

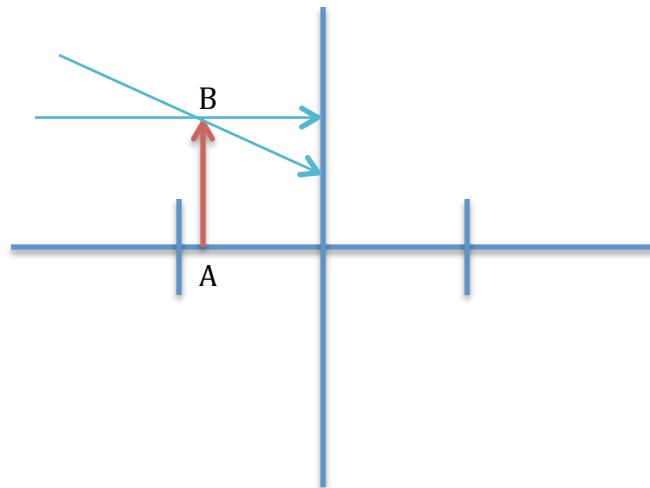
QCM 1 : On considère une fibre optique, permettant la transmission d'un signal outre-Atlantique. L'indice optique à l'intérieur de la fibre vaut 1,5 et celui de la gaine protectrice vaut 1,2. Pour quelle(s) valeur(s) d'angle incident, la rayon pourra-t-il se propager tout au long de la fibre ?

Données : $\sin(46^\circ) = 0,7$; $\sin(53^\circ) = 0,8$; $\sin(65^\circ) = 0,9$; $\arccos(0,42) = 65^\circ$; $\tan(31^\circ) = 0,6$

- A) 31°
- B) 42°
- C) 46°
- D) 53°
- E) 65°

QCM 2 : A propos de la figure optique ci-contre, pour AB un objet réel :

- A) Il s'agit d'une lentille convergente
- B) Le foyer de gauche est le foyer image
- C) L'image sera virtuelle, renversée et rétrécie
- D) Le grandissement est positif mais inférieur à 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 3: Afin d'éviter une perte d'énergie trop importante on souhaite placer une couche antireflet d'indice $n=1,5$ sur un microscope. On donne $\lambda = 600nm$. Déterminer l'épaisseur de la couche :

- A) $0,3\mu m$
- B) $0,2\mu m$
- C) $0,4\mu m$
- D) $0,6\mu m$
- E) $0,1\mu m$

QCM 4: On s'interroge sur les phénomènes optiques permettant les irisations des bulles de savons. Sachant que e est l'épaisseur du film de savon et n l'indice optique de ce film, si la source de lumière qui éclaire cette bulle contient la longueur d'onde λ on peut dire que :

- A) Si $e = \frac{\lambda}{4n}$, on aura des interférences constructives
- B) Si $e = \frac{3\lambda}{4n}$, on aura des interférences constructives
- C) Si $e = \frac{5\lambda}{4n}$, on aura des interférences constructives
- D) Si $e = \frac{\lambda}{n}$, on aura des interférences constructives
- E) es propositions A, B, C et D sont fausses