



- ✓ Repasar los contenidos de la semana 18 a 24.
- ✓ Resolver los ejercicios de repaso para evaluarse en la prueba parcial.
- ✓ Prepararse bien para la prueba de evaluación.
- ✓

¿Cómo será la prueba de evaluación?

La prueba parcial evalúa los mismos contenidos y de la misma manera que lo hemos realizado a lo largo de estas semanas de estudio.

En la prueba encontrará:

- Diferentes ejercicios que evalúan la comprensión de los temas de la semana 18 a la 24. Estos ejercicios serán semejantes a los que usted ha resuelto cada semana y en cada autocontrol. Se le pedirá:
 - ✓ Responder preguntas.
 - ✓ Subrayar la respuesta correcta.
 - ✓ Identificar partes señaladas.
 - ✓ Completar esquemas.
 - ✓ Analizar noticias y casos.

Muy importante: Cada serie de la prueba contiene instrucciones exactas de lo que debe realizar en cada apartado, así como la valoración asignada. Lea las instrucciones y asegúrese de haberlas comprendido bien.

Tenga en cuenta que en la prueba se valoran otras habilidades, además de los contenidos.

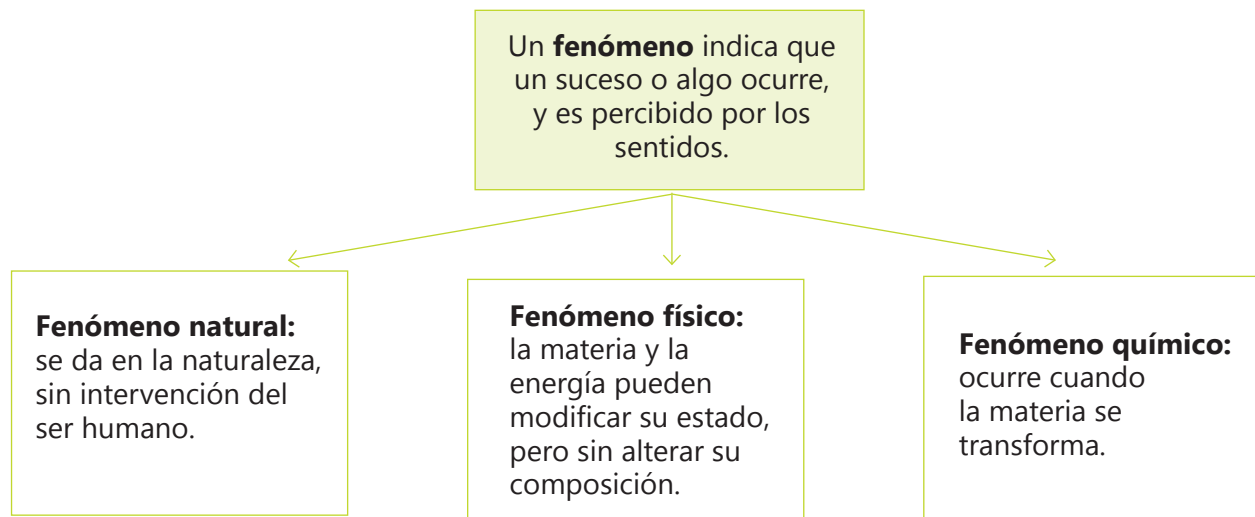
- La redacción clara y sin faltas de ortografía.
- La limpieza y el orden para trabajar.
- La profundidad de sus análisis.
- Las ideas novedosas que proponga.

Si usted se prepara con tiempo y dedicación, la prueba no le tomará por sorpresa. Compruebe que sus autocontroles estén bien hechos, realice los ejercicios de este repaso y revise los contenidos de las semanas de estudio.



El mundo de las ciencias naturales

1. Fenómenos físicos



La **medición** es comparar cierta cantidad (que nos interesa conocer) con una Unidad conocida.

El **Sistema Internacional de Medidas** fue creado para que todos los países usaran la misma forma de medir (unidades de medida) sin importar su idioma.

Magnitud	Unidad sistema internacional	Equivalencias
Longitud	Metro (m)	1m= 100 centímetros (cm) 1 kilómetro (km) = 1,000 m
Masa	Kilogramos (kg)	1 kg= 1,000 gramos (g) 1 kg= 2.2 libras (lb)
Tiempo	Segundo (s)	1 día= 86,400 s 1 hora= 3,600 s 1 minuto(min)=60 s
Fuerza	Newton (N)	1 N = 1 kg* m/s ²
Temperatura	Kelvin (K)	0 K= -273.15 grados Celsius ó -459.67 grados Fahrenheit
Energía	Joule (J)	1 J = 1 N* m 1 caloría= 4,184 J

➔ Ejercicio 1

Lea los enunciados que se presentan a continuación y clasifíquelos en la tabla según corresponda:

1. Transformación de leche en queso fresco.
2. La formación de un arcoíris en el cielo.
3. La transformación de los alimentos que comemos en energía para el organismo.
4. El agua hirviendo o convirtiéndose en hielo.
5. El movimiento de la Luna alrededor de la Tierra.

Fenómeno físico	Fenómeno químico

➔ Ejercicio 2

Lea los enunciados que se presentan a continuación. Indique (F) si son falsos o (V) si son verdaderos. En caso de que sean falsos, escriba la respuesta correcta.

