

COMBUSTION VIVE ET LENTE DU FER

EXERCICE 1

- 1- Pendant la combustion vive du fer, quels sont les réactifs et le produit obtenu?
- 2- Donner la formule chimique du produit obtenu.
- 3- Faire le schéma annoté de l'expérience.
- 4- Pendant la combustion lente du fer, quel est le nom du produit obtenu?

EXERCICE 2

Equilibrer les équations bilan ci-dessous:

- 1) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{FeO}$ (oxyde ferreux)
- 2) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ (oxyde ferreux)
- 3) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ (oxyde ferrique)

EXERCICE 3

On brûle 5,6g de fer dans le dioxygène.

- 1- Quels sont les réactifs et le produit obtenu?
- 2) Ecrire l'équation bilan de la réaction.
- 3) Quel est le nom de cette réaction?
- 4) Calculer, en L, le volume de dioxygène nécessaire dans cette réaction.
- 5) Déterminer, en g, la masse du produit obtenu
- 6) Calculer le nombre de moles du produit obtenu.

On donne $M_{\text{Fe}} = 56\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{O}} = 16\text{g.mol}^{-1}$

EXERCICE 4

On brûle du fer dans un flacon de dioxygène. Le volume de dioxygène utilisé est 1,12L.

- 1) Quels sont les réactifs et le produit obtenu?
- 2) Ecrire l'équation bilan de la réaction.
- 3) Calculer la masse de fer qui réagit.
- 4) En déduire le nombre de moles de fer brûlé.
- 5) Calculer la masse du produit obtenu.

On donne $M_{\text{Fe}} = 56\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{S}} = 32\text{g.mol}^{-1}$; $V_m = 22,4\text{L.mol}^{-1}$

EXERCICE 5

La combustion lente du fer donne un produit poreux, perméable à l'air.

- 1) Quel est le nom de ce produit?
- 2) Donner la condition nécessaire qui favorise sa formation.
- 3) Citer deux mesures de protection des objets en fer contre la rouille.

EXERCICE 6

Un clou de fer, neuf est abandonné à l'air humide.

- 1- Que constate-t-on après quelques jours?
- 2- Quel est le nom donné à la réaction chimique qui s'est produite?
- 3- Donner le nom et la formule du réactif gazeux qui a participé à la réaction.
- 4- En admettant que le produit obtenu est composé essentiellement d'oxyde de Fer III (Fe_2O_3), écrire l'équation bilan de la formation de ce produit.

On donne $M_{\text{Fe}} = 56\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{S}} = 16\text{g.mol}^{-1}$