



CHIMIE 3ème SC

FICHE No 6

LE MANGANESE

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19 dans les provinces du Nord-Ubangi, Bas-Uélé et Haute-Uélé



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de citer quelques utilités ainsi que donner quelques composés de manganèse sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.



LE MANGANESE (suite)

✓ Utilisations et alliages

Le manganèse est utilisé sous forme d'alliages ferreux sert principalement à améliorer les qualités mécaniques de l'acier. Ces alliages sont obtenus en traitant la pyrolusite dans un haut-fourneau, par du coke et un minerai de fer. Les alliages les plus importants sont le ferromanganèse et la fonte spiegel. Le premier contient 30 à 80% de manganèse et de 7 à 8% de carbone ; le second contient moins de 25% de manganèse et 5% de carbone.



LE MANGANESE (suite)

✓ Utilisations et alliages(suite)

On ajoute de faibles quantités de manganèse à l'acier pour le désoxyder, des quantités plus importantes permettant d'accroître la dureté de l'alliage, ainsi que sa résistance à l'usure. Par exemple, les coffres forts sont en acier au manganèse, l'alliage contenant 12% de ce dernier.



LE MANGANESE (suite)

✓ Utilisations et alliages(suite)

Parmi les alliages non ferreux du manganèse, on peut citer le bronze au manganèse (alliage de manganèse, cuivre, étain et zinc), résistant à la corrosion de l'eau de mer et donc utilisé dans les pales des hélices de bateaux et dans les torpilles ; la manganine (alliage de manganèse, cuivre et nickel) dont la conductivité électrique varie peu avec la température et qui, sous forme de fils, sert aux mesures électriques de précision.

LE MANGANESE (suite)

✓ Composés

Le manganèse forme des composés, en particulier un grand nombre d'oxydes, dans lesquels sa valence varie entre 0 et 7. Le dioxyde de manganèse, MnO_2 , provient de la pyrolusite et est préparé par chauffage du nitrate de manganèse.



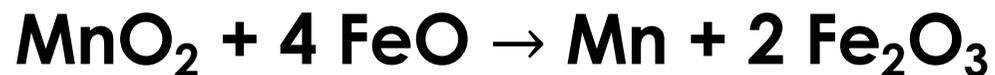
Le dioxyde de manganèse est utilisé comme dépolarisant dans les piles sèches, ainsi que dans la préparation du chlore, de l'iode et des huiles pour peintures et vernis.

LE MANGANESE (suite)

✓ Composés(suite)



Les oxydes de manganèse servent à colorer ou à décolorer le verre. Par exemple, la couleur verte de verre, due à la présence des oxydes FeO et Fe₂O₃, peut être supprimée par addition de certaines quantités de dioxyde de manganèse, qui s'oxyde le FeO en Fe₂O₃.





EVALUATION

- A quoi sert le manganèse sous forme ferreux?
- A quoi sert le manganèse sous forme non ferreux?
- Le manganèse forme quels types de composé?