

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:

تضع كمية قليلة من برادة الحديد في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من حمض كلور الماء، فينتقل غاز ثنائي الهيدروجين، ويتشكل كلور الحديد الثنائي $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$: الشكل 1



1- اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق، وبين كيف يتم الكشف عنه؟

2- اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء؟

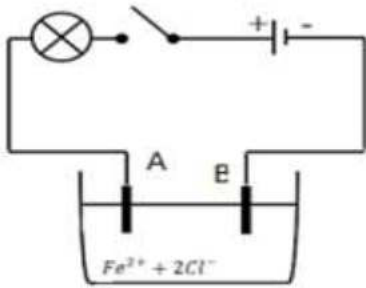
3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها، وذلك بالصيغتين: أ - الشاردية ب- الجزيئية.

3- اذكر المبدأ الذي يعتمد عليه في موازنة المعادلات الكيميائية السابقة المكتوبة:

الشكل 1

أ بالصيغ الشاردية ب -بالصيغ الجزيئية.

نضع المحلول الناتج $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$ في وعاء التحليل الكهربائي كما في الشكل 2



الشكل 2

1- سمى المسريين A وB ومن أي مادة صنعت؟ ولماذا؟

2- ماذا تلاحظ عند غلق القاطعة؟

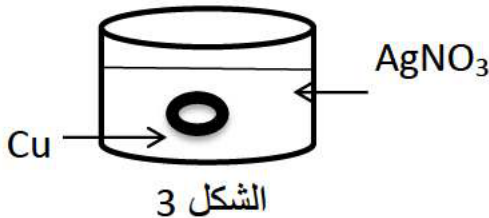
3- اكتب معادلة التفاعل عند كل مسرى ثم المعادلة الإجمالية؟

التمرين الثاني:

لدى أحمد خاتم من النحاس Cu وأراد طليه بالفضة فاقترح عليه اخوه الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط أن يغمره في محلول نترات الفضة فقام بالتجربة الموضحة في الشكل 3 :

لاحظ أحمد تغير لون المحلول تدريجيا الى الأزرق

وتشكل طبقة فضية في الخاتم



الشكل 3

1- اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الفضة؟

2- على ماذا يدل اللون الأزرق في المحلول والطبقة الفضية

في الخاتم؟

3- اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية و المختصرة والإجمالية؟

4- ماهي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند التعامل مع المواد الكيميائية؟

الوضعية الإدماجية :

اشترى شخص غسالة كهربائية مستعملة كما هو موضح في الوثيقة 1، أعلمه البائع بوجود عيبين فيها.

يتمثل العيب الأول في انسداد أنبوب صرف الماء نتيجة ترسب الكلس فيه (CaCO_3) ، وتمثل العيب الثاني في

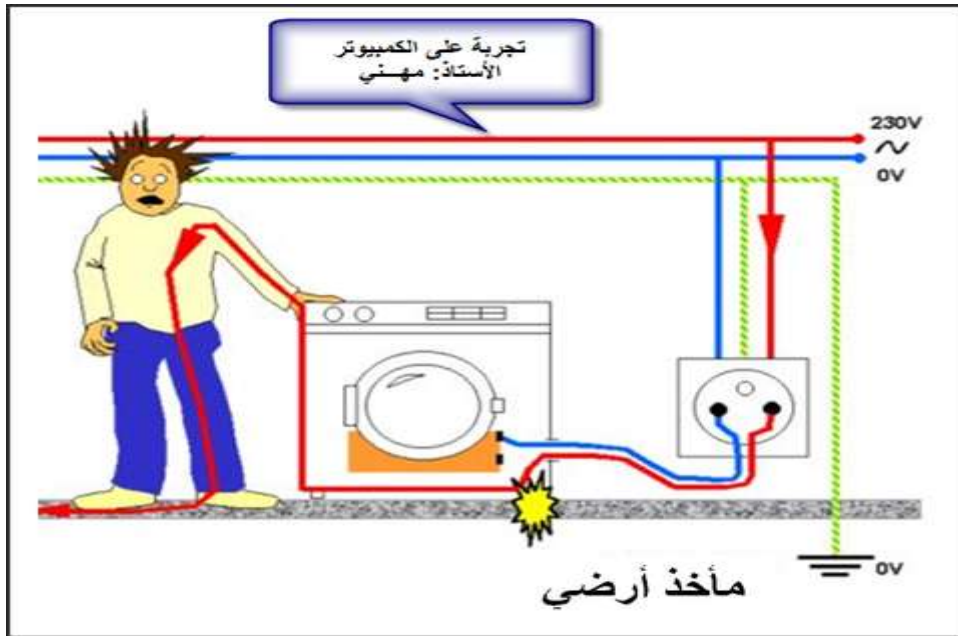
تعرض مستعملها لصدمة كهربائية عند لس هيكلا المعدني أثناء الاشتغال .

1- اذكر السبب الذي أدى إلى تكهرب مستعمل الغسالة .

2 -بين كيف يتم إصلاح:

العيب الأول: دعم إجابتك بنموذج توضح به كيفية اصلاح هذا العطب؟

- العيب الثاني: دعم إجابتك برسم توضح فيه كيفية اصلاح هذا العطب ؟



- الوثيقة 1 -

بالتوفيق