

3ª SÉRIE
E. M.

FÍSICA



TAUBATÉ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

#EscolaSemMuros
em casa também se aprende



Habilidades desenvolvidas:

- Descrever as trocas de calor entre corpos. Reconhecer e diferenciar calor sensível e calor latente. Solucionar situações problema.

1 - Em um calorímetro de capacidade térmica desprezível, foram misturados 200 g de água, inicialmente a 20 °C, e 400 g de ouro, inicialmente a 80°C. Sabendo que os calores específicos da água e do ouro são, respectivamente, 1 cal/g°C e 0,03 cal/g°C. Determine a temperatura final aproximada da mistura.

- a)** 24°C **b)** 20°C **c)** 30°C **d)** 38°C **e)** 36°C

2 - A respeito das grandezas e equações da calorimetria, marque o que for correto.

- a)** A unidade de medida da capacidade térmica, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI), é $\text{J}/^{\circ}\text{C}$.
- b)** O calor específico é a quantidade de calor necessária para que 100 g de uma substância qualquer sofra variação de 1°C .
- c)** A unidade de medida do calor específico, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI), é $\text{cal.g}/^{\circ}\text{C}$.
- d)** A quantidade de calor latente nunca será levada em consideração na análise das trocas de calor para elementos em um calorímetro.
- e)** O calorímetro impede as trocas de calor com o meio externo e proporciona o estudo das trocas de calor apenas dos objetos que são estudados.

3 - Um broche de prata de massa 20 g a 160°C é colocado em 28 g de água inicialmente a 30°C . Qual a temperatura final de equilíbrio térmico, admitindo trocas de calor apenas entre a prata e a água? Dados: calor específico da prata = $0,056 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$; calor específico da água = $1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$.

4 - Num calorímetro de capacidade térmica $8 \text{ cal/}^{\circ}\text{C}$ inicialmente a 10°C são colocados 200 g de um líquido de calor específico $0,40 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$. Verifica-se que o equilíbrio térmico se estabelece a 50°C . Determine a temperatura inicial do líquido.

5 - No interior de um calorímetro de capacidade térmica $6 \text{ cal/}^\circ\text{C}$, encontram-se 85 g de um líquido a 18°C . Um bloco de cobre de massa 120 g e calor específico $0,094 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, aquecido a 100°C , é colocado dentro do calorímetro. O equilíbrio térmico se estabelece a 42°C . Determine o calor específico do líquido.

6 - Colocam-se 500 g de ferro, a 42°C , num recipiente de capacidade térmica desprezível contendo 500 g de água a 20°C . determine a temperatura final de equilíbrio térmico. O calor específico do ferro é $0,1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$.

7 - (U.Mackenzie-SP) Um calorímetro de capacidade térmica $40 \text{ cal/}^\circ\text{C}$ contém 110 g de água (calor específico = $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$) a 90°C . Que massa de alumínio (calor específico = $0,2 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$), a 20°C , devemos colocar nesse calorímetro para esfriar a água a 80°C ?

8 - (Fuvest-SP) Uma dona-de-casa em Santos, para seguir a receita de um bolo, precisa de uma xícara de água a 50°C . Infelizmente, embora a cozinha seja bem-aparelhada, ela não tem termômetro. Como pode a dona-de-casa resolver o problema? (Você pode propor qualquer procedimento correto, desde que não envolva termômetro.)

Bons Estudos!



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

EPP- Equipe de Práticas Pedagógicas
E
Professores da Rede Municipal de Ensino

eppseed@gmail.com