

EXERCICES

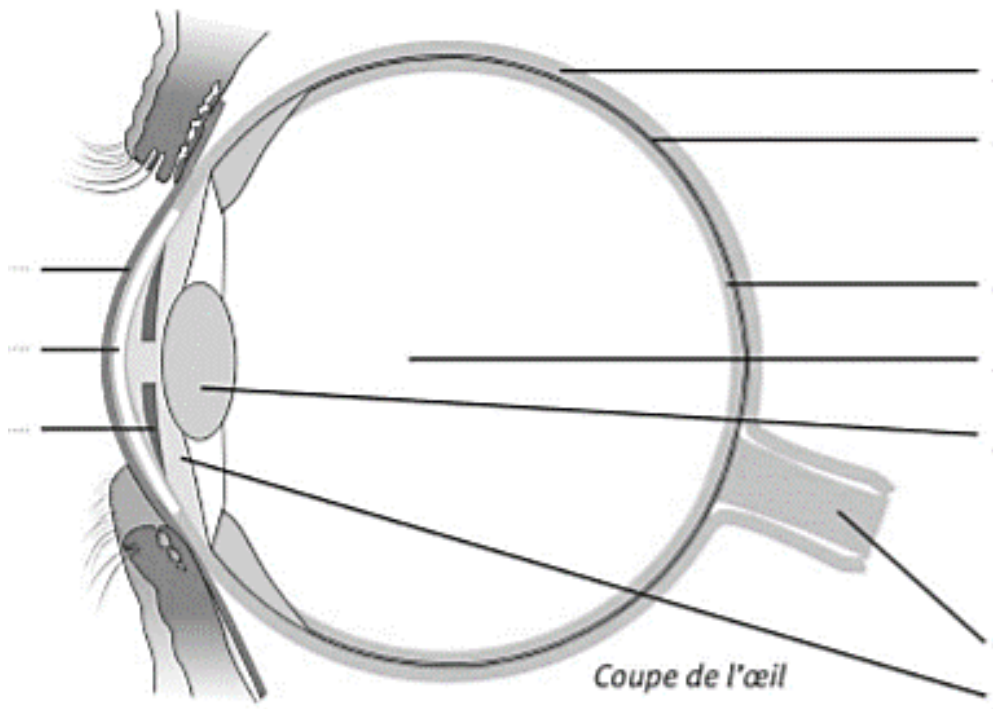
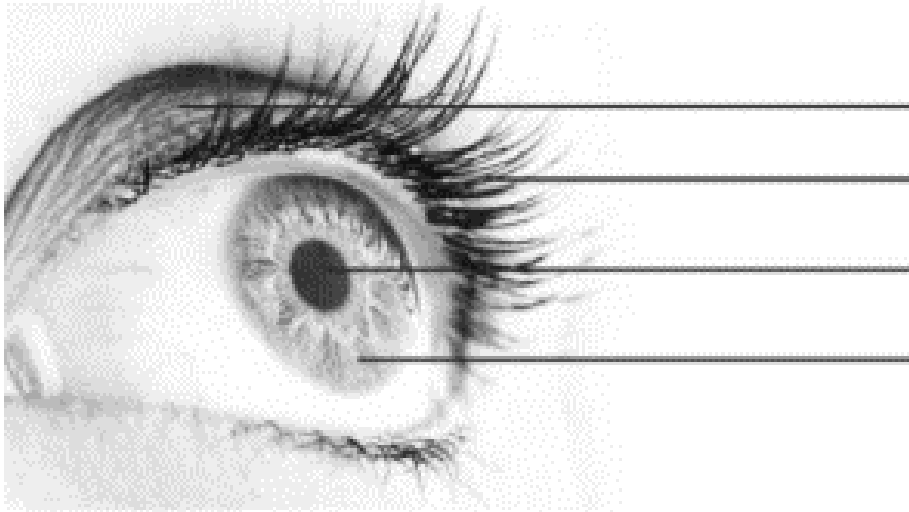
SCIENCES 3TQA

