



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 17 e 18

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

8º ano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA

Manifestações de energia

Pode-se agrupar as diversas manifestações da energia em energia química, energia térmica, energia mecânica, energia elétrica, energia magnética e energia radiante ou solar.

Energia química - a energia química é aquela armazenada na estrutura interna dos materiais. Ela pode ser aproveitada por meio das reações químicas, como, por exemplo, as combustões.

Também é uma energia química a energia nuclear, que pode tornar-se disponível a partir de reações nucleares de elementos como o urânio e o plutônio. Outro exemplo de energia química é a que proporcionam as pilhas. Nesse caso, a energia química envolvida nas reações que ocorrem na pilha é convertida em energia elétrica.

Na combustão, emprega-se a energia química armazenada em uma substância (como gás, óleo, petróleo e fósforo) para gerar calor.

Energia térmica - quando um objeto é aquecido, a energia térmica está sendo transferida. A energia térmica (ou **calor**) é a energia que se transfere de um corpo para outro, daquele que está com uma temperatura maior para o que está com uma temperatura menor.

A energia térmica que um corpo apresenta depende de duas grandezas: de sua temperatura e de sua quantidade de matéria.

A teoria cinética explica a relação:

- Quando a temperatura aumenta, as partículas que formam o corpo movem-se (ou vibram) com maior intensidade.
- Se existe mais matéria, haverá um maior número de partículas em movimento (ou vibrando), o que faz com que a energia total seja maior.

Nos altos-fornos e nas fornalhas, aquece-se o metal para dar-lhe forma. O que ocorre é uma transferência de energia térmica do forno para o metal. Essa energia térmica é capaz de alterar a estrutura interna do metal, o que modifica suas propriedades (sua capacidade de ser moldado, por exemplo).

Energia mecânica - a energia mecânica é a energia que um corpo possui devido ao seu movimento (energia cinética) ou à sua tendência de se movimentar (energia potencial). A

energia sonora é um exemplo de energia mecânica. Nas regiões elevadas do trilho, os vagões de uma montanha-russa apresentam bastante energia potencial. Ao começarem a descer, no entanto, sua energia potencial vai reduzindo e transformando-se em energia cinética.

Energia elétrica - a eletricidade é imprescindível para que ocorra a grande maioria de nossas atividades diárias. Chama-se energia elétrica a energia obtida a partir do movimento das cargas elétricas. Em uma lâmpada, o filamento é aquecido quando a eletricidade passa por ele. O aquecimento torna o filamento incandescente, proporcionando luz.

Energia magnética - a energia magnética é devida às ações magnéticas. Assim, uma peça de ferro nas proximidades de um ímã possui uma energia que é função de sua posição, podendo ser considerada como uma energia potencial. O exemplo mais típico de utilização da energia magnética é o trem bala, no qual existem ímãs em suas estruturas e trilhos gerando uma grande energia repelente, essa energia é a que cria rotação em suas rodas e os impulsiona fazendo-os atingir grandes velocidades.

Energia radiante - a energia radiante é a energia transmitida pelas ondas eletromagnéticas, que são a luz visível, as ondas de rádio e os raios X, dentre outras. A energia radiante pode ser utilizada de diversas maneiras, como, por exemplo, para aquecer a água ou para produzir eletricidade, no caso de tratar-se da energia transportada pela luz visível proveniente do Sol. Ao apertar uma tecla do controle remoto, este emite radiação eletromagnética (infravermelha), a qual atinge o detector da televisão ou do equipamento de música por exemplo, e provoca nos aparelhos uma alteração: aumento ou diminuição de volume e variação do brilho da imagem, por exemplo.

Fonte: <https://www.coladaweb.com/fisica/eletricidade/tipos-energia#:~:text=Pode%2Dse%20agrupar%20as%20diversas,e%20energia%20radiante%20ou%20solar.>

Após leitura do texto, responda à questão.

1) Quando falamos de energia térmica entendemos que:

- a) É a energia transferida de um corpo para outro.
- b) É a energia liberada com a combustão.
- c) É a energia transmitida pelas ondas eletromagnéticas.
- d) É a energia que um corpo possui devido ao seu movimento.

2) A energia sonora é um exemplo de energia:

- a) Elétrica.
- b) Mecânica.
- c) Térmica.
- d) Química.



Com base no texto trabalhada na “Sala de Aula” da “Semanas 17 e 18” responda.

- 1) A energia magnética está relacionada com:
 - a) Luz solar.
 - b) Movimento.
 - c) Imã.
 - d) Combustão.

- 2) A energia mecânica é a energia que um corpo possui devido:
 - a) Ao seu estado de repouso.
 - b) A sua exposição ao Sol.
 - c) A atração de imãs.
 - d) Ao seu movimento.

- 3) Diga se as afirmações abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() Quanto maior a vibração das partículas, que formam um corpo, maior a sua temperatura.

() Energia química é aquela que não está armazenada na estrutura interna dos materiais.

() Chama-se de energia elétrica a energia obtida a partir do movimento das cargas elétricas.

() A energia nuclear é uma energia química.

() a energia química envolvida nas reações que ocorrem na pilha é convertida em energia térmica.

() Energia radiante é a energia transmitida pelas ondas de rádio e os raios X.

- 4) Equipamentos que utilizam controle remoto utilizam da:
 - a) Radiação eletromagnética (infravermelha).
 - b) Energia potencial.
 - c) Radiação do urânio.
 - d) Radiação ultravioleta.