

TEMA 7: La naturaleza eléctrica de la materia. Circuitos y operadores eléctricos. El ahorro y la eficiencia energética como base para un desarrollo sostenible energéticamente

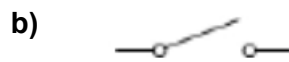
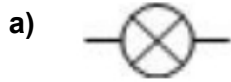
1. ¿Qué es la corriente eléctrica?

2. Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

- Una corriente eléctrica es un movimiento ordenado de protones a través de un circuito eléctrico.
- La corriente continua (CC) es aquella en la que los electrones circulan aleatoriamente.
- En los enchufes de nuestras casas disponemos solo de corriente alterna.
- El cobre es un material aislante.
- La batería o la pila son dispositivos que suministran a los electrones la energía necesaria para mantener su movimiento ordenado.
- Todos los aparatos electrónicos que enchufamos a la red eléctrica o bien disponen de una fuente de alimentación, o se alimentan a través de un cargador o alimentador.

3. Define cada uno de los componentes de un circuito eléctrico.

4. Indica a qué componente de un sistema eléctrico corresponden cada uno de estos símbolos:



5. ¿Qué es la intensidad de corriente? ¿En qué unidades se mide? ¿Qué aparato la mide?

6. ¿Qué es la tensión eléctrica? ¿En qué unidades se mide? ¿Qué aparato la mide?

7. ¿Qué es la resistencia eléctrica de un material? ¿En qué unidades se mide?

8. Entre los extremos de una resistencia de $100\ \Omega$ hay una diferencia de potencial de $10\ \text{V}$, ¿cuál es la intensidad de corriente que circula por la misma?

9. El amperímetro marca $0,25\ \text{A}$ y el voltímetro $10\ \text{V}$. ¿Cuál es el valor de la resistencia?

10. ¿Qué intensidad de corriente circulara por un conductor de $4\ \Omega$ de resistencia si se le aplica un voltaje de $80\ \text{V}$?

TEMA 8: EL UNIVERSO: TEORÍAS DE FORMACIÓN, ESTRUCTURAS BÁSICAS. EL SISTEMA SOLAR E HIPÓTESIS DEL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA

1. Relaciona cada astro con su definición.

Estrella
Galaxia
Planeta
Satélite
Cometa

Astro sin luz y que gira alrededor de un planeta.
Astro sin luz y de gran tamaño que gira alrededor de una estrella.
Astro con luz propia.
Astro formado por hielo y trozos de roca que gira alrededor de una estrella.
Gran conjunto de estrellas y planetas.

2. Nombra todos los componentes del Sistema Solar.

3. Explica por qué se producen las estaciones del año en la Tierra y haz un dibujo que lo represente.

4. Define brevemente los siguientes conceptos:

a) Movimiento de traslación:

b) Movimiento de rotación:

c) Solsticio:

d) Equinoccio:

5. Explica qué son las mareas y por qué se producen.

6. ¿Por qué desde la Tierra siempre vemos la misma cara de la luna?

7. Elige la respuesta correcta.

Cada dos respuestas incorrectas restan una respuesta correcta. Las no contestadas no suman ni restan.

1 - ¿Qué científico propuso el modelo heliocéntrico?

- a) Claudio Ptolomeo
- b) Nicolás Copérnico
- c) Isaac Newton

2 - Según la teoría del Big Bang, ¿qué ocurre con el Universo?

- a) Se encuentra en expansión y los astros se van alejando.
- b) Permanece completamente inmóvil desde su origen.
- c) Se está contrayendo progresivamente hacia el Sol.

3 - ¿Qué es un año luz?

- a) Una unidad para medir el tiempo que tarda un planeta en girar.
- b) La distancia que recorre la luz durante un año.
- c) El tiempo que tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra.

4 - ¿A qué galaxia pertenece el Sistema Solar?

- a) Andrómeda
- b) La Vía Láctea
- c) La Osa Mayor

5 - ¿Por qué los planetas se mantienen girando alrededor del Sol?

- a) Porque reciben la luz solar.
- b) Por la atracción gravitatoria que ejerce el Sol.
- c) Por la atracción de la Luna.

6 - ¿Cuál de estos planetas pertenece al grupo de los planetas gaseosos?

- a) Marte
- b) Venus
- c) Saturno

7 - ¿Qué movimiento de un planeta determina la duración de su día?

