Retourner à : Chimie – 4eme

Les centrales à charbon contribuent-elles au réchauffement climatique ?

L'Europe compte près de 280 centrales à charbon, principalement en Allemagne (71), en Pologne (47) et en Tchéquie (45). À ce jour, il en reste quatre en France.
Ces centrales fournissent 27 % de la production d'électricité en Europe, devant le nucléaire.

Doc. 1 **Les centrales à charbon**

Une centrale thermique à charbon produit de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la combustion du charbon.



Une centrale à charbon à Belchatow, en Pologne.

Doc. 2 **Le réchauffement climatique**

L'effet de serre est un phénomène naturel dû à la présence de certains gaz dans l'atmosphère. Il permet de réguler la température à la surface de notre planète. Il est accentué par le rejet dans l'atmosphère de gaz dus aux activités humaines, comme le dioxyde de carbone. Cela entraîne une augmentation de la température de l'atmosphère.



Doc. 3 **Matériel**



Doc 4. Identification du dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux.

Nous devons donc prouver que les contrales à charbon contribuent au réchauffement climatique/

Centrales à charbon —–> combustion du charbon —–> production de dioxyde de carbone —-> augmentation des gaz à effet de serre —–> réchauffement climatique

Tous les liens logiques énoncés dans cette chaine sont donnés par les documents, sauf combustion du charbon —–> production de dioxyde de carbone : il faut donc le prouver.

On va donc faire la combustion du charbon, d'abord dans l'air puis dans un flacon de dioxygène, pour comparer, voir si cela brule mieux dans l'air ou dans le dioxygène et déduire de quoi il y a besoin pour bruler.

Questions sur l'activité expérimentale : Combustion du fusain (carbone)

Qu'arrive-t-il au fusain ?

Que s'est-il formé dans le flacon ?

Quel test a-t-on fait pour le prouver ?

Pourquoi le fusain s'arrête-t-il de brûler au bout d'un moment ?

Pourquoi le fusain brûle-t-il mieux dans le flacon que dans l'air ?

Réponses :

Le fusain a rétréci (une partie a disparu)

Il s'est formé du dioxyde de carbone

On a mis de l'eau de chaux : elle s'est troublée

Le fusain s'arrête de bruler car il n'y a plus de dioxygène dans le flacon (il a disparu)

Le fusain brule mieux dans le flacon : cela prouve qu'il y a besoin de dioxygène pour bruler,

et dans l’air, il n’y en a que 20%, alors que c’est du dioxygène pur dans le facon

Leçon précédente
Exercices d’entrainement
Leçon suivante
Mélange, transformation physique ou transformation chimique