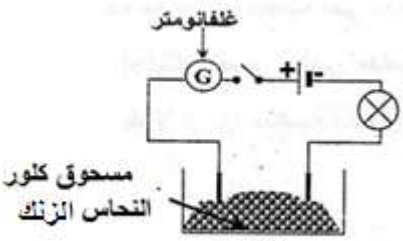
الجزء الأول:

التمرين الأول:

بغرض ترسيخ بعض المفاهيم في ميدان المادة وتحولاتها قتم الأستاذ بتقسيم المتعلمين إلى ثلاثة أفواج وقدم لهم الوسائل اللازمة للقيام بالتجارب المتعلقة بهذا الميدان مع تقديم بعض النصائح للتعامل بأمان مع المواد الكيميائية بإختلاف حالتها الفيزيائية

الفوج الأول : قام التلاميذ بإختبار ناقلية الحاليل وذلك بتشكيل الدارة الكهربائية وغمس مسريان من الغرافيت (الفحم) داخل مسحوق كلور الزنك كما تبينه الوثيقة -01-

1. عند غلق القاطعة تفاجأ بعدم توهج المصباح
ب - فسر سبب عدم توهج المصباح ؟
أ- اقترح حلا على أعضاء الفوج لنجاح التجربية.



الوثيقة -1-

2. كتب الصيغة الإحصائية لمسحوق كلور الزنك والصيغة الشاردية لمحلوله .
3. خلال التجريب لاحظو إنطلاق غاز أخضر مصفر عند أحد المسريين وترسب شعيرات المعدنية على المسرى الأخر
أ- سم النوع الكيميائي لكل من الغاز المنطلق والشعيرات المعدنية .
ب) نمذج التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى ثم إستنتج المعادلة المنمذجة لهذا التحول
ج- صنف الأفراد الكيميائية إلى : ذرة – جزيء - شاردة

عند إنتهاء من التجربة حاولوا تنظيف الوعاء من ترسب عيرات المعدنية لكن تعسر عليهم الأمر ، فنصحهم أحد التلاميذ بإستعمال بإستعمال محلول حمض كلور الماء

4. أ- أكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث وذلك بالصيغتين الشاردية والجزيئية
ب- حدد الأنواع اكيميائية و الأفراد الكيميائية قبل وبعد التحول
ج- إقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكلور لم تتأثر بالتفاعل .

الفوج الأول : وضع التلاميذ صفيحة معدنية في وعاء به محلول كبريتات النحاس ذو اللون الأزرق كما يوضح الشكل -1- بعد مرور فترة زمنية لوحظ تأكل الجزء المغمور من الصفيحة ويغطى بطبقة حمراء بالإضافة إلى زوال اللون الأزرق وتشكل محلول شاردي جديد لونه أخضر فاتح

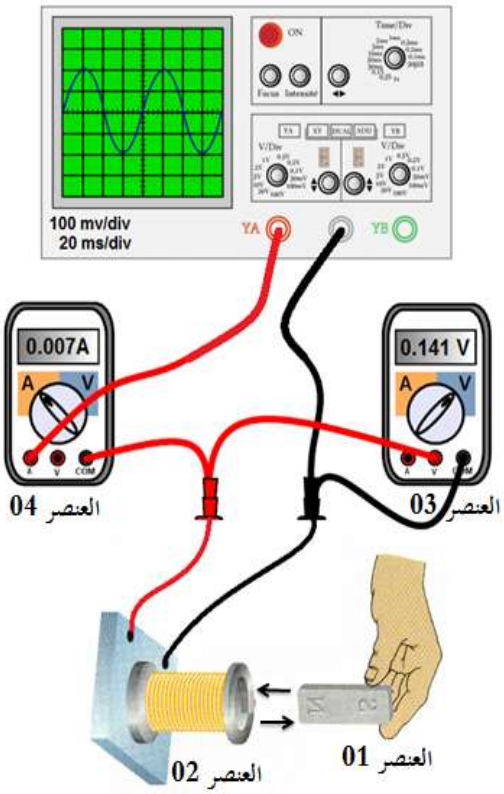
1) فسر سبب كل من :
أ) تغير لون المحلول من الأزرق إلى الأخضر الفاتح
ب) ترسب طبقة الحمراء

3) أخذ أحد التلاميذ عينة من المحلول الشاردي الناتج وأضاف له قطرات من محلول كاشف فتشكل راسب أخضر فاتح
أ) تعرف على الشاردة التي تم الكشف عنها
ب) سم الكاشف المستعمل واكتب صيغته الشاردية والجزيئية
ج) حدد طبيعة معدن الصفيحة ؟
د) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول الشاردي الناتج ثم أذكر إسمه

