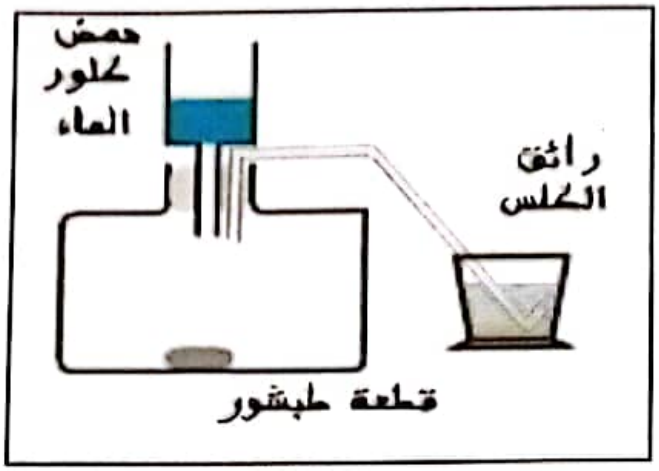
الوضعية الإدماجية: 8ن

تعاني أم حكيم في المطبخ من انسداد المجاري المائية و ذلك بسبب ترسب مادة الكلس $CaCO_3$ في الأنابيب مما يتسبب في عدم مرور الماء فاستعملت محلول حمض كلور الماء HCl لإزالة هذه الترسبات و ذلك بتفريغه في هذه المجاري فأراد حكيم محاكاة هذه التجربة.

الشكل المقابل يمثل التركيب التجريبي الذي قام به حكيم.



1- ما هو الغاز المنطلق في هذا التفاعل؟ مع التعليل

2- فسّر علميا سبب اختيار الأم حمض كلور الماء؟

3- اكتب معادلة التفاعل بين حمض كلور الماء و الكلس بالصيغتين الشاردية و الإحصائية.

4- بماذا تنصح الأم في هذه الحالة؟

خطوة واحدة: اختيار
الهدف و الإصرار على
بلوغه هو ما يغيّر كل شيء

Scanné avec CamScanner

متوسطة بدحوش السعيد -أزغار-

المستوى: 4 متوسط
السنة الدراسية: 2024/2023

المدة : ساعة و نصف
التاريخ: 03 - 03 - 2024

اختبار الفصل الثاني في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى: 6ن

حمض الكبريت محلول شاردي يتكون من شاردة الكبريتات (SO_4^{2-}) و شاردة الهيدروجين (H^+).
عندما نصب هذا الحمض على قطعة من الحديد يحدث فوران و الغاز المنطلق يتفرقع بوجود اللهب و ينتج في نهاية التفاعل محلول شاردي جديد.

1- اكتب الصيغة الشاردية و الإحصائية لمحلول حمض الكبريت.

قصد التعرّف على المحلول الجديد نأخذ منه عينتين:

- العينة الأولى: نضيف لها قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فنلاحظ تشكل راسب أخضر فاتح هو هيدروكسيد الحديد الثنائي.
- العينة الثانية: نضيف لها قطرات من محلول كلور الباريوم فنلاحظ تشكل راسب أبيض هو كبريتات الباريوم.

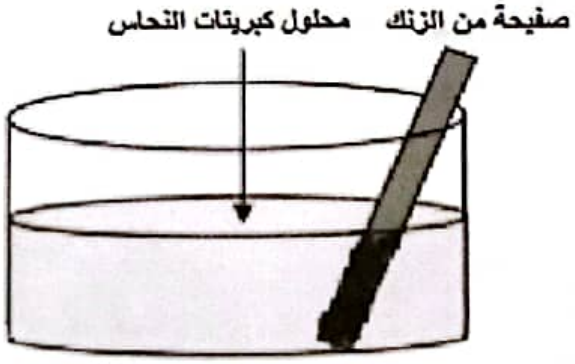
2- اعتمادا على هذه النتائج سمّ المحلول الشاردي الجديد و اكتب صيغته الإحصائية و الشاردية.

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين حمض الكبريت و قطعة الحديد بالصيغتين الشاردية و الإحصائية مع تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة و الشحنة.

4- اكتب المعادلة الكيميائية المختصرة للتفاعل.

الوضعية الثانية: 6ن

نغمر جزء من صفيحة مصنوعة من الزنك في وعاء به محلول كبريتات النحاس ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) ذو اللون الأزرق كما توضحه الوثيقة.



بعد فترة يتآكل الجزء المغمور من الصفيحة و يغطى بطبقة حمراء و يتشكل محلول كبريتات الزنك ($Zn^{2+} + SO_4^{2-}$) كما يلاحظ اختفاء اللون الأزرق للمحلول.

1- عيّن الأفراد الكيميائية المسؤولة عن كل من:

أ- اللون الأزرق ب- الطبقة الحمراء

2- اكمل الجدول التالي:

الأفراد الكيميائية الموجودة بعد التفاعل		الأفراد الكيميائية الموجودة قبل التفاعل	
الصيغة الكيميائية	الإسم	الصيغة الكيميائية	الإسم

3- فسّر مجهريا التفاعلين الحادثين بمعادلتين كيميائيتين ثم اكتب معادلة التفاعل بين محلول كبريتات النحاس و صفيحة الزنك بالصيغة الشاردية.

اقلب الورقة

Scanné avec CamScanner