

| | | |
|--------|---|-----------|
| 1ere L | Correction du devoir commun n°2 de sciences Épreuve de Sciences physiques et chimiques | 2008-2009 |
|--------|---|-----------|

Question 1 :

1-a) Le cristallin a pour rôle de faire converger les rayons lumineux et de focaliser l'image des objets observés, sur la rétine. *1*

1-b) On peut associer le cristallin à une lentille convergente dont la distance focale peut varier. *1*

Question 2 :

2-a) Les deux grandeurs physiques qui caractérisent toute lentille, sont la vergence notée C et la distance focale notée f'. Leurs unités sont respectivement la dioptrie (δ) et le mètre (m). *2*

2-b) Distance focale de la lentille :

On sait que : $f' = \frac{1}{C} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ m} = 10 \text{ cm}$ *0,5*

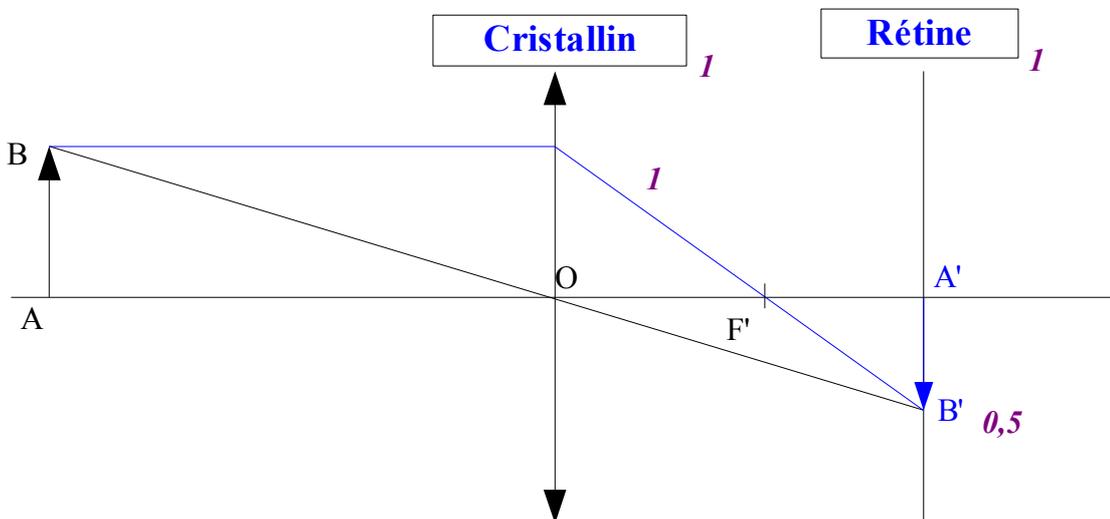
La lentille est convergente car sa distance focale et sa vergence sont des valeurs positives. *0,5*

Question 3 :

3-a) La cataracte perturbe le processus de vision dans le sens où elle opacifie la cristallin qui devient donc de moins en moins transparent et laisse de moins en moins passer la lumière. En résulte des images floues et peu lumineuses. La cataracte peut aller jusqu'à la cécité. *1*

3-b) La cataracte est due à l'oxydation des protéines du cristallin par les radicaux libres. *1*

Question 4 :



Question 5 :

5-a) La valeur du pH permet de connaître l'acidité du sang. *1*

5-b) La valeur du pH du sang étant supérieure à 7, nous en déduisons que le sang est basique. *1*

Question 6 :

6-a) Les anti-oxydants sont des composés chimiques qui neutralisent les radicaux libres et limitent donc par la même occasion les réactions d'oxydations qui font vieillir l'organisme. *1*

6-b) Les polyphénols sont un exemple d'anti-oxydants. *1*

6-c) L'industrie alimentaire a souvent recours à l'utilisation des anti-oxydants pour augmenter la durée de conservation des denrées périssables. En effet, les anti-oxydants permettent de limiter les réactions d'oxydations qui dégradent les denrées alimentaires. *1*

Question 7 :

7-a) Les nutriments qui sont à la base de notre énergie, et que l'on nomme parfois les sucres sont les glucides. *1*

7-b) Les trois sucres souvent contenus dans les pâtisseries ou les boissons sucrées sont le glucose, le saccharose et le fructose. *1,5*

7-c) Le test qui permet de reconnaître la présence des sucres est le test à la liqueur de Fehling. La liqueur de Fehling chauffée, initialement bleue forme un précipité rouge brique en présence de sucre. *1*

1 point pour la qualité de la rédaction, pour l'orthographe et le soin.