



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 13 e 14



Disciplina: Ciências

8º ano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA

Transformações de energia

Você sabia que a energia que possibilitou o movimento do carro e o funcionamento do controle remoto veio indiretamente do Sol? Isso mesmo, o Sol é a fonte primária de quase toda energia que existe na Terra. A energia solar pode ser transformada em outros tipos de energia, direta ou indiretamente.

No processo de fotossíntese que ocorre, por exemplo nos vegetais, parte da energia luminosa do Sol é convertida em energia química, que fica armazenada na matéria orgânica. Essa matéria orgânica, por sua vez, pode ser usada como alimento pelos animais, assim obtendo energia para se manterem vivos.

Quando respiramos, andamos, esquentamos a comida no fogão, estamos vivenciando fenômenos que envolvem energia.

Para mover um barco a vela ou pás de um cata-vento, precisamos da energia do vento. Vários equipamentos, para funcionar, precisam estar conectados à rede elétrica, ou seja, devem ser capazes de transformar a energia elétrica em outro tipo de energia.

A energia pode ser armazenada, transferida, transformada e medida. Entretanto, não pode ser criada nem destruída.

No dia a dia as transformações de energia podem ser percebidas em diversas atividades. A energia mecânica associada ao movimento é manifestada, por exemplo, quando um veículo entra em movimento.

As manifestações da energia elétrica também podem ser observadas cotidianamente. Essa modalidade de energia chega às residências pelos fios elétricos. Também é utilizada em indústrias, comércio e iluminação pública. Diversos aparelhos domésticos são capazes de transformar energia elétrica em outros tipos de energia. Exemplo: a lâmpada que a transforma em energia luminosa.

No cotidiano, também podemos observar a manifestação de energia química, armazenada em materiais como combustíveis (madeira, carvão, etanol, gasolina e outros). Esses materiais podem liberar energia no processo de combustão.

Nos seres vivos também encontramos energia química, é dessa forma que as células armazenam a energia necessária para atividades e sobrevivência.

Outra modalidade de energia comum no dia a dia é a eletromagnética, a qual é transmitida por ondas de rádio e televisão. A energia que vem do Sol é um tipo de energia eletromagnética.

Embora a energia do Sol possa ser transformada em qualquer outra modalidade, apenas seres vivos que realizam fotossíntese conseguem transformar a energia luminosa em energia química.

A energia química produzida pelos seres fotossintetizantes é utilizada para sobrevivência deles próprios. Lembrando que esses seres são a base da cadeia alimentar, sendo o sustento direto ou indireto dos heterotróficos.

Ela também pode ser aproveitada para a geração de energia elétrica. Sendo a Biomassa toda matéria vegetal ou animal que possa ser usada por meio da combustão para se obter energia. Exemplo: etanol proveniente da cana-de-açúcar.

Como vimos anteriormente, o Sol aquece nosso planeta e assim também aquece a água do planeta o suficiente para deixar a maior parte dela no estado líquido e para evaporar outra parte. Isso garante a circulação da água pelo planeta, abastecendo rios, lagos e oceanos. A energia do Sol é, portanto, o motor do ciclo da água, o qual, por meio da distribuição das chuvas, atua na regulação da temperatura e da umidade do ar por todo planeta.

Fonte: Observatório de Ciências Ed. Moderna.

Após leitura do texto, responda as questões.

- 1) A energia pode ser:
 - a) Criada.
 - b) Destruída.
 - c) Transformada.
 - d) Nenhuma das anteriores.

- 2) Como a energia luminosa é transformada em energia química?
 - a) Através dos equipamentos elétricos.
 - b) Por seres fotossintetizantes.
 - c) Pela queima de matéria orgânica.
 - d) Quando um cata-vento se movimenta.

- 3) Encontramos energia eletromagnética:
 - a) Nas fiações elétricas.
 - b) Nos raios solares que vem do Sol.
 - c) Quando acendemos uma lâmpada.
 - d) Quando queimamos carvão.

Glossário.

Heterótrofos: organismos que não são capazes de produzir seu próprio alimento.

Exemplo: bactérias e animais.



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 13 E 14



Disciplina: Ciências

8º ano do Ensino Fundamental

Com base no texto da semana 13 e 14 responda.

1) Indique as transformações de energia envolvidas nas situações:

- a) Uma vaca alimentando-se. _____
- b) Um cata-vento se movimentando. _____
- c) Carvão em chamas. _____
- d) Um carro se movimentando. _____

2) Como o Sol atua no ciclo da água?

- a) Ele eleva a temperatura do planeta e assim a água permanece congelada nas geleiras.
- b) Nosso planeta é aquecido pelo Sol e dessa forma a maior parte da água permanece no estado líquido e outra parte no estado gasoso garantindo a sua circulação pelo planeta.
- c) O Sol não possui nenhuma influência no ciclo da água.
- d) O Sol atua de forma direta aquecendo a camada superficial da água e fazendo ela congelar.

3) Análise a frase: **A energia utilizada por um atleta ao correr uma maratona veio do Sol.** Assinale a alternativa que justifique essa afirmação.

- a) Essa frase claramente refere-se à fixação da vitamina D, impossível de ser obtida por meio de suplemento ou alimentação.
- b) A frase está incorreta, já que somente plantas executam a transformação química pela fotossíntese.
- c) A frase está correta. O corredor absorve a energia dos alimentos que ingeriu, e a energia dos alimentos, por sua vez, foi obtida no processo natural da fotossíntese.
- d) A afirmação está incorreta, pois contraria o conceito da criação da energia.