هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Prof : Aziz Ouarda

Lycée qualifiant Hassan II
Direction provinciale :
Azilal

Réactions de quelques métaux avec les solutions acides et les solutions basiques

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

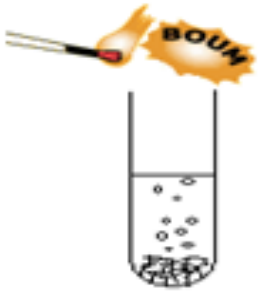
Réactions de quelques métaux avec les solutions acides et les solutions basiques

I. Action d'une solution d'acide chlorhydrique sur les métaux

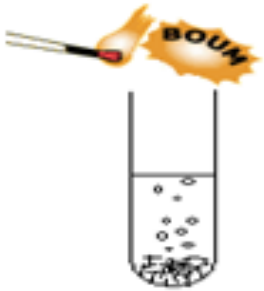
Acide chlorhydrique est de formule ($H^+ + Cl^-$) contient des ions H^+ et des ions Cl^-

A .Expérience :

on verse dans des tubes à essais contenant respectivement du zinc, de l'aluminium, du fer et du cuivre une solution diluée de l'acide chlorhydrique



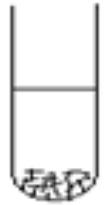
Fer + ($H^+ + Cl^-$)



Aluminium +($H^+ + Cl^-$)



Zinc + ($H^+ + Cl^-$)



cuivre+ ($H^+ + Cl^-$)

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

B - <u>Observation</u> :

- dans les tubes à essai (1) ,(2) et(3) Il y a formation d'un gaz qui produit une détonation au contact de l'air lorsqu'on approche une flamme.

- il ne se produit rien dans le tube ou il y a le cuivre

C – conclusion :

- L'acide chlorhydrique réagit avec le fer ; le zinc et l'aluminium.

- Le (H^++Cl^-) ne réagit pas avec le cuivre.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

sur le fer :

- **transformation du métal fer en ions Fer II et la formation d'une solution de chlorure de fer II ($Fe^{2+} + 2Cl^-$)**
- **transformation des ions H^+ en molécules H_2**

Le bilan de la réaction:

acide chlorhydrique + fer ⟶ chlorure de fer II + dihydrogène

Equation simple : $2H^+ + Fe \rightarrow H_2 + Fe^{2+}$

Equation bilan: $2(H^+ + Cl^-) + Fe \rightarrow H_2 + (Fe^{2+} + 2Cl^-)$

Sur le zinc

Bilan :

acide chlorhydrique + zinc ⟶ chlorure de zinc + dihydrogène

Equation simplifiee : $2H^+ + Zn \rightarrow H_2 + Zn^{2+}$

Equation bilan: $2(H^+ + Cl^-) + Zn \rightarrow H_2 + (Zn^{2+} + 2Cl^-)$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Sur l'aluminium

Bilan de la réaction

acide chlorhydrique + aluminium → chlorure d'aluminium + dihydrogène

Equation bilan simplifiée: $6H^+ + 2Al \rightarrow 3H_2 + 2Al^{3+}$

Equation bilan: $6(H^+ + Cl^-) + 2Al \rightarrow 3H_2 + 2(Al^{3+} + 2Cl^-)$

Remarque :

les ions chlorures Cl^- ne se transforment pas

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

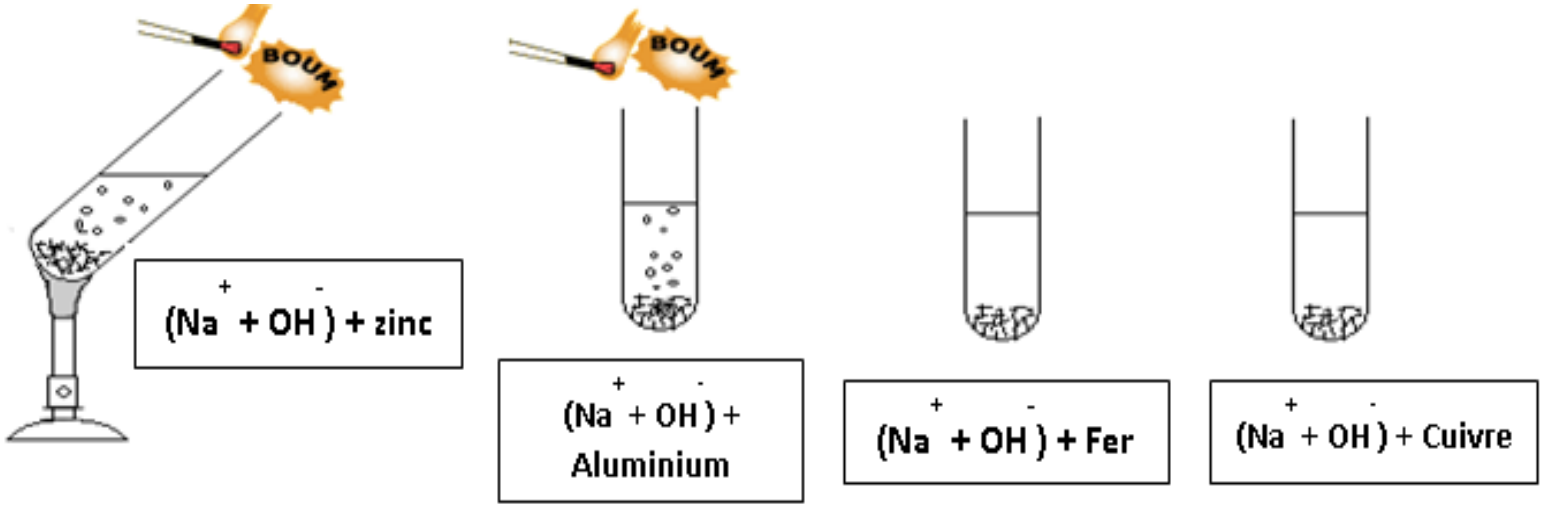
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

II- action de la soude sur les metaux :

la soude ou solution d'hydroxyde de sodium solution basique de formule ($Na^+ + OH^-$)

A- Expérience :

on verse dans des tubes à essais contenant respectivement du zinc, de l'aluminium, du fer et du cuivre une solution diluée de soude(voir les figures page 99 et 101)



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

B- Observation et conclusion :

-il n'y a pas de réaction de la soude avec le fer et le cuivre.

-l'aluminium réagit rapidement avec la soude alors que la réaction du zinc est plus lente ,elle nécessite un chauffage.

L'action de la soude sur l'aluminium et le zinc entraine la formation du gaz dihydrogène (provoque une détonation a proximité d'une flamme)

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

III- action des solutions acides et basiques sur les materiaux non metalliques

les matières plastique ne réagissent pas en général avec les solutions acides et basiques.

Les verres réagissent avec les solutions basiques très concentrées

Les acides et les bases peuvent être stockés dans des récipients plastiques ou en verre

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع