

EX N°1:

On étudie les franges d'interférences par réflexion d' un coin d' air qui est constitué par 2 lames de verres d'indice $n=1,5$.
 La distance entre 2 franges brillantes successives est de 2,5 mm.
 La longueur d'onde est $\lambda = 550 \text{ nm}$ et l'incidence est normale ($i = 0^\circ$).

Calculer l'angle α formée par les lames (démontrer l' expression utilisée)

EX N°2:

On étudie les franges d'interférences par transmission d' un coin d' air qui est constitué par 2 lames de verres.

La longueur d'onde est $\lambda = 500 \text{ nm}$ et l'incidence est normale ($i = 0^\circ$) et l'angle α formée par les lames est de $1'$.

Démontrer puis calculer la valeur de l'interfrange

EX N°3:

On étudie un coin d'air, la longueur d'onde est de 550nm et les interférence sont observées par réflexion.

La 1ère et la 10ème franges brillantes sont séparées de 1,2 mm alors calculer l'angle α .

EX N°4:

On utilise un dispositif de formation d'anneaux de Newton pour connaître le rayon de courbure de la face convexe d'une lentille. On étudie les rayons réfléchis, l'incidence est normale et $\lambda = 550 \text{ nm}$.

- 1) Préciser sur un schéma de principe les vibrations qui interfèrent (tracer les rayons).
- 2) Calculer le rayon de courbure R de la face convexe de la lentille sachant que le 3ème anneau sombre a un rayon de 5 mm.

On utilisera la formule approchée : $r = \sqrt{2Re}$

(avec r:rayon de l'anneau, R:rayon de courbure de la face convexe de la lentille et e: épaisseur du coin d'air)

- 3) calculer le rayon du 4ème anneau brillant.