

Física Moderna II - Atividade 8

A partir da fórmula de Debye para a energia elástica total de um sólido,

$$E = 9R \frac{T^4}{\Theta^3} \int_0^{\Theta/T} \frac{x^3}{e^x - 1} dx$$

obtenha a expressão do calor específico:

$$c_v = \frac{dE}{dT} = 9R \left[4 \left(\frac{T^3}{\Theta} \right) \int_0^{\Theta/T} \frac{x^3}{e^x - 1} dx - \frac{\Theta}{T} \frac{1}{e^{\Theta/T} - 1} \right]$$

Lembre-se que:

$$\frac{d}{dx} \left[\int_a^{x'} f(t) dt \right] = f(x')$$

Resposta: