

BEP C
SESSION 2013
ZONE : II

Coefficient : 1
Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

OPTIQUE

Yao et Irié ont des défauts de vision. Pour expliquer ces défauts, le professeur de physique-chimie fait les schémas ci-dessous en représentant le cristallin de l'œil par une lentille convergente et la rétine par un écran.

Figure 1 : schéma optique de l'œil de YAO.

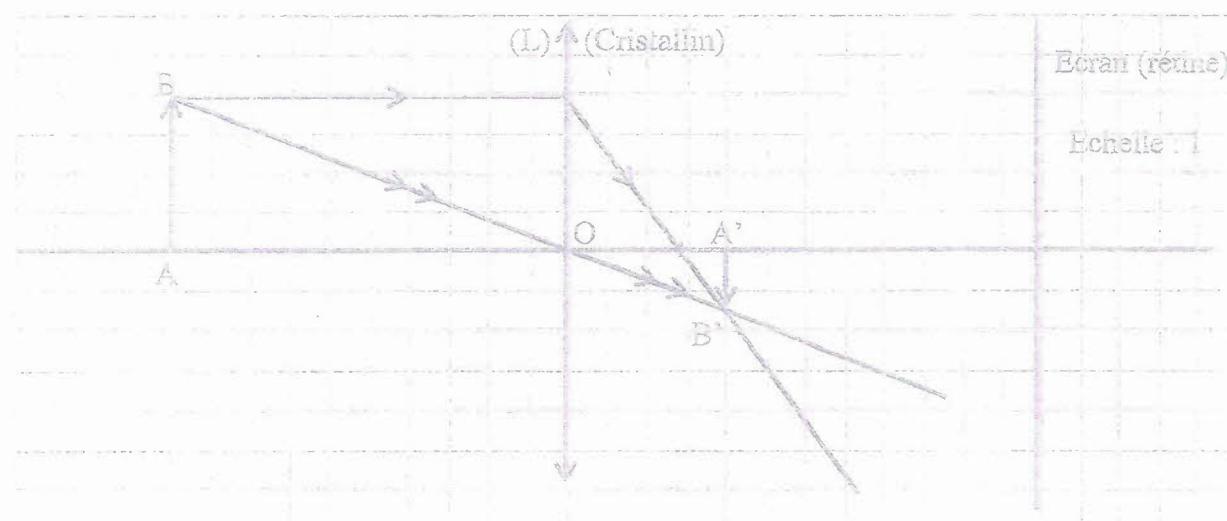
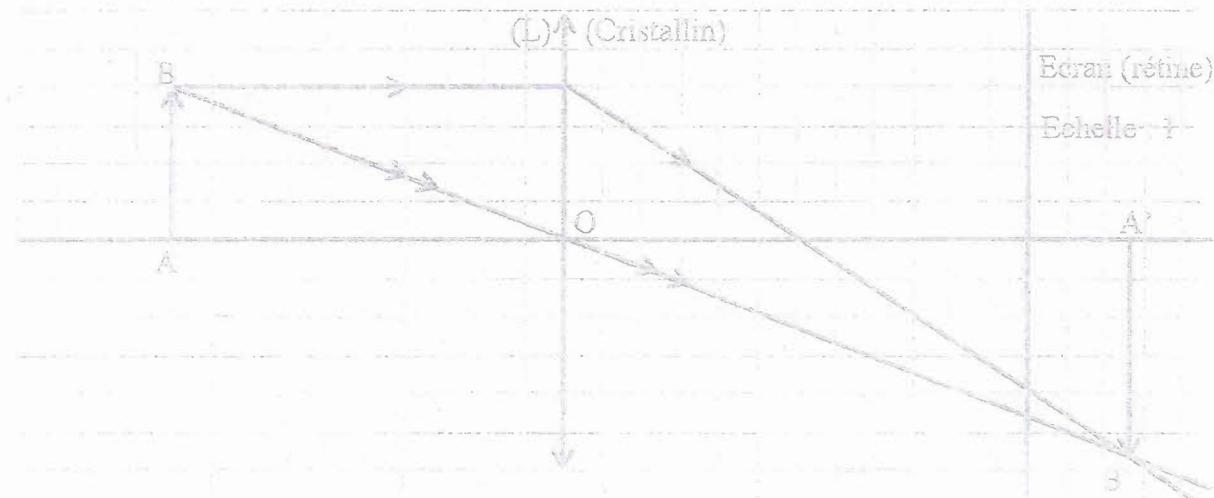


