



1. Un fotó de llum verda (550 nm) passa de l'aire a un medi amb índex de refracció $n=1.5$. Calculeu en l'aire la longitud d'ona i velocitat del fotó. Calculeu en el medi 2 la longitud d'ona freqüència i velocitat del fotó
2. Quina és la ratio de masses entre fotó blau (450 nm) i un fotó roig (675 nm)? Tria i justifica:
 (a) La unitat (b) indeterminat 0/0 (c) 3/2 (d) 2 (e) $\frac{1}{2}$

Les solucions en la pàgina següent... Tracta de no mirar-les abans de contestar tu les qüestions.

1. Solució: Com indica el dibuix el feix no ha de perdre la fase, per tant, $\ell_1 / \ell_2 = \lambda_1 / \lambda_2$

Medi 1: $\lambda = 550 \text{ nm}$; $c = 2.99 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; $\nu = 5.4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

Medi 2: $\lambda = 367 \text{ nm}$; $c = 1.99 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; $\nu = 5.4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

2. Solució: (c). En efecte, $pc = h\nu$, $p = m c \rightarrow m_1/m_2 = \lambda_2/\lambda_1 = 3/2$