

ATIVIDADE 3

Tema: Matéria e Energia: Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra

Habilidades Essenciais: (EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar o uso de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento

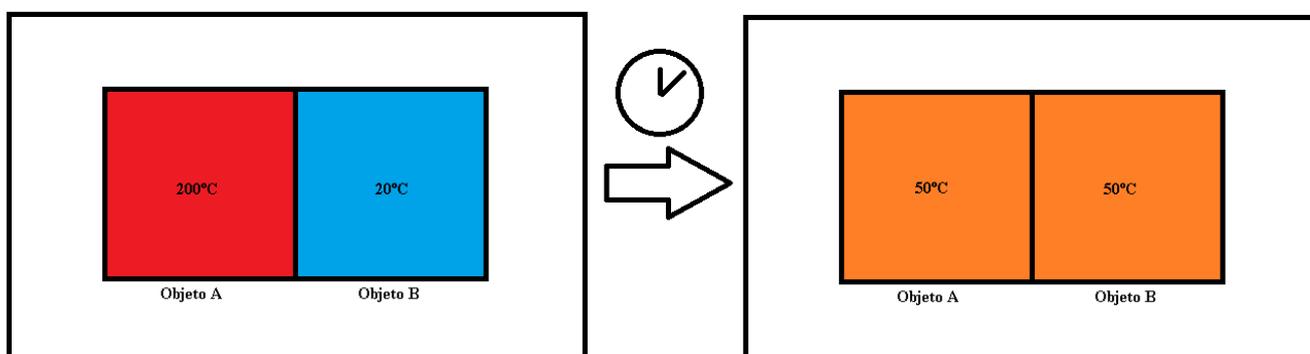
NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Processos de propagação de Calor

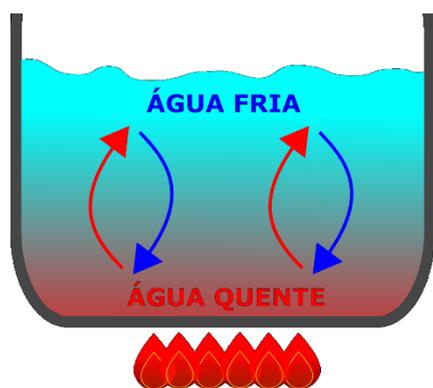
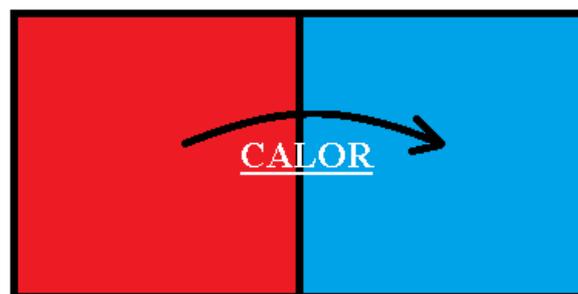
Falar a respeito do tema calor ainda pode trazer confusão para algumas pessoas. Em termologia, calor está ligado à transferência de energia térmica de um corpo de maior temperatura para um corpo de menor temperatura, ou seja, calor é a energia em trânsito.

Observe a figura a seguir.



Dois objetos, A e B, estão em contato. O objeto A tem uma temperatura inicial de 200°C, e o Objeto B, tem uma temperatura inicial de 20°C. Conforme o tempo passa, a temperatura do Objeto A diminui e do Objeto B aumenta até que os dois estejam com uma temperatura igual, atingindo o chamado Equilíbrio Térmico. Com a energia saindo do Objeto A e indo para o Objeto B.

Para que ocorra troca de calor, é necessário que ele seja transferido de uma região a outra através do próprio corpo, ou de um corpo para outro. Existem três processos de transferência de calor estudados na termologia, são eles: condução, convecção e irradiação. A irradiação é a propagação de ondas eletromagnéticas que não precisam de contato direto para se propagar, enquanto a condução e a convecção são processos de transferência que necessitam de um meio material para se propagar.



A condução ocorre pelo contato entre dois objetos com temperaturas diferentes. Os átomos e moléculas do objeto com temperatura maior estão se movimentando com mais energia, ou seja, mais rápido, enquanto os átomos e moléculas do objeto com menor temperatura se movem mais lentamente.

Quando ocorre o contato entre esses átomos e moléculas, ocorrem os impactos gerando uma alteração na velocidade das partículas, os mais lentos aceleram e os mais rápidos desaceleram, até atingirem a mesma velocidade de movimento, mesma energia, portanto, a mesma temperatura.

- b) () A irradiação é um processo perigoso pois pode causar danos e até a morte.
- c) () A irradiação não precisa de contato direto para ocorrer a transferência de energia.
- d) () A convecção ocorre em líquidos e gases.

5. Elabore um mapa mental com as características e as propriedades dos tipos de transferência de energia.

6. Complete o texto com os termos que faltam para que este tenha sentido.

A garrafa térmica é um bom exemplo de irradiação térmica. A parte interna é _____ de vidro com paredes duplas, havendo _____ entre elas. Isso dificulta a transmissão de calor por condução. A parte interna e a parte externa da garrafa são _____ para evitar a transmissão de calor por irradiação.

- a) () uma garrafa; água; espelhadas.
- b) () um bloco; água; coloridas.
- c) () uma garrafa; quase vácuo; espelhadas.
- d) () um bloco; quase vácuo; espelhadas.