Figure 2 : schéma optique de œil de Irié.

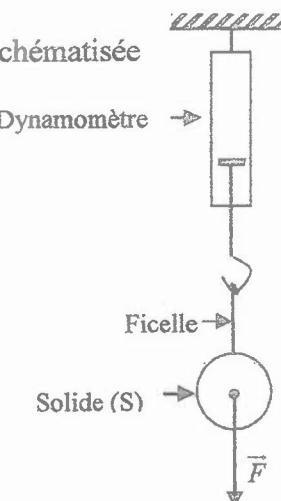


1. Déterminez :
 - 1-1 La distance focale de chaque lentille.
 - 1-2 La vergence de chaque lentille.
2. Indiquez l'œil le plus convergent. Justifiez la réponse.
3. Identifiez le défaut de chaque œil.
4. Précisez le type de lentille appropriée pour la correction de chaque défaut.

MÉCANIQUE

Au cours d'une séance de travaux pratiques, Meledje réalise l'expérience schématisée ci-contre.

- 1- Donne le nom de la force représentée par \vec{F} .
- 2- Détermine la valeur de la force \vec{F} représentée à l'échelle : 1 cm \leftrightarrow 5 N
- 3- Cite les caractéristiques de la force \vec{F} .
- 4- Le solide S est en équilibre. Donne :
 - 4-1 le nom de la deuxième force qui participe à cet équilibre.
 - 4-2 les caractéristiques de cette deuxième force.



ÉLECTRICITÉ

Au cours d'une séance de travaux pratiques, un groupe d'élèves cherche à déterminer l'énergie électrique consommée par une lampe électrique. Il dispose du matériel suivant :

- Une lampe électrique ;
 - Un ampèremètre ;
 - Un voltmètre ;
 - Des fils de connexion ;
 - Un générateur de tension continue ;
 - Un interrupteur.
- 1- Fais le schéma du montage permettant de mesurer l'intensité du courant électrique qui traverse la lampe électrique et la tension électrique à ses bornes.
 - 2- La lampe électrique porte les indications : (12V-19W). Indique ce que représente chacune de ces inscriptions.
 - 3- L'ampèremètre indique $I = 1,65\text{A}$ et le voltmètre $U = 11,50\text{ V}$
 - 3-1 Détermine la puissance consommée par la lampe électrique.
 - 3-2 L'état de la lampe est désigné par l'une des propositions suivantes :
 - La lampe brille normalement
 - La lampe brille fortement
 - La lampe brille faiblement
 Recopie la bonne proposition. Justifie ton choix.
 - 3-3 la lampe reste allumée pendant 45 minutes. Détermine en joule l'énergie électrique qu'elle a consommée.

CHIMIE

Kanga mesure le pH de cinq solutions aqueuses prises dans les mêmes conditions et obtient les résultats suivants :

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| - Eau de mer : pH = 8 | - Eau savonneuse : pH = 11 |
| - Vinaigre : pH = 3 | - Coca-cola : pH = 4 |
| - Thé : pH = 5,5 | |

- 1- Donne la définition d'une solution aqueuse.
- 2- Identifie les solutions acides et les solutions basiques parmi les solutions données.
- 3- Donne le nom de la solution la plus acide.
- 4- Parmi les cinq solutions aqueuses ci-dessus, indique celle qui contient le plus grand nombre d'ions hydroxyde.