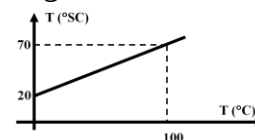


Nome: _____

1. (VUNESP-SP) Um estudante, no laboratório, deveria aquecer uma certa quantidade de água desde 25°C até 70°C. Depois de iniciada a experiência ele quebrou o termômetro de escala Celsius e teve de continuá-la com outro de escala Fahrenheit. Em que posição do novo termômetro ele deve ter parado o aquecimento?
a) 102 °F b) 38 °F c) 126 °F **d) 158 °F** e) 182 °F
2. (MACKENZIE-SP) A temperatura, cuja indicação na escala Fahrenheit é 5 vezes maior que a da escala Celsius, é:
a) 50°C. b) 40°C. c) 30°C. d) 20°C. e) 10°C.
3. (MACKENZIE-SP) Relativamente à temperatura -300°C (trezentos graus Celsius negativos), pode-se afirmar que a mesma é:
a) uma temperatura inatingível em quaisquer condições e em qualquer ponto do Universo.
b) a temperatura de vaporização do hidrogênio sob pressão normal, pois, abaixo dela, este elemento se encontra no estado líquido.
c) a temperatura mais baixa conseguida até hoje em laboratório.
d) a temperatura média de inverno nas regiões mais frias da Terra.
e) a menor temperatura que um corpo pode atingir quando o mesmo está sujeito a uma pressão de 273 atm.
4. (CESGRANRIO-RJ) Uma escala termométrica X é construída de modo que a temperatura de 0°X corresponde a -4°F, e a temperatura de 100°X corresponde a 68°F. Nesta escala X, a temperatura de fusão do gelo vale:
a) 10 °X b) 20 °X c) 30 °X d) 40 °X e) 50 °X
5. (FATEC-SP) À pressão de 1atm, as temperaturas de ebulição da água e fusão do gelo na escala Fahrenheit são, respectivamente, 212°F e 32°F.
A temperatura de um líquido que está a 50°C à pressão de 1atm, é, em °F:
a) 162 b) 90 c) 106 d) 82 e) 122
6. (ITA-SP) O verão de 1994 foi particularmente quente nos Estados Unidos da América. A diferença entre a máxima temperatura do verão e a mínima no inverno anterior foi de 60°C. Qual o valor dessa diferença na escala Fahrenheit?
a) 108°F b) 60°F c) 140°F d) 33°F e) 92°F
7. (MACKENZIE-SP) Um turista brasileiro sente-se mal durante a viagem e é levado inconsciente a um hospital. Após recuperar os sentidos, sem saber em que local estava, é informado que a temperatura de seu corpo atingira 104 graus, mas que já "caíra" de 5,4 graus. Passado o susto, percebeu que a escala termométrica utilizada era a Fahrenheit. Desta forma, na escala Celsius, a queda de temperatura de seu corpo foi de:
a) 1,8 °C b) 3,0 °C c) 5,4 °C d) 6,0 °C e) 10,8 °C
- 8) Uma estudante de Física resolveu criar uma nova escala termométrica chamada Santa Cruz. Para isso, usou os pontos fixos de referência da água: o ponto de fusão do gelo (0° C), correspondendo ao mínimo (25° SC) e o ponto de ebulição da água (100° C), correspondendo ao máximo (175° SC) de sua escala, que era dividida em cem partes iguais. Dessa forma, uma temperatura de 55°, na escala SC, corresponde, na escala Celsius, a uma temperatura de:
a) 10° C. **b) 20° C.** c) 25° C. d) 30° C. e) 35° C.
- 9) Durante o 1º Festival Re-criativo do Santa, um grupo de alunos construiu um termômetro numa escala Santa Cruz (SC), cuja relação com a escala Celsius está mostrada no gráfico a seguir. Quantos graus Celsius correspondem a zero graus Santa Cruz?
a) 20 **b) -40** c) -20 d) 40 e) 0
- 10) Durante um show da banda Electric Wizard, realizado em Glasgow (Escócia), a temperatura variou em 19°F. Quanto foi, aproximadamente, a variação de temperatura na escala Kelvin?
a) 10K b) 280K c) 300K d) -7K e) -20K



