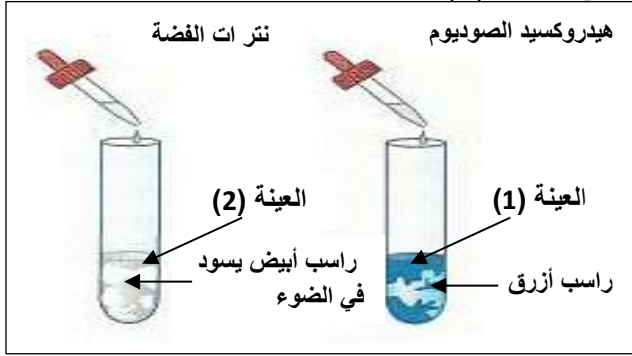


الجزء الأول : (12 نقطة)التمرين الأول : (06 نقاط)

تحتوي قارورة بدون ملصقة على محلول مائي شاردي أزرق اللون ، للتعرف على هذا المحلول أخذت عينتين منه و أضيفت لكل عينة قطرات من الكاشف المناسب . التجربة و النتائج المتحصل عليها موضحة في الوثيقة (1) :

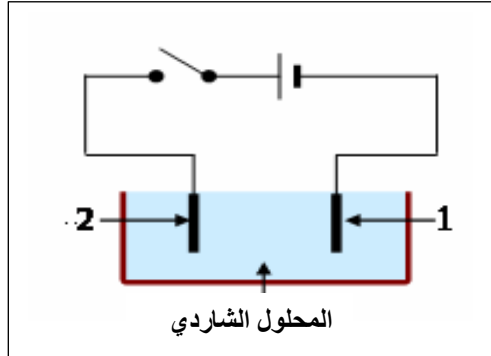


(1) الوثيقة

أ- حدد الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه في كل عينة .

ب- من خلال نتائج التجربة سم المحلول الشاردي ثم أكتب صيغته الشاردية .

وُضع المحلول الشاردي السابق في وعاء التحليل الكهربائي مسرياه من الغرافيت ، فتصاعدت فقاعات غازية عند أحد المسريين و ترسب معدن على شكل طبقة حمراء عند المسرى الآخر .



(2) الوثيقة

إذا علمت أن الغاز المنطلق أزال اللون الأزرق لأزرق النيلة و المعدن المترسب لم يتأثر بمحلول كلور الهيدروجين ($H^+ + Cl^-$) .

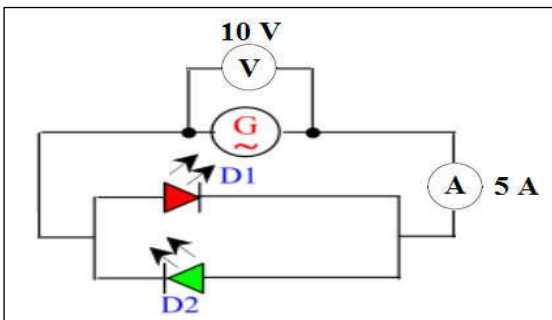
1- سم الغاز المنطلق و المعدن المترسب .

2- حدد كلا من المسرى الذي انطلق عنده الغاز و المسرى الذي ترسب عنده المعدن .

3- عبر عما حدث عند كل مسرى بمعادلة كيميائية ثم استنتج المعادلة الإجمالية النمذجة للتحليل الكهربائي الحادث .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

من أجل التعرف على طبيعة التيار الكهربائي الذي يوفره المولد (G) تم تحقيق التجربة الموضحة في الوثيقة (3) . فلاحظ توهج الصمامين بالتناوب .



1- فسر سبب توهج الصمامين بالتناوب .

2- سم الظاهرة الحادثة في هذا المولد و العنصران المحرض و المتحرض .

(3) الوثيقة

3- ماذا تمثل القيمتين : 5A و 10V .

4- استنتج ما يلي : التوتر الأعظمي U_{max} و شدة التيار الأعظمية I_{max} .

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

أراد والد عمر القيام بإصلاح المأخذ الكهربائي المستعمل لتشغيل الثلاجة لسببين :

السبب الأول : المأخذ غير مثبت بشكل جيد ما يؤدي لحدوث شرارة كهربائية (استقصار) عند توصيل الثلاجة بالمأخذ .

السبب الثاني : الإصابة بصدمة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني للثلاجة .

واجه والد عمر مشكلة وهي أن الأسلاك الثلاثة للمأخذ بنفس اللون ، فتدخل عمر قائلا : هناك طريقتين للتعرف على الأسلاك .

بالاعتماد على مكتسباتك و المخطط الكهربائي :

1- وضح كيف يتسبب عدم تثبيت المأخذ الكهربائي بشكل جيد في حدوث شرارة كهربائية (استقصار في الدارة) ، مع ذكر العواقب الناجمة عن ذلك (أذكر إثنين) .

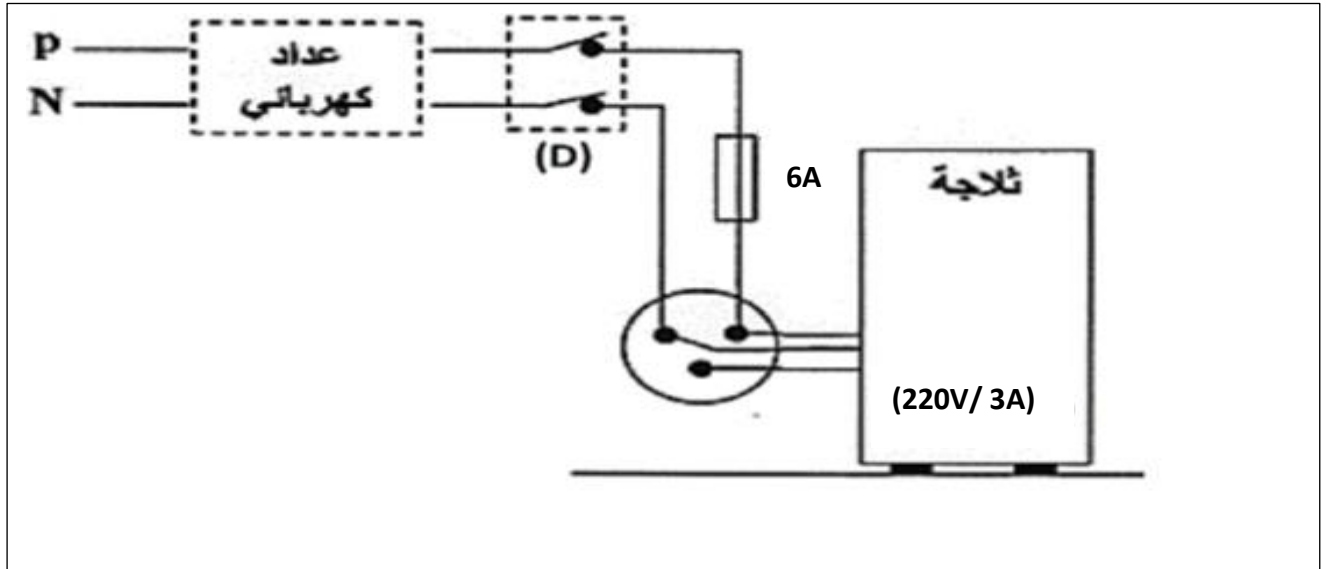
2- ما السبب في الإصابة بصدمة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني للثلاجة ؟

3- قدم الحل المناسب لـ :

- الإصابة بصدمة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني للثلاجة .

- التعرف على أسلاك المأخذ الكهربائي .

4- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات اللازمة .



الوثيقة (4)

حظ موفق للجميع .