1. El Sistema Internacional de Medidas se utiliza solo en países en donde se habla español.
() _____
2. La medida de longitud según el Sistema Internacional de Medidas, es el kilómetro.
() _____
3. La medida de masa según el Sistema Internacional de Medidas, es la libra.
() _____

4. Las equivalencias y las conversiones pueden utilizarse para transformar los datos en el Sistema Internacional de Medidas que se necesita.

() _____

5. En un fenómeno químico la materia y la energía pueden modificar su estado pero sin alterar su composición.

() _____



Ejercicio 3

Realice el ejercicio que se presenta a continuación.

Mariana está entrenando diariamente para una competencia, y su entrenador le pidió registrar la distancia diaria y el tiempo que tarda, para poder evaluarla. También la puso a dieta para estar más en forma, por lo que debe registrar su masa.

En una tabla, Mariana anotó los siguientes datos:

Día de la semana	Distancia recorrida	Tiempo invertido	Masa
Lunes	10 kilómetros (km)	1 hora	130 libras
Martes	25 kilómetros (km)	2 horas	127 libras
Miércoles	5 kilómetros (km)	30 minutos	125 libras
Jueves	5.5 kilómetros (km)	50 minutos	123 libras
Viernes	6.8 kilómetros (km)	45 minutos	120 libras

Convierta todos los datos a la medida que utiliza el Sistema Internacional de Medidas.

Día de la semana	Distancia recorrida	Tiempo invertido	Masa
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			



El mundo de las ciencias naturales

2. Materia y energía

La **energía** es la capacidad de un cuerpo para realizar un trabajo.

- Sonora: la que producen los sonidos.
- Lumínica: la que se forma al producir luz.
- Calorífica: la que genera calor.
- Química: la que se produce cuando hay una reacción química.
- Mecánica: la que se produce por la posición y el movimiento de los cuerpos.
- Atómica: la que se produce por una reacción nuclear.
- Eléctrica: la que se produce por la electricidad.
- Hidráulica: la que se produce al aprovechar las corrientes de agua.

La Ley de Conservación de la Energía indica que: “**La energía no se crea, ni se destruye, solo se transforma.**”

Una forma de generar energía es a través del uso racional de los recursos naturales.

Los **recursos naturales** son bienes y servicios que la naturaleza provee al ser humano para su uso.

Los **recursos naturales renovables** se pueden reponer en un ciclo relativamente corto para el humano (decenas o cientos de años).

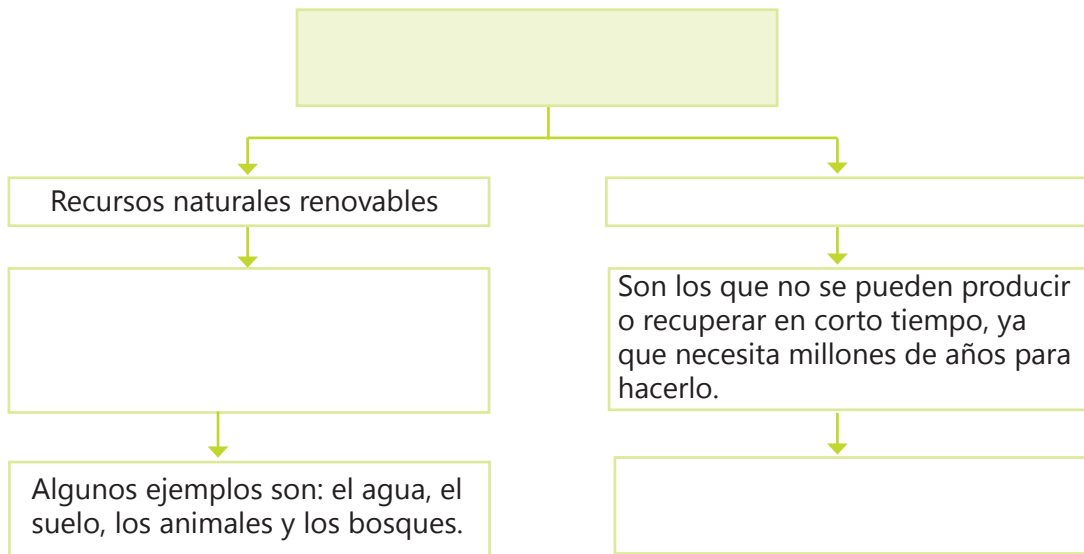
Los **recursos naturales no renovables** no se pueden producir o reponer en un tiempo corto, algunos necesitan millones de años

Las energías alternativas son las que utilizan los recursos naturales sin agotarlos, ni contaminarlos. Algunos ejemplos son: energía geotérmica, solar, hidráulica, eólica y mareomotriz.



Ejercicio 4

Complete el esquema sobre los recursos naturales.



Ejercicio 5

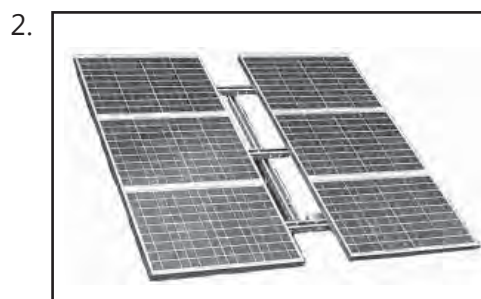
Lea cada enunciado y marque la opción correcta para completar la idea.

