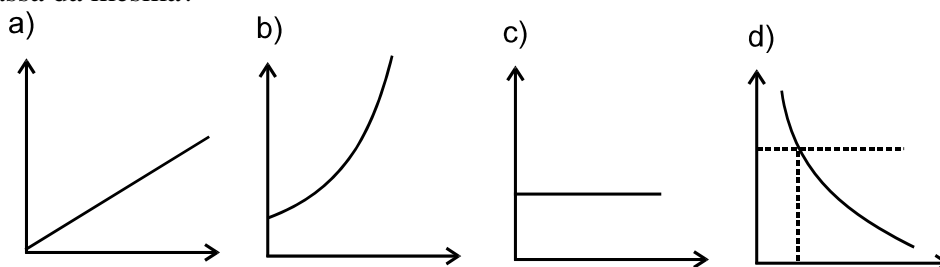


CALORIMETRIA

T.1 (CESCEM-SP) A massa de água existente na Terra é da ordem de 10^{18} toneladas. Se ocorresse um abaixamento de temperatura da água de 1°C , o calor libertado seria em kcal:

- a) 10^{24} b) 10^{18} c) 10^{21} d) $4,18 \times 10^{21}$ e) $4,18 \times 10^{18}$

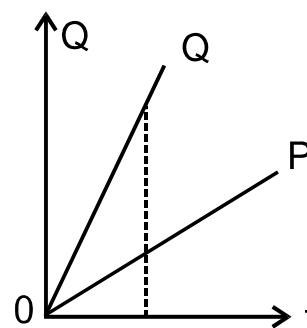
T.2 (FCMSC/67) Qual o gráfico que melhor representa a capacidade térmica de uma substância em função da massa da mesma?



T.3 (CESCEM-SP) O gráfico mostra a variação da quantidade de calor absorvida por dois corpos P e Q, que possuem massas iguais, em função da temperatura.

Conclui-se que, à temperatura t_1 :

- a) as capacidades térmicas de P e Q são iguais;
 b) o calor específico de P é maior que o de Q;
 c) a capacidade térmica de P é menor que a de Q;
 d) o calor específico de P pode ser igual ao de Q;
 e) todas as afirmações feitas são possíveis.



T.4 (CESGRANRIO/73) Para obter a capacidade calorífica de um corpo, pode-se multiplicar a massa do corpo pelo respectivo:

- a) calor latente de fusão; d) calor específico;
 b) calor latente de vaporização; e) ponto de fusão.
 c) calor específico da água;

T.5 (F.O.U.F.-RJ) Coloca-se em três recipientes iguais de mesmo material e mesmo volume. No primeiro, a água ocupa uma altura h , no segundo, $h/2$, e no terceiro $h/4$. Sendo a temperatura inicial a mesma para os três, aquecem-se os recipientes com a mesma quantidade de calor Q . Medindo-se a temperatura da água em cada recipiente, obtêm-se os valores t_1 , t_2 e t_3 , tais que:

- a) $t_1 = t_2 = t_3$ d) t_3 é menor que t_2
 b) t_2 é o dobro de t_1 e) t_1 é a quarta parte de t_3
 c) t_1 é menor que t_2

T.6 (Mack/76) Uma amostra de 5 g de um líquido absorve 50 cal de calor por minuto, aquecendo-se desde a temperatura de 15°C até a temperatura de 308 K, em três minutos. Nessas condições o calor específico do líquido é:

- a) $0,1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$; d) $7,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{K}$;
 b) $0,1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{K}$; e) $30,0 \text{ cal/g}^{\circ}\text{K}$;
 c) $1,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{K}$;

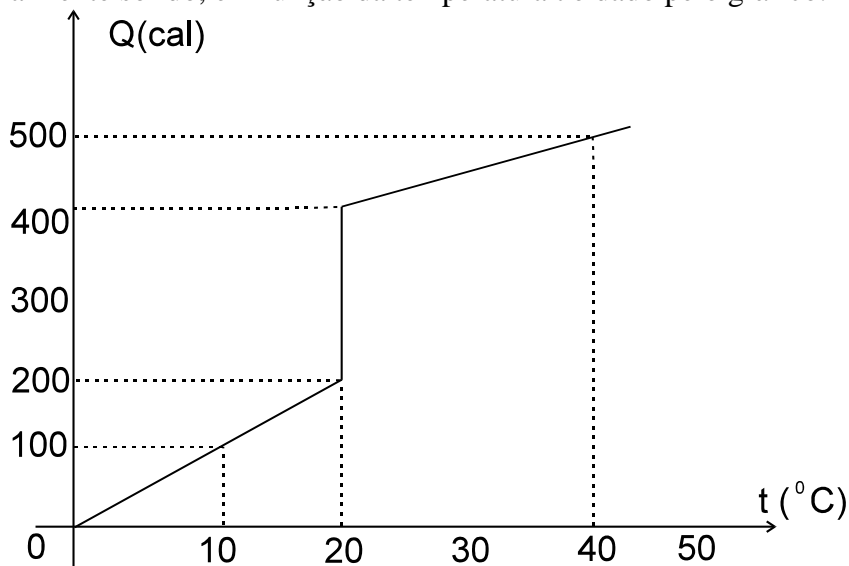
T.7 (UFRGS/74) Um cubo de gelo enquanto funde:

- a) absorve calor e sua temperatura aumenta;
- b) absorve calor e sua temperatura permanece constante;
- c) libera calor e sua temperatura aumenta;
- d) libera calor e sua temperatura diminui;
- e) libera calor e sua temperatura permanece constante.