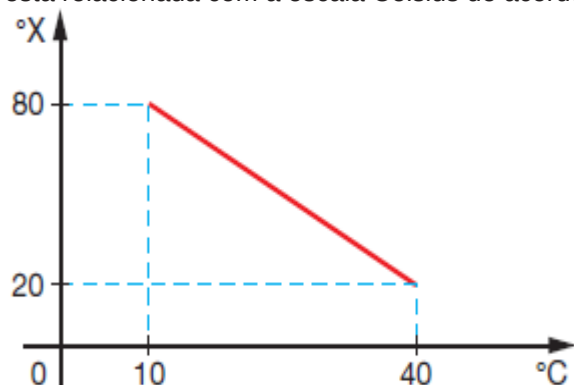
FÍSICA – 2º ano - 2016
Curso de Ensino Médio – Prof. **Gustavo**

Nome: _____

11) Duas escalas termométricas arbitrárias, E e G, foram confeccionadas de tal modo que as suas respectivas correspondências com a escala Celsius obedecem à tabela ao lado. Qual o valor da temperatura 45°E na escala G?

Escala C	Escala E	Escala G
180°C	—	70°G
100°C	70°E	—
0°C	20°E	10°G

12) Uma escala de temperatura arbitrária X está relacionada com a escala Celsius de acordo com o gráfico abaixo.



As temperaturas de fusão do gelo e de ebulição da água, sob pressão normal, na escala X valem, respectivamente:

- a) -100 e 50 d) 100 e -100
- b) -100 e 0 e) 100 e 50
- c) -50 e 50

FÍSICA – 2º ano - 2016
Curso de Ensino Médio – Prof. **Gustavo**

Nome: _____

8. (FEI-SP) Duas barras, sendo uma de ferro e outra de alumínio, de mesmo comprimento $l = 1\text{m}$ a 20°C , são unidas e aquecidas até 320°C . Sabe-se que o coeficiente de dilatação linear do ferro é de $12 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ e do alumínio é $22 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. Qual é o comprimento final após o aquecimento?

- a) 2,0108 m b) 2,0202 m c) 2,0360 m d) 2,0120 m e) 2,0102 m

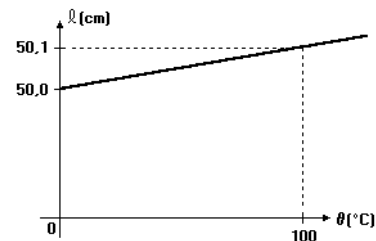
9. (UELONDRINA-PR) Uma chapa de zinco, cujo coeficiente de dilatação linear é $25 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, sofre elevação de 10°C na sua temperatura. Verifica-se que a área da chapa aumenta de $2,0 \text{ cm}^2$. Nessas condições, a área inicial da chapa mede, em cm^2 ,

- a) $2,0 \cdot 10^2$ b) $8,0 \cdot 10^2$ c) $4,0 \cdot 10^3$ d) $2,0 \cdot 10^4$ e) $8,0 \cdot 10^4$

10. (MACKENZIE-SP) Ao ser submetida a um aquecimento uniforme, uma haste metálica que se encontrava inicialmente a 0°C sofre uma dilatação linear de $0,1\%$ em relação ao seu comprimento inicial. Se considerássemos o aquecimento de um bloco constituído do mesmo material da haste, ao sofrer a mesma variação de temperatura a partir de 0°C , a dilatação volumétrica do bloco em relação ao seu volume inicial seria de:

- a) 0,33%. b) 0,3%. c) 0,1%. d) 0,033%. e) 0,01%.

11. (Cesgranrio 94) O comprimento L de uma barra de latão varia, em função da temperatura θ , segundo o gráfico ao lado. Determine o coeficiente de dilatação superficial do latão, no intervalo de 0°C a 100°C .



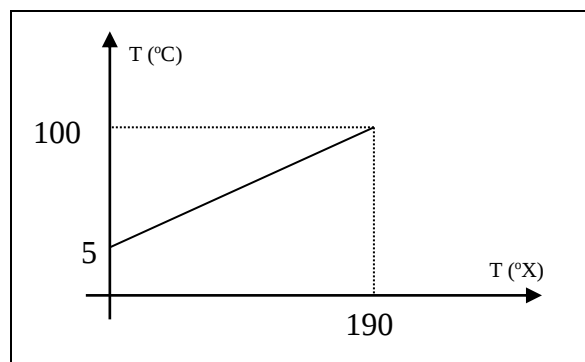
12. (Ita 95) Você é convidado a projetar uma ponte metálica, cujo comprimento será de 2,0km. Considerando os efeitos de contração e expansão térmica para temperaturas no intervalo de -40°F a 110°F e o coeficiente de dilatação linear do metal é de $12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, qual a máxima variação esperada no comprimento da ponte? (O coeficiente de dilatação linear é constante no intervalo de temperatura considerado).

