

CIENCIAS DE LA NATURALEZA 2º de ESO

Actividades alumnado pendiente de cursos anteriores

Unidad 1: Un Universo cambiante de materia y energía

- 1.1. Suele decirse que la materia está formada por átomos y vacío. ¿Qué es el vacío?, ¿puedes decir algo sobre él? ¿Todo cuanto forma el universo nos es conocido o sospechamos que hay cosas que podrían existir pero que no conocemos?
- 1.2. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F); en este último caso, justifica por qué:
- A. El universo cambia, pero a una velocidad tan lenta que podemos decir que permanece invariable.
 - B. Los cambios que se producen en la materia van acompañados, casi siempre, de una transferencia de energía.
 - C. No podemos concebir el universo sin tener presentes los conceptos de materia, energía, espacio, tiempo y vacío.
 - D. Todos los seres vivos necesitamos un aporte continuo de materia y energía para vivir.
- 1.3. Como seres vivos que somos, ¿necesitamos tomar materia y energía? Explica cómo hacemos para lograrlo.
- 1.4. Completa la siguiente tabla:

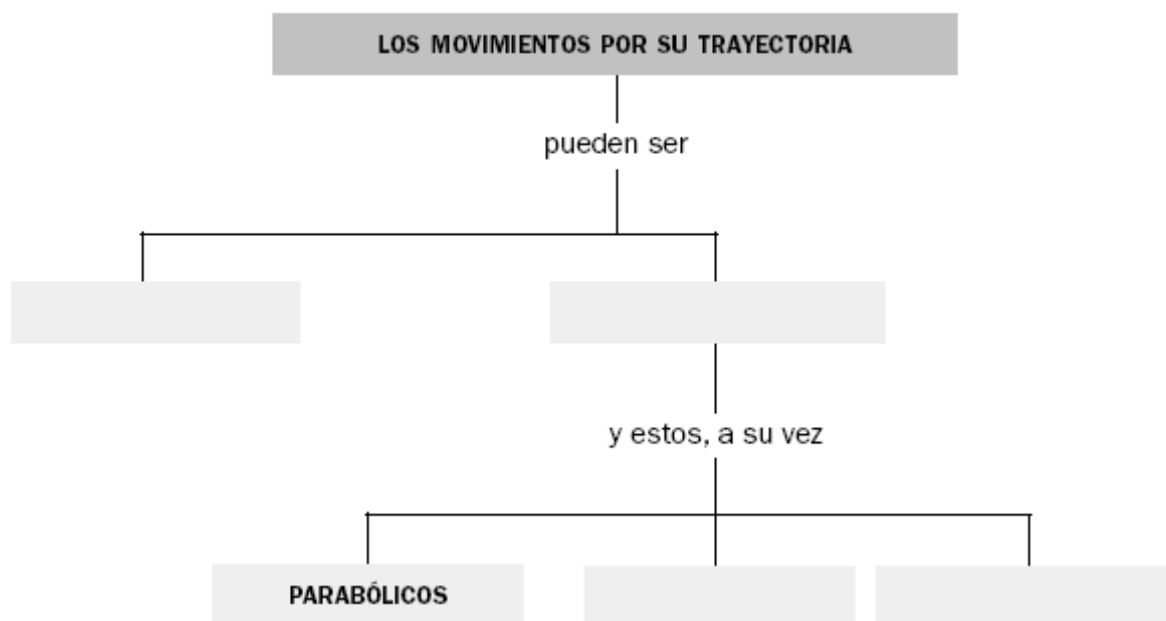
PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA			
Propiedad de la materia	Magnitud que la mide	Unidad	Símbolo
Extensión		Metro cúbico	
Inercia			kg
	Fuerza	Newton	
Estructura corpuscular			mol

- 1.5. Completa las palabras que faltan en la siguiente frase:
- Las magnitudes que miden las propiedades generales de la materia son..... ya que dependen de lade la muestra; y las que miden las propiedades específicas, porque no dependen de la..... de la muestra que tomemos.
- 1.6. Indica si las siguientes propiedades de la materia son intensivas (I) o extensivas (E):
- A. Extensión.
 - B. Color.
 - C. Temperatura de fusión.
 - D. Inercia.
 - E. Brillo.
 - F. Densidad.
 - G. Conductividad.
 - H. Interacción.
 - I. Estructura corpuscular.
- 1.7. Escribe una definición para cada uno de los siguientes conceptos:
- A. Escala microscópica de la materia.
 - B. Escala macroscópica de la materia.
 - C. Agitación térmica.
 - D. Plasma.

- 1.8.** Hoy estamos seguros de que la materia tiene una estructura corpuscular, pero:
- ¿Qué significa esto?
 - ¿Qué clase de «corpúsculos» forman la materia?
 - Estas partículas que forman la materia, ¿pueden verse?
- 1.9.** Identifica la frase falsa, y escríbela debajo correctamente:
- En el universo hay más energía de la que podemos captar.
 - Toda la energía que encontramos en la Tierra procede, directa o indirectamente, del Sol.
 - Para obtener energía, hay que transformar la materia.
- 1.10.** Indica a la derecha de cada definición el concepto al que esta se refiere:
- Suceso observable y medible.
 - Causas de todos los cambios.
 - Todo aquello que tiene extensión e inercia.
- 1.11.** ¿Con qué tipo de cambio se corresponde cada definición?
- Se produce cuando cambian los elementos químicos.
 - Se produce sin alteración de las sustancias.
 - Se produce con alteración de las sustancias.
- 1.12.** Indica si los siguientes cambios son físicos (F), químicos (Q) o nucleares (N):
- | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| A. Quemar un papel. | B. Encender una cerilla. | C. Fisionar el uranio. |
| D. Partir un papel. | E. Oxidación de una llave. | F. Fundir el hielo. |
- 1.13.** En la naturaleza se producen cambios constantemente, y hemos visto que los podemos agrupar en tres grandes tipos, pero:
- ¿Cuál es la causa de los cambios?
 - ¿Cuáles son, en general, las causas de los cambios físicos, químicos y nucleares?
- 1.14.** Completa las palabras que faltan en la siguiente frase:
- Dependiendo del tipo de fenómeno, laque se pone en juego en unes mayor o menor. Habitualmente, los cambios.....suelen ser los más energéticos, y los los menos.

