

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Termometria IV

Data: 26 de outubro de 2014

Q1. Transforme:

- a) 30°C em $^{\circ}\text{F}$; b) 780 K em $^{\circ}\text{C}$.

Q2. Mediú-se a temperatura de um corpo com dois termômetros: um, graduado na escala Celsius, e outro, na escala Fahrenheit. Verificou-se que as indicações nas duas escalas eram iguais em valor absoluto. Quais os possíveis valores para a temperatura do corpo na escala Celsius?

Q3. A gripe H1N1 assustou o mundo, em 2008, nos noticiários de todo o mundo. A grande preocupação era, sempre, informar que viajantes pelo mundo eram potenciais incubadoras para o vírus. Um brasileiro suspeito de infecção é abordado em um aeroporto americano; ao se verificar a temperatura, o resultado foi de 98° .

- a) Em que escala essa medição foi realizada?
b) O turista precisa ficar preocupado com o resultado? Justifique.

Q4. Para uma mesma temperatura, os valores indicados pelos termômetros Fahrenheit (F) e Celsius (C) obedecem à seguinte relação:

$$\text{F} = 1,8\text{C} + 32$$

Assim, quanto vale a temperatura, em $^{\circ}\text{F}$, na qual o valor indicado pelo termômetro Fahrenheit corresponde ao dobro do indicado pelo termômetro graduado em

Celsius?

Q5. Um pesquisador, ao realizar a leitura da temperatura de um determinado sistema, obteve o valor -450 . Considerado as escalas usuais (Celsius, Fahrenheit e Kelvin), podemos afirmar que o termômetro utilizado certamente **NÃO** poderia estar graduado em qual(is) escala(s)? Justifique sua resposta.

Q6. A temperatura normal de funcionamento do motor de um automóvel é 90°C . Determine essa temperatura em graus Fahrenheit.

Q7. É comum, no painel de informações das cabines dos aviões, estar registrada a temperatura externa de duas maneiras: em graus Celsius e em Fahrenheit, como mostrado na tabela abaixo.

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) | 18° | | 21° | 22° | 24° |
| Temperatura ($^{\circ}\text{F}$) | 65° | 68° | 70° | | 75° |

Com base nas informações acima, complete os quadros em branco da tabela.

Q8. A temperatura de ebulição do nitrogênio, sob pressão normal, é 77 K . Determine o valor correspondente dessa temperatura na escala Celsius.

Q9. Um turista brasileiro, ao desembarcar no aeroporto de Chicago, observou que o valor da temperatura lá indicado, em $^{\circ}\text{F}$, era um quinto do valor correspondente em $^{\circ}\text{C}$. Qual era o valor observado?

Q10. Quando se deseja realizar experimentos a baixas temperaturas, é muito comum a utilização de nitrogênio líquido como refrigerante, pois seu ponto normal de ebulição é de -196°C . Quanto vale, na escala Kelvin, esta temperatura?

GABARITO

Q11. Um mecânico, medindo a temperatura de um dispositivo do motor do carro de um turista americano, usou um termômetro cuja leitura digital foi de 92°C . Para que o turista entendesse melhor a temperatura, o mecânico teve de converter a unidade de temperatura para Fahrenheit. Qual foi o valor da temperatura após esta conversão?

Q12. Qualquer indicação na escala absoluta de temperaturas (escala Kelvin) é:

- (A) sempre inferior ao zero absoluto;
- (B) sempre igual ao zero absoluto;
- (C) nunca superior ao zero absoluto;
- (D) sempre superior ao zero absoluto;

Q13. Um turista ao desembarcar num aeroporto, notou que a temperatura na referida cidade, em $^{\circ}\text{F}$, era de 50° . Qual seria a indicação do termômetro se o mesmo estivesse graduado na escala Celsius?

Q1.

- a) 86°F ;
- b) 507°C .

Q2. O único valor possível é -40° .

Q3.

- a) Fahrenheit;
- b) Não. Pois $98^{\circ}\text{F} = 36,7^{\circ}\text{C}$.

Q4. $\approx 25,26^{\circ}\text{F}$

Q5. Somente na escala Fahrenheit, pois a menor temperatura possível na escala Celsius é -273°C que corresponde a 0 K , chamado de zero absoluto.

Q6. 194°F

Q7. $20^{\circ}\text{C}; 71,6^{\circ}\text{F}$

Q8. -196°C

Q9. -4°F

Q10. 77 K

Q11. $197,6^{\circ}\text{F}$

Q12. D

Q13. 10°C