13. Na revista Super Desinteressante saiu a notícia de que uma bactéria seria capaz de sobreviver a temperaturas muito baixas, da ordem de -454°F , e suportar variações de temperatura de até 270°F em cinco segundos.

- Determine, em Kelvin, a menor temperatura na qual essa bactéria conseguiria sobreviver;
- Determine, em Celcius, a variação de temperatura que essa bactéria pode suportar.

14. Comparando-se a escala Xyko (X) com a escala Celsius, obteve-se o gráfico de correspondência entre as medidas mostrado ao lado. Determine:

- A temperatura de fusão do gelo, na escala Xyko;
- A variação de temperatura em graus Xyko correspondente a uma variação de temperatura de 25°C .



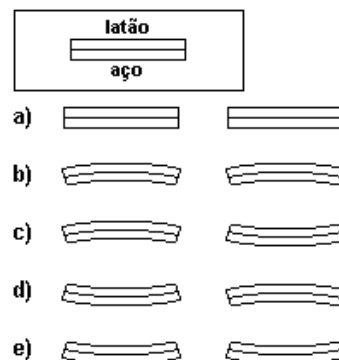
15. (Unesp 2003) Uma panela com água é aquecida de 25°C para 80°C . A variação de temperatura sofrida pela panela com água, nas escalas Kelvin e Fahrenheit, foi de

- 32 K e 105°F .
- 55 K e 99°F .
- 57 K e 105°F .
- 99 K e 105°F .
- 105 K e 32°F .

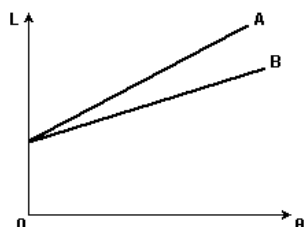
16. (Puc-rio 2007) Uma chapa quadrada, feita de um material encontrado no planeta Marte, tem área $A = 100,0 \text{ cm}^2$ a uma temperatura de 100°C . A uma temperatura de $0,0^\circ\text{C}$, qual será a área da chapa em cm^2 ? Considere que o coeficiente de expansão linear do material é $2,0 \times 10^{-3} / ^\circ\text{C}$.

- 74,0
- 64,0
- 54,0
- 44,0
- 34,0

17. (Unesp 2002) Duas lâminas metálicas, a primeira de latão e a segunda de aço, de mesmo comprimento à temperatura ambiente, são soldadas rigidamente uma à outra, formando uma lâmina bimetalica, conforme a figura a seguir. O coeficiente de dilatação térmica linear do latão é maior que o do aço. A lâmina bimetalica é aquecida a uma temperatura acima da ambiente e depois resfriada até uma temperatura abaixo da ambiente. A figura que melhor representa as formas assumidas pela lâmina bimetalica, quando aquecida (forma à esquerda) e quando resfriada (forma à direita), é:



18. (Ufu 2006) O gráfico a seguir representa o comprimento L , em função da temperatura θ , de dois fios metálicos finos A e B.



Com base nessas informações, é correto afirmar que

- os coeficientes de dilatação lineares dos fios A e B são iguais.
- o coeficiente de dilatação linear do fio B é maior que o do fio A.
- o coeficiente de dilatação linear do fio A é maior que o do fio B.
- os comprimentos dos dois fios em $\theta = 0$ são diferentes.

19. Um copo de alumínio está cheio até a borda com um líquido, ambos em equilíbrio térmico à temperatura ambiente. Eleva-se então, muito lentamente, a temperatura ambiente de 15°C para

35°C . Sabendo que os coeficientes volumétricos de dilatação térmica do líquido e do alumínio, valem, respectivamente, $10,7 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e $0,7 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, determine a fração do volume inicial do líquido que transborda.

Resposta: 2,0% V0