

Nom :

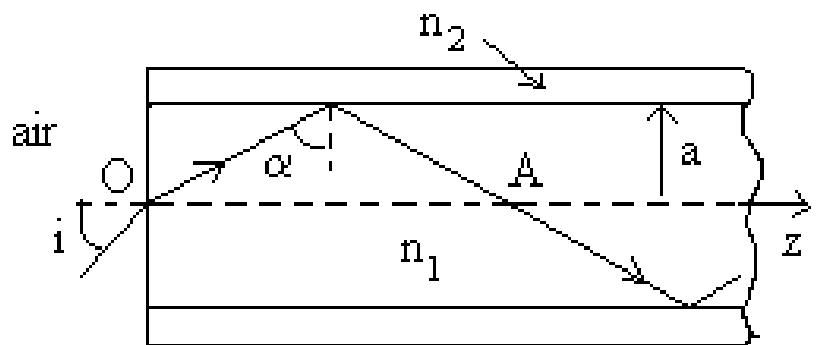
Note :

1.) Pour deux résistances en parallèle, démontrer l'expression de la résistance équivalente, puis du pont diviseur de courant (idéal).

2.) Donner la définition d'une source idéale de tension. Donner la modélisation de Thévenin d'un générateur en régime continu (modèle source de tension).

3.) Une fibre optique est formée d'un cœur en verre d'indice  $n_1=1,66$  entourée d'une gaine en verre d'indice  $n_2=1,52$ . On prendra  $n_{\text{air}} = 1$ . Déterminer la valeur maximale de l'angle d'incidence  $i_{\text{max}}$  pour laquelle la lumière est transmise le long de la fibre, uniquement dans son cœur. L'exprimer en fonction de  $n_1$  et  $n_2$ .

Comment doit être  $i$  par rapport à  $i_{\text{max}}$  ?



Nom :

Note :

1.) Pour deux résistances en série, démontrer l'expression de la résistance équivalente, puis démontrer l'expression du pont diviseur de tension.

2.) Donner l'Approximation des Régimes Quasi stationnaires. Donner un exemple numérique.

3.) Construire la profondeur de champ pour une image située en  $A'$  telle que  $OA'=10$  carreaux,  $OF' = 6$  carreaux,  $D = 12$  carreaux (diamètre de la lentille), la taille du pixel (centré sur l'axe en  $A'$ ) étant de  $\delta=2$  carreaux. Comment varie la profondeur de champ avec le diamètre de la lentille ?