Unidad 2: Los cambios físicos

- 2.1.** Indica a la derecha de cada definición el concepto al que esta se refiere:
- Cambio de posición de un cuerpo, al transcurrir el tiempo, respecto a un sistema de referencia que consideramos fijo.
 - Línea que resulta de unir todos los puntos correspondientes a las sucesivas posiciones de un móvil.
 - Longitud de la trayectoria seguida por un móvil desde su posición inicial hasta su posición final.
 - Distancia que recorre un móvil en cada unidad de tiempo.
- 2.2.** ¿Qué relación existe entre los sistemas de referencia y la relatividad del movimiento?
- 2.3.** Completa las celdas vacías en el siguiente esquema:

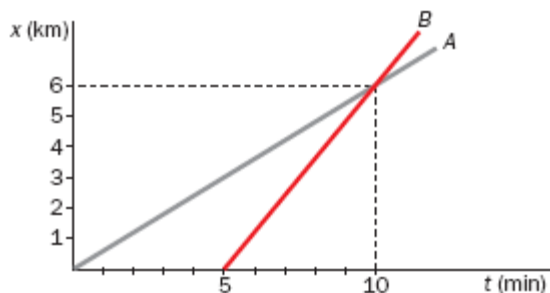


- 2.4. Dibuja las trayectorias rectilínea, circular, elíptica y parabólica. Pon un ejemplo, en cada caso, de movimientos que conozcas que lleven este tipo de trayectoria.
- 2.5. Indica las dos características fundamentales del m.r.u.
- 2.6. Una persona se encuentra a cuatro metros del portal de su casa, y comienza a correr alejándose del portal con una rapidez de 2 m/s; si tomamos el origen del movimiento en el portal de la casa, responde, solo realizando cálculos mentales, a lo siguiente:
- Escribe la ecuación general del m.r.u.
 - Escribe la ecuación del m.r.u. descrito por el enunciado.
 - ¿A cuántos metros del portal de su casa estará al cabo de diez minutos?
 - ¿Y a cuántos metros del lugar donde inició su movimiento?
 - ¿Qué distancia habrá recorrido en esos diez minutos?
- 2.7. En una carrera de motos, se ha medido el tiempo para distintas posiciones de una determinada moto, obteniéndose los valores que se muestran en la tabla siguiente.

POSICIÓN (m)	0	100	200	300	400
TIEMPO (s)	0	2,5	5	7,5	10

- Representa gráficamente la posición frente al tiempo.
- Determina, a partir de la gráfica anterior, el tiempo que habrá transcurrido cuando la posición de la moto sea 320 m, así como la posición que ocupará la moto en el instante 6 s.
- Calcula la rapidez de la moto y exprésala en kilómetros por hora.
- Representa gráficamente la rapidez frente al tiempo para los mismos instantes que aparecen en la tabla del primer apartado.
- Si se mueve en línea recta y continúa con la misma rapidez, ¿dónde se encontrará al cabo de medio minuto?
- ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer 2 km si continúa con la misma rapidez?

2.8. La gráfica posición-tiempo de dos coches es la siguiente:



- A. Responde razonadamente a estas preguntas:
- B. ¿Salen los coches de la misma posición?
- C. ¿Salen los dos coches simultáneamente?
- D. ¿Cuál de ellos lleva mayor rapidez?
- E. ¿En qué instante alcanzará uno al otro?

2.9. Escribe los efectos de las fuerzas.

2.10. Identifica la frase falsa y explica la razón de que lo sea:

- A. Las fuerzas electromagnéticas pueden ser de atracción o de repulsión.
- B. También las fuerzas gravitatorias pueden ser atractivas o repulsivas.
- C. Las fuerzas gravitatorias solo son atractivas.

2.11. Completa los huecos vacíos de la frase siguiente:

“Las fuerzas pueden transmitirse de dos formas: por..... como la fuerza de..... o a..... como es el caso de las fuerzas..... y.....”

2.12. Indica a la derecha de cada definición el concepto al que esta se refiere:

- A. Fuerza con que la Tierra nos atrae.
- B. Medida de nuestra inercia.
- C. Magnitud física cuya unidad, en el S.I., es el kilogramo.
- D. Instrumento que utilizamos para medir fuerzas en el laboratorio.

2.13. Si un muelle se alarga 20 cm cuando colgamos de él un peso de 120 N:

- A. ¿Cuál será el valor de su constante elástica, k?
- B. ¿Cuánto se alargará cuando colguemos de él un peso de 240 N?
- C. ¿Qué peso hay que colgarle para que se alargue 60 cm?

2.14. Completa los huecos vacíos de la frase siguiente:

De acuerdo con la ley de el alargamiento de un muelle elástico es..... proporcional a la..... aplicada sobre él, F. Si L_0 es la longitud del muelle en..... y L_1 , su longitud estirado por la fuerza, podemos expresar esta ley de forma matemática:

Unidad 3: Cambios en la estructura de la materia

3.1. Pon, al menos, cinco ejemplos de cambios térmicos.

3.2. Completa las frases siguientes con estas palabras: sólidos, átomos, moléculas, cristales, líquidos, partículas gases, vacío.

- A. Hoy sabemos que la materia está formada porseparadas por el.....
- B. Las partículas estables más simples que forman la materia son los.....
- C. Los átomos se asocian formando nuevas partículas, más complejas, como las.....y los.....
- D. Las moléculas, a su vez, pueden unirse unas a otras y formar y....., o bien permanecer independientes y formar.....

- 3.3.** Indica si los siguientes fenómenos son cambios físicos o químicos
- a. Arde un trozo de papel.
 - b. Caer una pelota desde el tejado.
 - c. Se oxida una llave.
 - d. Hierve el agua de la olla.
 - e) Enciendes una bombilla.
 - f) Madura una manzana.
 - g) Disuelves azúcar en la leche.
 - h) Quema de fuegos artificiales.
- 3.4.** Señala cuál o cuáles de las siguientes frases son correctas:
- A. Las fuerzas de enlace producen cambios químicos.
 - B. Las fuerzas de cohesión producen cambios físicos.
 - C. Las fuerzas de enlace producen cambios físicos.
 - D. Las fuerzas de cohesión producen cambios químicos.
- 3.5.** Los elementos y los compuestos se pueden presentar en la naturaleza de diferentes formas; indica la que corresponde a cada una de las siguientes sustancias:

He O₂ Metano (CH₄)

Fe Sal (NaCl)

A.

B.

C.

D.

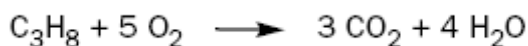
E.

- 3.6.** Hay dos tipos de compuestos: orgánicos e inorgánicos. ¿Cuál es la diferencia?
- 3.7.** Relaciona, mediante flechas, los textos de las celdas de ambas tablas:

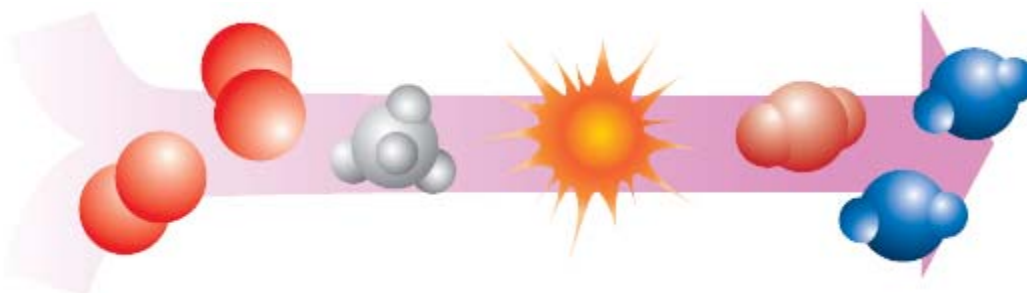
Estado sólido
Estado líquido
Estado gaseoso
Fusión
Evaporación

