

- 1) a) La nota musical do mayor de la escala musical tiene una frecuencia de 262Hz. ¿cuál es la longitud de onda de esta nota en el aire?
b) Si el sonido de la nota do una octava mas arriba donde su frecuencia es 524Hz pasa del aire al agua , averigua: ¿Cuál es el período y la longitud de onda de este sonido en el agua?
Datos a considerar de la velocidad del sonido en los dos medios : $V_{\text{aire}}=330\text{m/s}$
 $V_{\text{agua}} = 1450 \text{ m/s}$.
- 2) La cuerda de un piano tiene una longitud de 1,20m y masa= 20,0g si se encuentra sometida a una tensión $T = 6.4 \times 10^3\text{N}$:
a) ¿Cuál es la longitud de onda del primer armónico?
b) ¿Cuál es la frecuencia fundamental producida cuando se golpea la cuerda?
c) Determina la longitud de onda y la frecuencia del tercer armónico.
- 3) a) ¿Qué es la reflexión total interna?
b) ¿Qué condiciones deben darse para que se produzca reflexión total interna entre los medios: diamante y aire?
 $n_{\text{aire}}=1,00$ $n_{\text{diamante}}=2.42$
c) Haz un esquema que represente un rayo de luz que incide desde el diamante en una superficie de separación diamante-aire donde el ángulo de incidencia sea 47° .
Representa la trayectoria del rayo luego de incidir en la superficie de separación. Justifica tu respuesta.
- 4) a) Si mezclamos azul puro con amarillo puro en RGB, ¿que color obtenemos? Justifica
b) Si mezclamos pintura acrílica azul y amarilla ¿Qué color obtenemos? Compara con la respuesta anterior y explica.
c) Cuando decimos que un color es azul: ¿Estamos hablando de su matiz, valor o intensidad?
- 5) Un rayo de luz blanca incide sobre una superficie pulida con un ángulo de incidencia de 30° :
a) Representa esquemáticamente la situación indicando la trayectoria del rayo luego de incidir. Fundamenta.
b) Si la superficie pulida es un vidrio cuyo índice de refracción vale $n= 1,50$ y el del aire vale $n=1,00$: ¿cambia tu respuesta de la parte a ? Si cambia representa la situación justificándola.
c) Si el vidrio es de color amarillo: ¿qué color retiene o absorbe el vidrio? Y ¿de qué longitud de onda es la luz que sale del vidrio? Considera estos datos para tu respuesta: $\lambda_{\text{azul}}= 475\text{nm}$, $\lambda_{\text{amarillo}}=588\text{nm}$ y $\lambda_{\text{rojo}}= 626\text{nm}$