الدرس -2- : تفاعل محلول حمضي مع ملح

الاسم واللقب :.....قسم ..... فوج.....

3 تدرب على كتابة المعادلات الكيميائية

المحلول الحمضي المستعمل هو: حمض كلور الماء .

الاسم العلمي: كلور الهيدروجين.

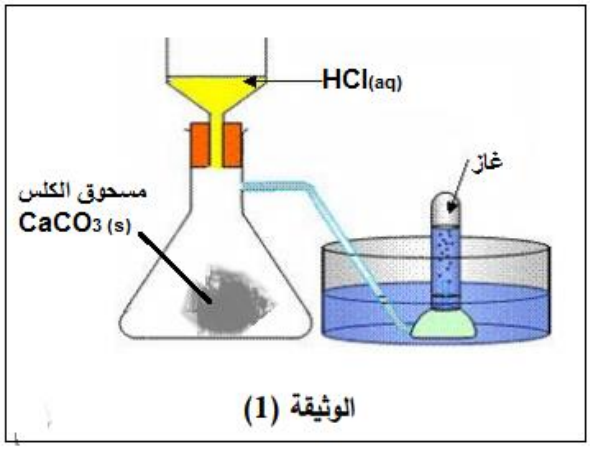
الاسم التجاري: .....

صيغته الشاردية: (.....+.....) و **صيغته الإحصائية:** HCl

الوضعية

تتسبب ترسب مادة الكلس (مركب ملحي $CaCO_3$) في انسداد أنابيب الصرف الصحي ، وتعد هذه الظاهرة من بين أكبر المشاكل التي تواجهنا في حياتنا اليومية ، اذ أنها أحياننا تجبرنا على تخريب أماكن مرور الانابيب .
ومن أجل تفادي هذه الخسائر ينصح بسكب محلول حمض كلور الماء (روح الملح) الذي يقوم بتفكيك هذه المادة من خلال تحليلها الى الى محلول شاردي وانطلاق غاز يعكر رائق الكلس .(ماء الجير)

-1- من أجل معرفة هذه المواد نقوم بالتجربة الموضحة في الشكل الوثيقة



الوثيقة (1)

- ✓ ما الغاز المنطلق؟ ، أكتب صيغته الكيميائية .
  .....
- ✓ المادة السائلة ذات طبيعة شاردية صيغتها ($Ca^{2+}+2Cl^-$)
- ✓ سمي هذه المادة :.....

تتم معادلة التفاعل الحادث وفق العبارة التالية:

الماء + المحلول الشاردي + غاز يعكر رائق الكس ⟶ حمض كلور الماء + مادة الكلس

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة االشاردية

$$CaCO_{3(s)} + ...(H^+ + Cl^-) \longrightarrow .....(g) + (.....+2Cl^-)_{(...)} + ...(l)$$

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة الإحصائية

$$CaCO_3 + ...(aq) \longrightarrow ....(g) + ...(aq) + H_2O_{(...)}$$

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة االشاردية المختصرة

$$CaCO_{3(...)} + ... \longrightarrow .....(g) + ...+.....(l)$$

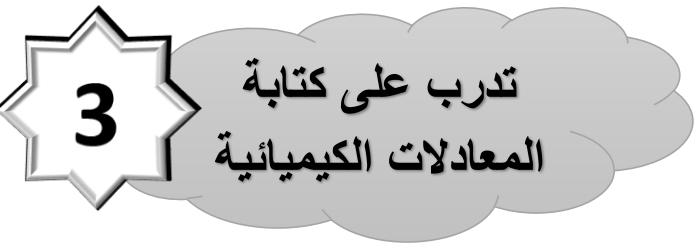
- ✓ ما هو المبدأ المعتمد فب كتابة المعادلات الكيمائية بالصيغة الشاردية والاحصائية ؟.
- ✓ تنشأ مادة الكلس نتيجة ترسب .....
- ✓ تتواجد مادة الكلس في حياتنا اليومية في مادة :.....ومادة :.....





الدرس -2- : تفاعل محلول حمضي مع ملح

الاسم واللقب :.....قسم ..... فوج.....



المحلول الحمضي المستعمل هو: حمض كلور الماء .

الإجابة

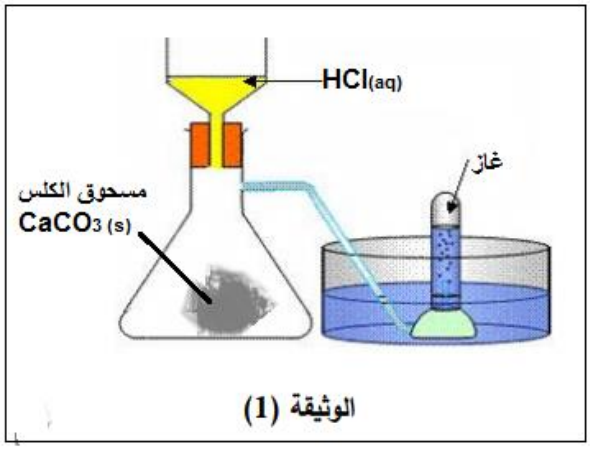
الاسم العلمي: كلور الهيدروجين.

الاسم التجاري: روح الملح

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

الوضعية

تتسبب ترسب مادة الكلس (مركب ملحي $CaCO_3$) في انسداد أنابيب الصرف الصحي ، وتعد هذه الظاهرة من بين أكبر المشاكل التي تواجهنا في حياتنا اليومية ، اذ أنها أحيانا تجبرنا على تخريب أماكن مرور الانابيب .
ومن أجل تفادي هذه الخسائر ينصح بسكب محلول حمض كلور الماء (روح الملح) الذي يقوم بتفكيك هذه المادة من خلال تحليلها الى الى محلول شاردي وانطلاق غاز يعكر رائق الكلس .(ماء الجير)
من أجل معرفة هذه المواد نقوم بالتجربة الموضحة في الشكل الوثيقة -1-



الوثيقة (1)

- ✓ ما الغاز المنطلق؟ ، أكتب صيغته الكيميائية .
  غاز ثاني أكسيد الكاربون
- ✓ المادة السائلة ذات طبيعة شاردية صيغتها $(Ca^{2+} + 2Cl^-)$
- ✓ سمي هذه المادة : كلور الكالسيوم

تتم معادلة التفاعل الحادث وفق العبارة التالية:

مادة الكلس + حمض كلور الماء ⟶ غاز يعكر رائق الكس + المحلول الشاردي + الماء

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة االشاردية

$$CaCO_{3(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + (Ca^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة الإحصائية

$$CaCO_3 + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)}$$

- ✓ أكمل معادلة التفاعل بالصيغة االشاردية المختصرة

$$CaCO_{3(s)} + 2H^+ \longrightarrow CO_{2(g)} + Ca^{2+} + H_2O_{(l)}$$

- ✓ ما هو المبدأ المعتمد فب كتابة المعادلات الكيمائية بالصيغة الشاردية والاحصائية ؟. الشحنة والكتلة.
- ✓ تنشأ مادة الكلس نتيجة ترسب الاملاح .
- ✓ تتواجد مادة الكلس في حياتنا اليومية في مادة :الطباشير ومادة :الرخام .



