

Tarea 4

Ondas electromagnéticas

Estructura de la Materia

Dra. Martha M. Flores Leonar

Semestre 2018-2

1. Grafica el comportamiento sinusoidal de la componente eléctrica $\vec{E}(x, t)$ de una onda electromagnética. Para ello, utiliza la ecuación vista en clase (ecuación 1) con la siguiente información:

$$\vec{E}(x, t) = A \text{ sen } 2\pi \left(\frac{x}{\lambda} - \nu t \right) \quad (1)$$

- La longitud de onda, λ , es de 3.0×10^{-7} m.
 - La onda tiene una amplitud de 1.6×10^{-16} N/C.
- a) En la misma gráfica, realiza las gráficas de $\vec{E}(x)$ vs x a diferentes tiempos. Considera un intervalo de posición de 0 a 1.5λ y los siguientes tiempos: $t = 0$, $t = 0.1\tau$, $t = 0.2\tau$, $t = 0.3\tau$, $t = 0.4\tau$.
 - b) Realiza la gráfica de $\vec{E}(t)$ vs t manteniendo fija la posición en $\frac{1}{4}\lambda$. Considera un intervalo de tiempo de 0 a 1.5τ