



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo Contínuo - PSC 2025 - Etapa 3

Candidato(a): 7146. Mirela Yanka Oliveira Silva [***.999.172-**]

Recurso em: 26/11/2024 às 15:57:34

Tópico: Física (Questões de 43 a 48)

Questão: 47

Questionamento (Candidato):

Sem informações adicionais (comprimento inicial ou massa da barra de alumínio), não é possível calcular a quantidade de calor absorvida com precisão.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

A candidata não tem razão! No enunciado da questão 47 foi dada a densidade linear de massa, ou seja, a razão entre a massa e o comprimento inicial da barra de alumínio. Com essa informação é possível resolver a questão 47, conforme solução em anexo.

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 10/12/2024

Solução da questão 47 da prova de Física da 3ª Etapa do PSC 2025

A dilatação linear da barra é dada por:

$$\Delta L = \alpha_{Al} L_0 \Delta T$$

A quantidade de calor absorvida pela barra é dada por:

$$Q = mc_{Al} \Delta T$$

Isolando ΔT na primeira equação e substituindo na segunda equação:

$$Q = mc_{Al} \frac{\Delta L}{\alpha_{Al} L_0}$$
$$Q = \frac{c_{Al} \Delta L (m/L_0)}{\alpha_{Al}}$$

Substituindo os valores:

$$Q = \frac{(0,22 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C})(4,0 \text{ mm})(2,3 \times 10^{-2} \text{ g/mm})}{23 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}} = 880 \text{ cal}$$