadita al ras de bicarbonato de sodio, en la segunda bolsa una cucharadita y en la tercera dos cucharaditas del mismo producto.
2. Coloca $\frac{1}{4}$ taza de vinagre blanco en la primera bolsa. Cierra y agita cuidadosamente para asegurar que se mezclen ambos reactivos.
3. Repite el paso anterior (2) con las otras dos bolsas, agregando en todas $\frac{1}{4}$ de taza de vinagre.
4. Coloca las bolsas sobre la mesa. Observa detenidamente los cambios y regístralos en la tabla que se presenta a continuación. Lávate las manos al finalizar el experimento.

1. Registra en la siguiente tabla tus observaciones y plantea hipótesis sobre lo observado:

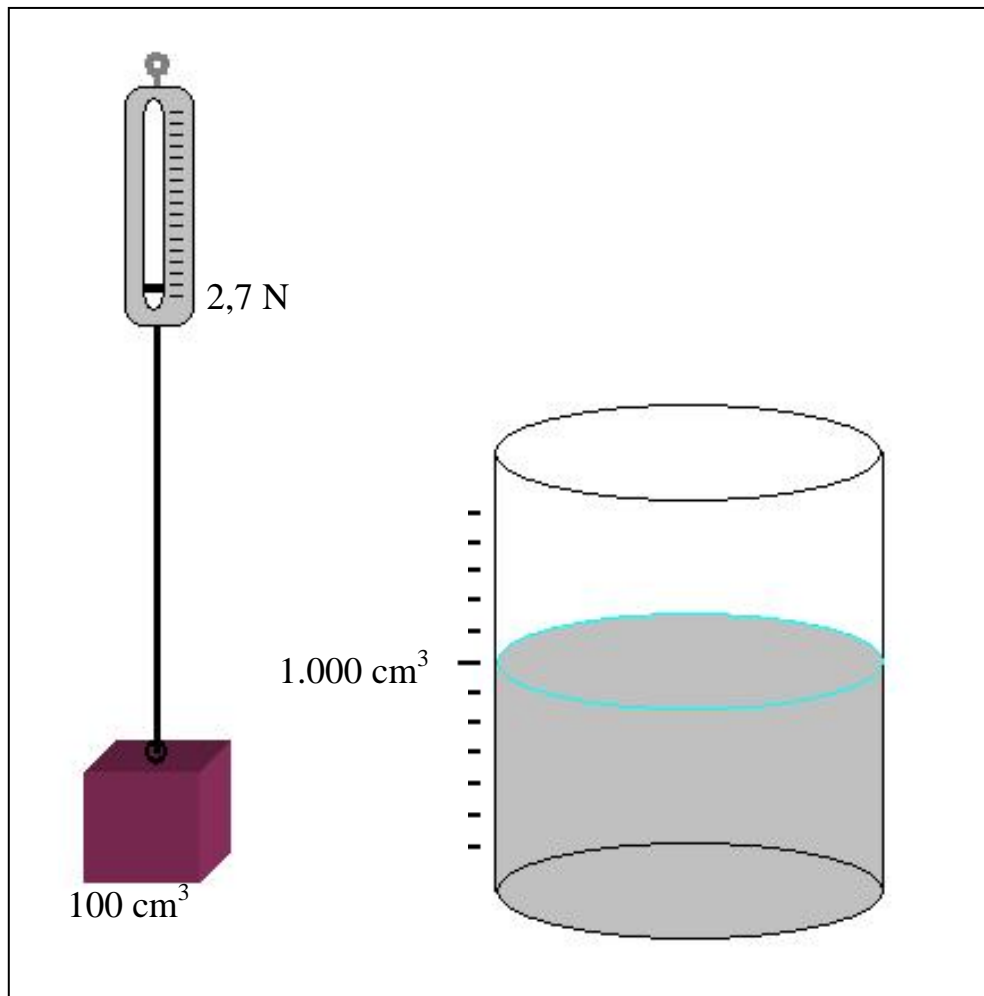
| Bolsa | Observaciones durante el proceso | Hipótesis a partir de lo observado |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 2 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 3 | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2. Escribe la ecuación química balanceada de la reacción entre el bicarbonato de sodio (NaHCO_3) y el vinagre ($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$).

