

1. Combustion dans l'air



On présente à la flamme un morceau de fusain, jusqu'à ce qu'apparaisse un point incandescent, puis on l'introduit dans un flacon plein d'air.

Le fusain se consume⁽¹⁾ sans flamme pendant un bref instant puis s'éteint. : il ne reste plus de dioxygène dans le flacon

Le charbon se couvre de cendres qui sont des résidus minéraux qui restent après transformation d'une partie du carbone.

Ce carbone se trouve sous forme de gaz carbonique car l'eau de chaux versée dans le flacon se trouble légèrement ...

Le charbon de bois est un mauvais combustible car il brûle difficilement dans l'air. (voir au titre4)

2. Combustion dans le dioxygène pur



Le flacon plein d'air est remplacé par un flacon rempli de dioxygène.

On présente à la flamme un morceau de fusain, jusqu'à ce qu'apparaisse un point incandescent, puis Il est ensuite introduit dans le flacon où il brûle d'un vif éclat, avec une petite flamme diaphane

La flamme disparaît et la combustion se fait moins vive. Enfin le charbon s'éteint complètement. : la réaction s'arrête car il ne reste plus de dioxygène. (Mais il reste du carbone)

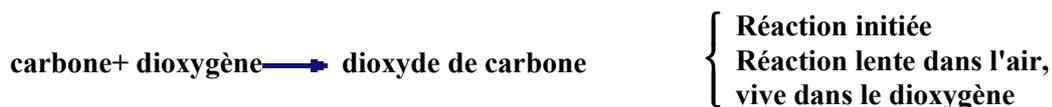
Les constatations sont analogues au cas précédent : on note, la disparition d'une partie du charbon, l'eau de chaux versée dans le flacon se trouble rapidement montrant la production de dioxyde de carbone en quantité etc.

L'apparition de cendres montre que dans le charbon de bois seul le carbone réagit avec le dioxygène, le fusain n'est pas du carbone pur.

3. Equation bilan

La réaction est la même dans les deux cas car les mêmes réactifs {carbone + dioxygène} donnent un seul produit, le dioxyde de carbone.

L'équation chimique peut s'écrire :



A gauche de la flèche sont écrits les **réactifs** ayant effectivement participé à la réaction.

A droite de la flèche ne figurent que les **produits** issus de la réaction.

Les conditions de réactions et les particularités observées s'écrivent à la marge (ou sont développées dans la rédaction du compte-rendu)

- Cette réaction est une réaction initiée, car elle doit être amorcée.
- La combustion du carbone produit du gaz carbonique.
- La réaction s'arrête lorsqu'un des réactifs a totalement disparu.
- Lorsque la combustion s'accompagne de flammes la réaction est une combustion vive, lente dans le cas contraire.

4. Remarque



Ces deux expériences expliquent pourquoi les portes pare-feu du collège sont en bois. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le bois est un bon matériau de construction, car lors d'un incendie, outre le fait qu'il ne se déforme pas, il se transforme plus ou moins lentement en charbon, ce qui ralentit la progression de l'incendie.