



Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: Professor Florestan Fernandes.

ANO: 8ºanos. **COMPONENTE CURRICULAR:**Ciências da Natureza.

PROFESSOR: Ricardo Salgado. (EF08CI03)

PERÍODO DE 20/07/2020 a 31/07/2020.

ORIENTAÇÕES GERAIS: Realizar as atividades propostas a seguir, dos conteúdos relativos ao estudo dos "TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA" Deixe suas perguntas e respostas no caderno, mas entregue uma cópia para o e-mail do professor.

HABILIDADES: Classificar equipamentos elétricos residenciais, tais como chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira e outros, de acordo com o tipo de transformação de energia (elétrica para as energias térmica, luminosa, sonora e mecânica).

Link de Apoio: <https://www.youtube.com/watch?v=ANr8BANbVN4>

NOME DO ALUNO: _____. N° _____.SALA: 8º _____.

Ciências da Natureza

Eletricidade no Cotidiano/Transformações de energia

TEXTO DE APOIO: O que é a 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 transformá-lo em energia mecânica, uma nova forma de energia química ou energia térmica. A transformação da energia é um conceito importante na aplicação das ciências físicas. A capacidade de energia a ser transformada automatiza, ilumina, entretém e aquece o mundo de uma forma surpreendente de maneiras. O conceito de transformação de

energia pode ser ilustrado em uma série de atividades comuns. Um motor, como o motor em um carro, converte a energia química de gás e oxigênio na energia mecânica do movimento do motor. Uma lâmpada altera a energia química da lâmpada para a radiação eletromagnética ou a luz. Os moinhos de vento aproveitam a energia do vento e convertem-na em energia mecânica no movimento das lâminas da turbina, que é então convertida em energia elétrica. Painéis solares transformam luz em eletricidade. A transformação de energia também pode ser explicada em termos de energia potencial, a energia armazenada de um sistema, que pode ser convertida em energia cinética, a energia do movimento. Por exemplo, uma montanha-russa sentada no topo de uma colina diz ter energia potencial. Essa energia potencial é gravitacional, que é adquirida quando a montanha-russa subiu a colina. Uma vez que a montanha-russa começa a descer a colina, a força da gravidade é exercida e a energia potencial é transformada na energia cinética do carro movendo-se. Durante as transformações de energia, a energia potencial é muitas vezes transformada em energia cinética e de volta à energia potencial. 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". Todos 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%. Engenharia e física estão constantemente em busca de sistemas capazes de alcançar eficiência de conversão de alta energia.

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 transforma de uma forma para outra. Então, o que exatamente é a transformação de energia? Bem, como você pode imaginar, 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.

Definição: A energia química é a energia armazenada dentro de uma substância através das ligações de compostos químicos. A energia armazenada nestas ligações químicas pode ser liberada e transformada durante qualquer tipo de reação química.

Fontes: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/>

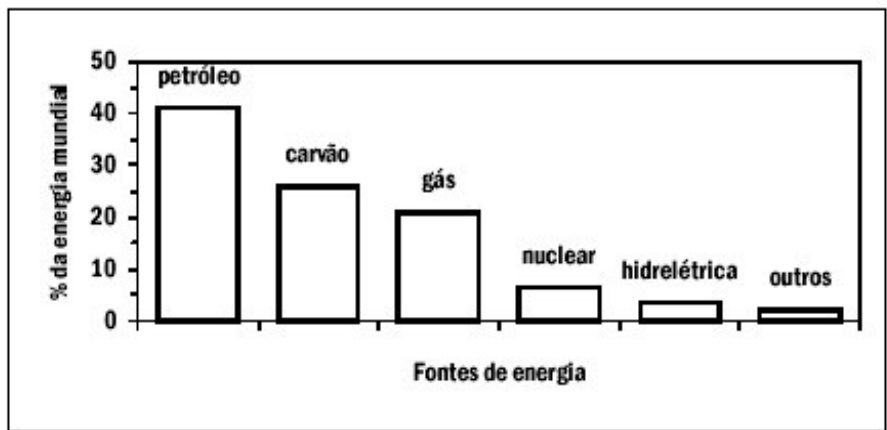
QUESTÕES:

1. Em que tipo de energia é transformada a energia elétrica quando ligamos um ventilador comum?
2. Durante uma transformação de energia, parte dessa energia é perdida em que tipo de energia? Dê um exemplo?
3. Imaginemos uma gangorra de uma praça ou clube, existem dois tipos de energia presentes quando ela é usada por uma pessoa? Que tipos de energia são essas? Explique como elas ocorrem?
4. (TESTE1) 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 cinética.
 - b) ganhou energia cinética.
 - c) perdeu energia potencial gravitacional.
 - d) ganhou energia potencial gravitacional.
 - e) perdeu energia mecânica.



(www.canstockphoto.com.br, Adaptado)

5. (TESTE2) Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida no globo é representada no gráfico.



Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente do gás natural em cerca de

- a) 10% b) 18% c) 25% d) 33% e) 50%

6. Como é que funciona os seguintes tipos de transformação de energia: Explicar.

a) Eólica

b) Solar



<https://www.ambienteenergia.com.br/>

<http://www.bernardogradin.com.br/>



Boa Atividade...