مدرسة النهضة
Ennahda School

إدارة المتوسط والثانوي وقسم القرآن
الموسم الدراسي 1445هـ / 2023-2024م

الاختبار الفصلي الثاني في مادة:

المستوى: الرابعة متوسط	**التاريخ:** مارس 2024	* **المدة:** 1.5 سا

التمرين الأول:

يعرف حمض كلور الماء تجاريًا بروح الملح، والذي يُحضر عن طريق انحلال غاز كلور الهيدروجين (HCl) في الماء، ويُستعمل في إزالة الترسبات الكلسية التي تحدث في المجاري المائية (الوثيقة -1-)

1) ماهي الأفراد الكيميائية المتواجدة في محلول حمض كلور الماء؟ استنتجي صيغته الشاردية.

2) عند إضافة روح الملح إلى الكلس (كربونات الكالسيوم صيغته ($CaCO_3$) ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، والماء، ومحلول يحتوي على شوارد الكلور (Cl^-)، وشوارد الكالسيوم (Ca^{2+}).

ا - اكتب الصيغة الشاردية للمحلول الناتج، واذكر اسمه

ب - اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية والإحصائية، مبينة الحالة الفيزيائية

ج - كيف يتم الكشف عن الغاز الناتج من التفاعل الحادث؟

الوثيقة 01

3) اذكر بعض الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند استعمال حمض كلور الماء.

4) لماذا يحفظ حمض كلور الماء في قوارير بلاستيكية وزجاجية، ولا يُحفظ في أواني معدنية؟

التمرين الثاني:

نقوم بتحضير محلول كلور النحاس باضافة الماء إلى بلورات كلور النحاس الثنائي ($CuCl_2$).

1) أ) اكتبي الصيغة الشاردية لهذا المحلول.

ب) ما لون محلول كلور النحاس؟

وعلى ماذا يدل هذا اللون ؟

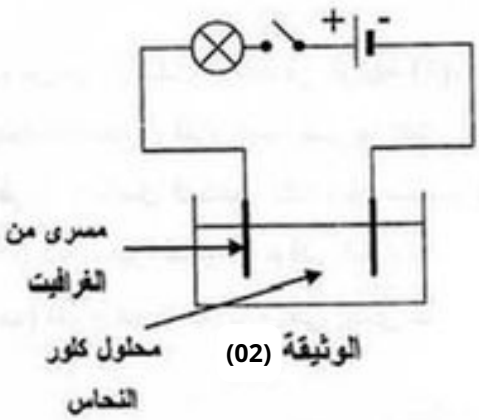
2) نجري عملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور النحاس بوضعه في وعاء تحليل مسرياه من الغرافيت كما تبينه الوثيقة (2).

نغلق الدارة الكهربائية:

أ) صفي ماذا يحدث في هذه التجربة.

ب) اكتبي المعادلة الكيميائية الحادثة بجوار كل مسرى.

ج) اكتبي المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.



الوثيقة (02)

الوضعية الإدماجية:

اسْتَظهر عُمر لصديقه أنيس جزءاً من مخطط مطبخ منزله مستغرباً في ذات الوقت عن سبب إصابته بصدمة كهربائية لما حاول استبدال مصباح المطبخ بعد أن تأكد من فتح القاطعة مسبقاً، كما أن أمه اشتكت من انفصال التيار كليا كلما حاولت تشغيل الفرن الكهربائي. لاحظي: (الوثيقة 03)

1- حددي سبب :

أ / إصابة عمر بالصدمة الكهربائية ؟

ب / انفصال (انقطاع) التيار عن الدارة ؟

2- اقترحي حلاً :

أ / لتفادي الصدمة الكهربائية بالنسبة لعمر.

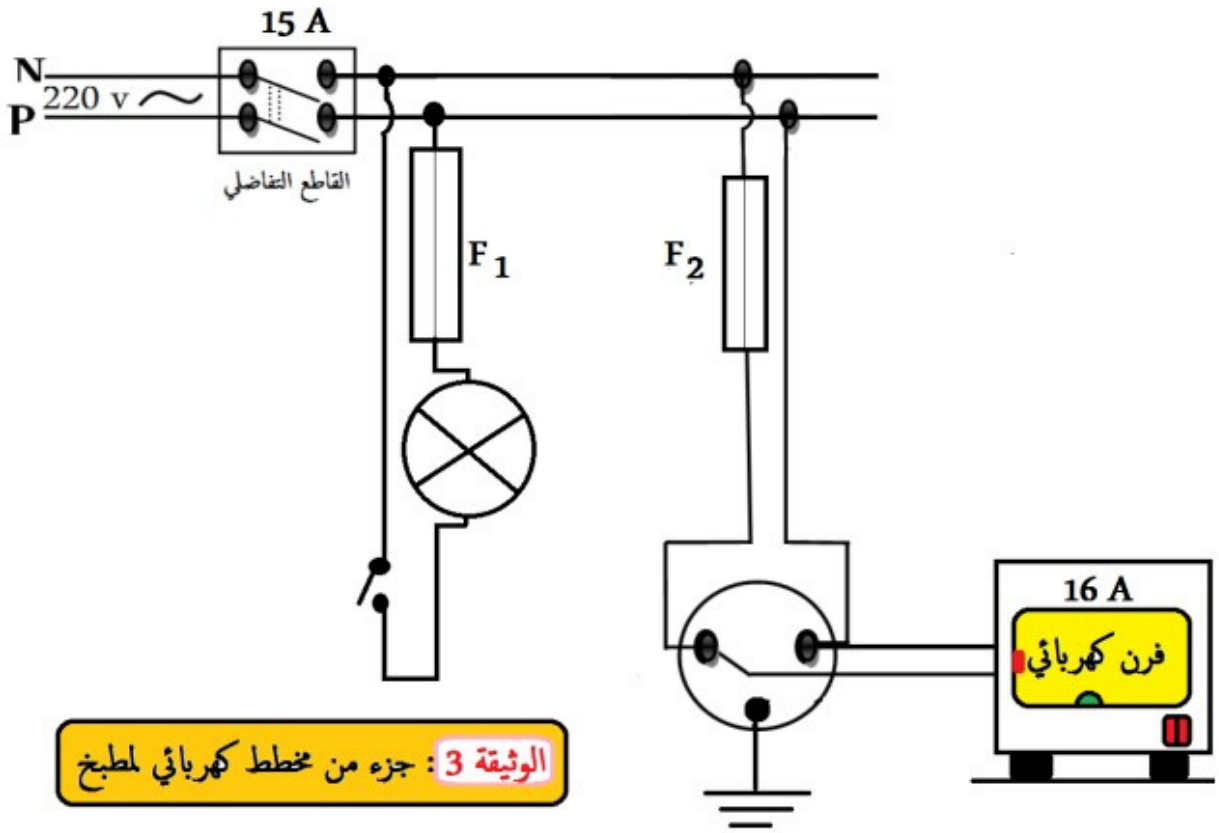
ب / لتشغيل الأجهزة في المنزل دون حدوث انقطاع في التيار الكهربائي ؟

3- بالنظر لمخطط التركيب الكهربائي للمطبخ تبين لك أن فيه عيوباً أمنية أخرى إضافية :

أ / أذكري هذه العيوب .

ب / اقترحي تصويبات مناسبة لها .

(لا يُطلب إعادة رسم المخطط)



الوثيقة 3 : جزء من مخطط كهربائي لمطبخ