



La Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad pone a su disposición una práctica diseñada para que se familiaricen con el tipo de ítems que forman parte de la Prueba Nacional Estandarizada 2025. A través de esta práctica, podrán conocer el formato de las preguntas y reforzar sus conocimientos en el componente de **Ciencias**. Les invitamos a aprovechar este recurso como una oportunidad para prepararse de manera efectiva y fortalecer sus habilidades y conocimientos.

**Bloque 3: Energía, Tierra y Universo (Geofísica):** Los ítems de este bloque abordan los conceptos básicos sobre la energía, las condiciones del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida, la influencia de algunos astros, su relación con el Universo y las leyes que lo rigen. Todo esto se estudia dentro del dominio de la Geofísica.

Selección de respuesta



ítem #1. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir los avances científicos y tecnológicos en la medicina, así como en el aprovechamiento de algunas clases de energía.

1) La siguiente información se relaciona con un avance tecnológico en la medicina:

Es un procedimiento físico que produce ondas para producir imágenes de las estructuras internas del cuerpo. Durante el embarazo monitorea el crecimiento y el desarrollo del feto. En fisioterapia se utiliza para tratar lesiones, inflamación de tendones, cicatrices, favoreciendo una rápida reparación en los tejidos dañados.

La información anterior hace referencia al avance tecnológico en medicina denominado

- A) rayo láser.
- B) ultrasonido.
- C) bomba de cobalto.

ítem #2. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Determinar las influencias recíprocas entre el clima y las actividades humanas, así como las causas y las consecuencias del desequilibrio ecológico debido a los factores naturales y las actividades humanas.

2) Considere la siguiente información:

El desequilibrio ecológico es un grave problema que sufren muchos de los ecosistemas. Para que se produzca deben darse factores importantes: una perturbación externa al medio ya sea de origen natural o producido por actividades humanas que se han ido desarrollando a lo largo del tiempo. Los reportes señalan que una de cada seis especies naturales está en peligro de extinción, el 75 % de los ecosistemas terrestres se han degradado por la acción humana y el 97 % de los océanos están contaminados o alterados. En otras palabras, la vida como la conocemos está en riesgo.

¿Cuál opción corresponde a un factor natural que altera el equilibrio ecológico?

- A) Los plaguicidas producen contaminación del agua, de los suelos, del aire y de los alimentos.
- B) El uso de los combustibles fósiles afectan directamente la salud y producen gases que aumentan el efecto de invernadero.
- C) La ceniza producto del vulcanismo obstruye las corrientes de agua, alcantarillas, plantas de aguas residuales y maquinaria de todo tipo.



Ítem #3. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comparar el movimiento de dos o más objetos en relación con el cambio de posición y la rapidez de cada uno, en situaciones cotidianas.

3) Considere la siguiente información:

El halcón peregrino es una preciosa ave que alcanza en su vuelo los 100 km/h. El vencejo es otra ave parecida a la golondrina y puede alcanzar los 200 km/h. Estas especies pasan la mayor parte de su vida volando, solo se posan para poner huevos, incubarlos y criar a sus pollos. El Tiburón Mako es uno de los depredadores más peligrosos de los océanos es también uno de los animales que más rápidos pueden llegar a los 124 km/h.

Según la información anterior, es posible afirmar que en una competencia de 2 km el animal que llega en segundo lugar es el

- A) halcón.
- B) vencejo.
- C) tiburón Mako.

Ítem #4. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir cada una de las formas de transmisión del calor y sus características por medio de situaciones cotidianas.

4) Considere la siguiente información:

La mamá de Sara los domingos por la tarde cocina arroz con leche para la merienda de la familia. Después de remover el arroz con leche dejó el cucharón sobre la olla, al volverlo a tomar para remover de nuevo se da cuenta que el cucharón está caliente.

¿Cómo se denominan la forma de transmisión del calor desde la olla que contiene el arroz con leche hasta el cucharón?

- A) Radiación
- B) Convección
- C) Conducción



Ítem #5. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir los fenómenos de refracción y reflexión de la luz en situaciones cotidianas, por medio de materiales pulidos, transparentes, translúcidos u opacos, así como las aplicaciones de la luz.

5) Considere la siguiente información:

En la clase de Ciencias le entregaron una planta a cada niño, la cual debían cuidar y llevarla a la escuela una semana después. (1) Lucía la colocó en una mesa de noche junto a la ventana por lo que todos los días recibía luz y calor, su planta crecía de manera normal. (2) Sandra la colocó detrás de una pantalla que dejaba pasar parcialmente la luz, pero se le fue marchitando poco a poco. (3) Susana con el fin de cuidarla y estar pendiente de ella la colocó en un rincón de su cuarto, detrás de un armario donde no dejaba pasar la luz. Aunque ella la regó todos los días, su planta no sobrevivió.

