

Nom :
Prénom :

Nom du binôme :
Prénom du binôme :

Physique Chimie	Thème 2-Chapitre 4 AFC : Identifier expérimentalement une transformation chimique	Cycle 4 4 ^{ème}
	Réaliser un schéma Interpréter des résultats expérimentaux	

Activité 1 : Les centrales à charbon

Julia a entendu à la télévision que des militants écologistes bloquent une centrale thermique à charbon en Allemagne. Les rejets de ces centrales sont accusés d'être une menace pour l'environnement. Julia se demande en quoi les centrales à charbon sont polluantes.

Document 1 : Protocole de combustion du charbon

- Placer le charbon (=carbone) sur la pince fixée à l'intérieur d'un couvercle
- Rendre incandescent le charbon (par le professeur)
- Mettre le charbon incandescent dans le bocal rempli de dioxygène en remplaçant le couvercle du bocal par le couvercle muni de la pince et du charbon.
- Attendre la fin de la combustion
- Mettre dans le bocal de l'eau de chaux et observer

Document 2 : Quelques définitions

Réactif : espèce chimique dont la quantité diminue lors d'une transformation chimique. Un réactif réagit.

Produit : espèce chimique dont la quantité augmente au cours d'une transformation chimique. Un produit se fabrique.

Equation bilan de réaction : langage utilisé par les chimistes pour décrire une transformation chimique donnée.

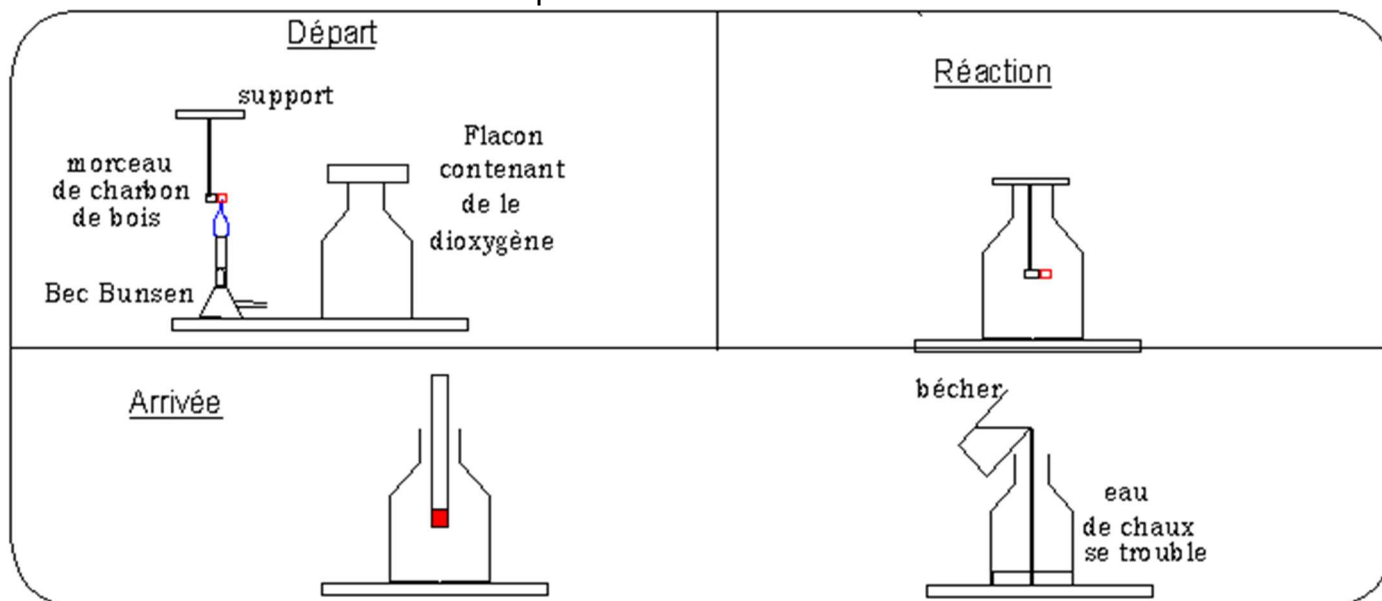
1. Lister le matériel et les substances chimiques dont vous avez besoin pour réaliser le protocole.

- charbon
- un bocal rempli de dioxygène
- briquet
- eau de chaux
- couvercle
- couvercle avec une pince

2. A quoi sert l'ajout d'eau de chaux en fin de l'expérience ?

La caractéristique de l'eau de chaux est de se troubler en présence de dioxyde de carbone. Elle sert donc à savoir si le charbon dégage du dioxyde de carbone en brûlant.

3. Réaliser un schéma de l'expérience.



4. Qu'as-tu-observé lors de cette expérience ?

L'eau de chaux se trouble à la fin de la combustion. Lorsque le charbon incandescent est introduit dans le bocal de dioxygène, il s'enflamme davantage.

5. Ecrire le nom et le symbole des deux réactifs de cette réaction.

Réactif 1 : Carbone (C) ;

Réactif 2 : Dioxygène (O₂)

6. Ecrire le nom et le symbole du produit de cette réaction.

Produit : Dioxyde de carbone (CO₂)

7. Compléter cette équation chimique en positionnant à gauche de la flèche le symbole des réactifs et à droite de la flèche celui du produit.



8. D'après vos connaissances et cette activité, expliquer à Louisa en quelques phrases en quoi les centrales à charbon sont polluantes.

Les centrales à charbon sont polluantes parce que lors de la combustion du charbon, du dioxyde de carbone est rejeté dans l'air. Le dioxyde de carbone rejeté en abondance entraîne une augmentation de l'effet de serre responsable du réchauffement climatique.

9. A l'aide du vocabulaire scientifique, résumer ce que ces expériences nous ont appris sur la combustion du charbon.

Le charbon qui brûle (avec du dioxygène) rejette du dioxyde de carbone.

Pour une combustion le dioxygène est indispensable.

Les centrales à charbon polluent.

La combustion est une transformation chimique.