

# 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  $96^{\circ}\text{B}$ .

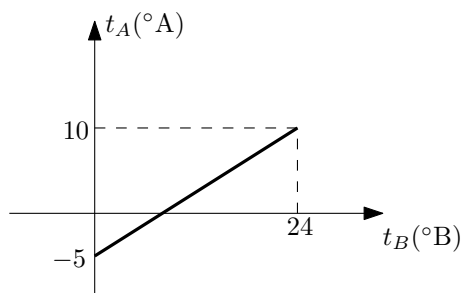


Figura 1: Questão 7

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

**Q8.** Um sistema, inicialmente na temperatura de  $20^\circ C$ , sofre um variação de temperatura de  $-35^\circ C$ .

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  $5 \text{ mmHg}$  com o equilíbrio com o ponto do gelo e uma pressão de  $7 \text{ mmHg}$  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  $22^\circ C$  e a máxima  $33^\circ C$ . 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  $^\circ M$ . A escala médica é definida por dois procedimentos básicos: no primeiro, faz-se corresponder  $0^\circ M$  a  $36^\circ C$  e  $100^\circ M$  a  $44^\circ C$ ; no segundo, obtém uma unidade de  $^\circ M$  pela divisão do intervalo de  $0^\circ M$  a  $100^\circ M$  em 100 partes iguais.

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

**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.**  $50^{\circ}\text{C}$ ;  $122^{\circ}\text{F}$

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

**Q8.**

a)  $-15^{\circ}\text{C}$

b)  $-63^{\circ}\text{F}$

c)  $5^{\circ}\text{F}$

**Q9.**

a)  $T = 90P - 418$

b)  $437^{\circ}\text{F}$

**Q10.** 32 K

**Q11.**

a) 295 K e 306 K

b)  $11^{\circ}\text{C}$  e 11 K

**Q12.**

a)  $12,5^{\circ}\text{M}$

b)  $50^{\circ}\text{M}$

**Q13.**  $40^{\circ}\text{C}$