De acuerdo con las características descritas, ¿Cómo se clasifican los objetos con base en su capacidad para dejar pasar la luz en el orden 1, 2 y 3?

- A) Translúcido, opaco y transparente
- B) Transparente, translúcido y opaco
- C) Opaco, transparente, y translúcido

Ítem #6. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir entre las clases de energía, sus fuentes, características, manifestaciones, transformaciones y usos.

6) Considere la siguiente información:

En una clase de Ciencias estudian sobre los tipos de energía que existe, como la (1) energía nuclear que genera residuos radioactivos que tardan millones de años en perder su carga, lo que implica un peligro potencial para las zonas próximas y que en la construcción de las centrales y su funcionamiento requiere de materiales escasos. También hace mención que (2) la energía solar no genera residuos y que utiliza una fuente natural y que frecuentemente se utiliza para calentadores solares de agua.

La información anterior hace referencia a la energía

- A) 1 limpia y 2 contaminante.
- B) 1 contaminante y 2 limpia.
- C) 1 contaminante y 2 contaminante.



ítem #7. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Determinar las características de la corriente eléctrica y de los circuitos en serie y paralelo.

7) Considere la siguiente información:

En la clase de Ciencias el docente ejemplifica dos tipos de corriente eléctrica:

1. En este tipo de corriente el cambio de dirección en el flujo de electrones permite, por ejemplo, que se pueda conectar un aparato a un enchufe sin importar dónde está el polo positivo y el negativo del enchufe.
2. En este tipo de corriente los electrones fluyen a través de un cable metálico, pero en una sola dirección pues los electrones son repelidos por un polo del campo magnético y atraídos por el otro, como en las baterías.

Los ejemplos que brinda el docente se Ciencias corresponden a corriente de tipo

- A) 1 alterna y 2 alterna.
- B) 1 continua y 2 alterna.
- C) 1 alterna y 2 continua.

ítem #8. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comparar dos o más manifestaciones de la energía potencial y cinética, en situaciones cotidianas.

8) Observe las siguientes imágenes:



1. Perro en movimiento



2. Perro en reposo

Con base en las imágenes anteriores, es correcto afirmar que

- A) ninguna posición tiene energía cinética.
- B) la posición 1 tiene más energía cinética que la posición 2.
- C) la posición 2 tiene más energía cinética que la posición 1.

ítem #9. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Reconoce la estructura interna y externa del planeta Tierra.

9) ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere a la capa de la Tierra denominada hidrósfera?

- A) Es la parte de la Tierra conformada por todas las masas de agua que se encuentran tanto sobre, como debajo de la superficie terrestre.
- B) De esta capa provienen los materiales expulsados en las erupciones volcánicas, se encuentra entre el núcleo y la corteza terrestre.
- C) Esta capa es la más externa de la Tierra, es sólida y rígida, está formada por rocas, básicamente silicatos.



ítem #10. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir los efectos producidos en el relieve terrestre provocados por agentes internos y externos.

10) Considere la siguiente información:

1. La falla de San Andrés se encuentra en California, tiene una longitud de 1000 km y ha provocado muchos terremotos debido al movimiento de las placas tectónicas.
2. El viento actúa sobre la totalidad de la superficie del suelo, primero arranca trocitos de roca y luego los transportan a otros lugares, desgastan las zonas altas y acumulan los materiales arrancados en las zonas bajas.
3. Posterior al terremoto de Limón en 1991 se observó que la costa se levantó varios metros por lo que el mar se retiró, los suelos se licuaron y se produjeron muchos deslizamientos.
4. El agua de la lluvia erosiona las laderas, sobre todo si no hay vegetación que le permita sostener la tierra, esto genera la reducción de la productividad de los suelos y la pérdida y degradación de la tierra.

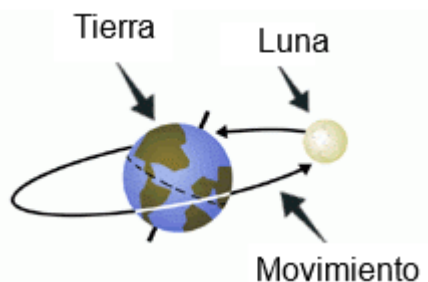
¿Cuál información de los anteriores hace referencia a efectos provocados por los agentes internos sobre el relieve?

