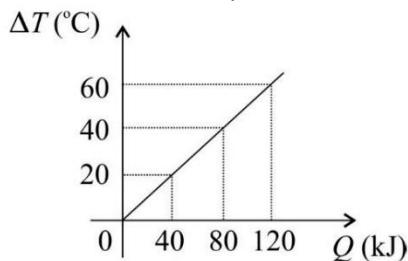


Questão 01 - (UFPR) Um objeto de massa $m = 500$ g recebe uma certa quantidade de calor Q e, com isso, sofre uma variação de temperatura ΔT . A relação entre ΔT e Q está representada no gráfico abaixo.



Assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor do calor específico c desse objeto.

- a) $c = 2 \text{ J/g.}^{\circ}\text{C}$.
- b) $c = 4 \text{ J/g.}^{\circ}\text{C}$.
- c) $c = 8 \text{ J/g.}^{\circ}\text{C}$.
- d) $c = 16 \text{ J/g.}^{\circ}\text{C}$.
- e) $c = 20 \text{ J/g.}^{\circ}\text{C}$.

Questão 02 - (PUCCAMP SP) Devido ao aquecimento global, em determinado ano a perda de gelo na Groenlândia foi da ordem de $4,00 \times 10^{10}$ toneladas. Considerando que o gelo estivesse inicialmente a 0°C , que o calor específico da água seja $4,20 \times 10^3 \text{ J/(kg.}^{\circ}\text{C)}$, e desprezando as perdas de calor, a quantidade de calor absorvida pela massa de água proveniente do gelo perdido na Groenlândia naquele ano, após a fusão, para que sua temperatura se elevasse até 10°C foi de, aproximadamente,

- a) $1,36 \times 10^{20} \text{ J}$
- b) $1,19 \times 10^{19} \text{ J}$
- c) $1,36 \times 10^{19} \text{ J}$
- d) $1,53 \times 10^{19} \text{ J}$
- e) $1,68 \times 10^{18} \text{ J}$

Questão 03 - (Univag MT) A tabela apresenta o calor específico de cinco materiais.

Material	Calor Específico (cal/g · °C)
Cobre	0,09
Ferro	0,11
Ouro	0,03
Prata	0,05
Alumínio	0,22

Fornecendo-se a mesma quantidade de calor Q para 100 g de cada material apresentado na tabela, aquele que sofrerá maior variação de temperatura será

- a) o ferro.
- b) o alumínio.
- c) a prata.
- d) o cobre.
- e) o ouro.

Questão 04 - (UECE) Em hotéis, é comum o aquecimento de água ser a gás ou outro combustível, sendo que para o chuveiro seguem dois canos: um com água natural e outro com água aquecida. Antes da saída do chuveiro, há um misturador, que homogeneiza a mistura. Considere que após o misturador, por falhas na qualidade do isolamento

térmico dos canos, há passagem de calor para o ambiente antes de a água sair no chuveiro. Considerando esse sistema, é correto afirmar que

- a) há transferência de calor da água quente para a fria no misturador e, no trecho entre o misturador e a saída do chuveiro, há somente ganho de energia térmica da mistura.
- b) há transferência de calor da água quente para a fria no misturador e, no trecho entre o misturador e a saída do chuveiro, há perda de energia térmica da mistura.
- c) não há transferência de calor da água quente para a fria no misturador e, no trecho entre o misturador e a saída do chuveiro, há perda de energia térmica da mistura.
- d) não há transferência de calor da água quente para a fria no misturador e, no trecho entre o misturador e a saída do chuveiro, há ganho de energia térmica da mistura.

Questão 05 - (UNICAMP SP) Na depilação, o *laser* age no interior da pele, produzindo uma lesão térmica que queima a raiz do pelo. Considere uma raiz de pelo de massa $m = 2,0 \times 10^{-10}$ kg inicialmente a uma temperatura $T_i = 36^\circ\text{C}$ que é aquecida pelo *laser* a uma temperatura final $T_f = 46^\circ\text{C}$. Se o calor específico da raiz é igual a $c = 3000 \text{ J}/(\text{kg }^\circ\text{C})$, o calor absorvido pela raiz do pelo durante o aquecimento é igual a

- a) $6,0 \times 10^{-6}$ J.
- b) $6,0 \times 10^{-8}$ J.
- c) $1,3 \times 10^{-12}$ J.
- d) $6,0 \times 10^{-13}$ J.

Questão 06 - (UNITAU SP) Um bule contém 100 gramas de chá a 75°C , que foi misturado com 50 gramas de leite a 50°C , para abrandar um pouco a temperatura do chá. Sabendo que o calor específico do leite é igual a duas vezes o calor específico desse chá, que não houve mudança de fase no processo e que o sistema é termicamente isolado, é CORRETO afirmar que a temperatura dessa mistura é de

- a) $65,2^\circ\text{C}$
- b) $62,5^\circ\text{C}$
- c) $56,2^\circ\text{C}$
- d) $52,6^\circ\text{C}$
- e) $26,5^\circ\text{C}$

Questão 07 - (UNITAU SP) Dois corpos, A e B, com capacidades térmicas diferentes, massas iguais e com temperaturas iniciais de 100 graus celsius e de 40 graus celsius, respectivamente, são colocados em contato térmico. Sabendo que a temperatura de equilíbrio térmico foi de 60 graus celsius, é CORRETO afirmar que a razão entre os calores específicos do corpo A pelo corpo B é de

- a) 2,0
- b) 0,5
- c) 1,2
- d) 2,1
- e) 5,0

Questão 08 - (PUC RJ) Três cubos de gelo de 10,0 g, todos eles a $0,0^\circ\text{C}$, são colocados dentro de um copo vazio e expostos ao sol até derreterem completamente, ainda a $0,0^\circ\text{C}$. Calcule a quantidade total de calor requerida para isto ocorrer, em calorias.

Considere o calor latente de fusão do gelo $L_f = 80 \text{ cal/g}$

- a) $3,7 \times 10^{-1}$
- b) $2,7 \times 10^1$
- c) $1,1 \times 10^2$
- d) $8,0 \times 10^2$
- e) $2,4 \times 10^3$

Questão 09 - (UFAM) 60 gramas de gelo a 0°C absorvem calor do sol na taxa de X (cal/min) e se derretem completamente em 5 minutos. Pode-se afirmar que a quantidade de calorias por minutos (X) que o gelo absorveu, em média, é: (Dado: calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g)

- a) 960
- b) 400
- c) 560
- d) 24000
- e) 2400

Questão 10 - (Mackenzie SP) Necessita-se aquecer um corpo, de capacidade térmica $C = 300 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$, que se encontra inicialmente à temperatura de 113°F . A quantidade de calor necessária para esse aquecimento é a mesma que um pedaço de gelo, de 150 g, a 0°C , deve receber para fundir-se totalmente. Sabendo-se que esse corpo não sofre mudança de estado de agregação molecular durante o aquecimento, sua temperatura final será:

Dado: Calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g

- a) 153°F
- b) 185°F
- c) 198°F
- d) 217°F
- e) 253°F

GABARITO:

- 1) Gab:** B
- 2) Gab:** E
- 3) Gab:** E
- 4) Gab:** B
- 5) Gab:** A
- 6) Gab:** B
- 7) Gab:** B
- 8) Gab:** E
- 9) Gab:** A
- 10) Gab:** B