

ATIVIDADE DE REVISÃO DOS CONTEÚDOS ESTUDADOS

1. Para comemorar os 500 anos do Brasil, resolvi criar um termômetro, cuja escala batizei de “Brasil” (B). Na escala B, o ponto de fusão do gelo é 1500°B , e o ponto de ebulição da água é 2000°B . Se, no dia 22 de abril de 2000, a diferença entre a maior e a menor temperatura registrada no Brasil for de 15 graus Celsius, essa diferença registrada no meu termômetro será de:

- a) 1625°B b) 1525°B c) 75°B d) 15°B e) 3°B

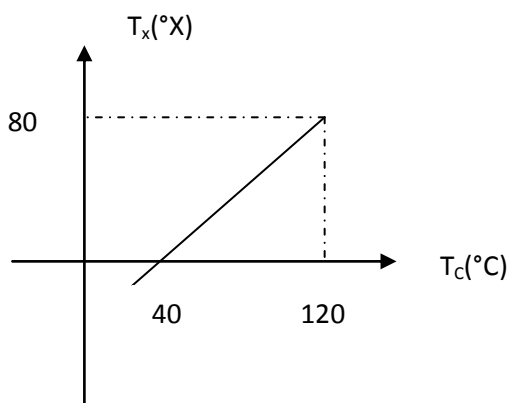
2. Comparando-se um termômetro graduado em uma escala X com outro graduado na escala Celsius, obteve-se: $t_1 = 20^{\circ}\text{X}$ ou 10°C e $t_2 = 40^{\circ}\text{X}$ ou 70°C . Esses dados nos permitem concluir que a temperatura da água em ebulição ao nível do mar, em $^{\circ}\text{X}$, é:

- a) 50 b) 60 c) 70 d) 80 e) 110

3. Uma escala de temperatura arbitrária X se relaciona com a escala Celsius de acordo com o gráfico abaixo.

Na escala X as temperaturas de fusão do gelo e ebulição da água, sob pressão normal, valem, respectivamente,

- a) -40 e 60 b) -40 e 100 c) 40 e 120 d) 0 e 80 e) 0 e 100



4. O coeficiente de dilatação linear do aço é $1,1 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Os trilhos de uma via férrea têm 12m cada um na temperatura de 0°C . Sabendo-se que a temperatura máxima na região onde se encontra a estrada é 40°C , o espaçamento mínimo entre dois trilhos consecutivos deve ser, aproximadamente, de:

- a) 0,40 cm
b) 0,44 cm
c) 0,46 cm
d) 0,48 cm
e) 0,53 cm

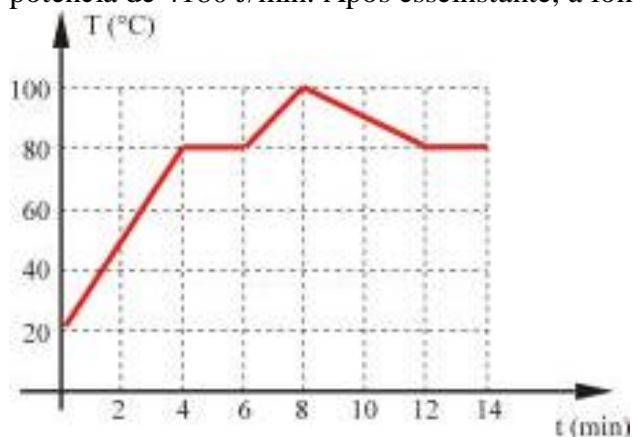
5. Um bloco de gelo de 1,5 kg está inicialmente a -10°C e recebe calor de uma fonte constante até se transformar totalmente em vapor de água a 110°C . Sabendo que:

Calor específico do gelo 2100 J/kg K ; Calor específico da água 4190 J/kg K ; Calor específico do vapor 2010 J/kg K ; Calor latente da fusão 334.000 J/kg K ; Calor latente da vaporização $2.260.000 \text{ J/kg K}$.

Determine:

- a) A quantidade de calor fornecida;
b) A potência da fonte sabendo que o calor foi fornecido por 400 minutos.

6. O gráfico representa a variação com o tempo da temperatura de uma amostra de 200g de uma substância inicialmente sólida. Até o instante 8 min, a amostra está em presença de uma fonte de potência de 4180 J/min. Após esse instante, a fonte é desligada.



Determine:

- a temperatura de fusão da substância;
- o calor latente de fusão da substância;
- a temperatura de solidificação da substância;
- o calor latente de solidificação da substância;

7. Um recipiente para líquidos com capacidade para 120 litros é completamente cheio a uma temperatura de 10°C. Esse recipiente é levado para um local onde a temperatura é de 30°C. Sendo o coeficiente de dilatação volumétrica do líquido igual a $1,2 \times 10^{-3} (\text{°C})^{-1}$, e considerando desprezível a variação de volume do recipiente, determine a quantidade de líquido derramado em litros.