

LES METAUX

EXERCICE 1

Indiquer le mots permettant de remplir correctement la grille ci-contre

Horizontalement :

2 – à l'air libre, il donne un oxyde plus réfractaire qui le protège même liquide.

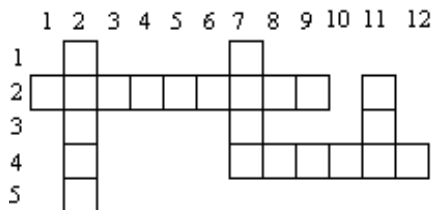
4 – il est le meilleur conducteur d'électricité parmi les métaux usuels

Verticalement :

2 – c'est le plus lourd des métaux usuels, il possède trois (3) variétés d'oxydes

7 – son oxyde entre souvent dans la fabrication de peintures et de médicaments.

11 – sans protection, il est détruit par l'air libre.



EXERCICE 2

Répondre par Vrai (V) ou Faux (F) en mettant une croix (X) sur la bonne réponse

Le bronze est :

un métal V F | un alliage V F | un corps métallique V F | un non métal V F

La corrosion d'un métal est :

la perte de son éclat métallique V F | le changement de son état physique V F

A l'air libre, ce métal sécrète sa propre protection :

le plomb V F | le fer V F | le cuivre V F

La rouille est :

la couche qui recouvre tout le métal V F | Le résultat de la corrosion du fer V F | L'oxyde ferrique humide V F

EXERCICE 3

1 Pourquoi recouvre-t-on le fer de peinture ?

2 Qu'est-ce que le fer blanc ? le fer galvanisé ?

3 Que se passe-t-il quand on expose, à l'air libre,

3-1 l'aluminium

3-2 le zinc

3-3 quelle différence y a-t-il entre la corrosion de ces métaux et celle du fer ?

EXERCICE 4

1 Décrire l'action de l'air sur le zinc à froid puis à chaud.

2 Quelle masse d'oxyde de zinc obtient-on en brûlant complètement 13 g de zinc dans du dioxygène pur ?

EXERCICE 5

Un morceau de fer de masse 20 g est abandonné à l'air libre il s'enrouille. Ramassé, décapé et poli le morceau perd 1/4 de sa masse initiale. Sachant que la rouille formée se compose de 5 moles d'eau une mole d'oxyde ferrique soit Fe_2O_3 ; $5\text{H}_2\text{O}$, trouvez :

- 1 La masse de fer oxydé et en déduire la masse d'oxyde ferrique formé.
- 2 La masse d'eau contenue dans la rouille formée.
- 3 La masse de rouille formée
- 4 La masse du morceau de fer rouillé avant son nettoyage.

EXERCICE 6

Chauffé dans un courant de dioxygène, l'oxyde de plomb PbO se transforme en minium Pb₃O₄.

- 1 Ecrire l'équation bilan de la réaction.
- 2 Calculer la masse molaire du minium.
- 3 Sachant que dans les conditions de cette expérience, une mole de gaz occupe 22,4 L, quel volume de dioxygène faut-il pour obtenir 13,7 kg de minium ?

EXERCICE 7

En brûlant le cuivre dans l'air, on obtient deux oxydes de cuivre.

- 1 Lesquels, écrivez les équations bilan respectives de leurs formations.
- 2 Calculer le volume de dioxygène nécessaire pour obtenir 7,2 g d'oxyde cuivreux.
- 3 Quelle est la masse de cuivre ainsi oxydé ?

Prendre :

$O = 16 \text{ g/mol}$

$Pb = 207 \text{ g/mol}$

$Fe = 56 \text{ g/mol}$

$Cu = 64 \text{ g/mol}$

$H = 1 \text{ g/mol}$

$Zn = 65 \text{ g/mol}$

<http://physiquechimie.sharepoint.com>

