

Curso Formador de Formadores
Educación del Pensamiento Científico Basado en la Indagación articulado a los Programas de Estudio de Ciencias en I
y II Ciclos.

IDEAS SOBRE ENERGÍA Y SU ENSEÑANZA

Actividad: Evaluación diagnóstica

Objetivo: Identificar las ideas que tienen los participantes acerca del concepto energía, energía cinética y energía potencial

Nombre: _____

1. A continuación se presentan varios enunciados acerca de la energía. Escribe una V dentro del paréntesis para aquellos enunciados que consideres verdaderos y una F para aquellos que consideres falsos.
 - a. () Sólo los seres vivos pueden tener energía.
 - b. () La energía se puede manifestar de diferentes maneras.
 - c. () Si pateas una pelota le transmites energía.
 - d. () La gasolina es una forma de energía líquida.
 - e. () La energía se hace evidente en las transformaciones de un sistema
 - f. () Una antena fija en lo alto de una casa, tiene energía.
 - g. () La energía es una propiedad de los cuerpos.
 - h. () La cantidad total de la energía se conserva.
 - i. () Un cartucho de dinamita contiene energía almacenada que se gasta cuando estalla.
 - j. () Sólo hay energía cuando hay movimiento.
 - k. () La energía se degrada en los procesos.
 - l. () La energía puede transmitirse de un sistema a otro.
 - m. () Los objetos en reposo no pueden tener energía.

2. Explica con tus palabras qué entiendes por 'energía'.

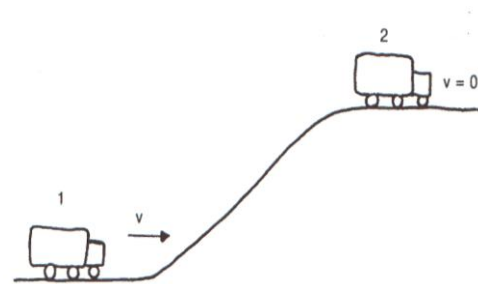
Curso Formador de Formadores
Educación del Pensamiento Científico Basado en la Indagación articulado a los Programas de Estudio de Ciencias en I y II Ciclos.

3. Un coche llega al principio de una cuesta con una determinada velocidad. En ese momento se apaga el motor pero aún puede subir hasta lo alto de la cuesta, lugar donde se detiene. Señale qué frase le parece correcta¹:

a. Respecto a la fuerza:

- a. tiene más fuerza en 1
- b. tiene más fuerza en 2
- c. tiene la misma fuerza en 1 que en 2
- d. ninguna es correcta

Justifique su respuesta:



b. Respecto a la energía:

- a. tiene más energía en 1
- b. tiene más energía en 2
- c. tiene la misma energía en 1 que en 2
- d. ninguna es correcta

Justifique su respuesta:

2. ¿Cuál de los cuatro cambios presentados en las siguientes situaciones es imposible que ocurra?
- a. En un foco: 100 J de energía eléctrica se transforman a 40 J de energía luminosa
 - b. En un rifle: 200 J de energía química de la pólvora se transforman a 250 J de energía de la bala que sale disparada con mucha velocidad
 - c. En una central térmica de diesel: 280 000 J de la energía del diesel se transforman en 70 000 J de energía eléctrica
 - d. En un altavoz: 3 J de energía eléctrica se transforman a 0.5 J de energía sonora.

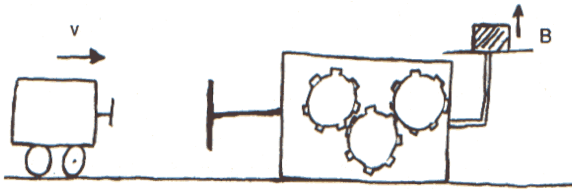
Justifique su respuesta

¹ Tomado de Hierrezuelo, J. y Montero A. (2002). *La ciencia de los alumnos*. Su utilización en la didáctica de la Física y Química. 1ª. Edición. Editorial Laia S.A.: México

Curso Formador de Formadores
Educación del Pensamiento Científico Basado en la Indagación articulado a los Programas de Estudio de Ciencias en I y II Ciclos.

II. Responda brevemente las siguientes cuestiones.

1. El carro representado en la figura lleva determinada velocidad. Al chocar contra el tope, es capaz, mediante un sistema de engranajes, de subir a una determinada altura al peso que tenemos colocado en B. Describa el proceso utilizando al menos una vez cada una de las palabras: fuerza, energía, trabajo y potencia².



2. Describa brevemente cómo enseña el concepto de energía en su curso. Incluya por qué ideas inicia, que actividades realiza, cómo valora si los alumnos han aprendido, etc.

² Tomado de Hierrezuelo, J. y Montero A. (2002). *La ciencia de los alumnos*. Su utilización en la didáctica de la Física y Química. 1ª. Edición. Editorial Laia S.A.: México