

# Imprimible 17. Física

## Transformación de la energía calorífica

### CONOCE



La energía es una propiedad de la materia que se manifiesta como la capacidad de producir cambios y se transforma de un tipo en otro. Por ejemplo, la luz que proviene del Sol puede transformarse en energía eléctrica mediante el uso de fotoceldas, y la corriente eléctrica se transforma en energía cinética por medio de un motor. Incluso, mediante un generador, esta puede transformarse de nuevo en eléctrica. Todos los acontecimientos físicos consisten básicamente en transformaciones de energía.

El calor es una transferencia de energía, que dura mientras existe diferencia de temperaturas entre dos cuerpos. En muchas transformaciones de energía se produce calor, en ocasiones como subproducto debido a la fricción.

### PRACTICA



**01** **Un coche es capaz de moverse debido a que su motor utiliza la energía del combustible. Describe todas las trasformaciones de energía que deben darse hasta que las llantas del coche se mueven.**

La respuesta debe incluir alguno estos conceptos: energía química del combustible, energía calorífica producida por la explosión que mueve los pistones y por la fricción entre todas las partes mecánicas del motor, energía mecánica por el movimiento de los pistones, energía cinética por el movimiento de pistones, eje, llantas, energía eléctrica para producir la chispa que enciende el combustible.

**02** **Escribe si las afirmaciones son verdaderas o falsas y explica por qué.**

- Los cuerpos poseen temperatura. Verdadero, los cuerpos poseen temperatura por el simple hecho de existir; es una propiedad intrínseca de estos.
- Los cuerpos poseen energía. Verdadero, los cuerpos poseen energía; es una característica intrínseca de ellos.
- Los cuerpos poseen fuerza. Falso, los cuerpos no poseen fuerza, esta se da cuando hay interacciones entre dos o más cuerpos.
- Los cuerpos poseen masa. Verdadero, es otra característica intrínseca de los cuerpos.

**03** **Indica cómo puede aportarnos energía calorífica:**

- La madera: Una de las respuestas correctas es: quemándola para generar energía calorífica.
- Un río: Entre las respuestas correctas está: puede hacer funcionar una turbina para generar energía eléctrica.



#### 04 Explica las situaciones. Si el lenguaje es incorrecto, corrígetlo.

- a) Cuando frotas tus manos, "se calientan". La expresión correcta es: al frotar tus manos elevas su temperatura debido a la fricción que se produce.
- b) Un suéter es caliente y eso hace que no sientas frío. Un suéter evita que fluya calor al exterior porque aísla, no se calienta, y mantiene tu temperatura.
- c) Cuando tienes frío es porque estás cediendo calor al medio mediante una transformación de energía. Correcto, ya que el calor fluye de los cuerpos con mayor temperatura a los cuerpos con menor temperatura.



#### 05 Describe todas las transformaciones de energía que se producen cuando comes, las cuales te permiten, entre otras cosas, pensar y mover tu mano para escribir esta respuesta. Responde, además, si hay transformación de energía calorífica y en qué momento.

R. M. Los alimentos proveen energía química que convertimos en otros tipos de energía química, energía calorífica, energía mecánica, y hasta eléctrica en nuestro sistema nervioso.



#### 06 ¿Cómo se puede usar la propagación de la energía calorífica por radiación para: R. M.

- a) calentar agua? Se puede poner un recipiente con agua al Sol el cual retenga el calor o enfocar muchos espejos a un solo punto en el cual se ponga un contenedor con agua.
- b) producir electricidad? Las celdas solares captan la radiación del Sol y la transforman en energía eléctrica.



#### 07 Investiga cómo funciona la máquina de vapor y explica todas las transformaciones de energía que se producen para que funcione. R. M.

En una caldera se hiere agua y el vapor que se genera se concentra generando una alta presión que se dirige a una cámara cerrada conocida como cámara de vapor. En la cámara, donde en el extremo delantero se encuentra un cilindro, que por la expansión del volumen del agua, empuja un pistón que produce, a través de un mecanismo de biela manivela, el movimiento circular.



**08** Elabora una lista de diez transformaciones de la energía partiendo de la calorífica. R. L.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_



**09** Siempre que se transforma una energía en otra, invariablemente una parte de la energía original se convierte en calorífica. R. L.

Por ejemplo, para obtener luz, se usa la energía eléctrica en un foco, pero se obtiene, aun sin desearlo, energía calorífica. Escribe otros cuatro ejemplos que confirmen el enunciado anterior.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_