NIVEL 6 (Fuerza y movimiento)

Un grupo de estudiantes realiza el siguiente experimento para estudiar algunas propiedades de los líquidos:

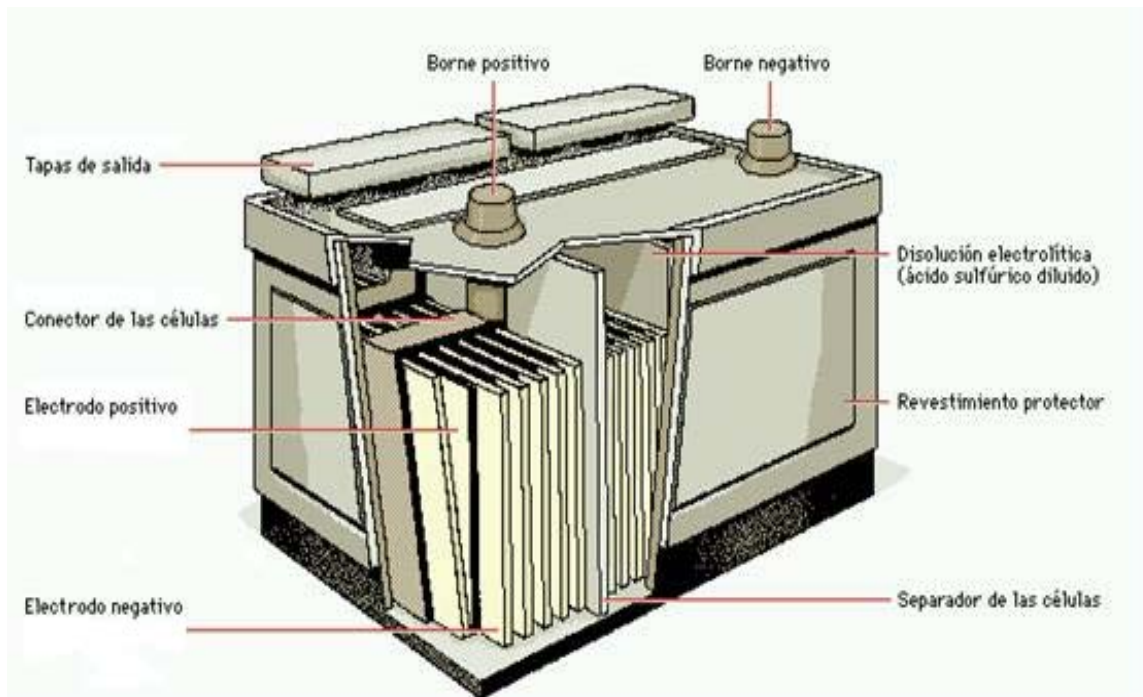
Primera parte: Cuelgan de un dinamómetro un bloque macizo de aluminio de 100 cm^3 , y observan que el dinamómetro indica un peso de $2,7 \text{ N}$. Junto al bloque colocan un recipiente con 1.000 cm^3 de agua, tal como muestra la siguiente figura.



NIVEL 6 (Materia y sus transformaciones)

Acumuladores de plomo o baterías de plomo.