- A) 1 y 2
- B) 1 y 3
- C) 2 y 4

ítem #11. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Reconoce los movimientos de la Tierra y la Luna.

11) Considere la siguiente información:

La Luna es el único satélite natural de la Tierra. Esta completa una vuelta alrededor de la Tierra aproximadamente una vez al mes. Esto hace que, curiosamente, la Luna siempre muestre la misma cara y parezca que está totalmente fija.



La información anterior se refiere al movimiento de la Luna denominado

- A) rotación.
- B) giratorio.
- C) traslación.



Ítem #12. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comprender los eclipses de Luna y Sol, por medio de la representación de los movimientos que realiza el planeta Tierra y la Luna.

12) Considere la siguiente información:

El 10 de junio del 2021 se generó un fenómeno que se produce cuando la Luna, que está lo más alejada posible de la Tierra, se interpone entre la Tierra y el Sol. Al estar tan alejada no logra cubrir por completo la superficie del Sol y por eso deja ver a su alrededor un anillo brillante conocido como anillo de fuego.

¿Con cuál de las opciones tiene relación el proceso descrito anteriormente?

- A) El anillo de fuego es un tipo de eclipse solar, ya que la Luna al interponerse no es capaz de tapar por completo la luz solar.
- B) El anillo de fuego es un tipo de eclipse lunar, ya que la Luna es la que se interpone entre el Sol y la Tierra para cubrir el Sol.
- C) El anillo de fuego es un tipo de eclipse solar, ya que la Tierra cubre casi todo el Sol al interponerse entre el Sol y la Luna.

Ítem #13. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Reconocer algunos componentes del Universo y los cuerpos que conforman el Sistema Solar, entre ellos el planeta Tierra.

13) Considere la siguiente información:

Los cuerpos celestes son todos los objetos naturales que forman parte del universo y que pueden interactuar con otro cuerpo, debido a la fuerza de gravedad.

¿Cuál de las siguientes opciones describe al cuerpo celeste denominado Vía Láctea?

- A) Son pequeños objetos rocosos que orbitan alrededor del Sol, la mayoría se localizan entre las órbitas de Marte y Júpiter.
- B) Es una galaxia en forma de espiral, en su centro tiene una columna formada por miles de millones de estrellas y masas solares.
- C) Son enormes bolas de gases ardientes, la mayoría de los cuales están hechos de hidrógeno, produce enorme cantidad de energía en forma de luz y calor.



ítem #14. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir los avances científicos y tecnológicos en la medicina, así como en el aprovechamiento de algunas clases de energía.

14) La siguiente información se relaciona con la producción de energía:

En el año 2015 los europeos se enteraron por medio de la prensa británica, que en Costa Rica durante 250 días no se utilizó combustibles fósiles para producir electricidad, debido a que esta fue en su mayoría de origen hidroeléctrico. Eso no es todo, en el 2016 el 98,12 % del servicio de energía provino de fuentes hidroeléctricas, geotérmicas, eólicas o solares. En la actualidad, por año, según datos del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), esta marca se encuentra en 98,9 %.

La información anterior se refiere a

- A) el porcentaje de producción de energía hidroeléctrica que se realiza en los países europeos.
- B) la importancia de la energía hidroeléctrica para Costa Rica, como única fuente de energía limpia.
- C) el crecimiento que ha tenido la generación de energía a partir de fuentes naturales, practicada en Costa Rica.

ítem #15. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comparar el movimiento de dos o más objetos en relación con el cambio de posición y la rapidez de cada uno, en situaciones cotidianas.

15) Considere la siguiente información:

Rolando y Cecilia viven cerca de la escuela, caminan todas las mañanas desde sus casas para llegar a clases. La casa de Rolando está a 800 m de la escuela, mientras que la de Cecilia se encuentra a 1200 m, ambos en línea recta. Un día deciden medir el tiempo que tardan en realizar el recorrido y descubren que tardan lo mismo.

A partir de la situación descrita, es cierto que cada mañana al viajar hacia la escuela, Cecilia camina con

- A) mayor rapidez que Rolando.
- B) menor rapidez que Rolando.
- C) igual rapidez que Rolando.

ítem #16. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir cada una de las formas de transmisión del calor y sus características por medio de situaciones cotidianas.

