



Série d'exercices : Oxydation des métaux dans l'air

Exercice 1 :

Correction

Répondre par « **Vrai** » ou « **Faux** »

- L'oxydation de fer est la réaction chimique entre le fer et l'air humide **Vrai**
- La rouille est une couche poreuse **Vrai**
- Pour activer l'oxydation du fer, on utilise de la peinture **Faux**
- L'alumine ne laisse pas passer de l'air **Vrai**
- Le fer rouille en contact avec le diazote de l'air **Faux**
- La rouille stoppe la corrosion du fer **Faux**

Exercice 2 :

Mettre une croix « X » dans la case qui convient

	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Couche poreuse	Couche non poreuse	Laisse passer de l'air	Ne laisse pas passer de l'air
Rouille		X	X		X	
Alumine	X			X		X

Exercice 3 :

Compléter et équilibrer les équations chimiques suivantes :



Exercice 4 :

Le fer est un métal utilisé dans plusieurs domaines, et il est nécessaire de le protéger contre la corrosion.

1- Décrire le phénomène qui se passe lorsque le fer est au contact avec l'air humide.

Au contact avec l'air humide, les atomes de fer (Fe) réagissent avec les molécules de dioxygène (O₂) et une couche de rouille (Oxyde ferrique Fe₂O₃) apparaît sur le fer. On dit que le fer subit une oxydation.

2- Quels sont les réactifs et le produit de l'oxydation du fer.

Les réactifs : Le fer (Fe) et le dioxygène de l'air (O₂).

Le produit de l'oxydation : Oxyde ferrique (rouille) (Fe₂O₃).

3- Ecrire et équilibrer l'équation bilan de l'oxydation du fer.



4- Pourquoi la rouille déposée ne protège pas le fer ?

Parce que la rouille est une couche poreuse c'est-à-dire elle laisse passer de l'air

5- Expliquer donc comment protéger le fer contre la corrosion ?

Pour protéger le fer contre la corrosion on utilise de la peinture.

Exercice 5 :

Au contact de l'air, une plaque d'aluminium subit une oxydation et une couche d'alumine apparait sur la plaque

1- Quels sont les réactifs de cette réaction chimique ?

Les réactifs : L'aluminium (Al) et le dioxygène de l'air (O₂).

2- Quel est le produit de la réaction ?

Le produit de l'oxydation : Oxyde d'aluminium (alumine) (Al₂O₃).

3- Ecrire et équilibrer l'équation bilan de cette réaction chimique



4- Pourquoi l'oxydation s'arrête après recouvrement de la plaque avec l'alumine ?

L'oxydation s'arrête parce que l'alumine est une couche qui n'est pas poreuse (elle ne laisse pas passer de l'air)