

UNIDADE TEMÁTICA: Matéria e energia **8º ano A, B e C**

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Fontes e tipos de energia

HABILIDADE: EF08CI01 – Identificar e classificar diferentes fontes, renováveis e não renováveis, e comparar como a energia é utilizada em residências, comunidades ou cidades em relação aos princípios da sustentabilidade.

Professora: Simone Araujo

Aula 4 – Período: 01/03/2021 a 12/03/2021

Enviar para o meu email: simoneatividadederemota@gmail.com

TRANSFORMAÇÕES E TIPOS DE ENERGIA

1. Apesar de um relativo declínio nas últimas décadas, esse recurso natural continua sendo a mais importante fonte de energia da atualidade. Trata-se de uma fonte não renovável e que atua na produção de eletricidade, combustíveis e na constituição de matérias-primas para inúmeros produtos, como a borracha sintética e o plástico.

A descrição acima se refere:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| A) ao carvão mineral. | C) ao gás natural. |
| B) ao petróleo. | D) à água. |

2. No dia 15 de fevereiro de 2014, em Donetsk, na Ucrânia, o recorde mundial de salto com vara foi quebrado por Renaud Lavillenie com a marca de 6,16 m. Nesse tipo de salto, o atleta realiza uma corrida e utiliza uma vara para conseguir ultrapassar o “sarrafo” – termo utilizado para referir-se à barra horizontal suspensa, que deve ser ultrapassada no salto. Considerando que ele ultrapassou o sarrafo com uma velocidade horizontal da ordem de 1 cm/s, produto das transformações de energia ocorridas durante a prova, tem-se que, após perder o contato com a vara, no ponto mais alto de sua trajetória, a energia mecânica associada ao atleta era:

- | | |
|------------------------|--|
| A) térmica e elétrica. | C) somente potencial gravitacional. |
| B) somente cinética. | D) cinética e potencial gravitacional. |

3. Arlindo é um trabalhador dedicado. Passa grande parte do tempo de seu dia subindo e descendo escadas, pois trabalha fazendo manutenção em edifícios, muitas vezes no alto. Considere que, ao realizar um de seus serviços, ele tenha subido uma escada com velocidade escalar constante. Nesse movimento, pode-se afirmar que, em relação ao nível horizontal do solo, o centro de massa do corpo de Arlindo.

- A) perdeu energia potencial gravitacional.
B) ganhou energia potencial gravitacional.
C) ganhou energia cinética.
D) perdeu energia mecânica.

4. A transformação de energia é o processo de mudança de energia de uma forma para outra. Este processo está acontecendo o tempo todo, tanto no mundo como dentro das pessoas. Por exemplo, quando as pessoas consomem alimentos, o corpo utiliza a energia química dos alimentos transformando-os em energia mecânica, em uma nova forma de energia química ou em energia térmica.

(___) Verdadeiro ou (___) Falso.

5. O bate-estacas é um dispositivo muito utilizado na fase inicial de uma construção. Ele é responsável pela colocação das estacas, na maioria das vezes de concreto, que fazem parte da fundação de um prédio, por exemplo. O funcionamento dele é relativamente simples: um motor suspende, através de um cabo de aço, um enorme peso (martelo), que é abandonado de uma altura, por exemplo, de 10 m, e que acaba atingindo a estaca de concreto que se encontra logo abaixo. O processo de suspensão e abandono do peso sobre a estaca continua até a estaca estar na posição desejada.

É CORRETO afirmar que o funcionamento do bate-estacas é baseado no princípio de:

- A) transformação da energia elétrica do motor em energia potencial magnética do martelo.
- B) transformação da energia cinética do martelo em energia elétrica da estaca.
- C) transformação da energia potencial gravitacional em trabalho para empurrar a estaca.
- D) transformação da energia mecânica do martelo em energia térmica da estaca.

6. Energia pode ser entendida como a capacidade de realizar um trabalho. O termo trabalho está relacionado com processos que possibilitam que uma forma de energia seja transformada em outra, como quando empurramos um objeto, e a energia química que obtemos dos alimentos é transformada em energia de movimento no objeto.

(___) Verdadeiro ou (___) Falso.

7. Uma forma de energia nunca pode ser convertida em outra. Quando uma pilha ou bateria é usada, a energia química armazenada nela se transforma em energia química, também. Em uma lâmpada incandescente, a energia elétrica torna-se luz elétrica.

(___) Verdadeiro ou (___) Falso.

8. Os primeiros ferros de passar roupas eram grandes, pesados, feitos de ferro e funcionavam com carvão em brasa. Os modelos de hoje são mais leves, feitos, em sua maioria, de aço e plástico e têm rendimento muito superior aos antigos. O funcionamento do ferro elétrico atual pode ser caracterizado por uma transformação de _____ em _____, por meio de uma resistência elétrica.

- A) energia cinética / energia térmica.
- B) energia elétrica / energia cinética.
- C) energia elétrica / energia térmica.
- D) energia térmica / energia elétrica.

9. Há várias formas de energia. Os animais a obtêm quando se alimentam. A energia elétrica está associada a unidades minúsculas, invisíveis a olho nu, chamadas átomos. Os átomos compõem tudo o que existe no Universo. Quando os elétrons, que são partículas dos átomos, passam de um átomo para outro, produz-se eletricidade (energia elétrica). Outras formas de energia incluem o calor (energia calorífica) e a luz (energia luminosa).

(___) Verdadeiro ou (___) Falso.

10. Tudo o que existe no Universo é uma combinação de matéria e energia. A matéria é constituída de partículas, possui massa e ocupa espaço. A energia é um agente capaz de produzir uma ação, percebemos apenas seus efeitos.

(___) Verdadeiro ou (___) Falso.