

5 Transformaciones en el Mundo Material: la Energía

Lectura 1.1 Los Cambios Físicos. Página 99

01 ¿Qué es un cambio físico?

02 Lectura. Tipos de Cambios Físicos

Cambio de posición	Cambio de forma	Cambio de temperatura	Cambio de volumen
Ejemplo: lanzar un cuerpo hacia arriba.	Ejemplo: aplastar una manzana.	Ejemplo: calentar agua.	Ejemplo: inflar un globo.

03 Realiza una tabla como la anterior en tu cuaderno y pon tres ejemplos de cada tipo de cambio físico.

04 ¿Cómo se llama la ciencia que estudia los cambios físicos?

05 Los cambios físicos son aquellos procesos en los que la naturaleza de la sustancia no cambia, pero ¿qué es la naturaleza de una sustancia? [ver margen derecho de la página 99]

Lectura 1.2 Los Cambios Químicos. Página 100

06 ¿Qué es un cambio químico?

07 ¿Cómo se llama la ciencia que estudia los cambios químicos?

08 Una forma de reconocer un cambio químico es que desaparecen unas sustancias y aparecen sustancias nuevas. Sin embargo, en un cambio físico, la sustancia es la misma, aunque haya cambiado de forma, de temperatura, etc. Clasifica los siguientes cambios en físicos y químicos:

Cambio	Físico Químico	Cambio	Físico Químico
<i>Quemar un papel</i>		<i>Explotar un petardo</i>	
<i>Estirar un muelle</i>		<i>Doblar un alambre</i>	
<i>Romper un cristal</i>		<i>Una manzana se pudre</i>	
<i>Un tornillo se oxida</i>		<i>Rajar un folio</i>	
<i>Calentar agua</i>		<i>Freír un huevo</i>	

09 Copia las IDEAS CLARAS de la página 100 en tu cuaderno.

10 Ejercicio 3 de la página 100

11 Ejercicio 1 de la página 114

12 Ejercicio 2 de la página 114

Lectura 2 Transformaciones de la Materia: la Energía. Página 101

13 ¿Qué es una transformación?

14 Para que un cuerpo material sufra una transformación, ¿qué debe suceder?

15 Cuando se transfiere calor de un cuerpo a otro, ¿qué sucede?

16 Cita tres ejemplos en los que al transferir calor de un cuerpo a otro se produzca una transformación.

17 Anota en tu cuaderno la definición de sistema abierto, sistema cerrado y sistema aislado.

18 A continuación tienes una lista de transformaciones producidas por el calor. Clasifícalas en cambios físicos y cambios químicos: *fundir hielo, freír un huevo, calentar agua, asar carne, evaporar agua, hacer palomitas de maíz.*

Lectura 2.1 Dos Agentes Responsables de Cambios: Calor y Trabajo. Página 102

19 ¿Cuándo se dice que se realiza trabajo sobre un cuerpo?

20 En física, se realiza trabajo cuando al aplicar una fuerza sobre un cuerpo conseguimos ponerlo en movimiento o si estaba en movimiento conseguimos detenerlo. Copia en tu cuaderno los siguientes procesos e indica si se realiza o no trabajo en ellos: *darle una patada a un balón, empujar una pared, levantar una maleta del suelo, sostener una maleta en la mano, parar un balón con el pie, hacer fuerza contra el suelo, lanzar un balón al aire, capturar con la mano una pelota que nos han lanzado, apretar con el dedo la mesa, empujar una silla.*

21 En las siguientes transformaciones, indica si es calor o el trabajo el responsable de las mismas: *calentar agua, doblar un alambre, fundir hielo, romper un cristal, estirar un muelle, cocer un huevo, parar un balón.*