16) Considere la siguiente información:

Los caballos han sido utilizados como medio de transporte desde hace muchos años, por esto es importante herrarlos. Herrar un caballo consiste en colocarle en los cascos unas piezas de hierro llamadas herraduras para protegerlos. El herrero trabajaba el hierro en un horno a gran temperatura y lo moldea a punta de martillo, el hierro caliente es manipulado con una pinza y guantes.

¿Cuál es la forma de transmisión del calor que se produce en la pieza de hierro y que obliga al herrero a utilizar guantes y pinzas?

- A) Conducción
- B) Convección
- C) Radiación



ítem #17. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir entre las clases de energía, sus fuentes, características, manifestaciones, transformaciones y usos.

17) Lea la siguiente información:

Un grupo de estudiantes fue de visita al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), ahí se dio información sobre distintas formas de obtener energía, una de ellas es la siguiente:

Es una energía renovable que aprovecha el calor del subsuelo, para obtener agua caliente y vapor de forma ecológica. El agua y el vapor que se extraen, se aprovechan mediante una turbina para generar electricidad, una vez extraída la energía, el agua se devuelve a su lugar original, para asegurar la sostenibilidad del recurso.

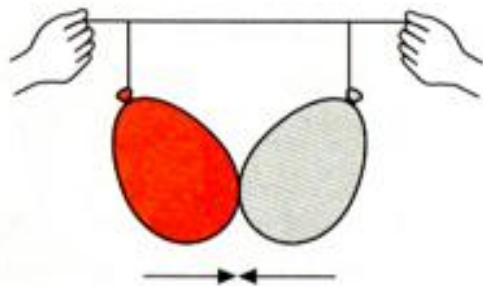
La información anterior hace referencia a la energía

- A) geotérmica, ya que proviene del interior de la tierra.
- B) magnética, porque permite realizar un trabajo mecánico.
- C) hidroeléctrica, dado que utiliza el agua para enfriar las turbinas.

ítem #18. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Determinar las características de la corriente eléctrica y de los circuitos en serie y paralelo.

18) Considere la siguiente información:

El docente de Ciencias está explicando a los estudiantes acerca de las cargas eléctricas y lo ejemplifica con la electricidad estática, frota dos globos con una franela y luego los acerca, observando que los globos se atraen entre sí, como se muestra en la imagen:



Según la información anterior, hay una atracción entre los dos globos porque las cargas generadas son

- A) ambas positivas.
- B) ambas negativas.
- C) positivas y negativas.



ítem #19. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comparar el movimiento de dos o más objetos en relación con el cambio de posición y la rapidez de cada uno, en situaciones cotidianas.

19) Considere la siguiente información:

Los docentes de Educación Física seleccionan estudiantes para competir en los juegos deportivos escolares, en carreras de atletismo. Las categorías son dos: hasta 9 años participarán en la carrera de 1 kilómetro, se entrenan 2 veces por semana y en cada entrenamiento recorren esa distancia. Los de 12 años correrán en la competencia de 3 kilómetros y se entrenan 2 veces por semana y recorren en cada entrenamiento esa distancia.

A partir de la información anterior, se afirma que durante una semana de entrenamiento

- A) los de 9 años recorren mayor distancia que los de 12 años.
- B) los de 12 años recorren mayor distancia que los de 9 años.
- C) todos sin importar la edad recorren la misma distancia.

ítem #20. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir cada una de las formas de transmisión del calor y sus características por medio de situaciones cotidianas.

20) Considere la siguiente información:

En la clase de Ciencias están estudiando las diferentes formas de transmisión del calor. Para explicar una de estas formas, el docente utiliza un ejemplo cotidiano: cuando se coloca una olla con agua sobre un quemador, el agua caliente asciende y el agua menos caliente desciende, lo que provoca el movimiento del agua dentro de la olla y eso demuestra una manera de transmisión del calor.

El tipo de transmisión del calor que se observa en el movimiento del agua se denomina

- A) radiación.
- B) convección.
- C) conducción.

ítem #21. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir los fenómenos de refracción y reflexión de la luz en situaciones cotidianas, por medio de materiales pulidos, transparentes, translúcidos u opacos, así como las aplicaciones de la luz.

21) Considere la siguiente información:

La luz blanca se desplaza en el espacio como ondas de diferentes tamaños, que definen los colores en los objetos. Por ejemplo, en una manzana el tamaño de la onda de luz roja rebota, por eso la vemos de ese color.

Con base en la información anterior, se concluye que

- A) los objetos rojos absorben ese color en su totalidad.
- B) los colores resultan de la luz que refractan los objetos.
- C) la manzana se ve roja porque refleja la luz de color rojo.