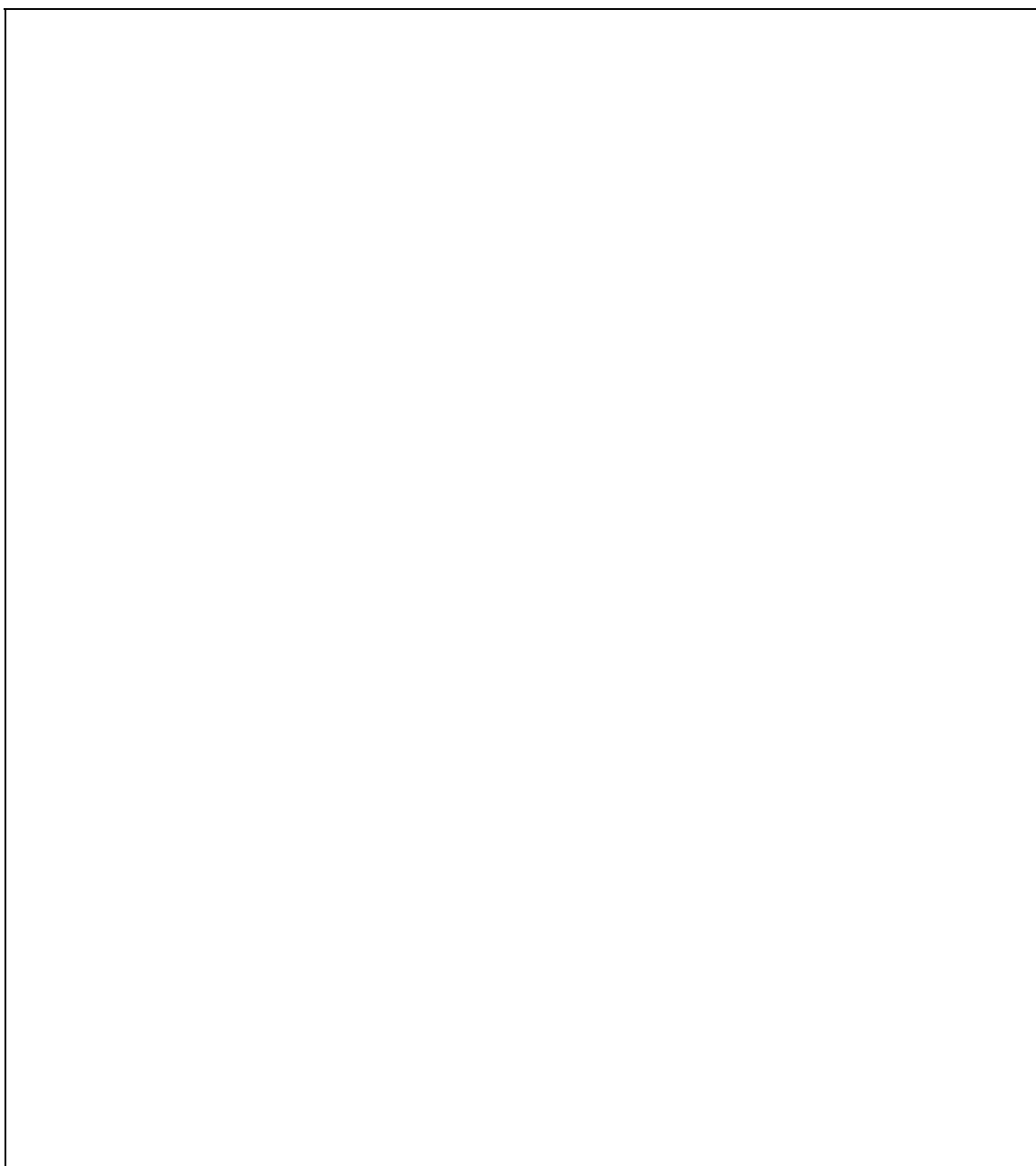
Los acumuladores de plomo o baterías de plomo son dispositivos usados comúnmente en automóviles desde 1915. Están constituidos por una serie de 6 celdas electroquímicas de 2 volt cada una. En cada una de las celdas, se ubica un electrodo de plomo (Pb) y otro de dióxido de plomo (PbO₂) sumergidos totalmente en ácido sulfúrico (H₂SO₄), lo que provoca reacciones químicas en la celda generando energía eléctrica.



1. Describe el fenómeno que se lleva a cabo en un acumulador o batería, por medio de las semi reacciones y reacción neta total de óxido reducción.

