

Unimonte, Engenharia

Física Aplicada, Escalas Termométricas. Prof. Marco Simões

Lista 2, questões de cálculo:

1. Converta as seguintes temperaturas de graus Celsius em graus Fahrenheit: a) $-62,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, a temperatura mais baixa já registrada nos Estados Unidos (3 de fevereiro de 1947, Snag, Yukon); b) $56,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, a temperatura mais alta já registrada nos Estados Unidos (10 de julho de 1913, Vale da Morte, Califórnia); c) $31,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, a temperatura média anual mais alta (Lugh Ferrandi, Somália). Respostas: a) $-81,0\text{ }^{\circ}\text{F}$; b) $134,1\text{ }^{\circ}\text{F}$; c) $88,0\text{ }^{\circ}\text{F}$.

2 Calcule a temperatura em graus Celsius correspondente a: a) $41,0\text{ }^{\circ}\text{F}$, uma noite de inverno em Seattle; b) $107,0\text{ }^{\circ}\text{F}$, um dia de verão em Palm Springs; c) $-18,0\text{ }^{\circ}\text{F}$, um dia de inverno ao norte de Manitoba. Respostas: a) $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; b) $41,7\text{ }^{\circ}\text{C}$; c) $-27,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3 Em suas férias na Itália, você escuta na TV, em uma manhã de verão, que a temperatura irá subir dos atuais $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $39\text{ }^{\circ}\text{C}$. Qual é o aumento correspondente na escala Fahrenheit? Resposta: $38\text{ }^{\circ}\text{F}$

4. Dois copos cheios de água, A e B, estão inicialmente à mesma temperatura. A temperatura da água no copo A aumentou em $10\text{ }^{\circ}\text{F}$, e a temperatura da água no copo B aumentou em 10 K . Após essas variações de temperatura, qual dos copos de água apresenta a temperatura mais alta? Explique. Resposta: o copo B aumentou mais, pois $10\text{ K} = 18\text{ }^{\circ}\text{F}$.

5. Você coloca uma garrafa de refrigerante na geladeira e a deixa lá até que a temperatura tenha baixado 10 K . Qual é a variação de temperatura (a) em graus Fahrenheit e (b) em graus Celsius? Resposta: a) $-18\text{ }^{\circ}\text{F}$; b) $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6 (a) Em 22 de janeiro de 1943, a temperatura em Spearfish, South Dakota, subiu de $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ para $45\text{ }^{\circ}\text{F}$ em apenas 2 minutos. Qual foi a variação de temperatura em graus Celsius? (b) A temperatura em Browning, Montana, era $44\text{ }^{\circ}\text{F}$ em 23 de janeiro de 1916. No dia seguinte, a temperatura caiu para $-56\text{ }^{\circ}\text{F}$. Qual foi a variação de temperatura em graus Celsius? Resposta: a) $27,2\text{ }^{\circ}\text{F}$; b) $-55,6\text{ }^{\circ}\text{C}$

7 a) Você se sente doente e verifica que sua temperatura é igual a $104,4\text{ }^{\circ}\text{F}$. Qual é sua temperatura em $^{\circ}\text{C}$? Você deve ficar preocupado? b) A página sobre o tempo de um jornal afirma que a temperatura durante a parte da manhã deve ficar em torno de $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. Qual é esta temperatura em graus Fahrenheit? Resposta: a) $40,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; sim!; b) $54\text{ }^{\circ}\text{F}$