

Lista de Exercícios

Termometria

Conteúdos: Temperatura e escalas termométricas, condições do ar e clima

Nome: _____ Data: ____/____/____

1. Explique a diferença física entre calor e temperatura.

Fórmula(s): Questão teórica — não há fórmula (definição de calor e temperatura)

-
2. Cite as três escalas termométricas mais utilizadas e indique os valores dos pontos de fusão do gelo e de ebulição da água (ao nível do mar) em cada uma delas.

Fórmula(s): Questão teórica — não há fórmula (valores de referência das escalas)

-
3. Converta 40°C para a escala Fahrenheit.

Fórmula(s): $F = (9/5) \cdot C + 32$

-
4. Converta 98,6°F para a escala Celsius.

Fórmula(s): $C = (5/9) \cdot (F - 32)$

-
5. Converta 25°C para a escala Kelvin (escala absoluta).

Fórmula(s): $K = C + 273$

-
6. Um paciente apresenta temperatura corporal de 310 K. Essa temperatura está dentro da faixa considerada normal para o corpo humano (36°C a 37,5°C)? Justifique com o cálculo.

Fórmula(s): $C = K - 273$

-
7. Determine a temperatura em que as escalas Celsius e Fahrenheit fornecem o mesmo valor numérico.

Fórmula(s): $C = (9/5) \cdot C + 32$ (igualando as duas escalas)

-
8. Explique o que é umidade relativa do ar e como ela se relaciona com a sensação térmica.

Fórmula(s): Umidade relativa (%) = (massa de vapor d'água no ar / massa de vapor na saturação) × 100

9. Durante uma manhã de inverno, a temperatura registrada foi de 5°C, com umidade relativa do ar de 90%. Explique, do ponto de vista físico, por que a sensação térmica costuma ser de 'mais frio' em dias frios e úmidos, quando comparados a dias frios e secos com a mesma temperatura.

***Fórmula(s):** Questão teórica — não há fórmula (aplicação do conceito de umidade relativa)*

10. Um termômetro de escala arbitrária X apresenta o valor -10°X no ponto de fusão do gelo e 210°X no ponto de ebulição da água. Determine a temperatura em $^{\circ}\text{X}$ correspondente a 25°C.

***Fórmula(s):** $(X - X_0) / (X_1 - X_0) = (C - 0) / (100 - 0)$ (escala termométrica linear)*
