

QUESTÃO 125

O *bluetooth* é uma tecnologia de comunicação sem fio, de curto alcance, presente em diferentes dispositivos eletrônicos de consumo. Ela permite que aparelhos eletrônicos diferentes se conectem e troquem dados entre si. No padrão *bluetooth*, denominado de Classe 2, as antenas transmitem sinais de potência igual a 2,4 mW e possibilitam conectar dois dispositivos distanciados até 10 m. Considere que essas antenas se comportam como fontes puntiformes que emitem ondas eletromagnéticas esféricas e que a intensidade do sinal é calculada pela potência por unidade de área. Considere 3 como valor aproximado para π .

Para que o sinal de *bluetooth* seja detectado pelas antenas, o valor mínimo de sua intensidade, em $\frac{W}{m^2}$, é mais próximo de

- A $2,0 \times 10^{-6}$.
- B $2,0 \times 10^{-5}$.
- C $2,4 \times 10^{-5}$.
- D $2,4 \times 10^{-3}$.
- E $2,4 \times 10^{-1}$.

Assunto: Ondulatória

Da equação de intensidade

$$I = \frac{\text{Pot}}{\text{Área}} \Rightarrow I = \frac{2,4 \cdot 10^{-3} \text{ W}}{4,3 \cdot 10^2 \text{ m}^2}$$

$$I = \frac{24 \cdot 10^{-4} \text{ W}}{12 \cdot 10^2 \text{ m}^2} = 2 \cdot 10^{-6} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

Item: A