La materia se encuentra en absoluto desorden y sus partículas muy separadas entre sí
Coexisten pequeños gránulos con forma cristalina con partículas liberadas que se desplazan y chocan entre sí
Paso al estado gaseoso que se da en la superficie de los líquidos
Las fuerzas eléctricas de cohesión predominan
Mientras dura, toda la temperatura se invierte en la rotura del sólido, y la temperatura permanece constante

- 3.8.** Escribe a la derecha de cada definición el concepto a que esta se refiere:
- A. Sustancias que entran en reacción.
 - B. Sustancias que se forman en una reacción.
 - C. Representación matemática de una reacción química.
- 3.9.** Escribe debajo de la siguiente ecuación química, en la que aparece el compuesto orgánico propano (C₃H₈), cómo se lee correctamente:



3.10. Indica cuáles son los reactivos y los productos de la siguiente ecuación química:



3.11. Identifica los reactivos y los productos en las reacciones que se indican y escribe la ecuación química correspondiente:

- Al reaccionar cloruro de hidrógeno (HCl) con hidróxido de sodio (NaOH), se forma sal común (NaCl) y agua (H₂O).
- Al calentar carbonato cálcico (CaCO₃), se obtuvo óxido de calcio (CaO) y se produjo dióxido de carbono (CO₂) gaseoso.
- El yoduro de hidrógeno (HI) se sintetiza a partir de yodo (I₂) e hidrógeno (H₂).
- En una cocina de gas, el metano (CH₄) reacciona con el oxígeno del aire (O₂), formándose dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O).

3.12. Completa la siguiente tabla:

Elemento	Sodio	Cobre	Silicio	Carbono	Cinc	Hierro	Estaño	Plomo	Potasio
Símbolo									

3.13. Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| A. Trióxido de dihierro: | B. Hidruro de litio: |
| C. Dihidruro de magnesio: | D. Dióxido de silicio: |
| E. Óxido de calcio: | F. Trihidruro de aluminio: |

3.14. Nombra los siguientes compuestos:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| A. SnH ₄ : | B. K ₂ O: |
| C. FeH ₂ : | D. NaH: |
| E. NO: | F. Cl ₂ O ₃ : |

Unidad 4: La energía y su transferencia

4.1. Completa las frases siguientes con estas palabras: transferencia, trabajo, calor, térmico, fuerzas, energía, tránsito, movimiento, energía.

- Los cambios en los sistemas materiales siempre van acompañados de variaciones en su.....
- El intercambio de energía en forma de..... se produce entre sistemas que se encuentran en desequilibrio.....
- El intercambio de energía mediante..... se produce cuando las actúan sobre los cuerpos y los desplazan, deforman o modifican de algún modo su.....
- El calor y el trabajo son dos formas de..... de..... o de energía en..... . No son dos formas de energía.

vibraciones son muy energéticas, su temperatura será..... (estará «.....»). La..... de un sistema material es proporcional a la..... de sus partículas.

- 4.10.** ¿Por qué los vasos «termo» (termostáticos) mantienen los líquidos calientes o fríos durante un tiempo?
- 4.11.** Explica cómo se gradúa un termómetro.
- 4.12.** Indica a qué escala termométrica corresponde cada una de estas descripciones:
- A.** Toma como puntos de referencia las temperaturas de fusión y ebullición del agua, a 1 atm de presión, y les asigna arbitrariamente los valores 0 y 100.
 - B.** Hace corresponder los mismos puntos anteriores con los valores 32 y 212. La escala se divide en 180 partes iguales.
 - C.** No es una escala arbitraria; su cero se sitúa en el punto de temperatura mínima posible, donde los átomos y las moléculas estarían en reposo (se corresponde, aproximadamente, con -273 T).
- 4.13.** Expresa $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ en las escalas Kelvin y Fahrenheit:
- A.** $T\text{ (K)} = 303\text{ K}; T\text{ (}^{\circ}\text{F)} = 86\text{ }^{\circ}\text{F}$
 - B.** $T\text{ (K)} = 243\text{ K}; T\text{ (}^{\circ}\text{F)} = 62\text{ }^{\circ}\text{F}$
 - C.** $T\text{ (K)} = 303\text{ K}; T\text{ (}^{\circ}\text{F)} = 22\text{ }^{\circ}\text{F}$
 - D.** $T\text{ (K)} = 303\text{ K}; T\text{ (}^{\circ}\text{F)} = -1\text{ }^{\circ}\text{F}$
- 4.14.** Responde a las siguientes preguntas:
- A.** ¿En qué efecto del calor sobre los cuerpos se basa el funcionamiento de un termómetro de alcohol?
 - B.** El calor y la temperatura, ¿son dos magnitudes distintas?
 - C.** Nuestro sentido del tacto, ¿puede captar si un cuerpo es buen o mal conductor del calor?

Unidad 5: La energía en nuestra vida

- 5.1.** Relaciona, mediante flechas, los contenidos de ambas columnas:

Clasificación de las máquinas
Por la función que desarrollan
Por el tipo de energía que emplean

Tipo de máquinas
Máquinas térmicas
Máquinas auxiliares de la cultura
Máquinas simples y herramientas
Máquinas eléctricas

- 5.2.** ¿Cuál es la principal función de las máquinas térmicas?
- 5.3.** ¿Cuáles han sido los tres grandes cambios en la difusión de la cultura?
- 5.4.** Escribe a la derecha de cada frase el concepto a que esta se refiere:
- A.** Dispositivos que modifican las fuerzas.
 - B.** Aparatos que transforman energía térmica en mecánica.
 - C.** Objetos que hacen funcionar una herramienta de trabajo como lo haríamos nosotros.
 - D.** Aparato que sirven para almacenar, ordenar y difundir información.
 - E.** Dispositivo que transforma la energía eléctrica en trabajo, o que convierte trabajo mecánico en energía eléctrica.

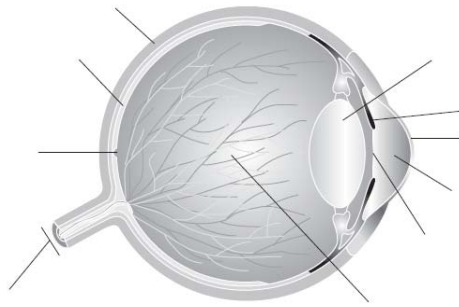
6.1. Completa los huecos vacíos en los párrafos siguientes con estas palabras: propagación, sonido, mecánica, vibran, transversales, vibración, dirección, vacío, longitudinal, luz, dirección.