22 Copia las IDEAS CLARAS de la página 102 en tu cuaderno.

Lectura 2.2. La Energía: Propiedad de los Sistemas Materiales. Páginas 102 y 103

- 23 Al introducir un cubito de hielo en un vaso de café caliente ¿qué le sucede al hielo? ¿qué le sucede al café?
- 24 Cuando dos sistemas materiales, como el cubito de hielo y el café caliente, se ponen en contacto ¿Qué le sucede al sistema material con mayor temperatura? ¿Y al sistema material con menor temperatura?
- 25 Completa la siguiente frase: “Cuando dos cuerpos, a distinta temperatura, se ponen en contacto, el cuerpo con mayor temperatura cede al cuerpo con menor temperatura. Es decir, un cuerpo estáenergía y otro está energía, pero la energía total del sistema permanece constante”.
- 26 ¿Qué es la energía?
- 27 ¿Cuál es la unidad de energía en el Sistema Internacional de Unidades?

Lectura 3. Variaciones de Energía en los Sistema Materiales: Formas de Energía. Páginas 104 y 105

- 28 **Actividad en Internet:** Busca información y realiza un pequeño informe sobre cada uno de los siguientes tipos de energía: energía potencial, energía cinética, energía eléctrica, energía electromagnética, energía térmica y energía química.
- 29 **Actividad en Internet:** Busca 10 ejemplos de transformación de un tipo de energía en otro. Por ejemplo: la batería de un teléfono móvil transforma la energía química en energía eléctrica para hacer funcionar el teléfono.

Lectura 4. Fuentes de Energía. Página 108

- 30 ¿En qué está basado el funcionamiento de las sociedades industrializadas?
- 31 ¿Cuáles son las tres necesidades básicas de nuestra sociedad que requieren consumo de energía?
- 32 Cita el nombre de los dos grupos de fuentes de energía que existen.

Lectura 4.1. Fuentes de Energía no Renovables. Páginas 108 y 109

- 33 Explica qué son las fuentes de energía no renovables.
- 34 Cita el nombre de los dos tipos más importantes de energía no renovable.
- 35 Explica qué es la energía de los combustibles fósiles.
- 36 Indica las ventajas de la energía de los combustibles fósiles.
- 37 Indica los inconvenientes de la energía de los combustibles fósiles.
- 38 ¿Qué tipo de transformación energética tiene lugar en las centrales térmicas?
- 39 Explica qué es la energía nuclear.
- 40 Indica las ventajas de la energía nuclear.
- 41 Indica los inconvenientes de la energía nuclear.
- 42 Explica el funcionamiento de las centrales nucleares.

Lectura 4.2. Fuentes de Energía Renovables. Páginas 110 y 111

- 43 Explica qué son las fuentes de energía renovables.
- 44 Cita el nombre de las principales fuentes de energía renovables.
- 45 Explica qué es la energía eólica.
- 46 Indica las ventajas de la energía eólica.
- 47 Indica los inconvenientes de la energía eólica.
- 48 ¿Qué tipo de transformación energética tiene lugar en los aerogeneradores?
- 49 Explica qué es la energía solar.
- 50 Indica las ventajas de la energía solar.
- 51 Indica los inconvenientes de la energía solar.
- 52 Explica qué es la energía hidráulica.
- 53 Indica las ventajas de la energía hidráulica.
- 54 Indica los inconvenientes de la energía hidráulica.
- 55 ¿Qué tipo de transformación energética tiene lugar en las centrales hidráulicas?
- 56 Explica qué es la energía geotérmica.
- 57 Indica las ventajas de la energía geotérmica.
- 58 Indica los inconvenientes de la energía geotérmica.

- 59 Explica qué es la energía mareomotriz.
- 60 Indica las ventajas de la energía mareomotriz.
- 61 Indica los inconvenientes de la energía mareomotriz.
- 62 ¿En qué se transforma la energía potencial de las mareas?
- 63 Explica qué es la energía de la biomasa.
- 64 Indica las ventajas de la energía de la biomasa.
- 65 Indica los inconvenientes de la energía de la biomasa.
- 66 Actividad Internet. Busca información y elabora un pequeño informe sobre los biocombustibles: bioetanol y biodiesel, indicando sus usos más importantes.