

Instituto Tesla de Ciudad Juárez, Primavera 2020
Temas Selectos de Física II
Workshop 5: Ondas electromagnéticas

1. Una onda electromagnética se propaga en la dirección $+y$. Si el campo eléctrico en el origen apunta en la dirección $+z$, ¿cuál es la dirección del campo magnético?
2. Dado que la longitud de onda de la luz visible se encuentra entre 400 nm y 700 nm, ¿cuál es la frecuencia más alta de la luz visible?
3. La magnitud del campo eléctrico en un punto P para cierta onda electromagnética es 570 N/C. ¿Cuál es la magnitud del campo magnético en el punto P?
4. Una onda plana se propaga en la dirección $+x$. En cierto punto y en cierto instante, el campo eléctrico de la onda está dado por $\vec{E} = (0.082 \text{ V/m})\hat{j}$. ¿Cuál es el vector Pointyng en el mismo punto en ese instante?
5. La magnitud del vector Pointyng de una onda electromagnética plana tiene un valor promedio de 0.724 W/m^2 . ¿Cuál es el valor máximo del campo magnético de la onda?
6. Un rasha láser (estoy jugando) tiene una potencia de 1.0 mW y un radio de 1.0 mm. ¿Cuál es el valor máximo del campo eléctrico de este rasha láser?
7. Cerca de la superficie de la tierra la intensidad de radiación del sol es 1.35 kW/m^2 . ¿En qué volumen del espacio en esta región se encuentra 1.0 J de energía electromagnética?