

32.10

Datos

$$E = -375 \cos(1.99 \cdot 10^7 x + 5.97 \cdot 10^{15} t)$$

 $E_{\text{MAX}} = ?$ $B_{\text{MAX}} = ?$ f T λ

De la ecuación de $E(x,t)$ se extraen algunos datos:

$$E_{\text{MAX}} = 375 \text{ V/m}$$

$$k = 1.99 \cdot 10^7 \text{ rad/m}$$

$$\omega = 5.97 \cdot 10^{15} \text{ rad/s}$$

Teniendo en cuenta que $E_{\text{MAX}} = c B_{\text{MAX}}$

$$B_{\text{MAX}} = \frac{E_{\text{MAX}}}{c}$$

$$B_{\text{MAX}} = \frac{375}{3 \cdot 10^8} = 1.25 \cdot 10^{-6} \text{ T}$$

$$\text{Como } \omega = 2\pi f \Rightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{5.97 \cdot 10^{15}}{2(3.14)} = 9.5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

$$\text{Como } k = \frac{2\pi}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{2\pi}{k} = \frac{2(3.14)}{1.99 \cdot 10^7} = 316 \text{ nm}$$

no es visible.