

Termologia

- 1) A capacidade térmica de um corpo A é maior do que a capacidade térmica de um corpo B. Isso o significa necessariamente, que:
 - I — eles são feitos de diferentes materiais;
 - II — quando recebem a mesma quantidade de calor, a temperatura de A aumenta menos que a de B;
 - III — para que eles sofram a mesma variação de temperatura, A deve receber (ou ceder) mais calor do que B.
 Estão corretas:
 - a) as três b) apenas I
 - c) apenas II d) apenas I e III
 - e) apenas II e III

- 2) O calor específico de certa substância vale $0,50 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$. Isso significa que:
 - a) ao receber $0,50 \text{ cal}$, todo corpo feito dessa substância tem sua temperatura aumentada em 1°C
 - b) ao receber $1,0 \text{ cal}$, a temperatura de 1 g da substância aumenta $0,50^\circ\text{C}$.
 - c) ao receber $0,50 \text{ cal}$, a temperatura de 1 g da substância aumenta 1°C .
 - d) ao receber $1,0 \text{ cal}$, a temperatura de $0,50 \text{ g}$ da substância aumenta 1°C .
 - e) ao receber $0,50 \text{ cal}$, a temperatura de $0,50 \text{ g}$ da substância aumenta $0,50^\circ\text{C}$.

- 3) Durante o dia, a esquadria de alumínio de uma janela, de massa $3,0 \text{ kg}$ tem sua temperatura aumentada de 25°C para 45°C . Qual foi a quantidade de calor envolvida nesse aquecimento? De a resposta em Joule.
 Dados: $c_{\text{al}} = 0,2 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$

- 4) (FUVEST-RJ) Um recipiente, termicamente isolado, contém 200 g de água inicialmente a $5,0^\circ\text{C}$. Por meio de um agitador, são fornecidos 12.600 J a essa massa de água. O calor específico da água é $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, o equivalente mecânico da caloria é $4,2 \text{ J/cal}$. Considere desprezível a capacidade térmica do recipiente. Qual será a temperatura final da água?

- 5) (CESGRANRIO-RJ) Um pedaço de metal, à temperatura de 100°C , é mergulhado num calorímetro (de capacidade térmica desprezível) contendo uma massa de água, a 20°C , igual à massa do metal. A temperatura de equilíbrio é 30°C . O valor do calor específico do metal é:

a) $0,10 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$	d) $0,14 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
b) $0,88 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$	e) $1,1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
c) $7,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$	

- 6) (UFPE) Uma garrafa térmica contém $0,5 \text{ L}$ de café a uma temperatura de 80°C . O café frio de um copo com volume de $0,25 \text{ L}$, a 20°C é despejado de volta na garrafa. Se a capacidade calorífica da garrafa for desprezível, qual será a temperatura do café depois da mistura? Dados:

$c = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
 $1 \text{ L de café} = 1 \text{ kg de café}$

(A) 25°C (B) 30°C (C) 40°C (D) 50°C (E) 60°C

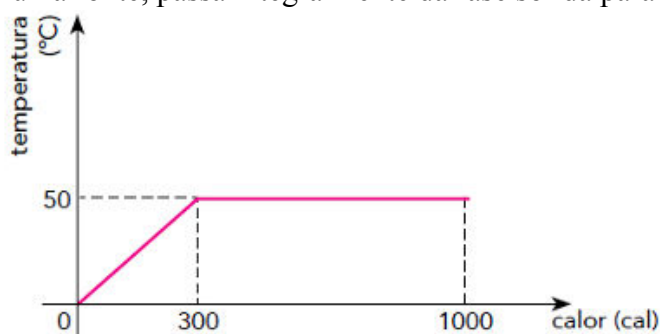
- 7) (CESGRANRIO RJ) Um recipiente de paredes adiabáticas e de capacidade térmica desprezível contém um litro de água a uma temperatura inicial T . Adicionando-se a este sistema dois litros de água a uma temperatura $T/2$, qual a temperatura final após estabelecido o equilíbrio térmico?

(A) $T/2$ (B) $2T/3$ (C) $3T/4$ (D) $4T/5$ (E) T

- 8) Para explicar o princípio das trocas de calor, um professor realiza uma experiência, misturando em um recipiente térmico 300 g de água a 80°C com 200 g de água a 10°C . Desprezadas as perdas de calor para o recipiente e para o meio externo, a temperatura de equilíbrio térmico da mistura, em $^\circ\text{C}$, é igual a:

(A) 52 (B) 45 (C) 35 (D) 28

- 9) (UERJ) O gráfico abaixo indica o comportamento térmico de 10 g de uma substância que, ao receber calor de uma fonte, passa integralmente da fase sólida para a fase líquida.



O calor latente de fusão dessa substância, em cal/g, é igual a:

- a) 70
- b) 80
- c) 90
- d) 100

- 10) Uma massa de 2000 g de água está exatamente a 100°C . Sabendo que o calor de vaporização da água é de 540 cal/g, determine a quantidade de calor, em kcal, necessária para vaporizar 30% da massa de água.

a) 224 b) 250 c) 300 d) 360 e) 324

- 11) De acordo com os modernos conceitos de física, quando a temperatura de um corpo é aumentada, a energia que ele possui em seu interior, denominada energia interna, também aumenta. Se esse corpo é colocado em contato com outro, de temperatura mais elevada, haverá transferência de energia do segundo para o primeiro, energia essa que é denominada calor. Qual das alternativas interpreta corretamente o que foi afirmado acima?

- a) Calor é a quantidade de energia interna que o corpo possui.
- b) O trânsito de calor entre dois corpos, de resto isolados, implica variação de suas energias internas.
- c) Um corpo isolado possui uma certa quantidade de calor.
- d) Calor é o mesmo que temperatura.
- e) Calor é sinônimo de trabalho.

- 12) Dois corpos A e B, de massas m_A e m_B tais que: $m_A > m_B$, estão nas temperaturas T_A e T_B respectivamente, com $T_A \neq T_B$. Num dado instante, eles são postos em contato. Ao alcançarem o equilíbrio térmico, teremos para as temperaturas finais T_A e T_B ,:

- a) $T_A > T_B$
- b) $T_A < T_B$
- c) $T_A = T_B$
- d) $T_A \neq T_B$