- a) La rotación.
- b) La traslación.
- c) La gravitación.

8 - ¿Dónde se encuentra la mayor parte de los asteroides del Sistema Solar?

- a) En una región situada entre Marte y Júpiter.
- b) Entre la Tierra y la Luna.
- c) Entre Mercurio y Venus.

9 - ¿Qué debe ocurrir para que se produzca un eclipse de Sol?

- a) La Tierra debe situarse entre el Sol y la Luna.
- b) La Luna debe situarse entre la Tierra y el Sol.
- c) El Sol debe situarse entre la Tierra y la Luna.

10 - ¿Qué propone la teoría de la panspermia?

- a) Que la vida surgió mediante reacciones químicas sobre minerales de hierro y níquel.
- b) Que la vida apareció espontáneamente a partir de materia inerte.
- c) Que la vida pudo llegar a la Tierra desde otros lugares del Universo transportada por cometas o asteroides.

TEMA 9: ROCAS Y MINERALES. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS Y EXTERNOS, SUS RIESGOS NATURALES. FORMACIÓN DEL RELIEVE Y EL PAISAJE.

1. Relaciona cada mineral con alguno de sus usos más frecuentes uniendo los elementos de las columnas.

Rubí	● Para fabricar lentes de gran calidad.
Bauxita	● Para obtener el vidrio y el sílice.
Cuarzo	● Para obtener el aluminio.
Halita	● Para la fabricación de joyas.
Magnetita	● Para la obtención de la sal común.
Fluorita	● Para la fabricación del acero.

2. Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones y corrige las falsas:

▪ Las rocas magmáticas proceden de la solidificación del magma, que es una masa de roca fundida y gases en el interior de la Tierra.

V / F Corrección: _____

▪ Las rocas volcánicas se forman por el enfriamiento y la solidificación lenta en el interior de la corteza.

V / F Corrección: _____

▪ Las rocas plutónicas están formadas por cristales grandes.

V / F Corrección: _____

▪ Las rocas volcánicas están formadas por cristales siempre visibles a simple vista.

V / F Corrección: _____

3. Completa las frases siguientes sobre los tipos de rocas metamórficas:

a) Las rocas metamórficas se forman por la _____ de los minerales de rocas _____.

b) Las rocas foliadas se han formado en procesos metamórficos en los que el factor dominante es la _____. Los minerales están orientados en disposición _____, lo que les da un aspecto de _____.

c) Las rocas metamórficas no foliadas se originan a través de procesos en los que el factor dominante es la elevada _____. Por ello, los minerales que las componen no presentan una _____ muy marcada.

4. ¿Cómo se originan las rocas sedimentarias y qué diferencia hay entre las rocas detríticas y las no detríticas?

5. Identifica cada roca y clasificala utilizando las categorías que aparecen a continuación: Magmática volcánica - magmática plutónica - metamórfica foliada - metamórfica no foliada - sedimentaria detrítica. - sedimentaria no detrítica

A



Roca: _____

Tipo: _____

B



Roca: _____

Tipo: _____

C



Roca: _____

Tipo: _____

D



Roca: _____

Tipo: _____

E



Roca: _____

Tipo: _____

F



Roca: _____

Tipo: _____

6. Identifica si las siguientes fallas son normales o inversas y si han sido formadas por esfuerzos compresivos o distensivos:

a)



- Tipo de falla: _____

- Esfuerzo que la origina: _____

b)



