

1. ¿Cuánto tiempo tarda en llegar la luz del Sol a Venus? (Distancia de Venus al Sol: 108 millones de kilómetros).

Datos:

Distancia: $d = 1.08 \cdot 10^8 \text{ km}$ (fíjate que dicen 108 millones ($108 \cdot 10^6 = 1.08 \cdot 10^8$) de km)

Velocidad de la luz (la tienes que saber) = $300\,000 \text{ km/s} = 3 \cdot 10^5 \text{ km/s}$.

Comprobamos que presentan las mismas unidades; efectivamente, sólo aparecen km.

Planteamiento:

Sustitución: (no olvides poner las unidades)

$$v = \frac{d}{t}; \text{ por tanto, } t = \frac{d}{v} = \frac{1.08 \cdot 10^8 \text{ km}}{3 \cdot 10^5 \text{ km/s}} = 3.6 \cdot 10^2 \text{ s} = 360 \text{ s} = 6 \text{ min}$$

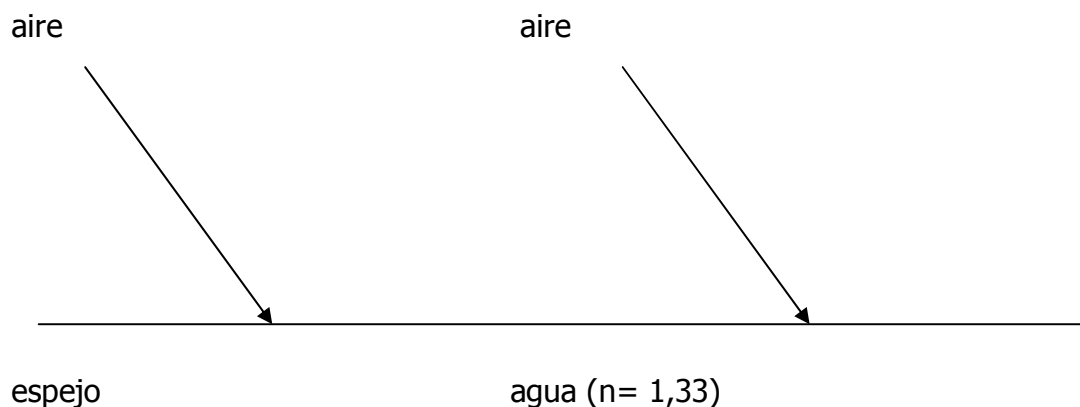
RESULTADO: la luz tarda en llegar a Venus 6 minutos.

2. ¿Cuánto tiempo invierte la luz en viajar desde la Tierra a la Luna si la distancia entre ambas es de 380 000 km?

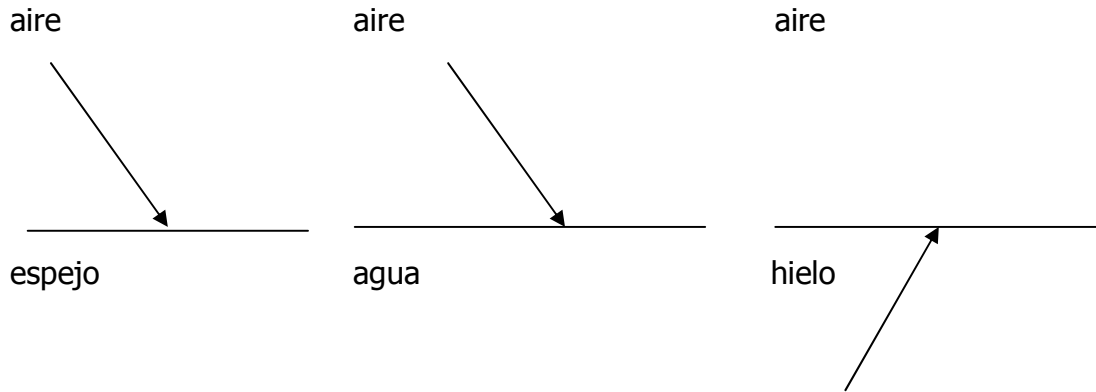
3. ¿Cuánto tardará la luz del Sol en llegar a Saturno si éste se encuentra a una distancia de 1 427 millones de km?

4. Sabiendo que Plutón se encuentra a 5900 millones de kilómetros del Sol ¿Cuánto tiempo tardará la luz de éste en llegar a la superficie del planeta?

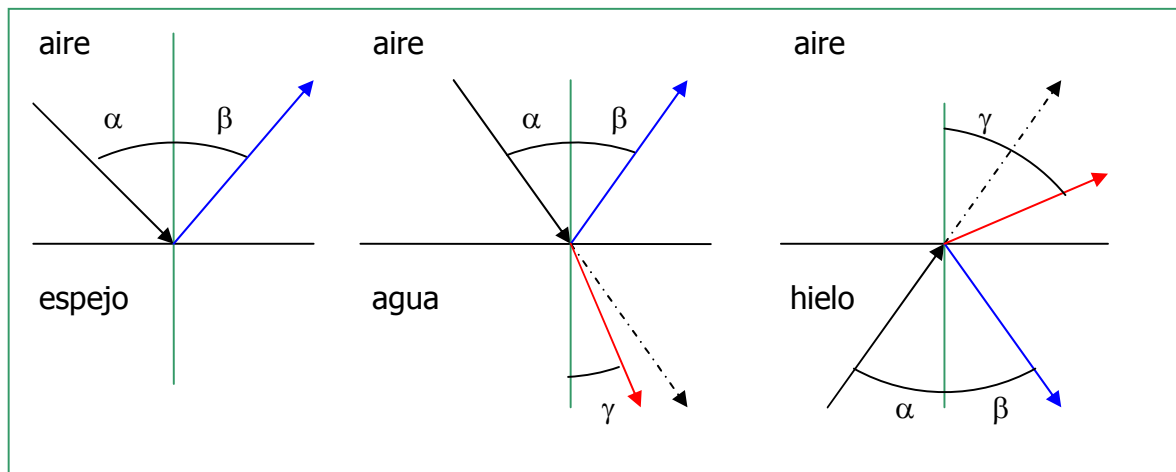
5. Indica la trayectoria de la luz en los siguientes casos, indicando todos los elementos:



6. Indica la trayectoria de la luz en los siguientes casos, identificando todos los elementos que aparezcan en los diagramas



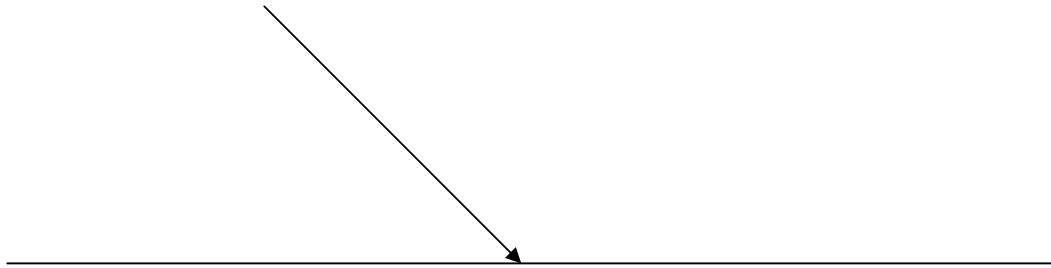
Dato: velocidad de la luz en el aire > velocidad de la luz en el agua
 velocidad de la luz en el aire > velocidad de la luz en el hielo



- _____ normal
 - _____ rayo incidente
 - _____ rayo reflejado (se da siempre en el mismo medio en el que se propaga la luz incidente)
 - _____ rayo refractado (se acerca a la normal si la luz pasa de un medio en el que viaja a mayor velocidad a otro en el que se propaga a menor velocidad, y se aleja de la normal si pasa de menor velocidad a mayor)
 - α (alfa) ángulo de incidencia
 - β (beta) ángulo de reflexión
 - γ (gamma) ángulo de refracción
- $\alpha = \beta$
 $\alpha \neq \gamma$

7. Indica el recorrido de la luz y los elementos que intervienen:

cristal



aire

Dato: velocidad de la luz en el aire > velocidad de la luz en el cristal