1. La energía mecánica se produce cuando:
 - a. Se forma luz.
 - b. Produce sonidos diferentes.
 - c. Hay movimiento de los cuerpos.
2. La energía calorífica siempre:
 - a. Produce una reacción nuclear.
 - b. Produce movimiento de los cuerpos.
 - c. Produce calor.
3. La ley de la conservación de la energía indica:
 - a. La energía no se crea, ni se destruye, solo se transforma.
 - b. La energía se destruye algunas veces cuando no se utiliza bien.
 - c. La energía es creada solo la primera vez, luego se va gastando después de 24 horas.
4. El concepto de energía es el siguiente:
 - a. Todo lo que nos rodea.
 - b. Capacidad de un cuerpo de realizar un trabajo.
 - c. Capacidad de un cuerpo de generar calor.

➡ Ejercicio 6

Observe los dibujos e indique el tipo de energía alternativa al que corresponden:









➡ Ejercicio 7

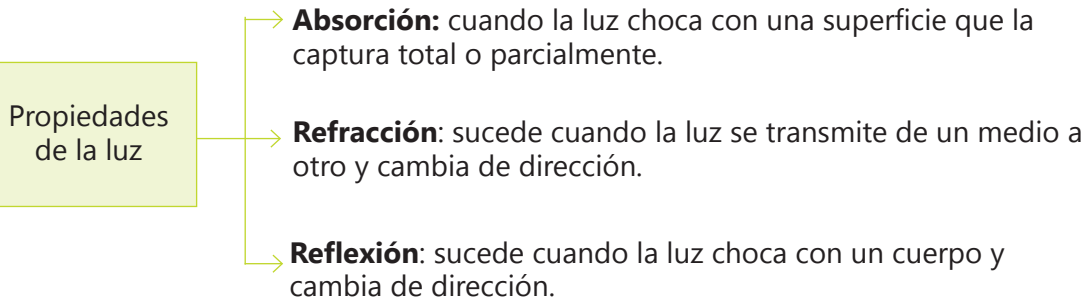
Analice y responda: ¿Qué aspectos positivos trae utilizar fuentes de energía alternativas o limpias, en cuanto al uso de los recursos naturales? Explique su respuesta.



El mundo de las ciencias naturales

3. Óptica

La **luz** es una forma de radiación que puede ser detectada por el ojo humano, permitiendo ver las cosas que conocemos. Su estructura física es de una onda electromagnética que se propaga a 300,000 kilómetros por segundo (km/s).

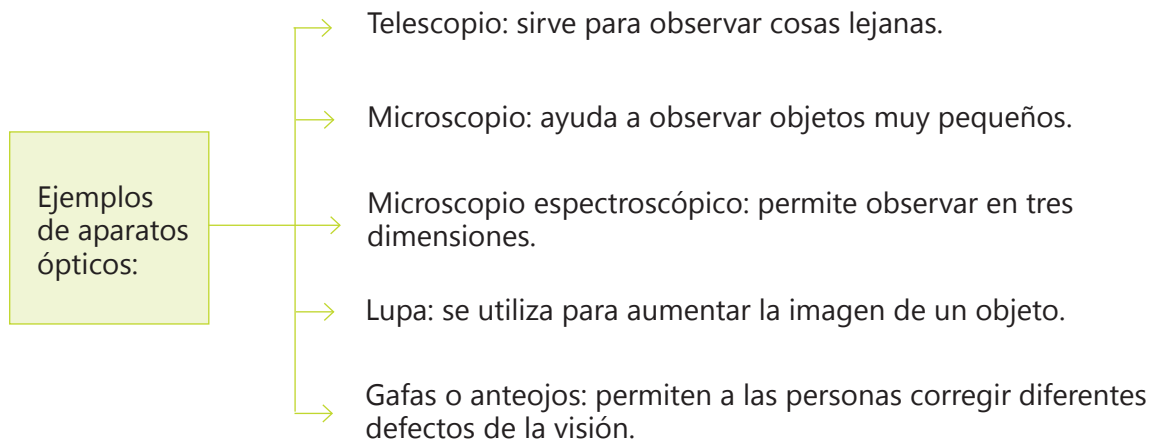


Las longitudes de onda que son visibles al ojo humano se conocen como **espectro de luz**. El ojo humano percibe la luz de cada una de estas longitudes como un color diferente.

