

**Compléter les phrases suivantes :**

- Il y a deux types de lentille à bords ..... et à bords .....
- La distance focale est la distance entre le centre optique O et .....
- Les lentilles se présentent dans les appareils optiques comme .....
- La lentille de bords mince est une lentille ..... et celle de bords épais est une lentille .....
- Pour obtenir une image ..... à l'aide d'une loupe , il faut placer l'objet à une distance ..... de la distance focale de la lentille convergente .

**Relier par une flèche :**

Chaque rayon lumineux incident passe par le centre optique de la lentille.

Chaque rayon lumineux incident parallèlement à l'axe optique.

La distance entre le centre optique et le foyer image.

- Passe par le foyer image.
- Passe sans déviation.
- Est la distance focale.

- Long
- Pas assez convergent
- Voil myope ●
- Voil mal les objets proches
- œil hypermétrope ●
- Voil mal les objets lointains
- Trop convergent
- Court

**Cocher la case correspondante à la bonne réponse :**

	Oui	Non
• L' oscilloscope permet de visualiser la tension au cours du temps		
• La relation entre la tension maximale et la tension efficace est $U_{eff} = \frac{\sqrt{2}}{U_{max}}$		
• L'axe verticale dans l'écran de l'oscilloscope est l'axe des tensions		
• Les récepteurs domestiques sont montés en série		
• Tension entre les bornes de prise de courant domestique est alternative		
• Tension entre fil de terre et le fil neutre est 220 V		

**Déterminer le type de chaque lentille mince :**



Soient deux lentilles convergentes : L<sub>1</sub> de distance focale est f<sub>1</sub> = 4cm et L<sub>2</sub> de vergence est C<sub>2</sub> = 20 δ .

- Calculer la distance focale f<sub>2</sub> de la lentille L<sub>2</sub> .
- Calculer la vergence C<sub>1</sub> de la lentille L<sub>1</sub> .
- Soit une lentille L équivalent aux lentilles L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub>, or C = C<sub>1</sub> + C<sub>2</sub>.  
Montrer que  $f = \frac{f_1 \times f_2}{f_1 + f_2}$  .

Ali n'est pas capable de voir les objets trop éloigné .

- Déterminer le nom de défaut de l'œil de Ali .
- tracer le trajet des rayons lumineux dans l'œil de Ali .

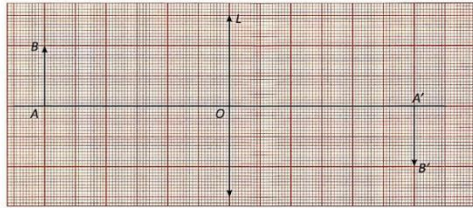


- Proposer une solution à Ali pour corriger ce défaut .

Un objet AB de hauteur 5 cm est placé devant une lentille convergente. Cet objet est perpendiculaire à l'axe optique au point A. La vergence de la lentille est de 10δ .

- Calcule la distance focale f de la lentille.
- Construis à l'échelle  $\frac{1}{5}$  (1 cm dans la feuille correspond à 5 cm dans la réalité), l'image A'B' de l'objet AB dans les cas suivants:
  - a- AB est placé à 5cm de la lentille.
  - b- AB est à 5cm devant le foyer objet.
  - c- AB placé à 10cm devant le foyer objet.
- Pour chaque cas donne les caractéristiques de l'image A'B'.

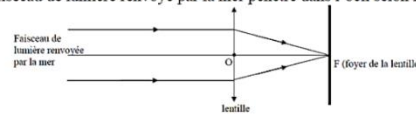
Soit A'B' l'image de AB donnée par la lentille convergente L.



- Détermine la distance focale.
- Complète la construction géométrique de l'image A'B' de l'objet AB par la lentille L.
- Remplis le tableau suivant.

