

Contrôle de quatrième fin avril

Remarque : Les atomes **sombres** sont soit de l'**oxygène** soit du
Un atome **clair** est de l'**hydrogène**.
Si un atome est rouge, sa couleur est indiquée sur le

carbone.
schéma.

sujet B

I) **Exercice n°1(niveau 0) 1pt**

Compléter les phrases suivantes :

H₂O est la formule chimique de.....

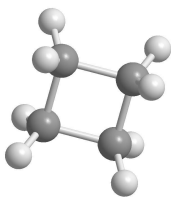
Le chiffre 2 indique.....

La molécule d'est le regroupement d'un et de

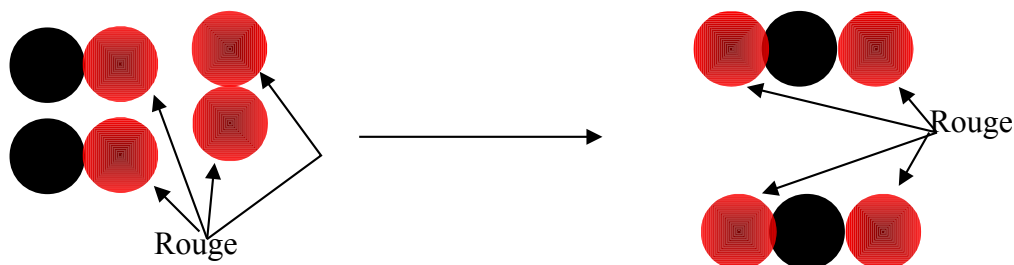
II) **Exercice n°2 (niveau 1) 1pt**

Compléter la phrase :

La molécule de **cyclobutane** contientde carbone et
d'hydrogène, sa formule est

III) **Exercice n° 3 (niveau 1) 1pt**

Donner le bilan et l'équation bilan de la transformzation chimique représentée ci dessous



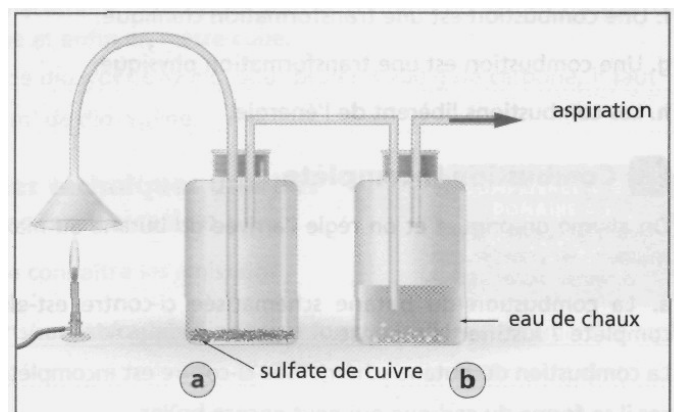
- Bilan.....
- Equation bilan.....

IV) **Exercice n°4 combustions d'un bec bunsen (niveau 2) 4pts**

Sur la figure ci contre on réalise la combustion
du **cyclobutane**, gaz sous forme de trace dans
le gaz de ville utilisé pour les gazinières.

Un tube aspire les gaz produits par la réaction

- Indiquer dans quel flacon est réalisé le test de l'eau
- Qu'observe-t-on dans ce flacon ?



- c) Quel est le test réalisé dans le flacon b
- d) Q'observe-t-on dans ce flacon ?
- e) Donner les réactifs et les produits de cette réaction
- f) Ecrire le bilan de la réaction et l'équation bilan de la réaction.

V) **Conservation de la masse(niveau 2) 2pts**

Le bilan de masses de la transformation chimique ci dessus est donné dans le tableau ci-dessous, compléter ce tableau en justifiant

Masse de propane	Masse de dioxygène	Masse de dioxyde de carbone	Masse d'eau
56	192		72
28		88	
5,6			

Justifications

- Première ligne :
- Deuxième ligne
- Troisième ligne :

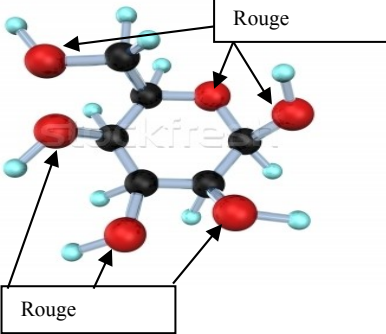
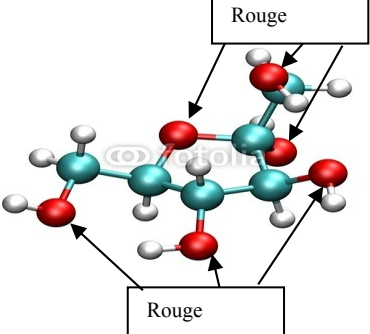
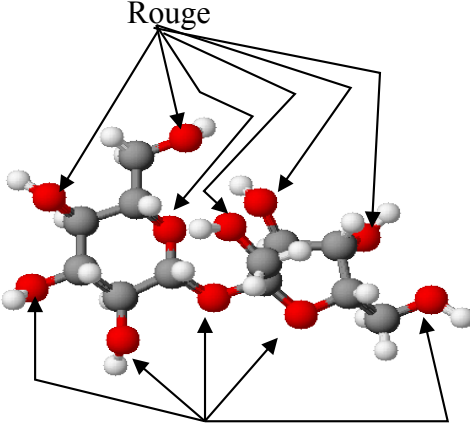
VI) **Conservation de la masse (niveau 2) 3pts**

Compléter les équations bilan ci-dessous sans justifier



VII) Les glucides dans l'organisme

1. compléter le tableau ci-dessous (niveau 1) 3pts

Modèle	Nom	Nombre d'atomes de carbone	Nombre d'atomes d'oxygène	Nombre d'atomes d'hydrogène	formule
	dextrose				
	fructose			12	
	Saccharose	12		22	

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

2. combustion du fructose (niveau 3)4pts

La ration journalière minimum énergétique pour un homme est de **1000kcal**.

Cette énergie est essentiellement utilisée par l'organisme pour maintenir notre température à 37°C, l'organe le mieux servi est le cerveau, car il consomme à lui seul 30% de cette énergie.

Un des aliments qui apporte de l'énergie est le sucre.

La valeur énergétique du sucre est de **4kcal par gramme consommé**.

Il existe plusieurs variétés de sucres nommés les glucides, les boissons vendues dans le commerce en possèdent plusieurs (**glucose, fructose, saccharose, dextrose**)

Leurs concentrations sont importantes et posent actuellement un risque pour la santé du grand public.

Par abus de langage lorsque l'organisme consomme un glucide on parle de **combustion**, car la réaction chimique se fait avec le **dioxygène** qui circule dans le sang et elle rejette de **l'eau** et du **dioxyde de carbone** par **l'expiration**, mais il s'agit ici d'une réaction **d'oxydation**

- a) Donner le bilan chimique de la réaction du **dextrose** avec le dioxygène

- b) Sachant que la formule du **dextrose** (sucre) est $C_6H_{12}O_6$ donner l'équation bilan de la réaction d'oxydation

- c) Quelle masse minimale de fructose un organisme devrait consommer pour survivre si il était limité strictement à ce genre d'alimentation ?

- d) Pour faire bouillir un litre d'eau il faut 4180 kcal quel volume d'eau pourrait-on faire bouillir avec la ration quotidienne d'un homme ?