

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Correction sujet glaucome SVT :

Question 1

- 1-1. Madame F. ne voit plus des objets placés en certains points précis de l'espace qui se présentent devant elle : elle est victime d'une diminution de son champ visuel (zones particulières du champ visuel pour chaque œil). (1,5 pt)
- 1-2. Les 2 rétines sont endommagées. La partie droite du champ visuel étant projetée sur la moitié gauche de la rétine, c'est la moitié gauche des 2 rétines qui est affectée. (1,5 pt)

Question 2 :

- 2-1. Le nerf optique véhicule les messages nerveux nés aux différents points de la rétine. Il les conduit de l'œil jusqu'au cerveau qui les traduit en sensations visuelles. (1,5 pt)
- 2-2. L'élévation anormale de la pression à l'intérieur de l'œil détruit des cellules situées à la surface rétinienne. En conséquence, les fibres nerveuses correspondantes dégénèrent. Des fibres du nerf étant détruites, certains messages ne parviennent plus au cerveau. Certains points du champ visuel ne sont plus perçus. (1,5 pt)

Question 4 :

- 4-1. On sait que les fibres du nerf optique aboutissent au relais cérébral (corps genouillés). Si les dégénérescences n'atteignent jamais le cortex cérébral, cela signifie que les prolongements des cellules visuelles ne parviennent pas jusqu'au cerveau. Ces fibres se terminent là où les dégénérescences s'arrêtent. Un corps genouillé est donc un centre relais au niveau duquel les fibres nerveuses se terminent et s'articulent à d'autres neurones à qui elles transmettent les messages. Ces jonctions sont des synapses. (1,5 pt)
- 4-2. Ce qui est exigé sur le schéma :
- L'arrêt de toutes les fibres issues des 2 rétines dans les corps genouillés. Le croisement partiel des fibres au niveau du chiasma : seules, celles en provenance des parties nasales des rétines changent de côté. (1,5 pt)

Question 5 :

Le cerveau semble capable de corriger certains défauts et notamment de combler des manques.

Les différentes aires du cortex visuel échangent en permanence des informations qui permettent une perception globale des objets.

Il réalise une perception intégrée, c'est à dire qu'il prend en compte, à chaque instant, de multiples informations, des informations instantanées provenant de l'environnement extérieur et d'autres informations issues de l'expérience individuelle. (Dans ce cas précis, si le cerveau peut reconstituer le décor c'est en intégrant des données prises dans le champ visuel périphérique encore intact). (1 pt)

Corrections:

Partie 1

Question 3 Physique- chimie

3.1 (0,25 point chaque réponse) On associe diaphragme à pupille, lentille à cristallin, tube en carton à globe oculaire, papier calque à rétine.

3.2 (0,25 point pour placer A' et B')

3.3 (0,25 point) Dans une telle modélisation, la distance lentille-écran est la distance focale f de la lentille.

3.4 (0,5 point) Quand on rapproche l'objet à un mètre de l'œil normal, pour former une image nette de cet objet le cristallin doit se bomber. On dit que l'œil accommode.

Partie 2

Question 1 (0,5 point) On chauffe afin que le beurre soit liquide.

Question 2 (0,5 point) Pour réussir la sauce, il faut agiter constamment.

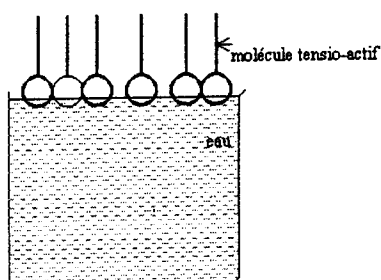
Question 3 (1 point) Une molécule d'un composé tensio-actif est formée d'une chaîne d'atomes dont l'une des extrémités a une tête hydrophile (qui peut se lier à l'eau) et l'autre extrémité une queue hydrophobe (qui ne peut pas se lier à l'eau).

Question 4

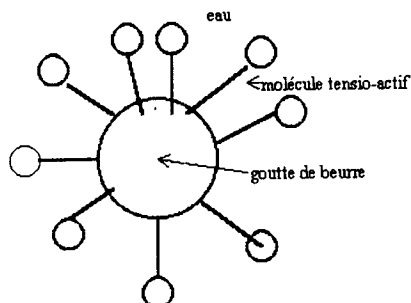
4.1 (0,5 point) Une émulsion est une dispersion de gouttes d'un liquide dans un autre liquide non miscible avec le premier.

4.2 (0,5 point) Le jaune d'œuf apporte le composé tensio-actif et l'eau.

4.3 (1,5 point) Les molécules du composé tensio-actif ont tendance à se regrouper à la surface de l'eau avec les têtes hydrophiles (qui aiment l'eau) orientées vers l'eau et les queues hydrophobes (qui n'aiment pas l'eau) dans l'air .



4.4 (1 point) Lorsqu'on agite le mélange beurre- oeuf, les molécules des tensio- actifs enrobent les gouttelettes de beurre en mettant en contact avec le beurre leur partie hydrophobe et les dispersent dans l'eau , en se liant aux molécules d'eau par leur partie hydrophile .



Question 5 (1 point) Le blanc d'œuf contient des molécules de composés tensio-actifs

Question 6 (1,5 point) On utilisera un détergent ou un savon qui contient des molécules de composés tensio-actifs et qui agit comme les molécules de lécithine avec le beurre.