

Conservación de la energía y sus interacciones con la materia

Evaluación.

Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán.

Centro de Educación Mixta La Piedad.

La Piedad.

Recopilado: Dr. Baruc Zavala

Evaluación: Conservación de la energía y sus interacciones con la materia

Módulo 1 la energía y el movimiento en tu entorno

Resuelve los siguientes ejercicios

- Determina la energía cinética de una camioneta de 1.5 toneladas viaja de la ciudad de Puebla a Veracruz a una velocidad de 75km/h
- Calcula la altura que se debe encontrar una persona cuya masa es de 60kg, para que su energía potencial gravitacional sea de 5 mil Julios.
- Un balón en reposo, cuya masa es de 450 gramos, es pateado tomando una velocidad de 13 m/s. Si el tiempo de la acción fue de 0.02 segundos, ¿cuál fue la fuerza ejercida?

Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Cómo se genera la energía en las plantas a través de la fotosíntesis?
- ¿Cómo se genera la energía termonuclear?
- ¿Qué dice la ley de conservación de la energía?
- ¿Cuál es la definición de energía?
- ¿Cuál es la unidad de la energía en el SI?
- ¿Cuál es la definición de sistema físico?
- ¿Qué es energía mecánica?
- ¿Cuál es la fórmula de la energía cinética?
- ¿Cuál es la fórmula de la energía potencial gravitacional?
- ¿Cómo se define trabajo?
- ¿Fórmula de impulso?
- ¿Cuál es la definición de colisión?

Módulo 2 Temperatura y energía

Completa la siguiente tabla convirtiendo las temperaturas según corresponda

Celsius	Fahrenheit	Kelvin
30		
150		
	68	
	104	
		250
		50
0		
	0	
		0

Resuelve los siguientes problemas

- Un puente de acero mide 100 metros de largo a 8 grados centígrados, su temperatura aumenta a 24 grados, ¿Cuánto medirá su longitud?
- A una temperatura de 33.5 grados C, un portón tiene un área de 10 metros cuadrados, ¿cuál será su área a 9 grados?

Genera un ejemplo y explica cómo se transfiera el calor de las siguientes maneras

- Radiación
- Convección
- Conducción

Resuelve los siguientes problemas

- Determina la variación en la energía interna de un sistema al recibir 500 calorías y realizar un trabajo de 500 julios
- Un sistema vario su energía interna en 300 julios al efectuarse un trabajo de -700 julios. Determina la cantidad de calor que se transfiere en el proceso, señala si gano o perdió calor.
- Sobre un sistema se realiza un trabajo de mil julios, se le meten 600 calorías, calcula la variación de energía interna.
- Determina la variación de la energía interna de un sistema cuando sobre él se realiza un trabajo de 50J y se liberan 20 calorías al ambiente.
- Determina la eficacia de una maquina termina que recibe 9.6×10^6 cal, realizando un trabajo de 8.98×10^6 J
- Determina en julios el trabajo producido por una maquina térmica con una eficiencia de 20% cuando se le suministra 8.7×10^5 calorías. Calcula la eficiencia máxima de una maquina termina que utiliza vapor a 450°C y lo expulsa a 197°C

Contesta las siguientes preguntas

1. Que es:
 - a. Estado solido
 - b. Estado liquido
 - c. Estado gaseoso
 - d. Plasma
 - e. Punto triple
 - f. Fusión
 - g. Solidificación
 - h. Vaporización
 - i. Condensación

- j. Sublimación
 - k. Sublimación inversa
 - l. Energía termina
 - m. Conducción
 - n. Convección
 - o. Radiación
2. A cuando equivale 1 Julio en calorías, kilocalorías y BTU.

Módulo 3 Energía y flujos de energía

Investiga en recursos electrónicos como funciona una cuna de Newton, y explícalo, enfócate en describirlo como sistema termodinámico.

Define el ciclo del agua

Define el ciclo del carbón

Define el ciclo del nitrógeno

Define las rutas metabólicas siguientes:

- C3: Se encuentra en la mayoría de las plantas vasculares, como el arroz, trigo, papa, cebada, y tomate.
- C4: Se encuentra en plantas como el maíz, caña de azúcar, y sorgo.
- CAM: Se encuentra en plantas como el cactus, orquídeas, aloe vera, nopal, y piña

Define calor específico

Resuelve los siguientes ejercicios

- ¿Cuántas calorías/gramo se deben suministrar para que una pieza de hierro de 4 kg eleve su temperatura de 22 °C a 130 °C?
- ¿Cuántas calorías/gramo se deben suministrar para que una pieza de hierro de 2 kg eleve su temperatura de 22 °C a 130 °C?

Contesta las siguientes preguntas

- ¿Qué es un sistema abierto?
- ¿Qué es un ciclo biogeoquímico?
- ¿Qué es una fuerza conservativa?
- ¿Genera dos ejemplos de fuerza conservativa?
- ¿Qué es fuerza no conservativa?
- ¿Genera dos ejemplos de fuerza no conservativa?
- ¿Cómo funciona una central eólica?

- ¿Cómo funciona una central de generación de energía eléctrica nuclear?
- ¿Qué es un superconductor?

Revisa el siguiente video y genera una reseña del mismo

¿Es esta la ALEACIÓN que SUSTITUIRÁ AL ACERO? De CienciaDeSofa

<https://www.youtube.com/watch?v=84ZuE7w4Pu8>