T.8 (Mack/77) Uma amostra de 10 g de um líquido recebe uma quantidade de calor de 80 cal, para aquecer de 40°C a 80°C . Ao se fornecer 250 cal à mesma quantidade do líquido, inicialmente a 30°C , obtém-se a sua vaporização total a 90°C . Admitindo o seu calor específico constante, podemos afirmar que o calor específico e o calor de vaporização são, respectivamente:

- a) $0,2 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ e 25 cal/g ;
- b) $2,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ e 2 cal/g ;
- c) $0,2 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ e 13 cal/g ;
- d) $1,3 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ e 2 cal/g ;
- e) não sei.

Questões T.9 à T.11 (FCMSC/63) O gráfico da quantidade de calor absorvido por um corpo de massa 20 g e inicialmente sólido, em função da temperatura t é dado pelo gráfico:



T.9 A capacidade térmica do corpo no estado sólido é:

- a) $100 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$;
- b) $200 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$;
- c) $10 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$;
- d) menor que no estado líquido;
- e) igual à do estado líquido.

T.10 O calor específico da substância que constitui o referido corpo no estado sólido é, em $\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$:

- a) 5,0
- b) 10,0
- c) 0,5
- d) igual à do estado líquido
- e) nenhuma das anteriores.

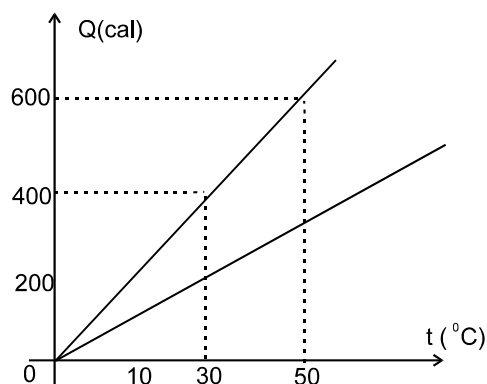
T.11 Assinalar a proposição correta:

- a) a temperatura de fusão da substância constituinte do referido corpo é 20°C ;
- b) durante a fusão o corpo consome 400 cal;

- c) o calor latente de fusão do corpo é de 100 cal/g;
 d) o calor latente de fusão do corpo é de 200 cal/g;
 e) o calor específico do corpo no estado líquido é 0,5 cal/g⁰C.

T.12 (Mack-SP) O diagrama representa a quantidade de calor absorvida por dois corpos A e B, de massas iguais, em função da temperatura. A relação entre os calores específicos dos corpos A e B é:

- a) 2/3 d) 5/1
 b) 3/4 e) 5/2
 c) 2/1



T.13 (EPUSP/65) Dois sólidos de massas diferentes, a uma mesma temperatura, recebem iguais quantidades de calor. Nessas condições se a temperatura final de ambas for a mesma, pode-se afirmar que:

- a) os calores específicos dos dois sólidos são iguais;
 b) as capacidades térmicas dos dois sólidos são iguais;
 c) as massas estão na relação direta dos calores específicos;
 d) não é possível, com os dois corpos nestas condições, atingir-se a mesma temperatura final;
 e) nenhuma das anteriores.

T.14 (ITA/1968-1972) Um bloco de massa m_1 e calor específico C_1 , à temperatura T_1 , é posto em contato com um bloco de outro material, com massa, calor específico e temperatura respectivamente m_2 , C_2 e T_2 . Depois de estabelecido o equilíbrio térmico entre os dois blocos, sendo C_1 e C_2 constantes e supondo que as trocas de calor com o resto do universo sejam desprezíveis, a temperatura final T deverá ser igual a:

- a) $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$
 b) $\frac{m_1 C_1 - m_2 C_2}{m_1 C_1 + m_2 C_2} (T_2 - T_1)$
 c) $\frac{C_1 T_1 + C_2 T_2}{C_1 + C_2}$
 d) $\frac{m_1 C_1 T_1 + m_2 C_2 T_2}{m_1 C_1 + m_2 C_2}$
 e) $\frac{m_1 C_1 - m_2 C_2}{m_1 C_1 + m_2 C_2} (T_1 - T_2)$

T.15 (ITA/67) Um calorímetro de alumínio que pesa 200 g contém 120 g de água a 96⁰C. Quantas gramas de alumínio a 10⁰C devem ser introduzidos no calorímetro para esfriar a água a 90⁰C? (calor específico do alumínio: 0,22 cal/g⁰C).

- a) 56 g b) 28 g c) 5,6 g d) 112 g e) 41 g

Questões T.16 e T.17 - Um calorímetro de capacidade térmica $E = 5 \text{ cal/}^{\circ}\text{C}$ contém 200 g de água a 20°C . Dados: calor de fusão do gelo = 80 cal/g ; calor de vaporização da água = 540 cal/g .

T.16 (FÍSICA-USP/70) Nesse calorímetro são introduzidas M_1 gramas de água a 0°C e M_2 gramas de água a 100°C . A relação M_1/M_2 para que a temperatura de equilíbrio do conjunto continue a mesma, 20°C , deve ser:

- a) 4 b) $\frac{1}{4}$ c) 2 d) 5 e) n.d.a.

T.17 (FÍSICA-USP/70) Se forem introduzidas M_1 gramas de gelo a 0°C e M_2 gramas de vapor a 100°C , a relação se altera para:

- a) 4 b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{31}{5}$ d) $\frac{5}{31}$ e) n.d.a.

T.18 (FÍSICA-USP/65) O calor específico de um líquido é $0,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$. A massa desse líquido a 40°C que devemos juntar a 2 g de gelo a 0°C (calor latente de fusão 80 cal/g) para fundi-lo completamente é:

- a) 160 g b) 8 g c) 4 g d) 2 g e) 20 g