- Tipo de falla: _____

- Esfuerzo que la origina: _____

7. Ordena las siguientes etapas del Ciclo de Wilson y explica brevemente que ocurre en cada una de ellas:

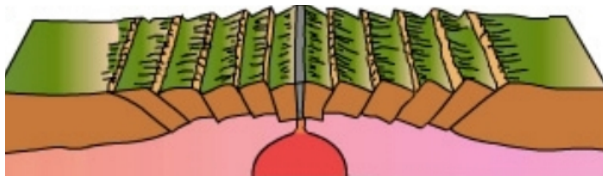
A



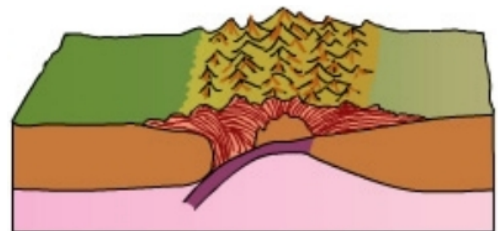
B



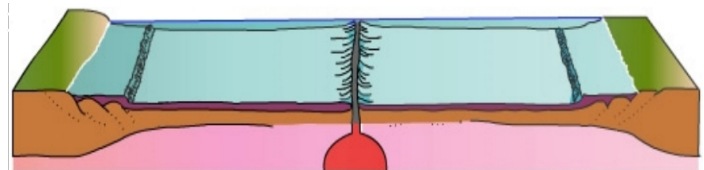
C



D



E



8. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de que sean falsas, corrígelas para que sean verdaderas.

- a) La erosión se diferencia de la meteorización porque implica la separación y puesta en movimiento de los materiales.
V / F
Corrección: _____
- b) La gelifracción o crioclastia se produce principalmente cuando las sales cristalizan en los poros de las rocas de zonas costeras.
V / F
Corrección: _____
- c) La meteorización química rompe las rocas en fragmentos más pequeños sin modificar los minerales que las forman.
V / F
Corrección: _____
- d) Durante el transporte, los materiales pueden modificarse y clasificarse, de manera que los fragmentos transportados por el agua pueden ir redondeándose.
V / F
Corrección: _____
- e) La sedimentación se produce cuando el agente de transporte gana energía y puede seguir desplazando los materiales.
V / F
Corrección: _____
- f) Los sedimentos depositados en una cuenca sedimentaria pueden acumularse formando capas denominadas estratos.
V / F
Corrección: _____

9. Elige la respuesta correcta.

Cada dos respuestas incorrectas restan una respuesta correcta. Las no contestadas no suman ni restan.

- 1 - ¿Cuál de las siguientes características forma parte de la definición de mineral?**
a) Es siempre de origen biológico.
b) Es un sólido inorgánico de origen natural.
c) Está formado necesariamente por varios elementos químicos.
- 2 - ¿Qué propiedad de un mineral corresponde al rastro que puede dejar al frotarlo sobre una superficie?**
a) El brillo.
b) La raya.
c) El hábito.
- 3 - ¿Qué indica la dureza de un mineral?**
a) Su resistencia a ser rayado.
b) Su dificultad para romperse al ser golpeado.
c) Su capacidad para reflejar la luz.
- 4 - ¿Por qué es importante reciclar los materiales obtenidos de los minerales?**
a) Porque los minerales son recursos no renovables.
b) Porque los minerales se destruyen al utilizarlos una vez.
c) Porque todos los minerales son muy escasos.

- 5 - ¿Dónde pueden encontrarse fósiles principalmente?**
- a) En cualquier tipo de roca por igual.
 - b) Únicamente en rocas plutónicas.
 - c) En rocas sedimentarias y algunas metamórficas de bajo grado.
- 6 - ¿Qué es un icnofósil?**
- a) Un mineral que sustituye completamente a un organismo.
 - b) Un resto de la actividad de un ser vivo, como una huella o una galería.
 - c) Un fósil formado exclusivamente por huesos.
- 7 - ¿Qué capa de la Tierra se encuentra en estado líquido y es responsable del campo magnético terrestre?**
- a) Núcleo externo
 - b) Núcleo interno
 - c) Manto inferior
- 8 - ¿Qué fenómeno del manto contribuye al movimiento de las placas tectónicas?**
- a) Las corrientes de convección.
 - b) La sedimentación.
 - c) La fosilización.
- 9 - ¿Qué se forma cuando una corteza oceánica subduce bajo otra corteza oceánica?**
- a) Una cordillera volcánica en el continente, como los Andes.
 - b) Un arco de islas volcánicas, como el archipiélago de Japón.
 - c) Una dorsal oceánica.
- 10 - ¿Qué tipo de pliegue presenta forma de “U” invertida?**
- a) Falla inversa.
 - b) Sinclinal.
 - c) Anticlinal.
- 11 - ¿Qué es el epicentro de un terremoto?**
- a) El aparato utilizado para registrar las ondas sísmicas.
 - b) El punto de la falla donde comienza el terremoto.
 - c) El lugar de la superficie situado justo encima del hipocentro.
- 12. ¿Cuál de los siguientes elementos expulsados por un volcán es un piroclasto?**
- a) Ceniza.
 - b) CO₂
 - c) Lava.