El..... consiste en la propagación de la..... de los cuerpos a través de un medio material (gaseoso, líquido o sólido). Precisamente por el hecho de necesitar un medio material para propagarse, decimos que es una onda a diferencia de las que no lo necesitan y pueden propagarse en el....., como la..... Además, el sonido es una onda ya que se propaga en la misma en que las partículas del medio. Sin embargo, las ondas que se propagan por la superficie de un estanque son..... ; en ellas, la de vibración (el agua sube y baja) es perpendicular a la de.....

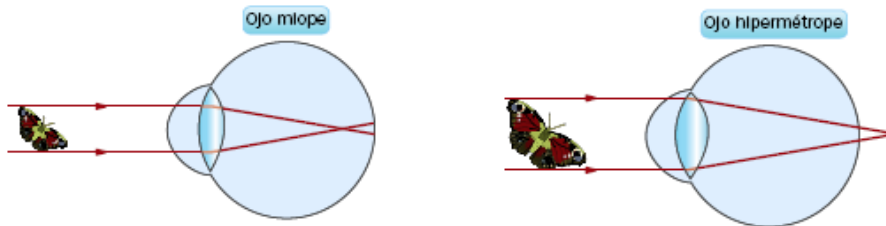
- 6.2.** Indica a qué se refiere cada una de estas frases, relacionadas con la reflexión de la luz:
- A. Línea perpendicular a la superficie de reflexión en el punto en que la alcanza la onda luminosa.
 - B. Línea que indica la dirección de propagación de una onda cualquiera.
 - C. El rayo incidente, la normal y el rayo reflejado están en el mismo plano.
 - D. El ángulo de incidencia y el de reflexión son iguales.
- 6.3.** Relaciona, mediante flechas, los contenidos de ambas columnas:

Cualidad del sonido	Característica
Intensidad	Permite diferenciar dos sonidos de la misma intensidad y tono pero procedentes de dos instrumentos diferentes
Tono	Viene dado por su frecuencia
Timbre	Depende de la energía con que vibra la fuente que genera el sonido

- 6.4.** ¿Para qué sirve el osciloscopio?
- 6.5.** ¿Por qué tenemos dos oídos? Explica su funcionamiento.
- 6.6.** Indica a la derecha de cada descripción a qué se refiere esta:
- A. Material que deja pasar la luz, pero que no nos permite ver imágenes.
 - B. Material que deja pasar la luz y que nos permite ver imágenes
 - C. Material que no permite el paso de la luz.
- 6.7.** Completa la/las palabra/s que faltan en las siguientes frases:
- A. La luz se..... en las superficies pulimentadas, y se difunde en las.....
 - B. La..... de la luz consiste en el cambio de de propagación que experimenta un rayo de luz al pasar de un medio de propagación a otro.
 - C. Si un objeto no absorbe, sino que refleja todas las frecuencias, nuestro cerebro lo interpreta como....., y si absorbe todas, como.....
- 6.8.** Escribe los nombres de las distintas partes del ojo humano en el lugar correspondiente del dibujo.



6.9. Dibuja sobre estas figuras la lente necesaria para corregir el defecto de la visión en cada caso, así como el nuevo trazado de los rayos.



6.10. Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas:

- A. Llamamos imágenes reales a las que pueden formarse sobre una pantalla.
- B. Las imágenes virtuales no pueden proyectarse, pero las capta nuestro ojo.
- C. Una lente convergente hace converger en un punto los rayos de luz que le llegan desde distintas direcciones.
- D. Una lente divergente hace divergir los rayos de luz que le llegan paralelos.

6.11. Relaciona, mediante flechas, los contenidos de ambas columnas:

Parte del ojo	Descripción
Córnea	Tejido formado por neuronas y terminaciones nerviosas
Iris	Músculo que se regula automáticamente de acuerdo con la luz ambiental
Cristalino	Lente convergente que modifica su curvatura para enfocar la imagen
Humor	Tejido transparente que protege a la pupila y al resto del ojo
Retina	Líquido que llena todo el interior del ojo

6.12. Propón soluciones para minimizar los efectos de las contaminaciones acústica y lumínica.

6.13. Escribe los nombres de las ondas electromagnéticas ordenados por su frecuencia (energía).

6.14. Un rayo de luz incide sobre la superficie de separación de dos medios; parte de él se refracta, y el resto se refleja. Dibuja un esquema del fenómeno descrito.

Unidad 7: La Tierra y su dinámica (I)

7.1. ¿Cómo podemos conocer el interior de la Tierra?

7.2. Escribe correctamente las frases falsas.

- a. La litosfera está constituida por rocas parcialmente fundidas de la corteza y del manto.
- b. Los océanos crecen en las dorsales.
- c. Las montañas se originan en los bordes de las placas que se deslizan lateralmente.

7.3. Señala la frase correcta:

- A. Las ondas P se propagan más rápido en los medios líquidos que en los sólidos.
- B. Las ondas S viajan a mayor velocidad que las ondas P
- C. Las ondas S no se propagan en medios líquidos o en fundidos.

7.4. Completa las casillas vacías, de manera que la frase tenga sentido y sea correcta.

Entre las placas pueden encontrarse tres tipos de..... que se clasifican en:....., divergentes y..... En losel choque entre dos placas forma una En los divergentes, las placas se..... En loslas dos placas tectónicas se deslizan lateralmente, lo que origina frecuentes.....

7.5. Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas, y justifícalo.

- A. La chimenea volcánica es el orificio de salida de los materiales fundidos.
- B. El cono volcánico es el lugar donde se encuentra el magma.
- C. Las coladas de lava son materiales que se deslizan por las laderas del volcán.

7.6. Relaciona cada producto volcánico con el tipo al que pertenece.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Vapor de agua. | |
| 2. Lavas. | a) Productos sólidos. |
| 3. Cenizas volcánicas. | b) Productos líquidos. |
| 4. CO ₂ . | c) Productos gaseosos. |
| 5. Bombas volcánicas. | |

7.7. En algunos de estos grupos de palabras relacionados con los terremotos hay un intruso, ¿cuál?

- A. Intensidad, escala M.S.K., sensaciones.
- B. Intensidad, escala Richter, sensaciones.
- C. Intensidad, escala Richter, energía.

7.8. Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas, y justifícalo.

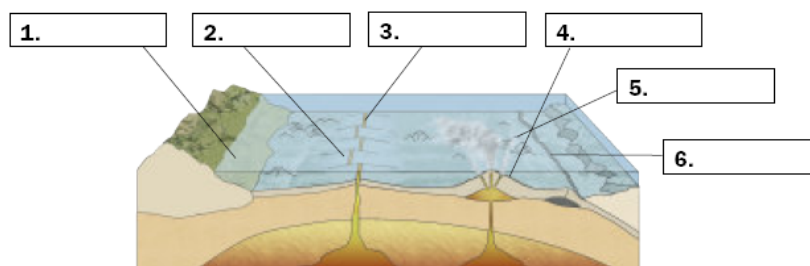
- A. El hipocentro es el primer punto donde se percibe un terremoto.
- B. El epicentro es el lugar donde se origina el terremoto
- C. La litosfera continental se extiende bajo los continentes y su densidad es alta.
- D. La litosfera oceánica se localiza bajo los océanos y su densidad es alta.

