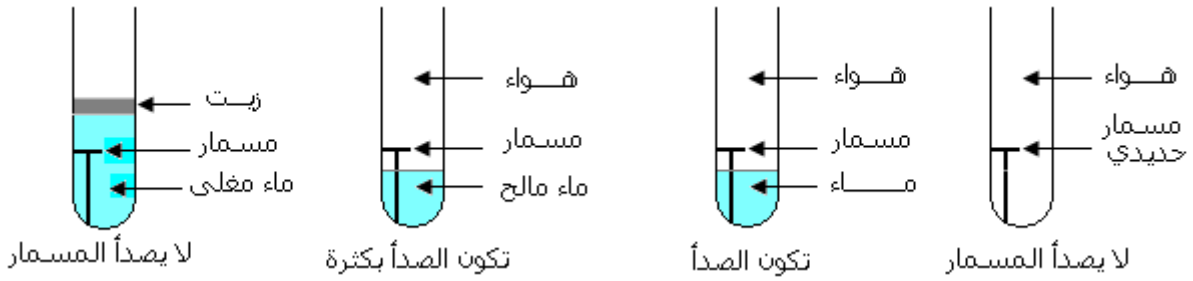
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

أكسدة الفلزات Oxydation des métaux

1) أكسدة الحديد

تجربة:



استنتاج:

- يتفاعل الحديد مع ثنائي أوكسجين الهواء الرطب ببطىء فينتج عن هذا التفاعل الصدأ؛ يسمى هذا التفاعل أكسدة الحديد.
- يحتوي الصدأ على أوكسيد الحديد III و صيغته الكيميائية Fe_2O_3.
- معادلة التفاعل:

$$4\ Fe + 3\ O_2 \longrightarrow 2\ Fe_2O_3$$

- يساعد الماء المالح على تسريع تكون الصدأ.

2) أكسدة الألومنيوم

عند حك صفيحة ألومنيوم فإنها تأخذ مظهرا براقا يميز الفلزات؛ و عند تركها في الهواء تكسى بطبقة رقيقة داكنة من أوكسيد الألومنيوم (الألومين).

خلاصة:

- يتفاعل الألومنيوم مع ثنائي أوكسجين الهواء فينتج عن هذا التفاعل أوكسيد الألومنيوم (الألومين)، و صيغته Al_2O_3؛ يسمى هذا التفاعل أكسدة الألومنيوم.
- معادلة التفاعل:

$$4\ Al + 3\ O_2 \longrightarrow 2\ Al_2O_3$$

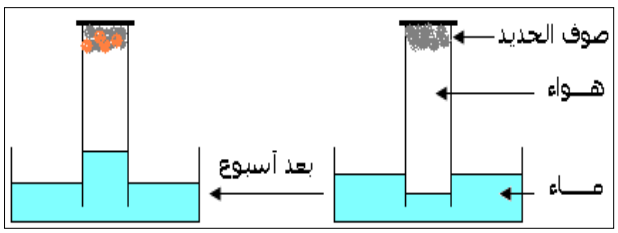
3) حماية الفلزات من التآكل

- الألومين طبقة سطحية رقيقة غير منفذة للهواء تحمي الألومنيوم من التآكل.
- الصدأ طبقة مسامية منفذة للهواء و قابلة للتفتت مما يجعل الحديد يتآكل باستمرار.
- لحماية الحديد من التآكل يكسى بطبقة من مادة كتيمة غير منفذة للهواء مثل: الصباغة، قشرة رقيقة من بعض الفلزات كالزنك و القصدير و النيكل.
- يمكن للحديد اكتساب مقاومة عالية ضد التآكل عندما يخلط بفلزات أخرى بنسب معينة.

مثال: الفولاذ غير قابل للتأكسد INOX يتكون من الحديد 73%، الكروم 18%، النيكل 8%، الكربون 1%.

تمرين تطبيقي:

نعتبر التجربة التالية:



1) ماذا نلاحظ بعد أسبوع؟
2) ما اسم التفاعل الذي تعرض له الحديد؟
3) ما اسم ناتج هذا التفاعل؟ وما صيغته؟
4) أكتب معادلة هذا التفاعل.
5) عند ترك هذه التجربة لمدة طويلة سيمتلئ المخبار المدرج بالماء؛ هل هذا صحيح؟ علل جوابك (علما أن صوف الحديد وافر).

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma