

8º ANO CIÊNCIAS – PROFESSORA: ELIANE e MALU

Roteiros 04 - Período:14/04 a 26/04/2021

Roteiro 4 – Energia e suas transformações

Transformação de Energia

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. Quando as pessoas consomem alimentos, o corpo utiliza a energia química nos laços do alimento e transforma-se em energia mecânica, uma nova forma de energia química ou energia térmica.

A capacidade de energia a ser transformada automatiza, ilumina, entretém e aquece o mundo de uma forma surpreendente de maneiras.

Durante qualquer tipo de transformação de energia, alguma energia é perdida para o meio ambiente. Como resultado dessa perda, nenhuma máquina é 100% eficiente. Comumente, uma parte da energia perdida durante a transformação de energia é perdida como calor. Isso pode ser observado na prática, observando o calor emitido por um computador, um carro ou outro tipo de máquina que está em uso por um período de tempo.

A capacidade de uma determinada máquina ou sistema para converter entre formas de energia é chamada de "eficiência de conversão de energia" e os sistemas têm diferentes eficiências de conversão de energia. As turbinas de água, por exemplo, têm uma eficiência de conversão de energia extremamente alta de quase 90%, enquanto os motores de combustão têm eficiência de conversão de 10% a 50%.

O Princípio da Transformação de Energia

O princípio da conservação de energia afirma que a energia não pode ser destruída nem criada. Em vez disso, a energia apenas se transforma de uma forma para outra.

Então, a transformação de energia é definida como o processo de mudança de energia de uma forma para outra.

Existem tantos tipos diferentes de energia que podem se transformar de uma forma a outra. Existe energia a partir de reações químicas chamadas energia química, energia de processos térmicos chamados energia de calor e energia de partículas carregadas chamadas energia elétrica. Os processos de fissão, que são átomos de divisão e fusão, que combinam átomos, nos dão outro tipo de energia chamada energia nuclear. E, finalmente, a energia do movimento, a energia cinética e a energia associada à posição, energia potencial, são coletivamente chamadas de energia mecânica.

Algumas transformações energéticas em casa:

Energia térmica: ao passar roupas, secar o cabelo ou tomar uma ducha, a energia elétrica é transformada em energia térmica.

Energia luminosa: a iluminação dos ambientes é feita devido a transformação de energia elétrica em luminosa no interior das lâmpadas.

Energia Cinética: O som é uma forma de energia cinética, porque se dá através do deslocamento do ar. A hélice do ventilador, energia elétrica transformada em energia cinética.

Energia do gás (combustível): transforma-se em energia de calor.

QRCode: . **Atividade 1:** **Atividade extra:**

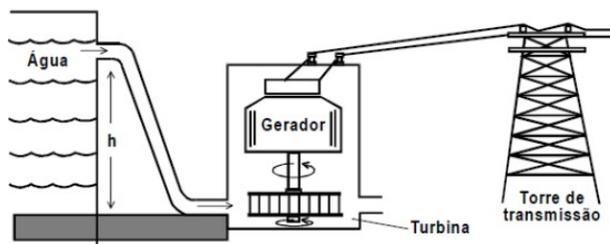


Questões:

1- Em usinas hidrelétricas, a queda d'água move turbinas que acionam geradores. Em usinas eólicas, os geradores são acionados por hélices movidas pelo vento. Na conversão direta solar elétrica são células fotovoltaicas que produzem tensão elétrica. Além de todos produzirem eletricidade, esses processos têm em comum o fato de:

- a) não provocarem impacto ambiental.
- b) independerm de condições climáticas.
- c) a energia gerada poder ser armazenada.
- d) utilizarem fontes de energia renováveis.
- e) dependerem das reservas de combustíveis fósseis.

2- Na figura abaixo está esquematizado um tipo de usina utilizada na geração de eletricidade.



Analisando o esquema, é possível identificar que se trata de uma usina:

- a) hidrelétrica, porque a água corrente baixa a temperatura da turbina.
- b) hidrelétrica, porque a usina faz uso da energia cinética da água.
- c) termoelétrica, porque no movimento das turbinas ocorre aquecimento.
- d) eólica, porque a turbina é movida pelo movimento da água.
- e) nuclear, porque a energia é obtida do núcleo das moléculas de água.