7.9. Explica por qué las rocas sedimentarias se llaman también rocas exógenas.

7.10. Relaciona correctamente los elementos de estas dos columnas:

- | | |
|-------------|------------------------------|
| 1. Mármol. | A. Roca plutónica. |
| 2. Granito. | B. Roca volcánica. |
| 3. Pizarra. | C. Roca metamórfica foliada. |

7.11. Escribe los rótulos de la ilustración inferior.



7.12. Escribe correctamente las frases siguientes:

- A. La textura esquistosa es típica del mármol.
- B. La textura granoblástica es típica de las rocas magmáticas.
- C. La sienita es una roca metamórfica de textura granoblástica.

7.13. Ordena los siguientes procesos del ciclo de las rocas añadiendo números en las casillas vacías:

- A. Las altas temperaturas generan magmas.
- B. Las aguas superficiales, el hielo, etc., erosionar los relieves terrestres.
- C. Se depositan capas de sedimentos.
- D. Los productos de la erosión son transportados hasta el océano.
- E. Los magmas se enfrían y solidifican originando rocas magmáticas.
- F. Formación de una cordillera por el choque de dos placas tectónicas.
- G. En zonas profundas, los sedimentos se transforman en rocas sedimentarias.
- H. La convergencia de placas genera fuertes presiones y temperaturas, que transforman las rocas magmáticas y sedimentarias en metamórficas.
- I. El choque de placas origina una nueva cordillera con rocas de todos los tipos.

7.14. Relaciona correctamente los elementos de estas tres columnas:

Peridotita	Textura vítrea	Roca metamórfica
Vidrios volcánicos	Textura esquistosa	Roca plutónica
Esquisto	Textura granulo	Roca volcánica

Unidad 8: La Tierra y su dinámica (II)

8.1. En cada una de estas frases hay una palabra incorrecta. Señálala y escribe otra palabra más adecuada en la casilla correspondiente:

- A. La meteorización física es la desintegración de las rocas de la superficie terrestre en fragmentos que cambian la composición química de la roca original.
- B. La carbonatación de las rocas calizas es uno de los procesos responsables de la meteorización física.
- C. La gelifracción se produce cuando el agua que se encuentra en las grietas de las rocas las disuelve provocando su rotura.

8.2. ¿Es lo mismo meteorización que erosión?

8.3. Completa los enunciados siguientes para que tengan sentido.

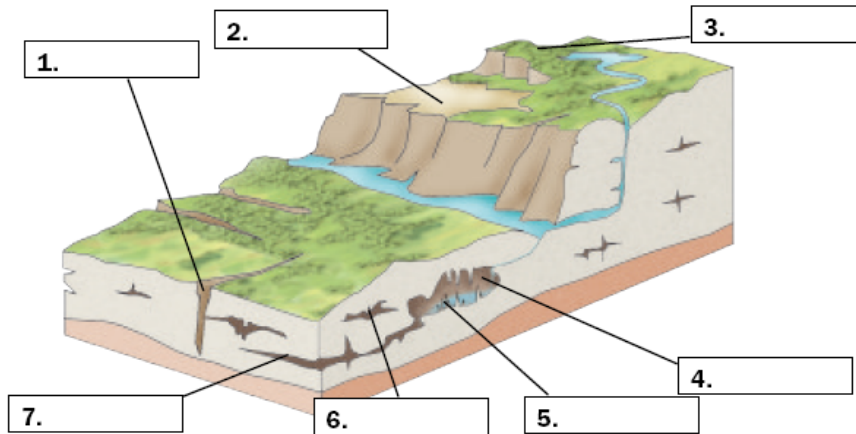
La es el desgaste de las rocas superficiales por la acción de los procesos geológicos exógenos que llevan a cabo los torrentes, losel viento, etc. El..... es el desplazamiento de los productos de la y de la erosión desde el lugar de origen hasta donde se La es el proceso que transforma los.....en rocas sedimentarias.

8.4. Completa las casillas vacías, de manera que las frases tengan sentido.

Las..... son aquellas que discurren sin cauce fijo. Cuando el agua de lluvia forma una capa fina que se desliza por las laderas de las montañas se origina una....., y si discurre en pequeños regueros se denomina

8.5. ¿Qué ocurre cuando la extracción de agua subterránea de un acuífero es más rápida que su recarga?

8.6. Escribe los rótulos de la ilustración inferior.



8.7. ¿En cuál de estos grupos hay un intruso? Justifica tu respuesta.

- A. Valles en forma de «V», desfiladeros, cataratas.
- B. Vegas, valles anchos, rápidos.
- C. Desembocadura de ríos, curso bajo, importante sedimentación.

8.8. Relaciona correctamente los elementos de estas dos columnas.

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Cuenca de recepción. | A. Canaliza las aguas recogidas. |
| 2. Canal de desagüe. | B. Depósito de materiales. |
| 3. Cono de deyección. | C. Recoge el agua de lluvia. |

8.9. Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas y escríbelas correctamente.

- A. Las aguas subterráneas se infiltran en el subsuelo.
- B. El agua subterránea penetra en el terreno hasta alcanzar una roca permeable.
- C. El nivel de la zona saturada de agua subterránea se llama acuífero.

8.10. Explica los principales riesgos asociados a las aguas subterráneas.

8.11. Relaciona correctamente cada modelado con el proceso geológico que lo ha formado.

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. Acantilados. | A. Transporte. |
| 2. Islas barrera. | B. Sedimentación. |
| 3. Bancos de arena. | C. Erosión. |
| 4. Plataformas de abrasión. | |
| 5. Playas. | |

8.12. Escribe correctamente las frases siguientes.

- A. Los glaciares son grandes masas de hielo que se desplazan pendiente abajo por la acción del viento.
- B. La erosión de los hielos glaciares origina valles en «V».
- C. Se distinguen dos tipos de glaciares: las morrenas y los glaciares de valle.

8.13. Escribe frases lógicas con los grupos de palabras siguientes.

- A. Abrasión, arcos naturales, partículas sueltas.
- B. Deflación, desiertos pedregosos, limos.
- C. Sedimentar, dunas, arena.

8.14. Completa las frases relacionadas con la acción modeladora del viento:

Los fenómenos geológicos relacionados con la actividad del viento se denominan.....
La acción erosiva del viento se denomina..... y da lugar a rocas con forma de hongo y.....

La..... es el transporte de los materiales arrancados por el viento durante la erosión producida por este.

Durante la sedimentación eólica, los fragmentos se sedimentan y forman depósitos denominados.....

Unidad 9: Los seres vivos y las funciones de nutrición

9.1. Define tejido, órgano y aparato.

9.2. ¿Cuáles son los principios de la teoría celular?

9.3. ¿Qué diferencias hay entre las células procariotas y las eucariotas?

