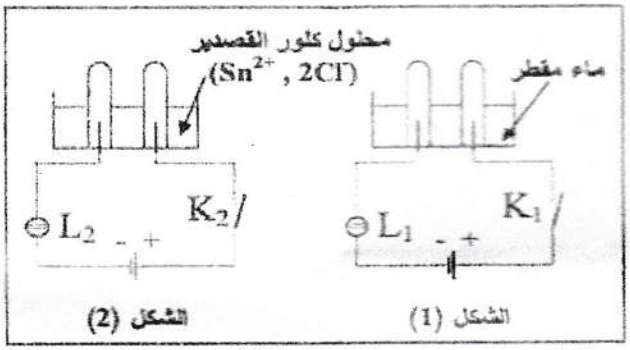
متوسطة: موهوبي بلقاسم — السنة الدراسية: 2023 / 2024

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المستوى :السنة الرابعة متوسط — المدة :1 سا

التمرين الأول:



لاحظ الدارتين الكهربائيتين الممثلتين في الشكلين (1) و(2)

1/- عند غلق القاطعتين K_1 و K_2 :

- ماذا يحدث للمصباحين L_1 و L_2 مع العلم أنّ دلالتي المصباحين متماثلتين مع دلالتي البطاريتين ؟ برّر إجابتك.

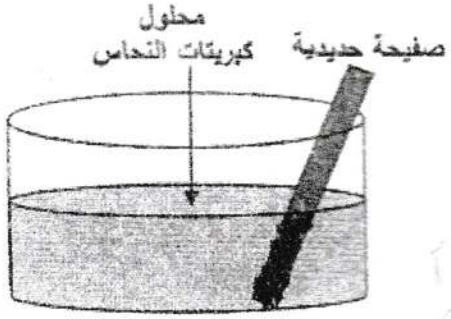
2/أ- ماذا يحدث عند المسريين المصنوعين من الغرافيت في الدارة الممثلة في الشكل (2)؟

ب- نمذج بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحادث عند كل من المصعد و المهبط في هذه الدارة.

ج- استنتج المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل الكيميائي.

التمرين الثاني:

نغمر جزءً من صفيحة حديدية في وعاء به محلول كبريتات النحاس $(Cu^{2+}+SO_4^{2-})$ ذو اللون الأزرق كما يوضّح الشكل (1).



الشكل (1)

بعد فترة يتآكل الجزء المغمور من الصفيحة ويغطى بطبقة حمراء، ويتشكل محلول كبريتات الحديد الثنائي $(Fe^{2+}+SO_4^{2-})$ كما يلاحظ اختفاء اللون الأزرق للمحلول وظهور اللون الأخضر الفاتح.

1) عيّن الأفراد الكيميائية المسؤولة عن كل من:

أ- اللون الأزرق، ب- اللون الأخضر الفاتح، ج- الطبقة الحمراء.

2) أكمل الجدول التالي:

الأفراد الكيميائية الناتجة		الأفراد الكيميائية المتفاعلة	
الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم

3) اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية الحادثة في هذا التفاعل بالصيغتين:

أ- الشاردية، ب- الجزيئية مبيّنا الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

بالتوفيق والنجاح