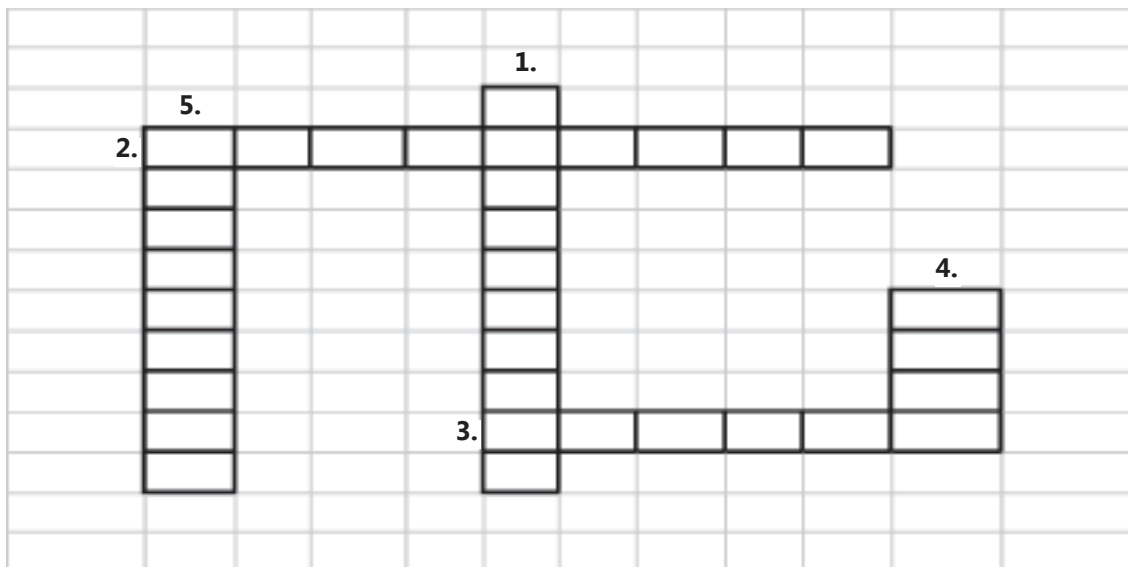
Algunos fenómenos relacionados con la luz son: arcoíris y relámpagos.

La óptica es el campo de la física que estudia la luz, sus características y los fenómenos asociados.

Algunas **aplicaciones** de la óptica en la vida moderna son: fibras ópticas y láser, que tienen usos en la medicina, computación, industria y telecomunicaciones, por ejemplo.



1. Propiedad de la luz que sucede cuando la luz se transmite de un medio a otro, por ejemplo del aire al agua o del agua al aire.
2. Propiedad de la luz que sucede cuando la luz choca con un cuerpo y cambia de dirección. Por ejemplo, un espejo.
3. Rama de la física que estudia la luz, sus características y los fenómenos asociados.
4. Aparato óptico que se usa para aumentar la imagen de un objeto.
5. Fenómeno natural relacionado con la luz, que se produce cuando un rayo tiene una descarga eléctrica y se observa en forma de luz.





Ejercicio 10

Lea los enunciados y seleccione el aparato óptico que utilizaría para hacer esas observaciones.

1. El detalle de las hojas de una planta del patio.
 - a. Telescopio
 - b. Microscopio estereoscópico
 - c. Microscopio
2. Las estrellas que se observan en verano.
 - a. Lupa
 - b. Microscopio estereoscópico
 - c. Telescopio
3. Las células de la sangre para detectar enfermedades.
 - a. Microscopio estereoscópico
 - b. Microscopio
 - c. Lupa
4. Leer la letra pequeña del periódico.
 - a. Lupa
 - b. Microscopio
 - c. Telescopio
5. Corregir un defecto de visión en una persona.
 - a. Microscopio
 - b. Telescopio
 - c. Gafas o anteojos



Ejercicio 11

Defina con sus palabras, qué es la luz y cuál es su estructura física.



El mundo de las ciencias naturales

4. Sonido

El **sonido** es una vibración que se propaga a través de la materia (sólida, líquida o gaseosa) en forma de ondas, llamadas ondas sonoras.

En el campo de la física, una **onda** es una forma de propagación de energía de un lugar a otro a través de la oscilación.

Algunas
propiedades
del sonido son:

La **amplitud** es la máxima separación de una onda desde su punto inicial.

La **longitud** es la distancia entre dos puntos máximos sucesivos de una onda. Indica qué tan larga es una onda.

La **frecuencia** es el número de vibraciones por segundo.

El ser humano puede percibir sonidos entre frecuencias de 20 y 20,000 Hertz (Hz). El proceso fisiológico para escuchar es el siguiente:

1. Las orejas captan las ondas sonoras que llegan del exterior.
2. Las ondas sonoras llegan hasta el tímpano, que es una membrana flexible que vibra.
3. La vibración llega a la cadena de huesecitos que amplifican el sonido y lo transmiten al oído interno.
4. Las vibraciones mueven los líquidos del **caracol o cóclea**, que tiene forma de tubo en espiral y se localiza en el oído interno.
5. Entonces, las ondas sonoras entonces se transforman en impulsos eléctricos que llegan al cerebro, el cual interpreta el sonido.

Las frecuencias menores de 20 Hz se denominan **infrasonidos** y las mayores de 20,000 Hz se denominan **ultrasonidos**.

Entre las **aplicaciones** del sonido están los ultrasonidos utilizados en la medicina (analizar órganos internos, embarazo, tratamiento de lesiones), el micrófono, el estudio de la resistencia de materiales de construcción y algunos aparatos eléctricos como la radio, la televisión, el teléfono, el timbre, etc.

➡ Ejercicio 12

Complete el siguiente cuadro sobre las propiedades del sonido:

Propiedades del sonido	➡	La _____ es la máxima separación de una onda desde su punto inicial.
	➡	La longitud es _____ _____
	➡	La frecuencia es _____ _____

➡ Ejercicio 13

Lea los enunciados con atención y marque la respuesta correcta.

