



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 5 e 6

SALA DE AULA



Disciplina: Física

2º ano do Ensino Médio-EJA

Calor e Temperatura

Calor e Temperatura são dois conceitos fundamentais na termologia (Termofísica) os quais, são considerados sinônimos. No entanto, o calor designa a troca de energia entre corpos, enquanto que a temperatura caracteriza a agitação das moléculas de um corpo.



Calor

O calor (energia calorífica) é caracterizado pela transferência de energia térmica que flui de um corpo (com maior temperatura) ao outro (de menor temperatura) quando há diferença de temperatura entre ambos.

Dessa forma, o equilíbrio térmico ocorre quando os dois corpos, por meio da transferência de calor, atingem a mesma temperatura.

A propagação de calor pode ocorrer de três maneiras, a saber: condução, convecção e irradiação.

Na condução térmica, a transferência de calor é dada pela agitação das moléculas, por exemplo, ao segurar uma barra de ferro e aquecer a outra extremidade, em pouco tempo, a barra inteira se aquecerá.

Na convecção térmica, a transferência de calor ocorre entre líquidos e gases; é o que acontece com o aquecimento de água numa panela, donde criam-se "correntes de convecção" e a água que está próxima do fogo sobe, enquanto a que está fria desce.

Por fim, na irradiação térmica, o calor é propagado por meio de ondas eletromagnéticas, sem que seja necessário o contato entre os corpos, por exemplo, se aquecer perto de uma lareira.

Note que, no Sistema Internacional de Unidades (SI) o calor é medido em calorias (cal) ou joules (J).

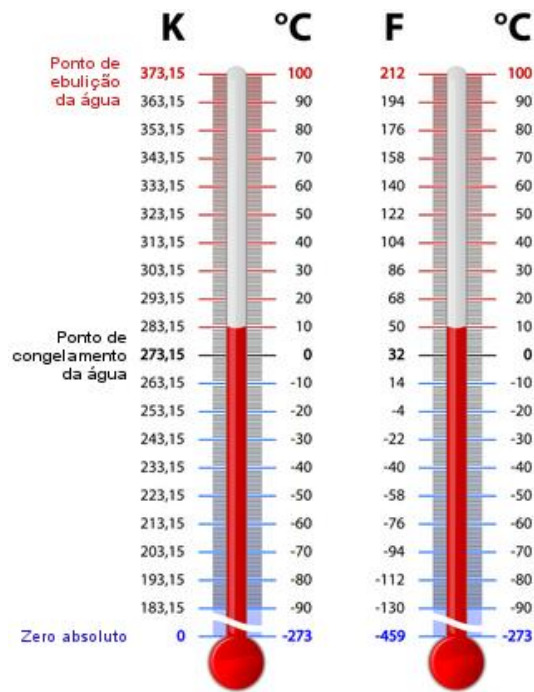
Temperatura

A temperatura, por sua vez, é uma grandeza física a qual designa a energia cinética (movimento ou agitação) das moléculas e o estado térmico de um corpo (quente ou frio).

Quanto mais quente (alta temperatura) se apresenta o corpo, maior será sua energia cinética, ou seja, a agitação moléculas; e, quanto mais frio (baixa temperatura), menor será a agitação molecular.

No Sistema Internacional de Unidades (SI) a temperatura pode ser medida em Celsius ($^{\circ}\text{C}$), Kelvin (K) ou Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$).

No Brasil, a escala de temperatura utilizada é Celsius, cujo ponto de fusão da água apresenta o valor 0° e o ponto de ebulição 100° .



Questão 1

Assinale a alternativa que define de forma **correta** o que é temperatura:

- (a) É a energia que se transmite de um corpo a outro em virtude de uma diferença de temperatura.
- (b) Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõe um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, menor será sua temperatura.
- (c) Energia térmica em trânsito.
- (d) É uma forma de calor.
- (e) Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõe um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, maior será sua temperatura.

Questão 2

Assinale a alternativa que define corretamente calor.

- (a) É uma forma de energia em trânsito, do corpo mais quente para o mais frio.
- (b) É uma forma de energia contida nos sistemas.
- (c) É uma energia de trânsito, de um sistema a outro, devido à diferença de temperatura entre eles.
- (d) É uma forma de energia superabundante nos corpos quentes.
- (e) Trata-se de um sinônimo de temperatura em um sistema.

Para saber mais: Física – Temperatura e Calor

<https://www.youtube.com/watch?v=OIPirCLyY6M>



Vamos nos aprofundar em nosso estudo sobre calor e temperatura

Questão 1: É correto afirmar que calor e temperatura são sinônimos? Por quê?

Questão 2: Assinale a alternativa correta.

A temperatura é uma grandeza física que mede:

- a) calor
- b) grau de agitação das moléculas
- c) pressão
- d) volume
- e) densidade

Questão 3: O calor é definido como uma energia térmica que flui entre os corpos. O fluxo de calor entre dois corpos em contato se deve inicialmente a:

- a) os corpos estarem muito quentes
- b) os corpos estarem muito frios
- c) temperaturas dos corpos serem iguais
- d) temperatura dos corpos serem diferentes
- e) nenhuma das alternativas anteriores (nda)

Para responder as questões 4 e 5, observe a figura da página 2.

Questão 4: Qual é a temperatura de ebulição e congelamento da água nas escalas Celsius ($^{\circ}\text{C}$), Kelvin (K) e Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$)?

Questão 5: Quando o termômetro marca 10°C , a qual temperatura estamos nos referindo na escala Kelvin (K) e na escala Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) ?