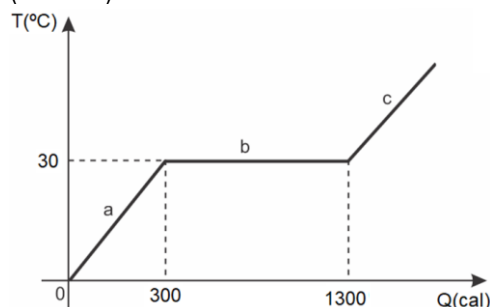




1- Um corpo metálico com massa 200 g, constituído por uma substância cujo calor específico vale $0,3 \text{ cal}/(\text{g}^\circ\text{C})$, inicialmente a 15°C , é aquecido por uma fonte de calor que fornece $300 \text{ cal}/\text{min}$. Determine o tempo de aquecimento necessário para o corpo metálico atingir a temperatura de 165°C .

2- O gráfico abaixo representa a temperatura (T) em função da quantidade de calor fornecido (Q) para uma substância pura de massa igual a 100g inicialmente na fase sólida (trecho a).



Determine:

- o calor latente de fusão dessa substância.
- a capacidade térmica na fase sólida.
- a temperatura de mudança de fase.

3- Um cilindro de ferro com massa 1.000 g e calor específico $0,1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ a 80°C é mergulhado em 200 g de água inicialmente a 20°C . Admitindo que ocorra troca de calor apenas entre a água e o ferro, determinar a temperatura de equilíbrio térmico do sistema θ_{eq} . Dado: $c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$

4- Determinar a quantidade de calor necessária para fundir totalmente um bloco de gelo de 500 g, inicialmente a -10°C . [Dado: $c_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ $L_{\text{f(gelo)}} = 80 \text{ cal}/\text{g}$]

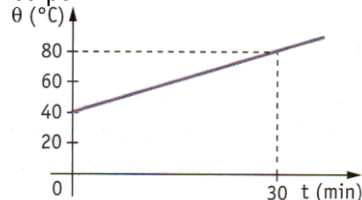
5- Um calorímetro, de capacidade térmica desprezível, contém 600 g de água [$C_{\text{água}} = 1 \text{ cal}/(\text{g}^\circ\text{C})$] a 80°C . Colocam-se nesse calorímetro 300 g de óleo [$C_{\text{óleo}} = 0,5 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$] e a temperatura de equilíbrio térmico é estabelecida em 75°C . Qual era a temperatura inicial do óleo?

6- (UF-PR) Para aquecer 500 g de certa substância de 20°C a 70°C , foram necessárias 4000 calorias. Determine capacidade térmica e o calor específico.

7- Em 20 minutos de aquecimento em uma fonte térmica, a temperatura de 200 gramas de um líquido se eleva 50°C . Sendo $0,5 \text{ cal}/\text{g}^\circ\text{C}$ o calor específico do líquido, determine quantas calorias a fonte fornece por minuto e por segundo.

8- (Cefet-AL) Um estudante estava realizando um

experimento com uma fonte térmica que fornece calor à razão de $100 \text{ cal}/\text{min}$. A experiência consistia em aquecer um corpo de 300 g, depois construir um gráfico da temperatura do corpo em função do tempo t e, finalmente, determinar o calor específico do material que constitui o corpo.



Considerando que o gráfico obtido foi a da figura abaixo, qual é o calor específico do material que constitui o corpo?

9- (PUC-RIO 2010) Uma quantidade de água líquida de massa 200 g, a uma temperatura de 30°C , é colocada em uma calorímetro junto a 50 g de gelo a 0°C . Dado que o calor específico da água é $c = 1,0 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ e o calor latente de fusão do gelo é $L = 80 \text{ cal}/\text{g}$, calcule a temperatura final de equilíbrio térmico do sistema.

10- (MACKENZIE) Uma fonte calorífica fornece calor continuamente, à razão de $150 \text{ cal}/\text{s}$, a uma determinada massa de água. Se a temperatura da água aumenta de 20°C para 60°C em 4 minutos, sendo o calor específico sensível da água $1,0 \text{ cal}/\text{g}^\circ\text{C}$, qual é a massa de água aquecida?