AB = .....	A'B' = .....	OF = .....
f = .....	OA = .....	C = .....
	OA' = .....	= .....
		et C = .....
Caractéristiques de l'image A'B':		

Le trajet d'un faisceau de lumière renvoyé par la mer pénètre dans l'oeil selon le schéma suivant :



- 1-1) Donner la nature de la lentille représentée ci-dessus.
- 1-2) Citer un autre type de lentille et donner son schéma de représentation.
- 1-3) Donner deux méthodes permettant de distinguer les deux types de lentilles.
- 2-1) Le schéma précédent est réalisé à l'échelle 2. La valeur de la distance focale de la lentille est 2cm.
  - 2-1-1) Faire apparaître cette distance focale sur le schéma.
  - 2-1-2) Retrouver à l'aide de l'échelle du schéma, cette valeur.
- 2-2) On donne la relation :  $C = \frac{1}{f}$ 
  - 2-2-1) Nommer chacune des grandeurs utilisées dans la relation.
  - 2-2-2) Donner le nom et le symbole des unités de ces grandeurs.
  - 2-2-3) Faire le calcul de C et choisir parmi les valeurs suivantes : +50δ ; + 0,5δ ; -50δ celle qui correspond à la lentille précédente.

**ABDERRAHIM ABIDAR**

**0607226110**

**Compléter les phrases suivantes :**

- Le symbole de la période est ..... et d'unité internationale est .....
- L'axe horizontal dans l'écran de l'oscilloscope est l'axe de .....
- ..... mesure l'énergie électrique consommé par l'utilisateur .
- La valeur de la tension ..... est celle obtenue à l'aide d'un voltmètre, on la note U<sub>eff</sub> .
- L'unité de la fréquence f est .....
- La tension efficace entre le fil de phase et la prise de terre est .....
- La lampe du tournevis testeur est allumée, lorsqu'il est relié à la borne .....
- L'unité internationale de tension est .....
- La relation entre U<sub>max</sub> et U<sub>eff</sub> est .....

Voici l'oscillogramme obtenu aux bornes d'une prise électrique chez un particulier.

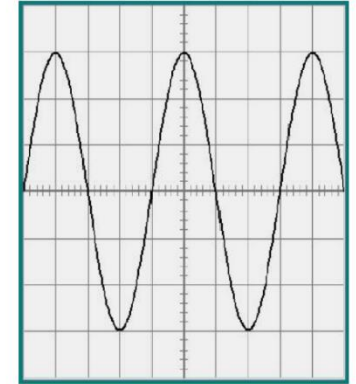
Les réglages de l'oscilloscope sont les suivants :

- Sensibilité verticale : S<sub>v</sub> = 100 V par division
- Balayage horizontal : S<sub>h</sub> = 5 ms par division

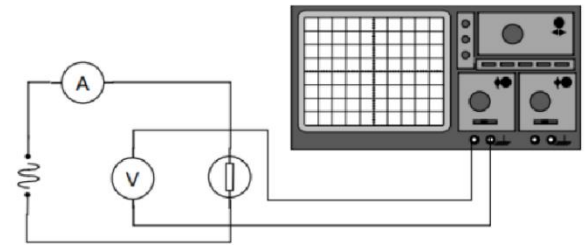
- Sur quel axe est représenté le temps ?
- Sur quel axe est représentée la tension ?
- Parmi les termes suivants : continu, alternative, sinusoïdale, variable, périodique, quels sont ceux qui caractérisent cette tension ?
- A partir de l'oscillogramme, déterminer la tension maximale U<sub>max</sub> de cette tension. Expliquer votre calcul.
- A partir de l'oscillogramme, déterminer la période T de cette tension en expliquant votre calcul. Donner le résultat en ms et en s.
- Rappeler la relation liant la fréquence f et la période T.

Donner les unités de ces 2 grandeurs.

- Calculer la valeur de la fréquence f de cette tension. Expliquer votre calcul.



On étudie la tension aux bornes d'une des lampes et l'intensité du courant qui la traverse. Pour cela, On utilise : un voltmètre, un ampèremètre, un oscilloscope



Ce qui apparaît sur l'écran de l'oscilloscope est représenté sur la figure ci-après :

- sur l'axe horizontal : 5 ms / carreau
- sur l'axe vertical 5 V / carreau

- Évaluer la valeur de la période T.
- Evaluer la valeur de la tension maximale U<sub>max</sub> aux bornes de la lampe.
- Le voltmètre indique 12 Volts. Que représente cette mesure ?
- Quelle est la mesure de la résistance de la lampe si l'ampèremètre indique 0,5 A.

