

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Termometria VI

Professor: Leonardo Santos

Data: 26 de outubro de 2014

Q1. Sobre o conceito de calor pode-se afirmar que se trata de uma:

- a) medida da temperatura do sistema.
- b) forma de energia em trânsito.
- c) substância fluida.
- d) quantidade relacionada com o atrito.
- e) energia que os corpos possuem.

Q2. Calor é a energia que se transfere de um corpo para outro em determinada condição. Para essa transferência de energia é necessário que entre os corpos exista:

- a) vácuo.
- b) contato mecânico rígido.
- c) ar ou um gás qualquer.
- d) diferença de temperatura.
- e) N.D.A.

Q3. Três corpos encostados entre si estão em equilíbrio térmico. Nessa situação:

- a) os três apresentam-se no mesmo estado físico.
- b) a temperatura dos três é a mesma.
- c) o calor contido em cada um deles é o mesmo.
- d) o corpo de maior massa tem mais calor que os outros dois.
- e) N.D.A.

Q4. Um sistema A está em equilíbrio térmico com outro B e este não está em equilíbrio térmico com um outro C . Então podemos dizer que:

a) os sistemas A e C possuem a mesma quantidade de calor.

b) a temperatura de A é diferente de B .

c) os sistemas A e B possuem a mesma temperatura.

d) a temperatura de B é diferente da de C , mas C pode ter a mesma temperatura de A .

e) N.D.A.

Q5. As forças de coesão entre as moléculas de uma substância:

a) são mais intensas no estado gasoso do que nos estados sólido e líquido, em virtude de maior agitação.

b) são menos intensas no estado sólido do que nos estados líquido e gasoso, em vista da estrutura cristalina.

c) não dependem do estado de agregação da substância.

d) têm maior intensidade no estado sólido e menos intensidade no estado gasoso.

e) têm intensidade desprezível no estado sólido.

Q6. No deserto do Saara, registrou-se certo dia a temperatura de $X^{\circ}\text{C}$. Se a escala utilizada tivesse sido a Fahrenheit, a leitura seria 72 unidades mais alta. Determine o valor dessa temperatura.

Q7. O gráfico na figura 1 indica como se relacionam às temperaturas T_A e T_B para as temperaturas registradas por dois termômetros graduados respectivamente nas escalas A e B .

Determine:

a) a fórmula de conversão entre T_A e T_B .

b) a indicação do termômetro graduado na escala A quando o outro registra 96°B .

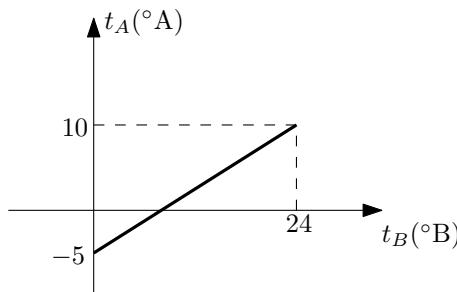


Figura 1: Questão 7

- c) a indicação do termômetro graduado na escala B quando o outro registra 0°A .
- d) a temperatura em que coincidem as leituras nos dois termômetros.

Q8. Um sistema, inicialmente na temperatura de 20°C , sofre um variação de temperatura de -35°C .

Determine:

- a) a temperatura final do sistema, na escala Celsius.
- b) a variação de temperatura do sistema expressa na escala Fahrenheit.
- c) a temperatura final do sistema, na escala Fahrenheit.

Q9. No termômetro de gás, a volume constante, a grandeza termométrica é a pressão que o gás exerce. Um termômetro nessas condições indica uma pressão de 5 mmHg com o equilíbrio com o ponto do gelo e uma pressão de 7 mmHg no equilíbrio térmico com o ponto de vapor.

- a) Estabeleça a função termométrica desse termômetro para a escala Fahrenheit.
- b) Determine a temperatura de um forno, sabendo que a pressão do gás no equilíbrio térmico é $9,5\text{ mmHg}$.

Q10. Quando um termômetro graduado na escala Celsius sofrer uma variação de 32 graus em sua temperatura, qual será a correspondente variação de temperatura para um termômetro graduado na escala Kelvin?

Q11. Em certa cidade, num dia de verão, a temperatura mínima foi de 22°C e a máxima 33°C . Determine:

- a) os valores das temperaturas mínima e máxima referidas expressos na escala absoluta Kelvin;
- b) a máxima variação de temperatura ocorrida nesse dia, expressa nas escalas Kelvin e Celsius.

Q12. Em uma escala termométrica, que chamaremos de escala médica, o grau é chamado de grau médico e representado por $^{\circ}\text{M}$. A escala médica é definida por dois procedimentos básicos: no primeiro, faz-se corresponder 0°M a 36°C e 100°M a 44°C ; no segundo, obtém uma unidade de $^{\circ}\text{M}$ pela divisão do intervalo de 0°M a 100°M em 100 partes iguais.

- a) Calcule a variação em graus médicos que corresponde à variação de 1°C .
- b) Calcule, em graus médicos, a temperatura de um paciente que apresenta uma febre de 40°C .

Q13. A televisão noticia que a temperatura em NY chegou aos 104 graus. Converta em graus Celsius.

GABARITO

Q1. B

Q2. D

Q3. B

Q4. C

Q5. D

Q6. 50°C ; 122°F

Q7. $T_A = \frac{5}{8}T_B - 5$

Q8.

a) -15°C

b) -63°F

c) 5°F

Q9.

a) $T = 90P - 418$

b) 437°F

Q10. 32 K

Q11.

a) 295 K e 306 K

b) 11°C e 11 K

Q12.

a) 12, 5°M

b) 50°M

Q13. 40°C