

Exercice 1 : « A propos des matériaux organiques »

Utiliser une copie si besoin

1- Comment reconnaît-on les matériaux organiques ?

On reconnaît les matériaux organiques car ils sont bons combustibles.

2- Donner deux exemples d'objets fabriqués avec un matériau organique.

Une règle d'écolier en matière plastique. Une couverture de classeur en carton.

3- Expliquer pour chaque objet pourquoi ce matériau a été choisi. ( Préciser ses propriétés )

Règle d'écolier : le plastique est peu coûteux, résistant à la déformation, esthétique.

Couverture de classeur : Le carton est léger, peu coûteux, imprimable, résistant à la déformation, mettable en forme rapidement.

Exercice 2 :

Samia veut comparer les propriétés de deux échantillons de matières plastiques en plaçant un fil de cuivre portant des traces de chaque matière dans la flamme d'un bec Bunsen.

1- Quel est le nom du test réalisé par Samia ? Quelle matière plastique permet-il d'identifier ?

C'est le test de Belstein. Il permet d'identifier le polychlorure de vinyle. ( PVC )

Samia pense que ces deux échantillons sont constitués de polystyrène et de polychlorure de vinyle.

2- Quelle est l'autre nom du polychlorure de vinyle ?

C'est le PVC.

3- Quel autre test Samia pourrait-elle envisager pour vérifier son hypothèse ?

Elle peut envisager un test de densité dans l'eau douce et dans l'eau salée.

Exercice 3 :

Une plaque de zinc laissée au contact de l'air se couvre d'une pellicule de couleur blanche.

1- Donner le nom de la transformation qui se produit.

C'est une oxydation à froid dans l'air.

2- Quel est le nom du produit formé lors de cette expérience ?

Il s'agit d'oxyde de zinc.

que cette transformation du zinc est bien une réaction chimique.

Dans cette expérience, un nouveau corps se forme : l'oxyde de zinc. Il y a donc réaction chimique.

4- Ecrire le bilan de cette réaction chimique.



5- Un bijou en or se comporterait-il de la même manière ? Explique.

Il n'y aurait pas oxydation car l'or est un métal noble.

Exercice 4 : Omar pense que les deux échantillons dont il dispose sont du fer et de l'aluminium.

1- Comment pourrait-il vérifier que les deux échantillons sont métalliques ?

Le test de reconnaissance des métaux est la conduction de l'électricité.

2- Quelle expérience doit-il réaliser pour les distinguer ?

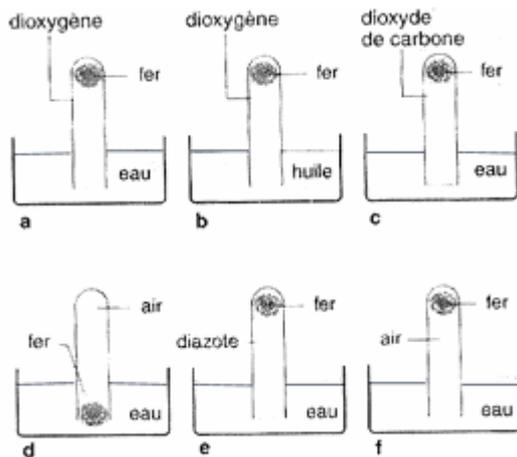
Il peut les oxyder et observer la couleur du ou des oxydes formés. Il peut observer également la couleur du métal ou sa masse volumique.

3- Ces deux échantillons peuvent-ils être laissés à l'air libre sans problèmes ? Explique.

La couche d'oxyde qui se forme sur le zinc est imperméable contrairement à celle d'oxyde formée sur le fer.

Le zinc ne subit donc pas de phénomène de corrosion contrairement au fer qui est attaqué en profondeur.

Exercice 5 : « A propos de la rouille ... »



On a réalisé l'expérience ci-contre en plaçant de la paille de fer dans différentes situations. On observe le contenu de chaque tube après quelques jours.

1) Quels sont les différents facteurs qui sont responsables de la formation de la rouille.

La présence de dioxygène et d'eau est indispensable à la formation de la rouille. La présence de sel accélère le phénomène.

2) Indique dans quels tubes de la rouille va se former. (Justifier)

Dans les tubes a, d et f car il y a présence d'eau, de dioxygène et de fer !

3) Dans quels tubes le niveau du liquide va-t-il augmenter le plus ? (Justifier)

Dans le tube a car il contient uniquement du dioxygène qui sera totalement consommé et remplacé par de l'eau.