

Lista de Exercícios Revisão Pós-Greve de Física - 02

1. Qual a quantidade de calor que devemos fornecer para elevar de 20°C para 420°C a temperatura de um quilograma de ferro? (Considere o calor específico do ferro igual a $0,1 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$)
2. Uma variação de temperatura de 300K equivale na escala Fahrenheit à uma variação de:
a) 540°F b) 54°F c) 300°F d) 2700°F
e) n.d.a
3. (UF-Londrina) Uma escala termométrica E adota os valores -10°E para o ponto de gelo e 240°E para o ponto de vapor. Qual a indicação que na escala E corresponde a 30°C ?
4. Uma taxa de calor de 3 kW é conduzida através de um material isolante com área de seção reta de 10m^2 e espessura de $2,5\text{cm}$. Se a temperatura da superfície interna (quente) é de 415°C e a condutividade térmica do material é de $0,2 \text{ W/mK}$, qual a temperatura da superfície externa?
5. O fluxo de calor através de uma placa de madeira com 50mm de espessura, cujas temperaturas das superfícies interna e externa são de 40 e 20°C , respectivamente, foi determinado e é igual a 40W/m^2 . Qual a condutividade térmica da madeira?
6. A temperatura de dois corpos M e N, de massas iguais a 100 g cada, varia com o calor recebido como indica o gráfico a seguir. Colocando N a 10°C em contato com M a 80°C e admitindo que a troca de calor ocorra somente entre eles, qual será a temperatura final de equilíbrio?
7. Para se determinar o calor específico do ferro, um aluno misturou em um calorímetro ideal 200 g de água a 20°C com 50 g de ferro a 100°C e obteve a temperatura final da mistura $\theta = 22^{\circ}\text{C}$. Qual é o calor específico do ferro?
8. Inicialmente 48g de gelo a 0°C são colocados num calorímetro de alumínio de $2,0\text{g}$, também a 0°C . Em seguida, 75g de água a 80°C são despejados dentro desse recipiente. Calcule a temperatura final do conjunto. Dados: calor latente do gelo $L_g = 80\text{cal/g}$, calor específico da água $c(\text{H}_2\text{O}) = 1,0 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$ calor específico do alumínio $c(\text{Al}) = 0,22 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$.
9. (FEI) Uma câmara escura de orifício fornece a imagem de um prédio, o qual se apresenta com altura de 5cm . Aumentando-se de 100 m a distância do prédio à câmara, a imagem se reduz para 4 cm de altura. Qual é a distância entre o prédio e a câmara, na primeira posição?
a) 100 m
b) 200 m
c) 300 m
d) 400 m
e) 500 m
10. Em um dado instante uma vara de $2,0\text{m}$ de altura, vertical, projetada no solo, horizontal, uma sombra de 50cm de comprimento. Se a sombra de um prédio próximo, no mesmo instante, tem comprimento de 15m , qual a altura do prédio?

