TP4 DE PHYSIQUE **LENTILLES ET IMAGES**

***Objectifs :* -** Produire et caractériser l’image réelle d’un objet plan réel formée par une lentille mince convergente.

- Définir et déterminer géométriquement un grandissement.

**Document 1 : Protocole**

- Réaliser le montage expérimental.

- Mesurer la taille de l’objet lumineux.

- Placer la lentille convergente à différentes distances de l’objet lumineux.

- Déplacer l’écran.

- Recopier et compléter le tableau de résultats ci-contre.

**Document 2 : Tracé de rayons**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Questions** | **Compétences** | **Notation** |
| 1- Mettre en œuvre le protocole du document 1 et compléter le tableau suivant :   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Distance objet-lentille ( cm)** | **50** | **25** | **15** | **7,5** | | Image observable (oui-non) |  |  |  |  | | Distance lentille-image (cm) |  |  |  |  | | Sens de l’image par rapport à l’objet |  |  |  |  | | Taille de l’image (en cm) |  |  |  |  | | Grandissement γ |  |  |  |  | | **Réaliser** |  |
| 2- Indiquer à quelle condition il est possible d’observer l’image d’un objet à l’écran. | **Valider** |  |
| 3- Indiquer comment varient la position et la taille de l’image lorsque l’objet se rapproche de la lentille. | **Valider** |  |
| ***Appeler le professeur*** | | |
| 4- En s’aidant du document 2, prévoir la taille, le sens et la position de l’image A’B’ mesurée par rapport au centre optique, d’un objet AB placé à 30 cm à gauche de la lentille. | **Raisonner** |  |
| ***Appeler le professeur*** | | |
| 5- Vérifier les prévisions par l’expérience. | **Valider** |  |
| 6- En appliquant le théorème de Thalès aux triangles OAB et OA’B’ du schéma du document 2, trouver une relation entre le grandissement, OA et OA’. | **Raisonner** |  |
| ***Appeler le professeur*** | | |

Matériel

Par binôme :

Banc optique ; lanterne avec objet ; lentille convergente f’= 12,5 cm (8 dioptires)