9.4. En cada una de estas frases hay una palabra incorrecta. Señálala y escribe otra palabra más adecuada en la casilla correspondiente:

A. La nutrición autótrofa consiste en fabricar nutrientes a partir de hidratos de carbono.....

B. La nutrición heterótrofa consiste en compartir los nutrientes producidos por otros seres vivos.

9.5. Indica cuáles de estas frases no corresponden al proceso de nutrición:

A. Eliminación de nutrientes.

B. Utilización de los nutrientes.

C. Intercambio de gases.

D. Incorporación de sustancias de desecho.

E. Transporte de nutrientes.

F. Transporte de sustancias de desecho.

9.6. Algunas de estas frases son falsas. Señálalas e indica la causa.

A. Los tejidos de sostén proporcionan resistencia a la planta.

B. En la zona pilífera se encuentran los estomas.

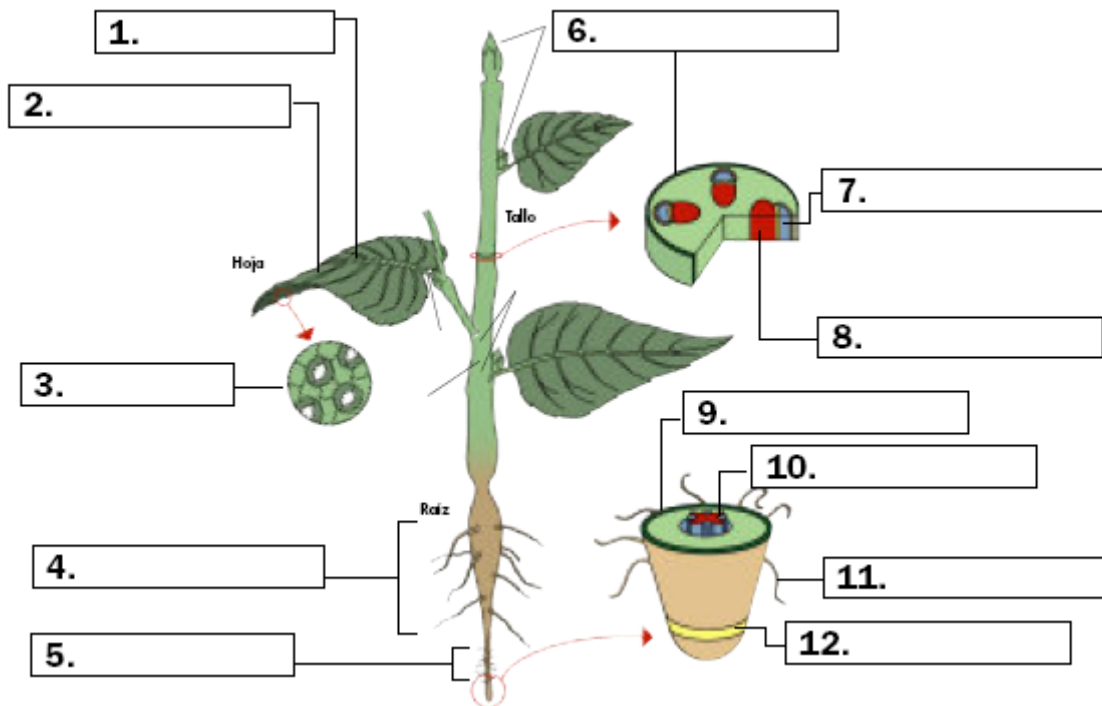
C. El floema transporta la savia bruta.

D. En las hojas, hay gran cantidad de estomas para realizar la fotosíntesis.

9.7. ¿Dónde se realiza la fotosíntesis? ¿Y la respiración? ¿Qué pigmento es necesario para realizar la fotosíntesis? ¿Y para producir la combustión de los alimentos durante la respiración?

9.8. Completa las casillas vacías, de manera que las frases tengan sentido. La se realiza en los cloroplastos del En ellos se encuentra la, un pigmento que es capaz de captar laEste proceso consiste en fabricar a partir de la savia bruta, el de y la energía solar; en el proceso también se desprende.....

9.9. Rotula las casillas y di la función de las estructuras señaladas de la ilustración siguiente.



9.10. Observa las imágenes y contesta a las preguntas siguientes:



- ¿Qué tipos de alimentos ingieren?
- ¿Qué adaptaciones han desarrollado para ingerirlos?

9.11. En algunos de estos grupos de palabras hay un intruso, ¿cuál?

- Estómago, molleja, cloaca, nefridios.
- Tráqueas, branquias, pulmones, piel.
- Glándulas antenales, riñón, vejiga urinaria, panza.

9.12. Indica razonadamente si las frases siguientes son verdaderas o falsas.

- El estómago de la vaca se divide en proventrículo y molleja.
- El intestino de los conejos es muy largo y tiene un ciego pequeño.
- El intestino de las gallinas termina en el ano.

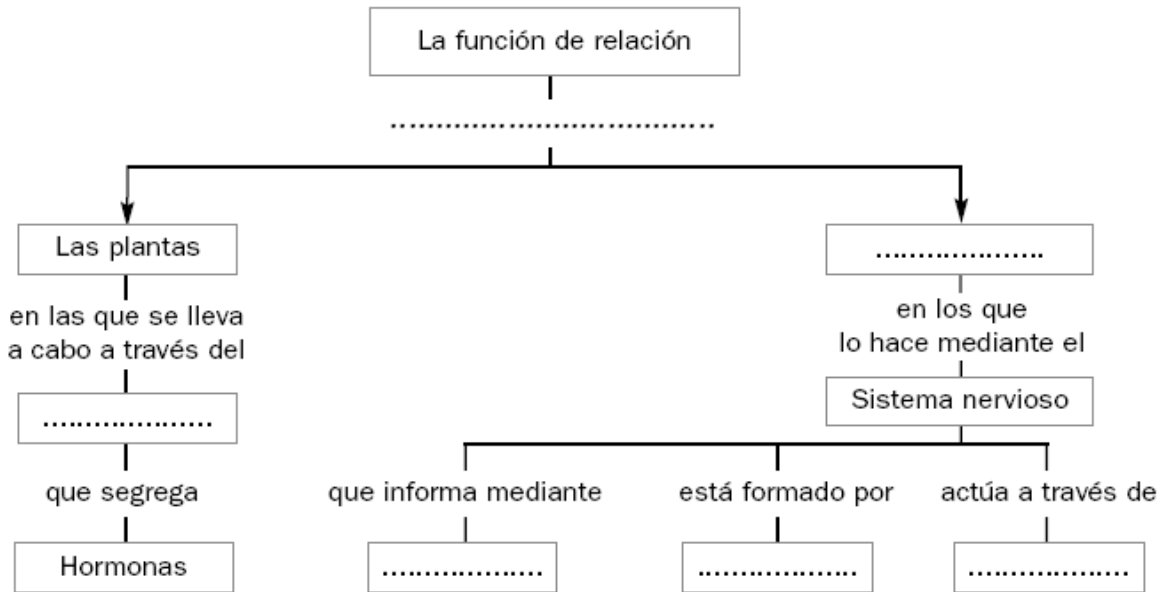
9.13. Escribe correctamente las frases siguientes:

- La respiración cutánea se realiza a través de la piel y es propia de los insectos.
- Las tráqueas son unos tubos muy finos que se ramifican en el corazón.
- El intestino de las gallinas termina en el ano.