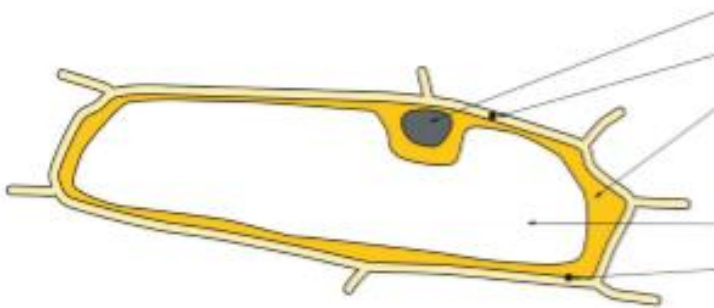
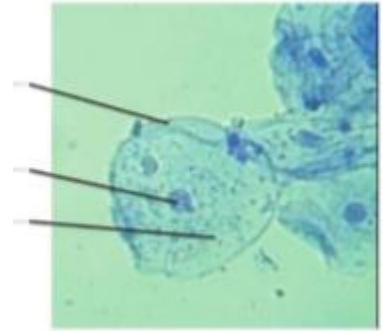
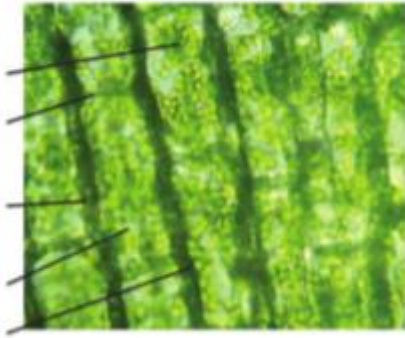


Thème 3

Question 1

Donne un titre et complète les légendes des schémas ci-dessous.





Question 2

Steven joue à la console, lorsque tout à coup celle-ci s'éteint. Énervé, Steven lance sa manette.

Reconstitue les étapes du chemin de l'information de cette mise en situation.

--	--	--	--	--	--

Question 3

Ce matin Igor est tombé en moto, sa moelle épinière a été touchée. On lui a annoncé qu'il ne pourra plus jamais marcher.

- a) Quel système a été touché lors de l'accident ? Le central ou le périphérique ?

.....

- b) Explique pourquoi Igor ne pourra plus jamais marcher alors que ses jambes n'ont pas été touchées lors de l'accident ?

.....

.....

Question 4

Lors d'une soirée, Martin a pris une dose LSD... Il pense être à l'armée de l'air. Un de ses amis la mis au lit en voyant son état. Martin a cru avoir été capturé par l'ennemi. Il a donc décidé de s'échapper. Pour se faire, il a sauté par la fenêtre. Son ami habite au 3^{ème} étage soit plus de 10 m de haut. Par chance, Martin n'a eu que le pied et le nez cassé. Mais il aurait pu en mourir.

- a) Quel est l'effet du LSD ?

.....

- b) Comment agissent les drogues sur notre cerveau, sur nos neurones ?

.....

.....

Thème 4

Question 1

En hiver, quatre personnes entrent dans une voiture. Rapidement les vitres, initialement sèches, se couvrent de buée à l'intérieure du véhicule.

a) D'où provient cette buée ?

.....
.....

b) Donne le nom du changement d'état

.....
.....

c) Le chauffeur allume le chauffage, que se passe-t-il ?

.....
.....

Question 2

Pourquoi est-il conseillé de souffler sur les braises d'un barbecue si on veut activer le feu ?

.....
.....

Question 3

Pourquoi faut-il fermer les portes et les fenêtres avant d'évacuer la classe en cas d'alerte incendie ?

.....
.....

Question 4

Lis le texte suivant

Des parents et leurs enfants, de 12 et 16 ans, intoxiqués au monoxyde de carbone, ont été transférés au CHU où ils ont été placés en caisson hyperbare. À l'origine de cette intoxication, un appareil de chauffage défectueux. En raison de la chute des températures de ce week-end, la famille a rallumé un chauffage d'appoint au gaz. Dimanche soir, la mère a appelé les secours, car l'un de ses enfants dormait depuis le début de l'après-midi et était encore couché dans un état comateux. Le second adolescent se plaignait de forts maux de tête. Les parents eux souffraient de nausées et de vomissements.

Arrivés sur place, les médecins de l'aide médicale d'urgence ont effectué des relevés qui ont permis de détecter un taux important de monoxyde de carbone inhalé par les victimes.

Le monoxyde de carbone est un gaz très toxique, inodore, qui est absorbé en quelques minutes par l'organisme et se fixe sur l'hémoglobine, pigment contenu dans les globules rouges du sang. Le monoxyde de carbone a une affinité environ 250 fois plus forte que celle du dioxygène pour l'hémoglobine. Dès qu'il y a du monoxyde de carbone

dans l'air, c'est lui qui se liera préférentiellement à l'hémoglobine du sang. Cette liaison empêche l'hémoglobine de jouer son rôle de transporteur du dioxygène vers les tissus.

Les quatre membres de la famille ont été transportés par l'ambulance vers le CHU pour y être placés en caisson hyperbare où ils ont été réoxygénés.

