

QUESTÕES OBJETIVAS:

1ª Questão:

(OPF) Uma empresa brasileira do setor de alimentos deseja exportar sua massa para bolos. A legislação vigente no país importador exige que as temperaturas sejam expressas na escala Fahrenheit. Se o forno para assar o bolo deve ser preaquecido a uma temperatura de $150\text{ }^{\circ}\text{C}$, qual é o valor correspondente na escala Fahrenheit?

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| a. $151\text{ }^{\circ}\text{F}$ | c. $253\text{ }^{\circ}\text{F}$ | e. $212\text{ }^{\circ}\text{F}$ |
| b. $202\text{ }^{\circ}\text{F}$ | d. $302\text{ }^{\circ}\text{F}$ | |

2ª Questão:

(Mackenzie-SP) No dia 1º de janeiro de 1997, Chicago amanheceu com a temperatura de $5\text{ }^{\circ}\text{F}$. Essa temperatura, na escala Celsius, corresponde a:

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| a. $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ | c. $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ | e. $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| b. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ | d. $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ | |

3ª Questão:

(Fuvest-SP) A televisão noticia que a temperatura em Nova York chegou aos 104 graus (naturalmente 104 graus Fahrenheit). Converta para grau Celsius.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| a. $44\text{ }^{\circ}\text{C}$ | c. $36\text{ }^{\circ}\text{C}$ | e. $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| b. $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ | d. $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ | |

4ª Questão:

(FMTM-MG) A fim de diminuir o risco de explosão durante um incêndio, os botijões de gás possuem um pequeno pino com aspecto de parafuso, conhecido como plugue fusível. Uma vez que a temperatura do botijão chegue a $172\text{ }^{\circ}\text{F}$, a liga metálica desse dispositivo de segurança se funde, permitindo que o gás escape. Em termos de nossa escala habitual, o derretimento do plugue fusível ocorre, aproximadamente, a:

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| a. $69\text{ }^{\circ}\text{C}$ | c. $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ | e. $101\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| b. $78\text{ }^{\circ}\text{C}$ | d. $96\text{ }^{\circ}\text{C}$ | |

5ª Questão:

(Unimep-SP) Mergulham-se dois termômetros na água: um graduado na escala Celsius e o outro na Fahrenheit. Espera-se o equilíbrio térmico e nota-se que a diferença entre as leituras nos dois termômetros é igual a 92 . A temperatura da água valerá, portanto:

- | | | |
|---|---|---|
| a. $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $120\text{ }^{\circ}\text{F}$ | c. $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $152\text{ }^{\circ}\text{F}$ | e. $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $172\text{ }^{\circ}\text{F}$ |
| b. $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $124\text{ }^{\circ}\text{F}$ | d. $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $167\text{ }^{\circ}\text{F}$ | |

6ª Questão:

(UEPG-PR) Em um recipiente contendo água, dois termômetros medem, simultaneamente, a temperatura. Um dos termômetros está graduado na escala Fahrenheit e o outro na escala Celsius, e a diferença entre a medida obtida na escala Fahrenheit e a medida obtida na escala Celsius é igual a 100° . A partir desses dados, é correto afirmar que a água encontra-se a uma temperatura igual a:

- | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. 45°C | c. 85°C | e. 75°C |
| b. 185°C | d. 95°C | |

7ª Questão:

(Mackenzie-SP) Um viajante, ao desembarcar no aeroporto de Londres, observou que o valor da temperatura do ambiente na escala Fahrenheit é o quádruplo do valor da temperatura na escala Celsius. Esta temperatura é de:

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. 5°C | c. 15°C | e. 25°C |
| b. 10°C | d. 20°C | |

8ª Questão:

(UFF-RJ) 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 $^\circ\text{C}$. O valor observado foi:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| a. -2°F | c. 0°F | e. -4°F |
| b. 2°F | d. 4°F | |

9ª Questão:

(Mackenzie-SP) A indicação de uma temperatura na escala Fahrenheit excede em 2 unidades o dobro da correspondente indicação na escala Celsius. Essa temperatura é:

- | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------|
| a. 300°C | c. 150°C | e. 50°C |
| b. 170°C | d. 100°C | |

10ª Questão:

(PUC-PR) O clima em Curitiba é caracterizado pelas altas variações de temperatura em um mesmo dia. Segundo dados do Simepar (www.simepar.br), ao final do inverno de 2011, os termômetros chegaram a marcar $8,0^\circ\text{C}$ e $25,0^\circ\text{C}$ em um período de 24 h.

