



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 e 10

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

8º ano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA

Calor, temperatura e sensação térmica

Nas semanas anteriores falamos sobre máquinas simples e máquinas a vapor e agora iremos dedicar nosso tempo entendendo melhor o que é calor e temperatura.

O que é temperatura?

Nos estudos anteriores descobrimos que as substâncias são constituídas por **partículas**. Essas partículas estão em constante movimento, e este movimento é chamado de **agitação térmica**; nos sólidos essa agitação é como uma vibração; nos líquidos e nos gases, as partículas se movem livremente.

Um corpo apresenta maior temperatura quando suas partículas estão mais agitadas, ou seja, quando têm mais energia cinética. A temperatura é uma grandeza física que caracteriza o grau de agitação das partículas de um corpo e, portanto, está relacionada à energia cinética dessas partículas. Podemos definir a energia térmica como a soma das energias cinéticas de todas as partículas de um corpo.

O que é calor?

Calor é a **energia térmica transferida** de um corpo para outro. Essa transferência sempre ocorre do corpo com mais energia térmica (maior temperatura, mais quente) para o corpo com menos energia térmica (menor temperatura, mais frio).

A transferência de energia térmica de um corpo para outro acontece até os dois ficarem com a mesma temperatura, ou seja, em **equilíbrio térmico**. Como o calor é energia, sua unidade no Sistema Internacional (SI) é o **joule (J)**.

Sensação térmica

Em um mesmo ambiente, diferentes pessoas podem experimentar **sensações térmicas** distintas, pois a sensibilidade para o quente e para o frio varia de pessoa para pessoa. O sentido do **tato** possibilita essa análise qualitativa da temperatura, ou seja, permite dizer se um corpo está mais quente ou mais frio que outro. O tato não possibilita determinar com exatidão a temperatura. Para isso usamos um **termômetro**.

Os termômetros podem ser de:

- **Dilatação:** termômetro que possui um tubo muito fino com um líquido que sobe ou desce no tubo e assim é possível indicar a temperatura;
- **Resistência:** em seu interior há um material com propriedades elétricas que alteram conforme a temperatura (digitais).

Fonte: Livro: Observatório de Ciências, Ed. Moderna

Após a leitura do texto, responda as questões.

1) O que é calor?

- a) A sensação térmica que sentimos quando tocamos em algo muito quente.
- b) É a energia térmica transferida de um corpo para outro.
- c) É quando temos febre.
- d) Nenhuma das anteriores.

2) Equilíbrio térmico é:

- a) Quando dois corpos ficam com a mesma temperatura.
- b) Quando um corpo com maior temperatura passa todo seu calor para outro corpo.
- c) Quando dois corpos que estão quentes ficam frios.
- d) Quando dois corpos que estão frios se aquecem.

3) Diga se as frases abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () No vapor encontramos partículas extremamente agitadas.
- () Nos sólidos as partículas estão muito agitadas.
- () Para medir a temperatura com precisão basta usar o tato.
- () Nas substâncias líquidas as partículas vibram.
- () Energia térmica é a soma das energias cinéticas de todas as partículas de um corpo.
- () Joule é a unidade de medida do calor.

SEMANAS 9 E 10
PONTE DO SABER



Disciplina: Ciências

8º ano do Ensino Fundamental

Agora vamos aproveitar essa atividade para colocar em prática o que vimos sobre calor e temperatura.

- 1) Observe as imagens e diga qual termômetro é de dilatação e qual é o de resistência.

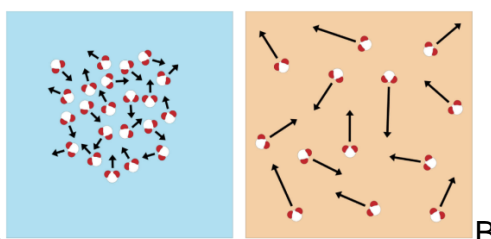


A



B

- 2) Na imagem abaixo as flechas indicam a agitação das partículas, sendo que a flecha pequena possui menor agitação e a flecha grande maior agitação. Sendo assim você é capaz de dizer qual imagem está representando maior temperatura?

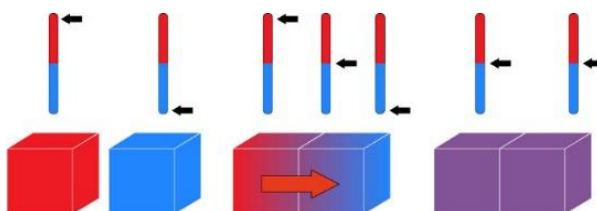


A

B

R: _____

- 3) O que essa mensagem representa?



- a) Sensação térmica.
- b) Agitação térmica.
- c) Equilíbrio térmico.
- d) Não é possível concluir o que ela representa.