

Exercice 1 :

On laisse une masse $m=58\text{g}$ de la paille du fer dans l'air. Après quelques semaines, on observe la formation de la rouille. La masse de la paille du fer devient **69g**.

- 1) Donner les propriétés de la rouille ?
- 2) Quel est le composé essentiel de la rouille, donner sa formule chimique.
- 3) Quels sont les réactifs et les produits dans cette réaction chimique ?
- 4) Comment appelons-nous cette réaction chimique.
- 5) Écrire le bilan littéral de cette réaction chimique.
- 6) Écrire l'équation équilibrée de cette réaction chimique.
- 7) Calculer la masse m du corps qui a réagi avec le fer.

Exercice 2 :

- 1) Expliquer pourquoi dans les villes côtières le fer est plus vite attaqué par la rouille en comparaison avec les villes qui sont loin de la mer.
- 2) Citer 2 méthodes pour protéger le fer contre la corrosion.
- 3) Expliquer pourquoi l'aluminium est utilisé sans peinture.
- 4) L'un des alliages de l'aluminium est appelé Alpax avec la composition : 13% de silicium et 87% d'aluminium.
 - a) Qu'est-ce qu'un alliage.
 - b) La carrosserie d'une voiture en Alpax pèse **une tonne**. Calculer la masse d'aluminium dans cette voiture en Kg.

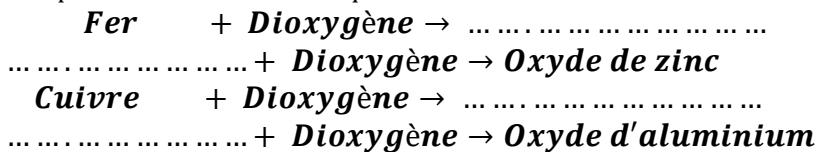
Exercice 3 :

On abandonne une plaque métallique en **aluminium** dans l'air libre, cette dernière a subi une réaction chimique qui entraîne la formation d'une couche gris foncé sur sa surface.

- 1) Comment appelons-nous cette réaction chimique.
- 2) Donner le nom de cette couche gris foncé et sa formule chimique.
- 3) Donner les réactifs et les produits dans cette réaction chimique.
- 4) Écrire l'équation chimique de cette réaction chimique.
- 5) La réaction cette plaque en aluminium va-t-elle continuer jusqu'à sa destruction ? justifier votre réponse.

Exercice 4 :

Compléter les réactions chimiques suivantes :



Exercice 5 :

Le fer intervient dans la composition de différents objets très utilisés dans la vie courante comme les portes et les fenêtres mais il s'expose à la corrosion dans l'air humide à cause de la rouille constituée essentiellement du corps composé de formule chimique Fe_2O_3 .

1. Donner le nom du corps composé de formule chimique Fe_2O_3 .
2. Ecrire l'équation bilan de la réaction chimique produisant Fe_2O_3 .
3. Expliquer pourquoi, il est conseillé de protéger le fer dans les régions humides.

Citer deux techniques utilisées pour la protection contre la corrosion du fer

Exercice 6 :

Lorsqu'un objet fabriqué en aluminium est abandonné à l'air libre, il subit une réaction chimique appelée oxydation qui entraîne la formation d'une couche, d'oxyde de couleur grisâtre et de formule chimique Al_2O_3 à la surface de l'objet.

1. Quels sont les réactifs de cette réaction chimique ?
2. Ecrire l'équation bilan de cette réaction

L'oxydation de l'objet va-t-elle continuer jusqu'à destruction totale de l'objet ? justifier ta réponse

Exercice 7 :

Equilibrer les équations suivantes :