La concentration de 0,1 % de monoxyde de carbone dans l'air tue en une heure et celle de 1 % tue en 15 minutes.

a) Quels sont les symptômes visibles d'une intoxication au monoxyde de carbone ?

.....
.....
.....

b) Quels sont les effets du monoxyde de carbone sur le sang ?

.....
.....
.....

c) Comment les médecins procèdent-ils en cas d'intoxication grave ?

.....
.....
.....

d) Réponds par vrai ou faux :

- Le dioxygène est toujours un des réactifs d'une combustion.
- La flèche entre les réactifs et les produits indique le sens de la réaction chimique.
- Un apport d'énergie n'est pas indispensable pour déclencher une combustion.

e) Voici les émissions de dioxyde de carbone d'une voiture.

Marque : VOLKSWAGEN
Version : Golf 7 - 1,6 l TDI BlueMotion
Émission de dioxyde de carbone : 85 g/km

- L'essence est un hydrocarbure comme le méthane et le butane. Lors de sa combustion complète dans le moteur, on obtient des produits. Que sont-ils ?

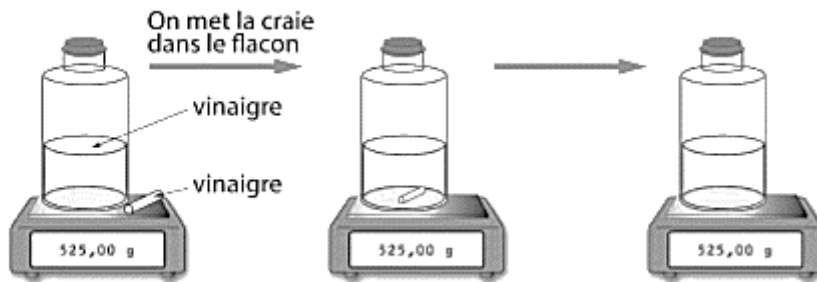
.....
.....

- Quelle masse de dioxyde de carbone est produite si le propriétaire a parcouru 4000 km cette année ?

.....
.....

Question 5

On réalise l'expérience suivante.



- a) Que contient le flacon au départ ?

.....

- b) Comment la masse varie-t-elle ?

.....

- c) Le gaz dégagé a troublé l'eau de chaux. De quel gaz s'agit-il ?

.....

d) Cite les réactifs.

.....

e) Quels sont les produits formés ?

.....

f) S'agit-il d'un phénomène physique ou d'une réaction chimique ? Justifie.

.....

.....

Question 6

Voici le bilan de la combustion du méthane.

Méthane + dioxygène → dioxyde de carbone + eau
--

a) Quels sont les réactifs de cette combustion ?

.....

b) Quels sont les produits de cette combustion ?

.....

c) Cite le comburant.

d) Cite le combustible.

Question 7

Barre le mot inutile

- Lors d'une combustion, les réactifs sont formés/consommés.
- Lors d'une combustion, les produits sont formés/ consommés.

Question 8

Pour chaque photo indique s'il s'agit d'un combustible ou d'un comburant.



Question 9

Charlotte chauffe une casserole contenant de l'eau sur une cuisinière qui fonctionne au butane.

La cuisine est bien aérée.

- S'agit-il d'une combustion complète ou incomplète ?
- Quels sont les réactifs de cette combustion ?
- Un des produits formé lors de cette combustion trouble l'eau de chaux. De quel produit s'agit-il ?
- Écris le bilan de cette équation.

.....

- Cite le combustible et le comburant de cette réaction.

.....

- Quel est le gaz dangereux qui se forme lorsque la pièce est mal aérée ou le bruleur mal réglé ?

.....

Question 10

Si l'on casse le verre d'une lampe à incandescence sans abimer le filament, celui-ci se consume.

- a) Pourquoi le filament ne brûle-t-il pas lorsque le verre de la lampe est intact ?

.....

- b) Pourquoi le filament brûle-t-il lorsque le verre est cassé ?

.....

Question 11

Le charbon de bois contient 80% de carbone et il faut 2 L de dioxygène pour brûler 1 g de carbone.

- a) Quel est la masse contenue de carbone dans un sac de 2 kg de charbon ?

.....

- b) Lorsque tu fais un barbecue, tu utilises en moyenne 5Kg de charbon. Combien de litre de dioxygène te faut-il pour brûler ton charbon ?

.....

.....

Question 12

Complète l'équation chimique suivante en utilisant les mots : produits, réactifs, donnent, dioxyde de carbone, dioxygène, butane, eau.