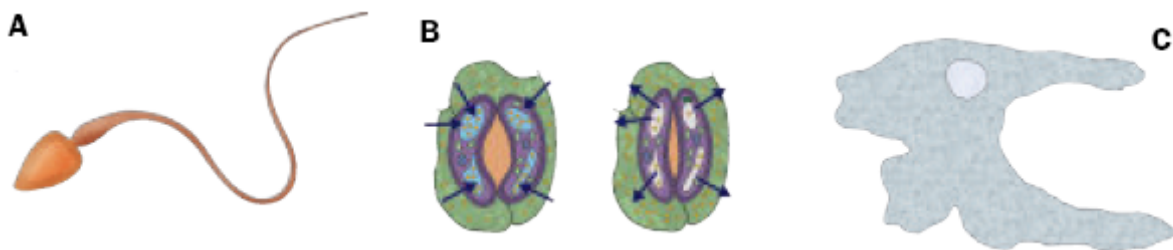
9.14. Algunas de estas frases son falsas. Señálalas e indica la causa.

- La gamba tiene glándulas antenales.
- El aparato excretor de los gusanos tiene un solo riñón.
- El líquido circulante de los perros es la hemolinfa.

10.1. Completa el siguiente esquema.



10.2. Qué tipo de movimiento realizan estos organismos para moverse? Describe



10.3. Algunas de estas frases son falsas. Señálalas e indica la causa.

- A. Los tropismos son movimientos relacionados con el crecimiento de la planta.
- B. Las nastias son cambios lentos y pasajeros de ciertas partes de la planta.
- C. La fotoperiodicidad se debe a cambios de sequedad que se producen a lo largo de las estaciones del año.

10.4. Escribe correctamente las frases siguientes:

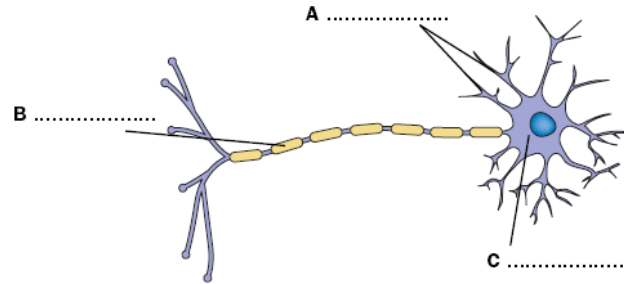
- A. Los termorreceptores detectan estímulos luminosos.
- B. Los fotorreceptores responden a estímulos como el dolor o el equilibrio.

10.5. Explica cómo actúan la coordinación nerviosa y la coordinación química en la relación.

10.6. ¿Qué tipo de receptores tienen estos animales? Describe los brevemente.



- 10.7.** Algunas de estas frases son falsas. Señálalas e indica la causa.
- A.** Las hormonas responden de forma rápida.
 - B.** Los nervios son órganos que reciben la información de los receptores.
 - C.** Las dendritas son prolongaciones largas de las neuronas.
- 10.8.** Escribe los nombres de las partes de la neurona que están señaladas en la ilustración.



- 10.9.** ¿Qué tipo de sistema nervioso tienen estos animales?

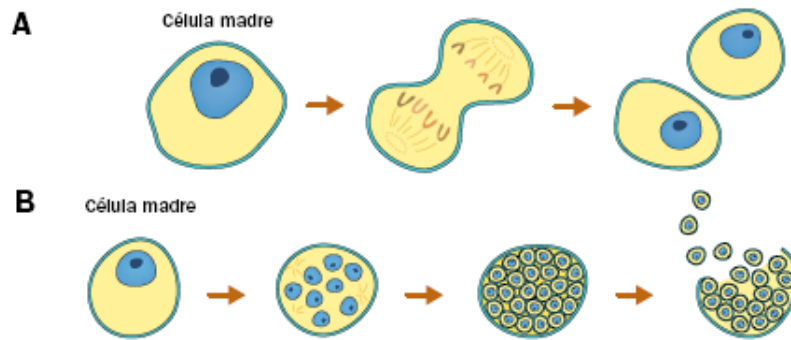


- 10.10.** Completa las casillas vacías, de manera que la frase tenga sentido.
 “En los el sistema hormonal controla muchas funciones, como eldesarrollo de los y del.....”
- 10.11.** Indica con qué tipo de locomoción identificas los siguientes términos: sifón, pies ambulacrales, aleta, ala.
- 10.12.** ¿Dónde vierten las glándulas endocrinas las hormonas que producen?
- 10.13.** Relaciona correctamente los elementos de estas dos columnas:
- | | |
|------------------------|--|
| 1. Médula espinal. | A. Funciones de todo el cuerpo. |
| 2. Encéfalo. | B. Comunican encéfalo y médula con todos los órganos. |
| 3. Nervios y ganglios. | C. Actos reflejos. |
- 10.14.** En algunos de estos sistemas nerviosos hay un intruso, ¿cuál?
- A.** Cnidarios, redes de conexiones, todas direcciones.
 - B.** Platelmintos, cerebro, cordones nerviosos.
 - C.** Encéfalo, médula espinal, cerebro.

Unidad 10: Los seres vivos y las funciones de relación

- 11.1.** En cada una de estas frases hay una palabra incorrecta. Señálala y escribe otra palabra más adecuada en la casilla correspondiente:
- A.** La reproducción es una función vital que permite a los seres vivos producir descendientes diferentes a ellos.....
 - B.** En la reproducción sexual participan dos progenitores, que producen unas células especiales llamadas arquegonios.....
 - C.** La reproducción asexual es un proceso complejo en el que un solo progenitor origina copias semejantes a él.

11.2. Indica qué tipo de reproducción está ocurriendo en cada una de estas ilustraciones.

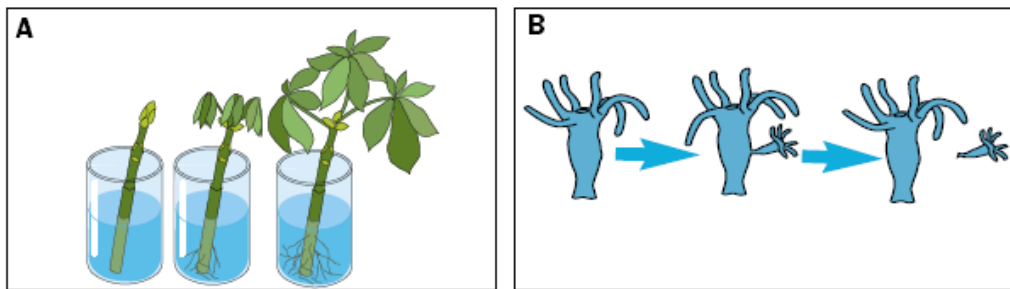


11.3. Completa las frases para que tengan sentido.

Existen tres formas de reproducción asexual en las plantas: mediante esporas, por..... y mediante la formación de.....

