الدرس : تفاعل محلول حمضي مع معدن

المحلول الحمضي المستعمل هو: حمض كلور الهيدروجين .

الاسم العلمي: كلور الهيدروجين

الاسم التجاري: روح الملح

صيغته الشاردية: $(H^+ + Cl^-)$ و **صيغته الإحصائية:** HCl

الإجابة بالقلم الازرق

تدرب على كتابة المعادلات الكيميائية

(حمض كلور الهيدروجين + معدن الزنك) الانبوب -1-

الملاحظات:

1- حدوث فوران وتصاعد دخان ابيض.
2- ارتفاع درجة حرارة الانبوب. وتآكل المعدن
3- عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب تحدث فرقعة تدل على انطلاق غاز الهيدروجين.

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية.

$$Zn_{(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + (Zn^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$$

ما هو المبدأ المحقق؟ مبدأ انحفاظ الشحنة.

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الإحصائية.

$$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + ZnCl_{2(aq)}$$

ما هو المبدأ المحقق؟ مبدأ انحفاظ الكتلة (الذرة)

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية المختصرة.

$$Zn_{(s)} + 2H^+ \longrightarrow H_{2(g)} + Zn^{2+}$$

(حمض كلور الهيدروجين + معدن الالمنيوم) الانبوب -2-

الملاحظات:

1- حدوث فوران وتصاعد دخان ابيض.
2- ارتفاع درجة حرارة الانبوب. وتآكل المعدن
3- عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب تحدث فرقعة تدل على انطلاق غاز الهيدروجين.

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية.

$$2Al_{(s)} + 6(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow 3H_{2(g)} + 2(Al^{3+} + 3Cl^-)_{(aq)}$$

ما هو المبدأ المحقق؟: مبدأ انحفاظ الشحنة.

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الإحصائية.

$$2Al_{(s)} + 6HCl_{(aq)} \longrightarrow 3H_{2(g)} + 2AlCl_{3(aq)}$$

ما هو المبدأ المحقق؟ مبدأ انحفاظ الكتلة (الذرة)

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية المختصرة.

$$2Al_{(s)} + 6H^+ \longrightarrow 3H_{2(g)} + 2Al^{3+}$$

(حمض كلور الهيدروجين + معدن الحديد) الانبوب -3-

الملاحظات:

1- حدوث فوران. وتغير لون المحلول الى الأخضر الفاتح
2- ارتفاع درجة حرارة الانبوب. وتآكل المعدن
3- عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب تحدث فرقعة تدل على انطلاق غاز الهيدروجين.

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية.

ما هو المبدأ المحقق؟ .....

$$Fe_{(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + (Fe^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$$

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الاحصائية.

ما هو المبدأ المحقق؟ مبدأ انحفاظ الشحنة

$$Fe_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + FeCl_{2(aq)}$$

أكمل معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية المختصرة.

ما هو المبدأ المحقق؟ مبدأ انحفاظ الكتلة (الذرة)

$$Fe_{(s)} + 2H^+ \longrightarrow H_{2(g)} + Fe^{2+}$$

(حمض كلور الهيدروجين + معدن النحاس) الانبوب -4-

ماذا يحدث ؟

لا يحدث شيء الان معدن النحاس لا يتفاعل مع حمض الكلور الماء

أذكر بعض المعادن التي لا تتفاعل مع حمض كلورا الماء.

بعض المعادن الثمينة مثل الذهب الفضة ....

لماذا يحفظ حمض كلور الماء داخل قارورة من الزجاج أو البلاستيك؟...

السبب هو ان حمض كلور لا يتفاعل نهائيا مع البلاسيك والزجاج وهذا ما يساعد على حفظه داخل هذه المواد.

ذكرنا بالاحتياطات الأمنية في هذه التجربة

1 ارتداء القفازات لحماية الجلد الان الحمض آكال .

2 ارتداء الكمامة لتجنب أي ضرر بالرئة .

3.ارتداء القناع والنظارات لحماية العين والوجه من أي خطر محتمل.