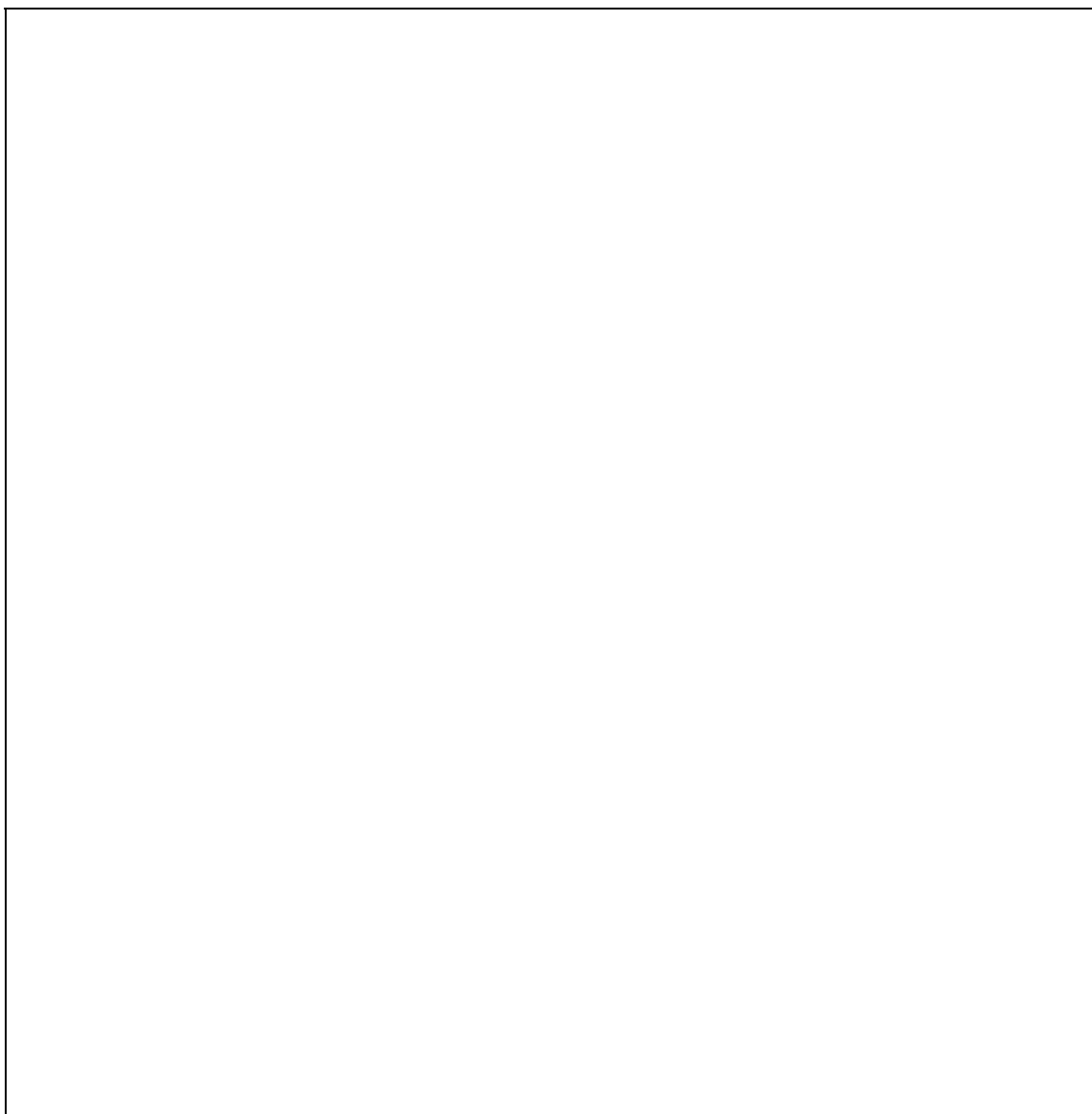
Algunos datos: E° (volt)

| | |
|--|--------|
| Pb/Pb^{2+} | 0.126 |
| $\text{Pb}_{(s)}/\text{PbSO}_{4(s)}$ | 0.356 |
| $\text{PbSO}_{4(s)}/\text{PbO}_{2(s)}$ | -1.685 |