- Una persona saludable puede escuchar frecuencias en un rango de:
 - De 0 a 20,000 Hz
 - De más de 20,000 Hz
 - Entre 20 a 20,000 Hz
- En las ecografías los doctores utilizan _____ a través del cuerpo de la madre para que con esas ondas la computadora haga una imagen del feto.
 - Infrasonido
 - Ultrasonido
 - Sonido
- Las frecuencias menores de 20 Hz se denominan:
 - Ultrasonidos
 - Infrasonidos
 - Ecografías
- La definición correcta de sonido es:
 - Una onda que solo se propaga por el aire.
 - Una vibración que se propaga a través de la materia en forma de ondas.
 - La distancia que recorre una onda sonora.
- La definición correcta de onda es:
 - Forma de propagación de la energía de un lugar a otro a través de la oscilación.
 - El número de vibraciones por segundo.
 - Las frecuencias mayores de 20,000 Hz.

➡ Ejercicio 14

Dibuje cinco aplicaciones del sonido de su entorno.

➡ Ejercicio 15

Ordene el proceso fisiológico que permite a los seres humanos poder escuchar. Lea cada paso y anote entre paréntesis el número que corresponde.

La vibración llega a la cadena de huesecitos que amplifican el sonido y lo transmiten al oído interno. ()

Las orejas captan las ondas sonoras que llegan del exterior. ()

Las vibraciones mueven los líquidos que existen en el caracol. ()

Las ondas sonoras llegan hasta el tímpano, que es una membrana flexible que vibra. ()

Las ondas sonoras se transforman en impulsos eléctricos que llegan al cerebro, el cual interpreta el sonido. ()



El mundo de las ciencias naturales

5. Materia en movimiento 1

En física, el **movimiento** ocurre cuando hay un cambio en la posición original de un cuerpo después de un tiempo definido.

La **cinemática** es la rama de la física que describe el movimiento, sin tomar en cuenta las causas que le dan origen. Esto lo hace a partir de algunas magnitudes físicas (medidas), siendo las principales la velocidad y la aceleración. Para comprender estas medidas, es necesario conocer los siguientes conceptos:

- **distancia:** Es el espacio que recorre un objeto cuando se mueve. Se expresa como una unidad de longitud, en metros.
- **desplazamiento:** Es la distancia que hay entre el punto inicial y el punto final del movimiento de un cuerpo.
- **trayectoria:** Es una línea imaginaria que representa el recorrido de un cuerpo a lo largo del tiempo.
- **punto de referencia:** Es un objeto quieto que sirve de comparación para observar a un cuerpo en movimiento.

La **velocidad** es la relación entre la distancia total recorrida y el tiempo empleado. Su fórmula es:

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{Distancia total}}{\text{Tiempo total}}$$

La **aceleración** es la tasa a la que cambia la velocidad en el tiempo. Se mide en m/s^2

La trayectoria puede ser rectilínea (movimiento en línea recta) o curvilínea (movimiento en curvas).

Movimiento rectilíneo

Movimiento rectilíneo uniforme: cuando la velocidad es constante, por lo que no hay aceleración.

Movimiento rectilíneo acelerado: cuando hay aceleración, es decir la velocidad no es constante.

Movimiento curvilíneo

Movimiento circular: la trayectoria es una circunferencia o círculo.

Movimiento elíptico: trayectoria en elipse (un círculo achatado en los extremos).

Movimiento parabólico: trayectoria en una parábola.

➔ Ejercicio 16

Defina los siguientes términos:

