



Prefeitura Municipal de Grão-Pará
ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: Física – Ensino Médio 4ª semana

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 4 aulas

TURMA: Bloco B

PLANEJAMENTO SEMANAL: 04 a 08 DE MAIO DE 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Continuação de calorimetria...

Relembrando

Calorimetria é a parte da física que estuda os fenômenos relacionados as trocas de energia térmica.

Capacidade Térmica

A capacidade térmica é uma grandeza física utilizada para definir a quantidade de calor que um corpo deve receber, ou ceder, para que sua temperatura varie em 1 °C. Matematicamente, essa grandeza é fruto da razão entre a quantidade de calor e a variação de temperatura sofrida por um objeto qualquer:

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

Os termos da equação e suas devidas unidades de medida são:

C = Capacidade térmica (cal/°C ou J/k);

Q = Quantidade de calor (cal);

ΔT = Variação de temperatura (°C ou K).

Exemplo cotidiano

As fagulhas incandescentes, liberadas pelo atrito gerado por um esmeril, ao atingirem um operário, não causam queimaduras. Isso ocorre porque a massa das fagulhas é infinitamente pequena, o que torna a capacidade térmica insignificante.

Exercícios

1.(UEA-AM) Define-se a capacidade térmica de um corpo (C) como a razão entre a quantidade de calor que ele recebe (Q) e a correspondente variação de temperatura ocorrida (ΔT):

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

Se um corpo de capacidade térmica $25 \text{ cal/}^\circ\text{C}$ recebe calor de uma fonte durante 20 minutos com taxa constante de 50 cal/min , qual a sua variação de temperatura, em $^\circ\text{C}$?

2.Uma esfera de ferro tem capacidade térmica de $40 \text{ Cal/}^\circ\text{C}$. Ao receber uma certa quantidade de calor ela sofre uma variação de temperatura de $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Qual a quantidade de calor recebida pela esfera.

3.Dois corpos feitos da mesma substância possuem variações de temperatura diferentes ao serem expostos a uma mesma fonte térmica durante um mesmo intervalo de tempo. A grandeza que explica essa diferença na variação de temperatura mesmo que os elementos sejam da mesma substância é:

- a) Calor específico
- b) Densidade
- c) Coeficiente de dilatação
- d) Volume
- e) Capacidade térmica

4.Um bloco de cobre com 200g sofre um aquecimento de 25°C para 70°C . O calor específico do cobre é igual a $0,093 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$.

- a) Qual a quantidade de calor recebida pelo bloco?
- b) Determine a capacidade térmica do bloco.

5.(Makenzie – SP) Em uma manhã de céu azul, um banhista na praia observa que a areia está muito quente e a água do mar está muito fria. À noite, esse mesmo banhista observa que a areia da praia está fria e a água do mar está morna. O fenômeno observado deve-se ao fato de que:

- a) a densidade da água do mar é menor que a da areia.
- b) o calor específico da areia é menor que o calor específico da água.
- c) o coeficiente de dilatação térmica da água é maior que o coeficiente de dilatação térmica da areia.
- d) o calor contido na areia, à noite, propaga-se para a água do mar.
- e) a agitação da água do mar retarda seu resfriamento.

Referências Bibliográficas

JúNIOR, Joab Silas da Silva. "O que é capacidade térmica?"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-capacidade-termica.htm>. Acesso em 30 de abril de 2020.