Determine essa variação de temperatura na escala Fahrenheit.

Dados: ponto de fusão do gelo: 32°F ; ponto de ebulição da água: 212°F .

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. $17,0^\circ\text{F}$ | c. $62,6^\circ\text{F}$ | e. $16,5^\circ\text{F}$ |
| b. $30,6^\circ\text{F}$ | d. $20,0^\circ\text{F}$ | |

11ª Questão:

(AFA-SP) Dois termômetros idênticos, cuja substância termométrica é o álcool etílico, um deles graduado na escala Celsius e o outro graduado na escala Fahrenheit, estão sendo usados simultaneamente por um aluno para medir a temperatura de um mesmo sistema físico no laboratório de sua escola.

Nessas condições, pode-se afirmar corretamente que:

- a. os dois termômetros nunca registrarão valores numéricos iguais.
- b. a unidade de medida do termômetro graduado na escala Celsius é 1,8 vezes maior que a da escala Fahrenheit.
- c. a altura da coluna líquida será igual nos dois termômetros, porém com valores numéricos sempre diferentes.
- d. a altura da coluna líquida será diferente nos dois termômetros.

12ª Questão:

(ITA-SP) Para medir a febre de pacientes, um estudante de medicina criou sua própria escala linear de temperaturas. Nessa nova escala, os valores de 0 (zero) e 10 (dez) correspondem respectivamente a 37°C e 40°C . A temperatura de mesmo valor numérico em ambas as escalas é aproximadamente:

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| a. $52,9^{\circ}\text{C}$ | c. $74,3^{\circ}\text{C}$ | e. $-28,5^{\circ}\text{C}$ |
| b. $28,5^{\circ}\text{C}$ | d. $-8,5^{\circ}\text{C}$ | |

13ª Questão:

(Mackenzie-SP) Um termômetro mal graduado na escala Celsius indica para a água, à pressão normal, o valor de 1°C para a fusão e o de 99°C para a ebulição. A única temperatura correta que esse termômetro poderá indicar é a de:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. 45°C | c. 50°C | e. 55°C |
| b. 47°C | d. 53°C | |

QUESTÕES DISCURSIVAS:

1ª Questão:

Uma escala arbitrária adota os valores 5 e 365 para os pontos fixos fundamentais (pontos do gelo e do vapor, respectivamente). Determine que indicação nessa escala corresponde a 0°F .

2ª Questão:

No deserto do Saara, um termômetro graduado na escala Celsius registrou a temperatura de $X^{\circ}\text{C}$ em um determinado dia. Se o termômetro estivesse graduado na escala Fahrenheit, a leitura seria 72 unidades mais alta. Determine o valor dessa temperatura.

3ª Questão:

Na temperatura do ponto do gelo, um termômetro defeituoso marca $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ e, na temperatura de ebulição da água sob pressão normal, $+100,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Determine qual é a única indicação correta desse termômetro. (Sugestão: admita que o termômetro defeituoso crie uma nova escala.)

4ª Questão:

Em certo dia, na cidade de Salvador, o serviço de meteorologia anunciou a temperatura máxima de $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a mínima de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- Qual é a variação de temperatura entre os instantes em que foram assinaladas as temperaturas máxima e mínima?
- Qual é o valor dessa variação de temperatura expresso na escala Fahrenheit?

5ª Questão:

Em certa região da Terra, a temperatura máxima registrada no decorrer de um ano foi de $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a mínima foi de $17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Determine:

- a variação de temperatura entre os instantes em que essas temperaturas foram registradas;
- o valor dessa variação de temperatura expresso em grau Fahrenheit.