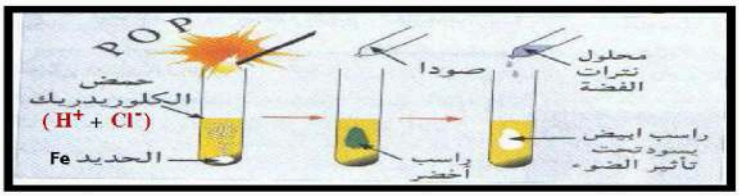
تأثير حمض الكلوريدريك ومحلول الصودا على بعض الفلزات

I) تأثير محلول حمض الكلوريدريك :

1- على الحديد :

تجربة :



- عند إضافة محلول حمض الكلوريدريك على الحديد، يحدث تفاعل كيميائي يتصاعد خلاله غاز ثنائي الهيدروجين H_2 الذي نميزه بحدوث فرقعة خفيفة عند تقريب اللهب.
- عند إضافة محلول الصودا الى المحلول الناتج ، ينتج راسب أخضر يدل على وجود ايونات الحديد II Fe^{2+} .
- عند إضافة محلول نترات الفضة الى المحلول الناتج ، يتكون راسب ابيض يسود تحت تأثير الضوء، وذلك دليل على وجود ايونات الكلورور Cl^-.

⇦ وبالتالي نستنتج أن صيغة المحلول المحصل عليه هي : $(Fe^{2+} + 2\,Cl^-)$ ، ويسمى محلول كلورور الحديد II .

خلاصة :

يتفاعل محلول حمض الكلوريدريك مع الحديد ، وينتج عن هذا التفاعل غاز ثنائي الهيدروجين ومحلول كلورور الحديد II ، ونعبر عن ذلك بالمعادلة الحصيلة التالية :

$$Fe + 2\,(H^+ + Cl^-) \longrightarrow H_2\uparrow + (Fe^{2+} + 2\,Cl^-)$$

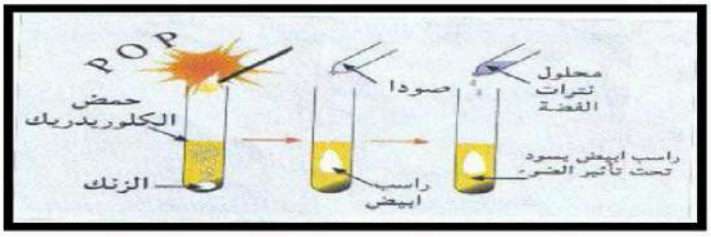
أو بشكل مبسط :

$$Fe + 2\,H^+ \longrightarrow H_2\uparrow + Fe^{2+}$$

ملحوظة : خلال هذا التفاعل،هناك انحفاظ للذرات نوعا وعددا، وكذلك انحفاظ الشحن الكهربائية .

2- على الزنك :

تجربة :



- عند إضافة محلول حمض الكلوريدريك على الزنك، يحدث تفاعل كيميائي يتصاعد خلاله غاز ثنائي الهيدروجين H_2 الذي نميزه بحدوث فرقعة خفيفة عند تقريب اللهب.
- عند إضافة محلول الصودا الى المحلول الناتج،يتكون راسب أبيض يدل على وجود ايونات الزنك Zn^{2+}
- عند إضافة محلول نترات الفضة الى المحلول الناتج،يتكون راسب ابيض يسود تحت تأثير الضوء، وذلك دليل على وجود ايونات الكلورور Cl^-

⇦ وبالتالي نستنتج أن صيغة المحلول المحصل عليه هي : $(Zn^{2+} + 2\,Cl^-)$ ، ويسمى محلول كلورور الزنك.

خلاصة :

يتفاعل محلول حمض الكلوريدريك مع الزنك ، فينتج عن هذا التفاعل غاز ثنائي الهيدروجين ومحلول كلورور الزنك ، ونعبر عن هذا التفاعل بالمعادلة الحصيلة التالية :

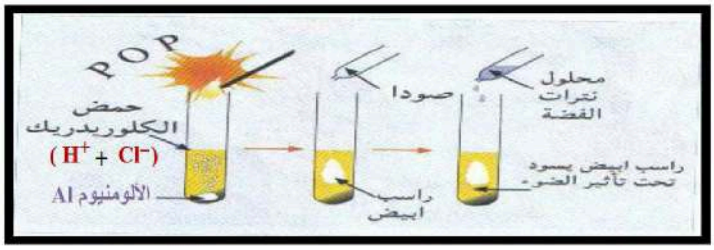
$$Zn + 2\,(H^+ + Cl^-) \longrightarrow H_2\uparrow + (Zn^{2+} + 2\,Cl^-)$$

أو بشكل مبسط :

$$Zn + 2\,H^+ \longrightarrow H_2\uparrow + Zn^{2+}$$

3- على الألومنيوم :

تـجـربـة :



◄ عند إضافة محلول حمض الكلوريدريك على الزنك، يحدث تفاعل كيميائي يتصاعد خلاله غاز ثنائي الهيدروجين H_2 الذي نميزه بحدوث فرقعة خفيفة عند تقريب اللهب.

⇦ نستنتج أن صيغة المحلول المحصل عليه هي : $(Al^{3+} + 3Cl^-)$ ، ويسمى محلول كلورور الألومنيوم

خـــــلاصـــــــــة :

يتفاعل محلول حمض الكلوريدريك مع الألومنيوم فينتج غاز ثنائي الهيدروجين ومحلول كلورور الألومنيوم ، ونعبر عن هذا التفاعل بالمعادلة الحصيلة التالية :

$$2\,Al + 6\,(H^+ + Cl^-) \longrightarrow 3\,H_2 + 2\,(Al^{3+} + 3Cl^-)$$

أو بشكل مبسط :

$$2\,Al + 6\,H^+ \longrightarrow 3\,H_2 + 2\,Al^{3+}$$

ملحوظة : لا يؤثر حمض الكلوريدريك على النحاس

II) تأثير محلـول الصودا على الزنك والألومنيوم

يؤثر محلول الصودا على الزنك و الألومنيوم فيتصاعد غاز ثنائي الهيدروجين H_2

ملحوظة : لا يؤثر محلول الصودا على الحديد والنحاس

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM