

Correction du devoir sur les combustions

Exercice 1 : Compléter le texte suivant

1- La combustion du carbone est une transformation chimique car des corps disparaissent (ce sont les réactifs) et un corps apparaît (on l'appelle le produit.)

Le bilan de la combustion du carbone est :

carbone + dioxygène → dioxyde de carbone

2- Au cours de la combustion du butane, le combustible est le butane et le comburant est le dioxygène.

Lors de cette combustion complète du butane,

- les réactifs sont le butane et le dioxygène

- les produits sont l'eau et le dioxyde de carbone

Le bilan de cette combustion est:

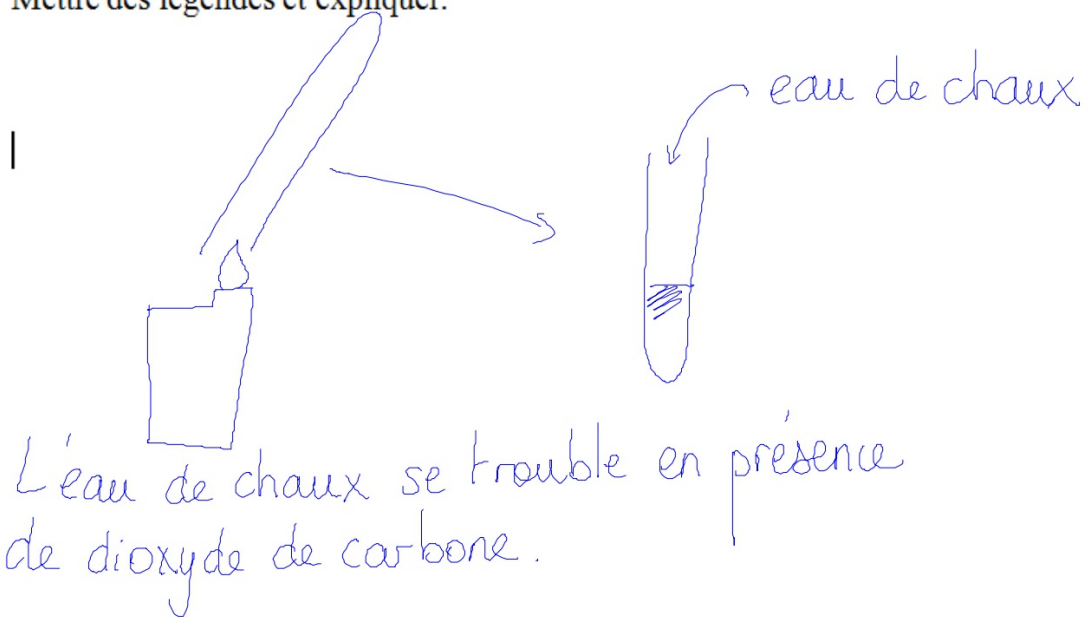
butane + dioxygène → eau + dioxyde de carbone

Exercice 2 : Le petit professeur

Charlotte souhaite montrer à sa sœur que la combustion du butane liquide, contenu dans le briquet, produit du dioxyde de carbone.

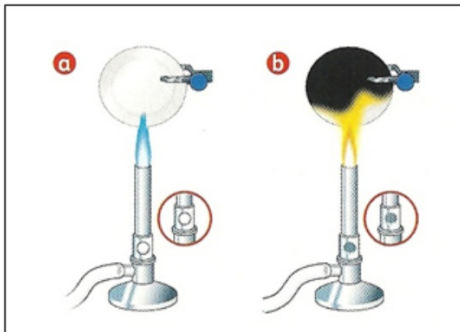
Dessiner l'expérience qu'elle va lui montrer.

Mettre des légendes et expliquer.



Exercice 3: Observation de deux combustions

On éteint un court instant la flamme d'un bec Bunsen dont la virole est ouverte (a) puis on recommence l'expérience après avoir fermé la virole (b)



1- Quelles sont les observations qui montrent que dans le cas a, la combustion est complète et que dans le cas b, la combustion est incomplète?

a - flamme bleue

b - flamme jaune

et dépôt noir

2- Explique pourquoi la combustion est incomplète dans le cas b.

la virole est fermée donc le dioxygène est en quantité insuffisante

3- Lors de la combustion incomplète, quel autre gaz peut se former?

monoxyde de carbone

Pourquoi est-il dangereux?

il est dangereux car il est inodore et incolore mais très toxique

Exercice 4 : Prévention des risques

Pour chacune des affirmations, indique le risque que l'on peut prévenir et justifie tes réponses.

1- Les plaques de cuisson à gaz possèdent une sécurité qui coupe l'arrivée de gaz si la flamme s'éteint par accident. *risque d'explosion (mélange de gaz et d'air*

dans la pièce.)

2- Il est déconseillé, lorsque l'on a garé sa voiture dans un endroit fermé, de laisser le moteur en marche.

intoxication avec les fumées
asphyxie (manque d'air)

3- En Provence, les autorités interdisent de faire un feu lorsque le vent dépasse 40 km/h.

incendie (feux de forêt)

Exercice 5 : Réactif en excès

Il faut 2 L de dioxygène pour brûler complètement 1 g de carbone.

On réalise la combustion à partir de 3 g de carbone dans 4 L de dioxygène.

1- Quel sera le réactif en excès ?

Le carbone ne va pas réagir complètement. Il est donc en excès.

2- Quelle masse ou quel volume de ce réactif est consommé(e) dans la transformation chimique ?

Faire un tableau de proportionnalité pour expliquer ta démarche.

masse de carbone en g	1g	2g	3g
volume de dioxygène en L	2L	4L	6L

2 g de carbone brûle dans 4 L de dioxygène.

3- Combien en reste-t-il ?

Il reste 1 g de carbone.