Los propágulos son grupos de células denominadosque se desprenden de la planta y originan nuevas Si las yemas de los propágulos aparecen en tallos aéreos, se llaman, y si aparecen en hojas La reproducción asexual en animales ocurre por..... o por.....

11.4. Explica qué tipo de reproducción asexual ocurre en las ilustraciones siguientes



11.5. Clasifica cada frase con la etapa, de gametofito o de esporofito, con la que se relacione:

- A. Es la fase predominante en los musgos.
- B. Se reproduce asexualmente mediante esporas.....
- C. Pequeña cápsula formada por un fino pedúnculo.....

11.6. Indica si las frases siguientes, relacionadas con la reproducción de las plantas con semillas, son verdaderas o falsas:

- A. Tienen un ciclo de vida caracterizado por una sola fase, la del gametofito.
- B. Sus gametos no requieren agua para la fecundación.
- C. Los órganos reproductores femeninos son los estambres.
- D. La polinización es el transporte de los granos de polen desde los estigmas M carpelo a las arteras de los estambres.

11.7. El orden de las etapas de la reproducción de las plantas con semilla aparece de forma errónea en algunos de los siguientes grupos; indica en cuáles.

- A. Formación de gametos, polinización, fecundación, formación de semillas y fruto, germinación, dispersión de la semilla.
- B. Formación de gametos, fecundación, polinización, formación de semillas y fruto, germinación, dispersión de la semilla.
- C. Formación de gametos, polinización, fecundación, formación de semillas y fruto, dispersión de la semilla, germinación.

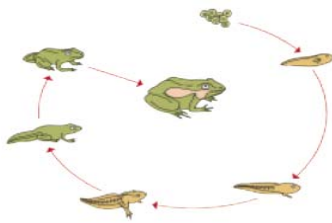
11.8. Completa las frases para que tengan sentido.

El desarrollo embrionario en invertebrados se produce en el.....de huevos que, en la mayoría de los casos, son depositados en el.....en que viven. El desarrollo puede serO

11.9. Indica a qué tipo de desarrollo embrionario en vertebrados hace referencia cada fase:

- A.** Los huevos se desarrollan en el interior del cuerpo, aunque solo se alimentan del vitelo que contiene.....
- B.** Los huevos se desarrollan en el exterior de la hembra.....
- C.** El embrión se alimenta a través de la placenta.....

11.10. Observa el ciclo de vida de este animal y completa los datos que se indican a continuación:



- Reproducción:
- Tipo de desarrollo:
- Cambios durante el desarrollo:

11.11. Explica el significado de los términos siguientes.

- a) Clon.
- b) Dimorfismo sexual.
- c) Alternancia de generaciones.

11.12. ¿En qué se diferencia la esporulación de la bipartición?

11.13. ¿Qué diferencias hay entre el embrión y el fruto de una planta?

11.14. Explica en qué consiste el hermafroditismo y pon algún ejemplo de animales hermafroditas.

Unidad 12: Los ecosistemas

12.1. Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas.

- A.** La biosfera está constituida por todos los seres vivos de la Tierra.
- B.** La biocenosis está formada por el medio físico y sus características físicas y químicas.
- C.** Un ecosistema es el conjunto formado por el biotopo y la biosfera.

12.2. En uno de estos grupos de factores abióticos hay un intruso, ¿en cuál?

- A.** Temperatura, luminosidad, orientación del terreno, humedad.
- B.** Agua, luminosidad, composición del suelo, temperatura.
- C.** Pendiente del terreno, humedad, cubierta vegetal, luminosidad.

12.3. Menciona dos factores abióticos de un ecosistema marino y otros dos de un ecosistema terrestre.

12.4. ¿En qué se diferencia una sociedad de una asociación gregaria?

12.5. Indica a qué tipo de relación intraespecífica hace referencia cada frase.

- A.** Los individuos se distribuyen su trabajo y están divididos en castas.
- B.** Es una relación temporal que se establece para la reproducción y el cuidado de la prole.
- C.** Los individuos de la misma especie se unen para obtener alguna ventaja.

12.6. ¿En qué se diferencia el mutualismo de la simbiosis?

12.7. Relaciona los elementos de las dos columnas:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Águila - liebre. | A. Competencia interespecífica. |
| 2. Pez rémora - tiburón | B. Depredación. |
| 3. Zorros - lince | C. Parasitismo. |
| 4. Pulgas - perro | D. Comensalismo. |
| 5. Líquenes - hongos - algas | E. Simbiosis. |

12.8. Completa las frases para que tengan sentido.

Los productores son seres..... que, mediante la producen materia orgánica a partir de la energía solar y de sustanciasque toman del medio.

Los son organismos heterótrofos que consumen la materia producida por otros seres. Los descomponedores son seres..... que..... los organismos muertos y sus restos.

12.9. Escribe correctamente las frases siguientes:

- A.** Una cadena trófica es una representación lineal que muestra la dirección que sigue la energía en el ecosistema.
- B.** Una red trófica es una representación lineal de la dirección que sigue el alimento en el ecosistema.

12.10. Los elementos de las columnas siguientes están relacionados con el flujo de energía en el ecosistema. Une los elementos que tengan relación.

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Utilizan la energía química contenida en los restos de otros organismos | A. Productores. |
| 2. Utilizan la energía química contenida en los alimentos | B. Consumidores |
| 3. Utilizan una pequeña parte de la energía solar. | C. Descomponedores. |
| 4. Su actividad genera calor que pasa al medio y se pierde | |

12.11. Ordena las etapas del recorrido de la materia en los ecosistemas.

- A.** La materia producida por los consumidores primarios será consumida por los secundarios.
- B.** Los productores fijan la materia inorgánica y la transforman en materia orgánica.
- C.** Los cadáveres y los restos orgánicos se transformarán en productos que se reincorporan al medio físico.
- D.** La materia orgánica generada por los productores será consumida por los consumidores primarios.

12.12. Relaciona los términos de las dos columnas:

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Taiga. | A. Bioma de latitudes altas |
| 2. Selva. | B. Bioma de las zonas templadas |
| 3. Sabana | C. Bioma de las zonas cálidas |
| 4. Bosque mediterráneo | |
| 5. Desierto | |

12.13. Indica algún factor abiótico que tengan en común los desiertos, las sabanas y las selvas.

12.14. Completa las frases siguientes para que tengan sentido.

Los principales ecosistemas de agua dulce son los.....los.....las lagunas y los humedales y las marismas y.....Los organismos marinos, según el..... y el modo de vida, pueden ser de tres tipos:..... que viven suspendidos en el seno del agua;que nadan libremente, y bentónicos, que viven en el.....marino.