1. Movimiento: _____
2. Cinemática: _____
3. Punto de referencia: _____
4. Velocidad: _____
5. Aceleración: _____

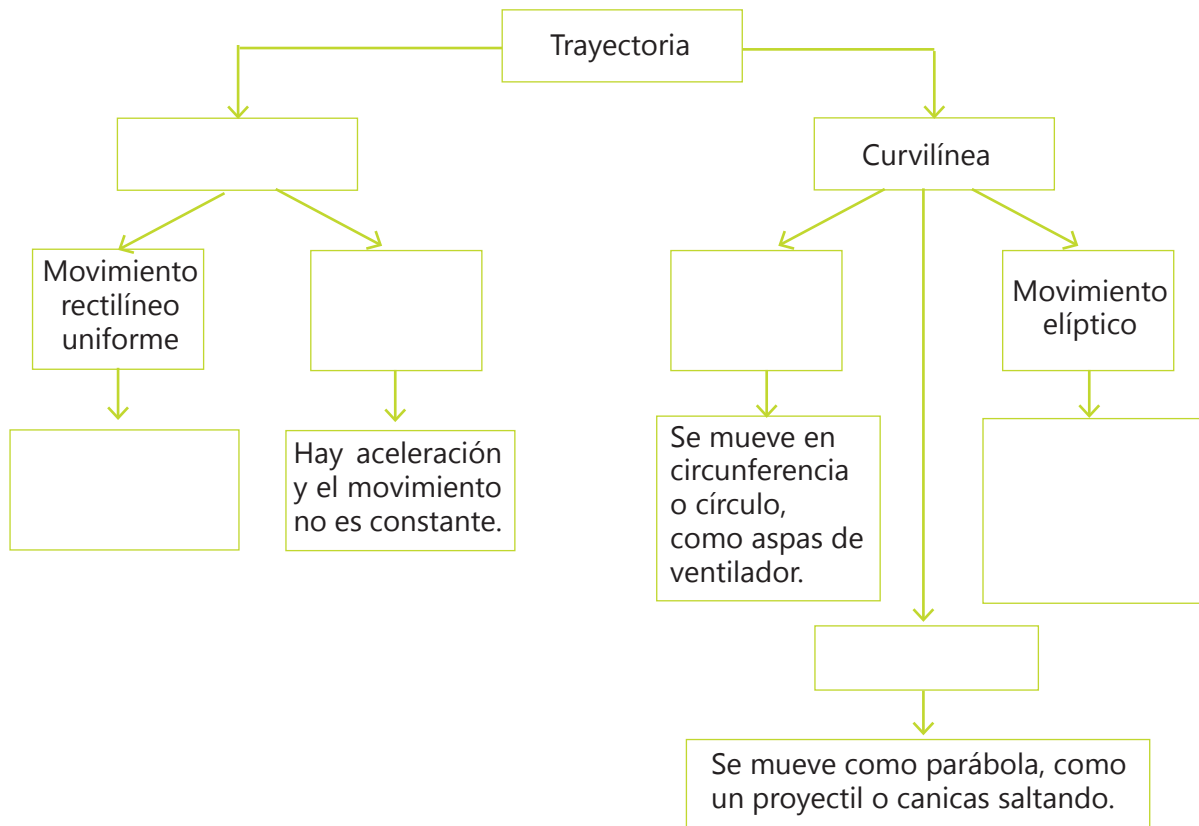
➔ Ejercicio 17

Escriba lo que se le solicita:

1. ¿Cuál es la diferencia entre distancia, desplazamiento y trayectoria? _____
2. ¿Cuál es la fórmula de velocidad? _____
3. ¿En qué dimensional se mide la aceleración? _____

➔ Ejercicio 18

Complete el esquema:



Ejercicio 19

Realice las operaciones y responda la pregunta.

1. Si una moto tiene una velocidad de 0.90 m/s en $8,000$ segundos, ¿cuál es la distancia a la que se desplaza?

Respuesta: _____

2. Un carro se desplaza $50,000$ metros en un tiempo de $3,600$ segundos, ¿cuál es la velocidad?

Respuesta: _____

3. ¿Cuál es el tiempo que se necesita para que un bus se desplace $60,000$ metros a una velocidad de 40 m/s ?

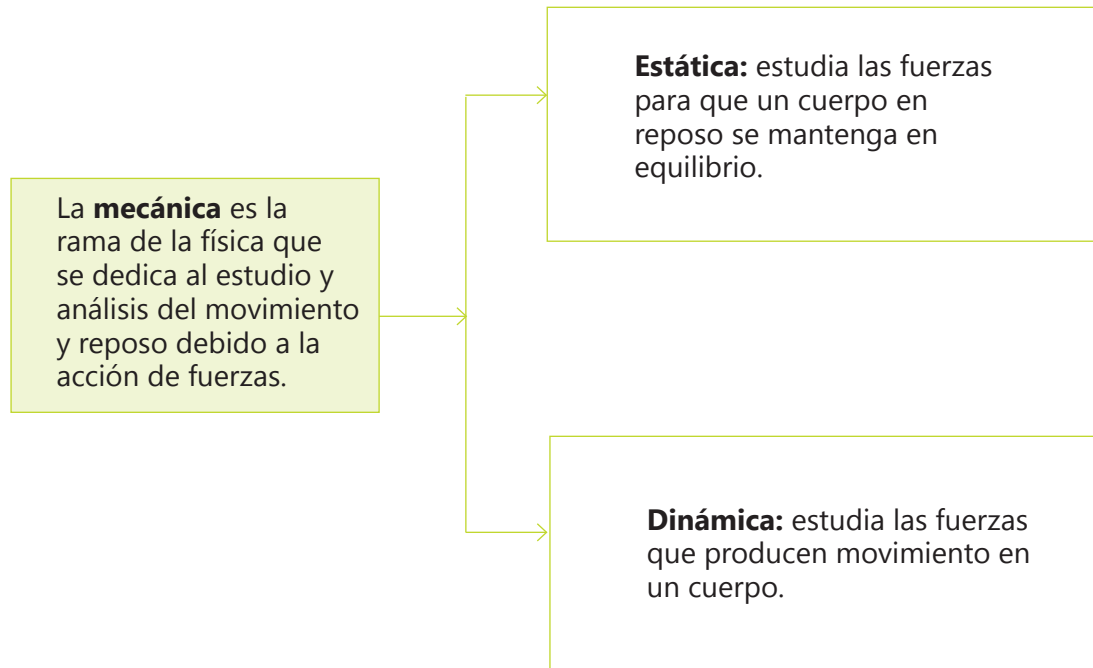
Respuesta: _____



El mundo de las ciencias naturales

6. Materia en movimiento 2

El **momento de torsión o torque** es la fuerza que se aplica para producir una rotación, giro o vuelta. Cuando la torsión es en sentido de las agujas del reloj se considera "negativa", si es en contra de las agujas del reloj se considera "positiva".



Energía cinética es la energía de un cuerpo en movimiento. Existen dos relaciones importantes: "a mayor masa, mayor energía cinética" y "a mayor velocidad, mayor será la energía cinética".

La **fricción cinética** se da entre un cuerpo en movimiento y la superficie.

