



Curso: 1° Medio

Asignatura: Física

Objetivo:

Profesor: Sergio Urrejola A



I) Ejercicios de Aplicación:

- 1) Se sabe que la luz tiene una velocidad de 300.000 (km/s), exprese esta velocidad en (m/s), utilizando notación científica.
- 2) Una nave espacial viaja a la velocidad de la luz, determine la distancia en metros, recorrida por la nave en un año luz.
- 3) Una onda se desplaza con una frecuencia de 15 (MHz), si su longitud de onda es de $\lambda = 4 \times 10^{-3}$ (m), determine la velocidad de propagación de la onda. **Res 60000 m/s**
- 4) La velocidad de propagación de una onda de radio en el vacío es de 3×10^8 (m/s), y su longitud de onda es 2×10^{-3} (m). Determine la frecuencia de la onda. **Res: $1,5 \times 10^{11}$ Hz**
- 5) La velocidad de propagación de una onda de rayos x en el vacío es de 3×10^8 (m/s), y su longitud de onda es 2×10^{-6} (m). Determine la frecuencia de la onda. **Res: $1,5 \times 10^{14}$ Hz**
- 6) La velocidad de una radiación electromagnética es de 3×10^5 (km/s) y su longitud de onda es de 2×10^{-2} (m), determine su frecuencia en Hertz.

De acuerdo a los datos tabulados puedes responder las preguntas planteadas a continuación.

Medio	Índice de Refracción (n)
Vacío	1
Aire	1,00029
Alcohol Etilico	1,36
Cuarzo Fundido	1,46
Vidrio	1,52
Diamante	2,42

- 7) ¿Cuál es la velocidad con la que se propaga la luz en el aire?
- 8) ¿Qué operación matemática realizaste para obtener el resultado anterior?
- 9) ¿Cuál es la velocidad de la luz en el diamante?
- 10) ¿Cuál es la velocidad de la luz en el cuarzo fundido?
- 11) ¿Qué relación matemática existe entre el índice de refracción y la velocidad de la luz en el medio?