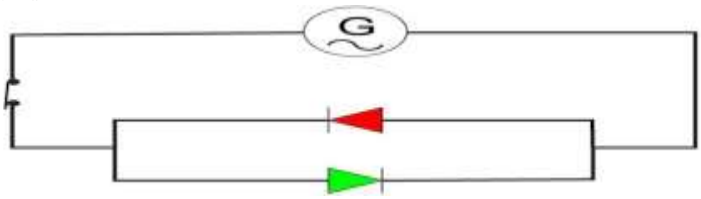
4)أ) أكتب المعادلة المنمذجة للتفاعل الكيميائي الحاصل بين الصفيحة المعدنية ومحلول كبريتات النحاس بـالصيغتين الشاردية والجزيئية
ب) ما هو الفرد الكيميائي الذي لم يتأثر ؟ إقترح تجربة تبرز فيها ذلك

التمرين الثاني :

من أجل توليد تيار كهربائي حقق محمد التركيب الموضح في الوثيقة (01) مخبريا.



1. سم العناصر **1،2،3،4**.
2. ماذا نقصد بالترميز (AC , DC , S_v , S_h) .
3. ما إسم **الظاهرة** التي حققها محمد؟
4. ما هو **الجهاز** الذي تتحصل من خلاله على المنحنى المبين في الوثيقة (1)؟
5. ماذا يحدث **للصمامين الضوئيين**؟ مثل **اتجاه** التيار الكهربائي (أدناه).



6. ما نوع **التيار** الكهربائي الناتج؟ و ما هي **خصائصه**؟
7. استنتج قيمة **التوتر المنتج** (U_{eff}) ؟ و بأي **جهاز** يتم قياسه؟
8. أحسب القيمة الأعظمية (U_{max}) للتوتر المسجل بـ**طريقتين**.
9. عرف الدور ثم أحسب قيمته (T)؟
10. أحسب **عدد تكرار** الدور في الثانية (f)؟
11. استنتج شدة **التيار المنتجة** (I_{eff}) و بأي جهاز يتم قياسها.
12. أحسب قيمة **التيار الأعظمية** (I_{max})؟

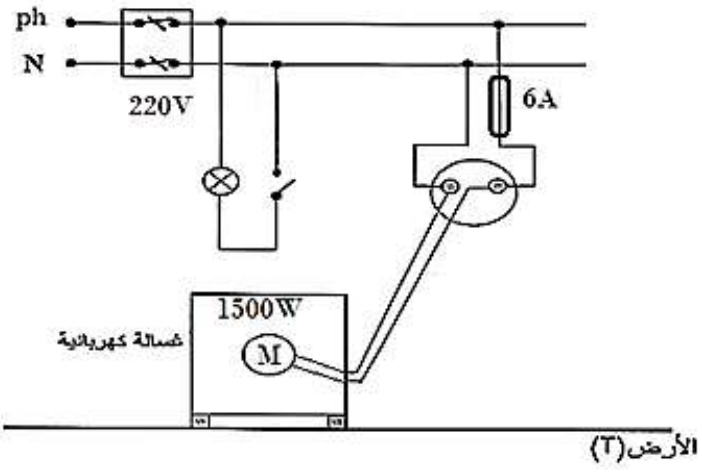
نستبدل العناصر 1، 2 ببطارية.

13. ماذا يحدث **للصمامين الضوئيين**؟ برر اجابتك.
14. قارن التوتر الناتج عن حركة العنصر 01 داخل العنصر 02 بالتوتر الناتج من البطارية من حيث: الجهة و الشدة، الرمز.

⇧⇧ الوضعية الإدماجية : ⇧⇧

انتقل على وعائلته الى بيتهم الجديد حيث قام بتفقد مخطط شبكة التغذية للبيت فشد انتباهه هذا الجزء منه المبين في (الوثيقة 1) من خلال المخطط وعلى ضوء ما درست:

1. ماذا تمثل الرموز النظامية التالية في المخطط:



2. برأيك ماهي الأخطاء والمشاكل التي شدت انتباه عمر والتي قدد تسبب بعض المخاطر الكهربائية.
3. أذكر كل التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة لتفادي هذه المخاطر.
4. أعد رسم المخطط مبينا عليه هذه التعديلات والاضافات التي ذكرتها سابقا.