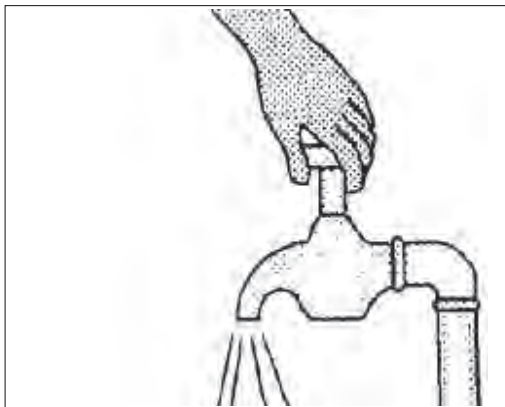
La **fricción estática** se da entre un cuerpo en reposo y la superficie.

Recuerde que los términos cinética y cinemática no significan lo mismo. La cinemática estudia las fuerzas de un cuerpo en movimiento sin importar las causas y la cinética se refiere a la energía de un cuerpo en movimiento.

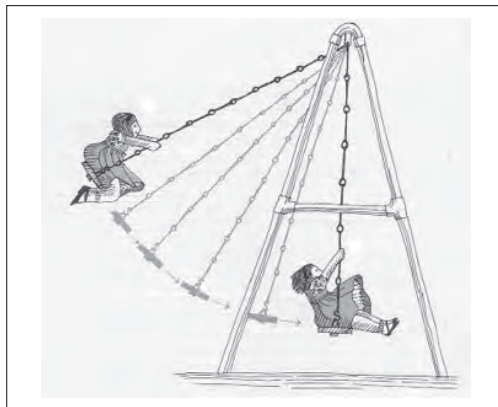
➔ Ejercicio 20

Analice las situaciones y marque una X, cuando ocurre movimiento de torsión o torque.

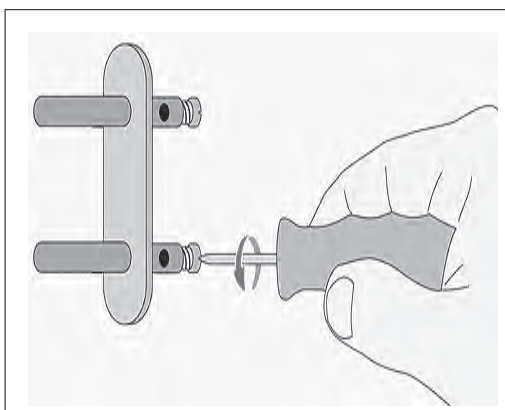
1.

☐

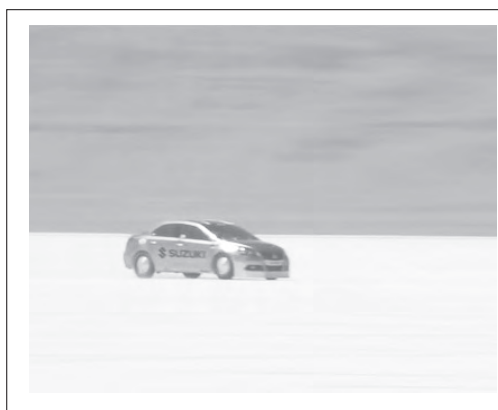
2.

☐

3.

☐

4.

☐



Ejercicio 21

Seleccione la respuesta correcta:

1. La diferencia entre cinemática y dinámica es:
 - a. A la dinámica no le importa el estudio de las fuerzas que causan el movimiento, mientras que a la dinámica sí
 - b. A la cinemática no le importan las fuerzas que causan el movimiento, mientras que a la dinámica sí.
 - c. La cinemática sí estudia la fricción cinética y la dinámica solo estudia la fricción estática.
2. Siempre que ocurre la fricción cinética:
 - a. El cuerpo está en movimiento.
 - b. El cuerpo está en reposo.
 - c. El cuerpo está en movimiento, pero frena y queda en reposo.
3. La dinámica estudia:
 - a. Las fuerzas para que un cuerpo en reposo se mantenga en equilibrio.
 - b. Las fuerzas que producen movimiento en un cuerpo.
 - c. Las fuerzas de un cuerpo en movimiento, sin importar las causas que lo producen.
4.
 - d. Ocurre en sentido de las agujas del reloj.
 - e. Ocurre en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - f. No hay movimiento.
5. La definición correcta de energía cinética es:
 - g. La energía de un cuerpo en reposo.
 - h. La energía de un cuerpo cuando acelera.
 - i. La energía de un cuerpo en movimiento.



Ejercicio 22

Indique en qué situaciones ocurre fricción cinética y en cual fricción estática.

1. Un florero se encuentra sobre una mesa. ()
2. Una niña corre en el patio sobre la grama. ()
3. Las parejas bailan marimba sobre el piso lleno de pino. ()
4. La caja pesada se mantiene al lado de la puerta. ()
5. Un conejo salta hacia su madriguera. ()
6. La señora está sentada en su silla. ()



El mundo de las ciencias naturales

7. Fuerzas en movimiento

En física, la **caída libre** se define como el movimiento de un cuerpo hacia abajo.

