- 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 : Vaire=330m/s Vagua = 1450 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?  $n_{aire}=1,00$   $n_{diamante}=2.42$
  - 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: λazul= 475nm, λ amarillo=588nm y λrojo= 626nm