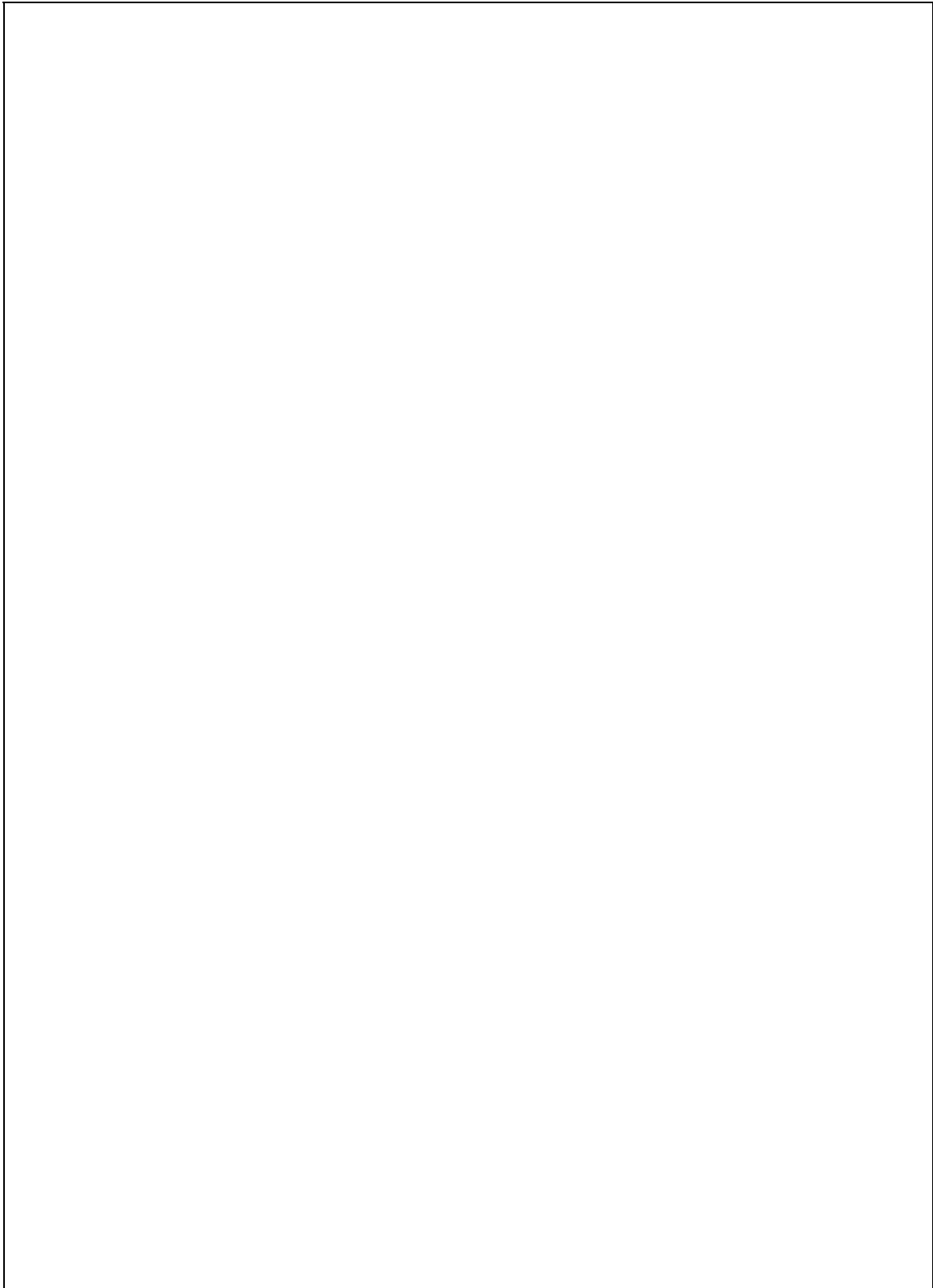


2. En el departamento de investigación y desarrollo de una fábrica de baterías, se desarrollaron experimentos en los que se reemplazaron los electrodos de las celda por otros metales, tales como cinc (Zn) y hierro (Fe). ¿Qué conclusiones obtuvieron, al compararlos con la batería o acumulador de plomo?

| Algunos Datos: | E° (volt) |
|------------------------------------|--------------------|
| $\text{Fe}_{(s)} / \text{Fe}^{2+}$ | 0.44 |
| $\text{Zn}_{(s)} / \text{Zn}^{2+}$ | 0.76 |



3. Las baterías o acumuladores de plomo, son bastante durables, sin embargo, al perder su vida útil forman parte de los desechos producidos por el hombre, lo que pudiera ser una dificultad su tratamiento como residuos sólidos. Evalúa de qué forma podrías tratar este residuo para que no genere daño al ambiente.

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their evaluation of how to treat lead batteries as solid waste without causing environmental damage.