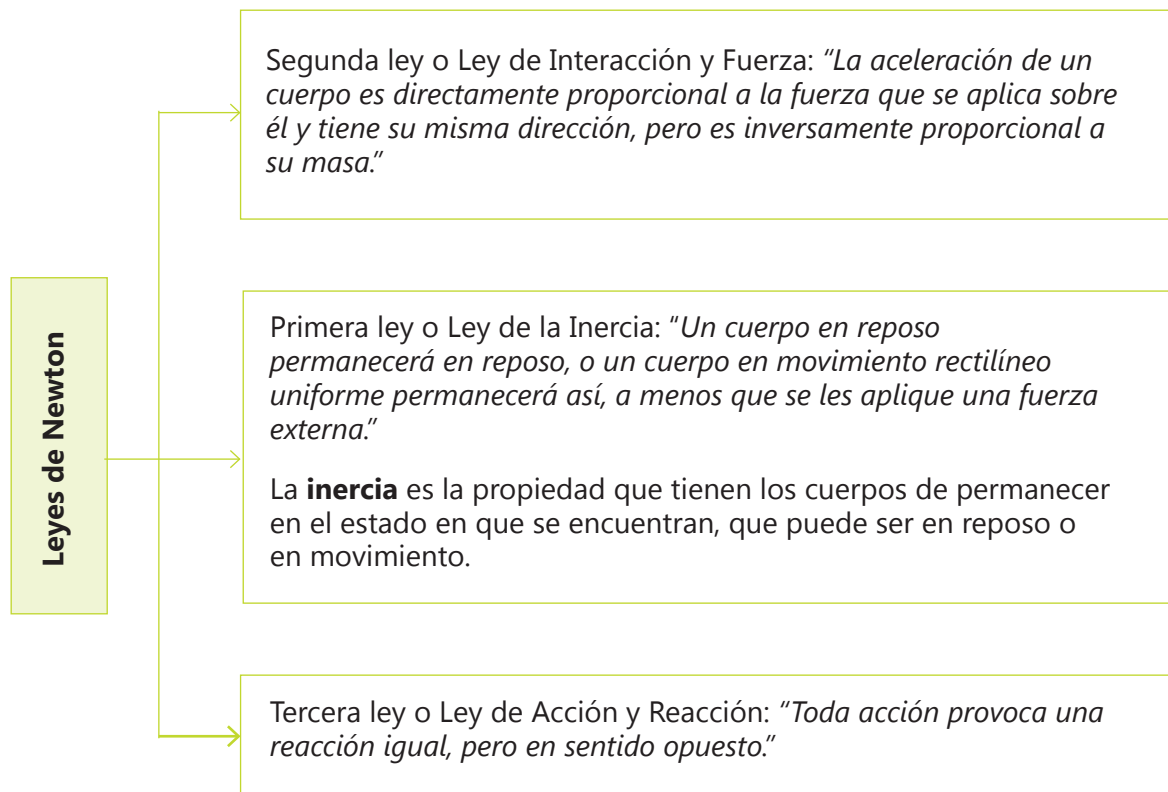
La fuerza invisible que jala a todos los objetos que están sobre el planeta Tierra hacia abajo se conoce como **gravedad**. La gravedad es diferente dependiendo del lugar en donde se mida. La gravedad de la Tierra es de 9.8 m/s^2 .

La **masa** es una magnitud escalar y mide la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Su unidad de medida es el kilogramo (kg).

El **peso** es una medida de la fuerza de gravedad que se ejerce sobre un cuerpo y depende del lugar en donde se encuentre.

El peso se calcula multiplicando la masa del objeto por la gravedad.

$$\text{Peso} = \text{masa} \times \text{gravedad.}$$



Ejercicio 23

Dé un ejemplo de su vida cotidiana, donde se apliquen las leyes de Newton:

Primera ley:

Segunda ley:

Tercera ley:



Ejercicio 25

1. La segunda ley de Newton explica que "a mayor aceleración hay mayor fuerza y que a mayor masa menor será la aceleración." Lea los enunciados y responda:
 - a. En el mercado se lanza un limón pequeño y una naranja grande a la misma persona que está ubicada a 15 metros. ¿Cuál llevará mayor aceleración? ¿Por qué?

 - b. Tres bicicletas se desplazan a 3 m/s^2 , 4 m/s^2 y 6 m/s^2 . Si ocurriese un choque:
 - ¿Cuál tendría menor impacto?

 - ¿Cuál tendría mayor impacto?

2. Conociendo que la fórmula de **peso es igual a masa x gravedad**, y que la gravedad de la Tierra es 9.8 m/s^2 y de Marte es de 3.711 m/s^2
 - a. ¿Cuál es el peso en Marte de un cuerpo que tiene una masa de 50 kg?

 - b. ¿Cuál es el peso de este mismo cuerpo en la Tierra?

Deje constancia de sus procedimientos:



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

		logrado	en proceso	no logrado
Después de estudiar...	Repaso los contenidos de la semana 18 a 24.			
	Resuelvo los ejercicios de repaso para evaluarme en la prueba parcial.			
	Me siento bien preparado o preparada para la prueba de evaluación.			



Orientaciones sobre la prueba parcial

Ya está listo para su prueba parcial de Ciencias Naturales. Le presentamos las últimas recomendaciones que pueden ayudarle a la hora del examen.

- Al recibir la prueba, y antes de empezar a resolverla, escriba en la parte superior su nombre, número de carné, número de centro y fecha.
- Lea atentamente las instrucciones antes de contestar. Si tiene dudas, consulte a su orientadora u orientador voluntario.

¡Ánimo! El resultado de su examen será el producto de su esfuerzo.