

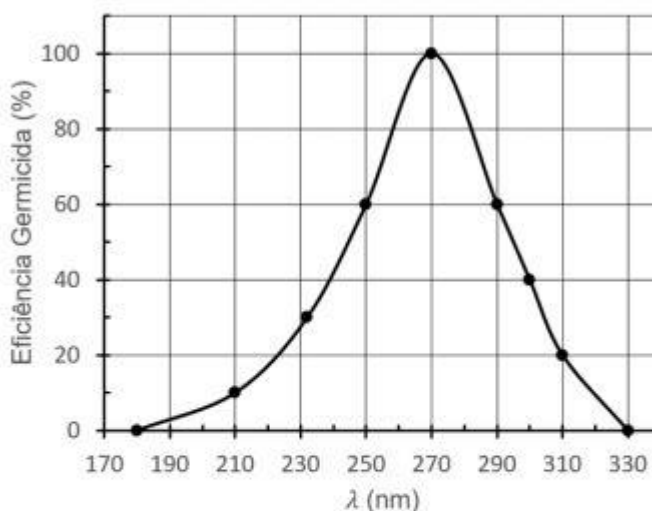
Questão 56

Nas questões de 49 a 56, sempre que necessário, use $\pi = 3$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Texto comum para questões 54, 55 e 56.

Lâmpadas de luz ultravioleta (UV) são indicadas para higienização e esterilização de objetos e ambientes em razão do seu potencial germicida.

A ação germicida da luz UV varia conforme o comprimento de onda (λ) da radiação. O gráfico a seguir mostra a eficiência germicida da luz UV em função de λ , em sua atuação durante certo tempo sobre um agente patogênico.



Pode-se afirmar que a frequência da luz UV que gera eficiência germicida máxima neste caso é

- a) $0,9 \times 10^8 \text{ Hz}$.
- b) $8,1 \times 10^{10} \text{ Hz}$.
- c) $5,4 \times 10^{12} \text{ Hz}$.
- d) $1,1 \times 10^{15} \text{ Hz}$.

Dado: Velocidade da luz: $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$.

Resposta

Alternativa: D

Para ondas, temos:

$$v = \lambda \cdot f$$

Para a radiação UV,

$$v = c = 3.10^8 \frac{m}{s}$$

Logo:

$$c = \lambda.f$$

(o comprimento de onda é referente ao ponto de maior eficiência germicida)

$$3.10^8 = 270.10^{-9}.f$$

$$f = 1,1.10^{15}Hz$$