

Questão 26

26

Nas embalagens de lâmpadas de LED atuais, está indicada uma “temperatura de cor” (expressa na escala Kelvin), que corresponde à tonalidade da luz emitida pela lâmpada. A “temperatura de cor” não indica a temperatura de operação da lâmpada, servindo apenas como uma referência da cor predominante da radiação eletromagnética termicamente emitida por um corpo a essa dada temperatura.

A densidade $\rho(\lambda)$ de energia eletromagnética irradiada é função do comprimento de onda λ da luz emitida. As curvas presentes nos gráficos das alternativas mostram $\rho(\lambda)$ dividida pelo seu valor máximo $\rho(\lambda_{\text{máx}})$. O máximo de cada curva corresponde ao comprimento de onda $\lambda_{\text{máx}}$ predominante da luz irradiada.

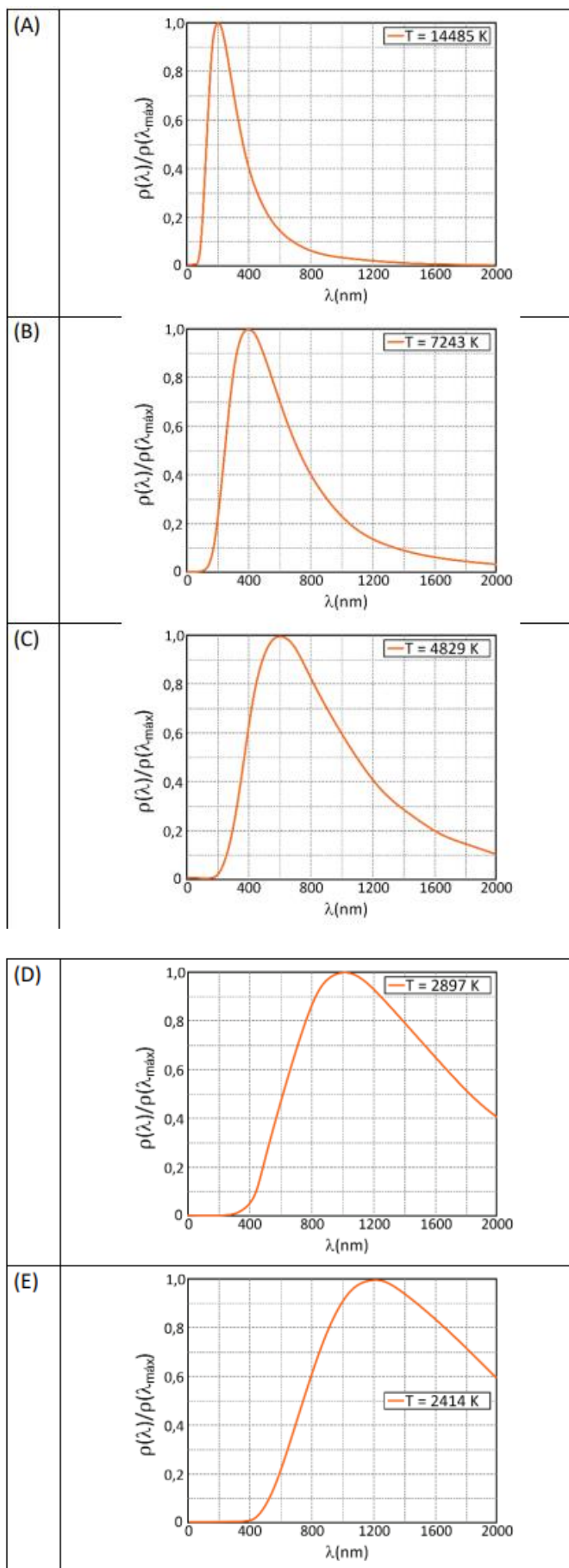
Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta o gráfico que melhor corresponde à situação em que a cor predominante da luz irradiada seja amarela.

Note e adote:

Velocidade da luz no vácuo: 3×10^8 m/s.

Cores associadas a frequências de luz visível:

Cor	Frequência aproximada (Hz)
Vermelha	$4,4 \times 10^{14}$
Amarela	$5,0 \times 10^{14}$
Verde	$6,0 \times 10^{14}$
Azul	$6,3 \times 10^{14}$
Violeta	$7,5 \times 10^{14}$



RESOLUÇÃO

$$v = \lambda \cdot f \rightarrow 3 \cdot 10^8 = \lambda \cdot 5 \cdot 10^{14}$$

$$\lambda = 0,6 \cdot 10^{-6} m$$

$$\lambda = 600 \text{ nm}$$

Para esse comprimento de onda, o gráfico correto é C.

ALTERNATIVA C