

Leçon n°4 : Propagation de la lumière

I- propagation de la lumière

On dispose d'une source laser, un écran (le tableau) et trois corps différents. Placer à chaque fois un corps parmi les trois entre la source de laser et l'écran et rempli le tableau ci-dessous :

| Le corps | La lumière apparaît-elle sur l'écran ? | Pourquoi ? |
|------------------------|--|------------|
| Plaque en verre | | |
| Plaque en bois | | |
| Plaque en verre dépoli | | |
| Le vide | | |

Je retiens :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II- principe de la propagation rectiligne de la lumière

On dispose d'une source laser, d'un écran et de deux feuilles muni d'un trou. On place les deux feuilles entre La source laser et l'écran

a- comment doivent être positionnés les trous des feuilles pour que la lumière parvienne jusqu'à l'écran ?

b- dessiner le trajet suivi par la lumière pour aller de la source à l'écran

c- comment la lumière se propage-t-elle de la source vers l'écran ?

.....

Conclusion :

.....

.....

.....

III- Rayons lumineux et faisceaux lumineux

1- Rayon lumineux

On oriente la source laser vers le mur de la classe puis on pulvériser de la poussière de craie entre la source et l'écran.

a- Voit-tu la lumière rouge entre la source et l'écran ?

.....

b- représenter la trajectoire rectiligne suivie par la lumière

c- indiquer le sens de propagation de la lumière par une flèche

Conclusion :

.....

.....

.....

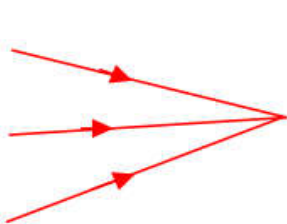
2- faisceau lumineux

Un faisceau de lumière est un ensemble de rayons lumineux émis par une source primaire, ou diffusés par une source secondaire, on les classe en trois catégories :

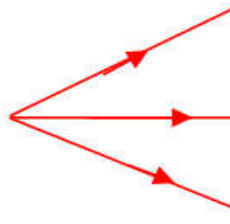
a- les faisceaux convergents :

b- les faisceaux divergents :

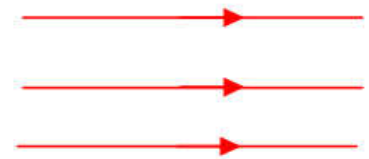
c- les faisceaux cylindriques :



(a)



(b)



(c)

IV- Vitesse de propagation de la lumière

.....

.....

.....

| Milieu | Vide | Air | Eau | Verre |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
| Vitesse (km/s) | 300 000 | 300 000 | 225 000 | 195 000 |

LEXIQUE :

| | | | |
|------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| propagation : انتشار | Vide : فراغ | Poussière : غبار | Flèche : سهم |
| transparent : شفاف | Rectiligne : مستقيمي | Craie : طباشير | Convergent : متقارب |
| Translucide : نصف شفاف | Rayon : شعاع | Vitesse : سرعة | Divergent : متباعد |
| Opaque : معتم | Faisceau : حزمة | Sens : منحى | Cylindrique : اسطواني |