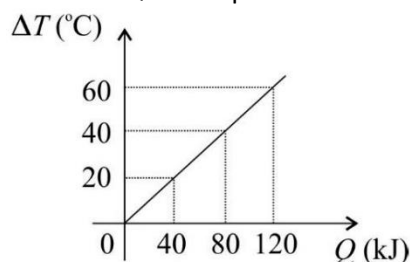


**Questão 01 - (UFPR)** Um objeto de massa  $m = 500 \text{ g}$  recebe uma certa quantidade de calor  $Q$  e, com isso, sofre uma variação de temperatura  $\Delta T$ . A relação entre  $\Delta T$  e  $Q$  está representada no gráfico abaixo.



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

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

**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  $0^\circ\text{C}$ , que o calor específico da água seja  $4,20 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ , 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  $10^\circ\text{C}$  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  $100 \text{ g}$  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)  $6,0 \times 10^{-6} \text{ J}$ .
- b)  $6,0 \times 10^{-8} \text{ J}$ .
- c)  $1,3 \times 10^{-12} \text{ J}$ .
- d)  $6,0 \times 10^{-13} \text{ J}$ .

**Questão 06 - (UNITAU SP)** Um bule contém 100 gramas de chá a  $75^\circ\text{C}$ , que foi misturado com 50 gramas de leite a  $50^\circ\text{C}$ , 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  $0^{\circ}\text{C}$  absorvem calor do sol na taxa de  $X$  ( $\text{cal}/\text{min}$ ) 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 =  $80 \text{ cal}/\text{g}$ .)

- 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  $113^{\circ}\text{F}$ . A quantidade de calor necessária para esse aquecimento é a mesma que um pedaço de gelo, de 150 g, a  $0^{\circ}\text{C}$ , 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 =  $80 \text{ cal}/\text{g}$

- a)  $153^{\circ}\text{F}$
- b)  $185^{\circ}\text{F}$
- c)  $198^{\circ}\text{F}$
- d)  $217^{\circ}\text{F}$
- e)  $253^{\circ}\text{F}$

**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