

ÒPTICA

JUNY 2009

BLOC III – QÜESTIONS

Opció A

Una persona utilitza una lent la potència de la qual $P = - 2$ diòptries. Expliqueu quin defecte visual pateix, el tipus de lent que utilitza i el motiu pel qual la dita lent proporciona una correcció del seu defecte.

Opció B

Expliqueu de forma concisa el significat físic de l'índex de refracció i com influeix el canvi del dit índex en la trajectòria d'un raig.

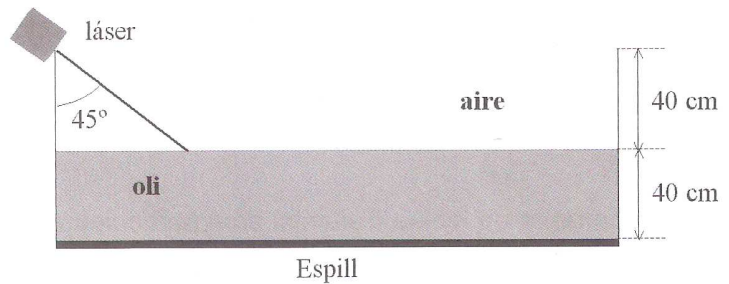
SETEMBRE 2009

BLOC III – PROBLEMES

Opció A

El dipòsit de la figura, el fons del qual és un espill, es troba parcialment ple amb oli d'índex de refracció $n_{oli} = 1,45$. En l'extrem del dipòsit es col·loca un làser que emet un raig que forma un angle $\alpha = 45^\circ$ amb la vertical.

1) Traceu el raig lluminós que, després de reflectir-se en el fons del dipòsit, torna a emergir a l'aire. (1 punt)



2) Calculeu la posició del punt en què el raig arriba a l'espill (1 punt).

Opció B

Disposem d'una lent divergent de distància focal 6 cm i situem un objecte de 4 cm de grandària a una distància de 12 cm de la lent. Obteniu, per mitjà del traçat de raigs, la imatge de l'objecte indicant quina classe d'imatge es forma (1 punt). Calculeu la posició i la grandària de la imatge (1 punt).