

ATIVIDADE DE FÍSICA

Conversão de Escalas Termométricas

Aluno(a): _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

Orientações: Resolva todas as questões apresentando os cálculos. Nas questões envolvendo escalas arbitrárias, estabeleça a relação matemática entre as escalas antes de realizar a conversão.

1. Conversões entre escalas

1. Converta a temperatura de **25 °C** para a escala Fahrenheit.
2. Uma determinada temperatura é igual a **86 °F**. Qual é o seu valor correspondente na escala Celsius?
3. Em uma manhã de inverno, a temperatura registrada em uma cidade foi de **5 °C**. Determine essa temperatura nas escalas **Fahrenheit e Kelvin**.
4. Um laboratório precisa aquecer uma substância de **20 °C para 95 °C**. Determine:
 - a) a temperatura inicial em Fahrenheit;
 - b) a temperatura final em Fahrenheit;
 - c) a variação de temperatura em Celsius;
 - d) a variação de temperatura em Fahrenheit.
5. Um termômetro graduado em Fahrenheit indica **104 °F**. Outro termômetro, graduado em Celsius, é utilizado simultaneamente. Qual será a indicação do segundo termômetro?

2. Escalas termométricas arbitrárias

6. Um pesquisador criou uma escala termométrica denominada **escala X**. Nessa escala, o ponto de fusão da água corresponde a **20 °X**, enquanto o ponto de ebulição da água corresponde a **170 °X**. Considerando que esses pontos correspondem, respectivamente, a **0 °C e 100 °C**, determine a temperatura em °X correspondente a **40 °C**.
7. Uma escala termométrica arbitrária **Y** foi construída de modo que:
 - o ponto de gelo da água corresponde a **-30 °Y**;
 - o ponto de ebulição da água corresponde a **120 °Y**.Qual temperatura na escala Celsius corresponde a **60 °Y**?

8. Um termômetro utiliza uma escala **Z**, na qual **10 °Z** correspondem a **20 °C** e **70 °Z** correspondem a **80 °C**. Determine:
- a relação matemática entre as escalas **Z** e Celsius;
 - a temperatura em °Z correspondente a **50 °C**.

3. Problemas com escalas arbitrárias

9. Um técnico desenvolveu uma escala termométrica **T** para monitorar a temperatura de um equipamento. Nessa escala, a temperatura de **0 °C** corresponde a **-40 °T**, enquanto **100 °C** corresponde a **160 °T**. Durante o funcionamento do equipamento, o termômetro registrou **80 °T**.

Qual era a temperatura do equipamento em graus Celsius?

10. Uma nova escala termométrica **P** foi criada para um experimento científico. A relação entre as escalas Celsius e **P** é definida pelos seguintes pontos:

- **10 °C → 30 °P**
- **50 °C → 90 °P**

Durante o experimento, o termômetro **P** registrou **150 °P**. Determine:

- a temperatura correspondente em °C;
- a temperatura correspondente em Fahrenheit;
- se essa temperatura é maior ou menor que **100 °C**.