Ítem #22. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Distinguir entre las clases de energía, sus fuentes, características, manifestaciones, transformaciones y usos.

22) Considere la siguiente información:

En una charla que recibieron los estudiantes de una escuela, se les brindó información sobre los distintos tipos de energía, se les mencionó lo siguiente:

Hay una energía renovable que aprovecha el calor del subsuelo, para obtener agua caliente y vapor de forma ecológica. El agua y el vapor que se extraen, se aprovechan mediante una turbina para generar electricidad, el agua se devuelve a su lugar original, para asegurar la sostenibilidad del recurso.

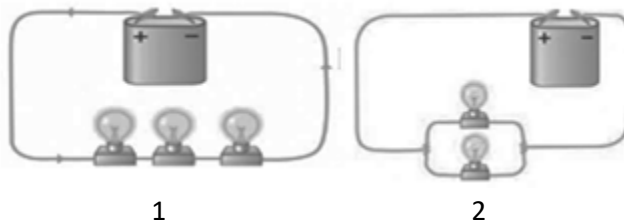
La información brindada a los estudiantes se refiere a la energía limpia porque

- A) el agua empleada ya no se puede utilizar como un recurso natural.
- B) se obtiene de los combustibles como el petróleo.
- C) utiliza recursos que no dañan el ambiente.

Ítem #23. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Determinar las características de la corriente eléctrica y de los circuitos en serie y paralelo.

23) Considere la siguiente información sobre un circuito eléctrico:

Enrique repasa la clase de Ciencias sobre los circuitos eléctricos, que son una conexión, de dos o más elementos, que tiene una trayectoria cerrada por la que viaja una corriente eléctrica. Se clasifican según el camino que sigue la corriente eléctrica una vez que sale de la fuente. En los que tienen una conexión como en el circuito 1, la corriente viaja por un solo camino y si falla un componente, el circuito no funciona. En los circuitos por los que la corriente viaja por dos o más caminos, si falla un componente la luz puede viajar por otro camino, como en el circuito 2.



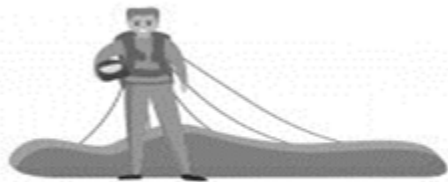
Según la información anterior, se afirma que el circuito

- A) 1 es en paralelo, y el circuito 2 es en serie.
- B) 1 es en serie, y el circuito 2 es en paralelo.
- C) 1 es en serie y el circuito 2 es mixto.



ítem #24. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Comparar dos o más manifestaciones de la energía potencial y cinética, en situaciones cotidianas.

24) Considere las siguientes imágenes de un paracaidista:



Situación 1. En reposo



Situación 2. En movimiento

De acuerdo con las imágenes 1 y 2, ¿cuál opción señala la información correcta sobre la energía cinética que presentan los paracaidistas?

- A) La energía cinética es igual en ambas situaciones para ambos paracaidistas.
- B) El paracaidista de la situación 2 tiene más energía cinética que el paracaidista de la situación 1.
- C) El paracaidista de la situación 1 tiene más energía cinética que el paracaidista de la situación 2.

ítem #25. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Reconocer los movimientos de la Tierra y la Luna.

25) Considere la siguiente información:

Damaris le contó a su mamá que se arreglaría el cabello, porque se veía un poco dañado. Su madre le comentó un mito que contaba su abuela cuando ella era niña: “el cabello dañado es mejor cortarlo cuando la Luna se hace visible completamente y se ve como un disco iluminado, ya que esto ayuda a su reparación”.

Según la información anterior, ¿cuál es la fase de la Luna a la que se refiere la bisabuela de Damaris?

- A) Llena
- B) Nueva
- C) Cuarto creciente

ítem #26. Para responder el siguiente ítem, usted debe: Reconocer algunos componentes del Universo y los cuerpos que conforman el Sistema Solar, entre ellos el planeta Tierra.

26) Considere la imagen abajo a la derecha que representa un cuerpo celeste:

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe al cuerpo celeste que se representa en la imagen?

- A) Son concentraciones de gas en las que predominan el hidrógeno, el helio y el polvo estelar, que debido a la fuerza de gravedad pueden unirse hasta formar un grupo.
- B) Son agrupaciones aparentes de estrellas en el cielo nocturno, que a menudo forman patrones reconocibles y tienen nombres asociados.
- C) Son sistemas cósmicos enormes que constan de miles de millones de estrellas.

