سلسلة تمارين

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الرابعة متوسط

الأستاذ:	متوسطة:	الميدان الثاني:	الوحدة التعلمية 01:
سماحي حسين	أحمد بن دحمان - زناتة	المادة وتحولاتها	الشاردة والمحلول الشاردي

التمرين الأول:

أصيبت فراح باسهال، فوصف لها الطبيب أقراص لملح صيغته الإحصائية $ZnSO_4$، يجب اذابة هذا الملح في كمية كبيرة من الماء المقطر للحصول على الدواء (محلول كبريتات الزنك الشاردي)

1. ما هو الفرق بين أقراص كبريتات الزنك ومحلولها؟
2. أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الزنك.
3. بين بمعادلتين كيميائيتين كيفية الحصول على شاردتي الزنك Zn^{2+} و الكبريتات SO_4^{2-}.

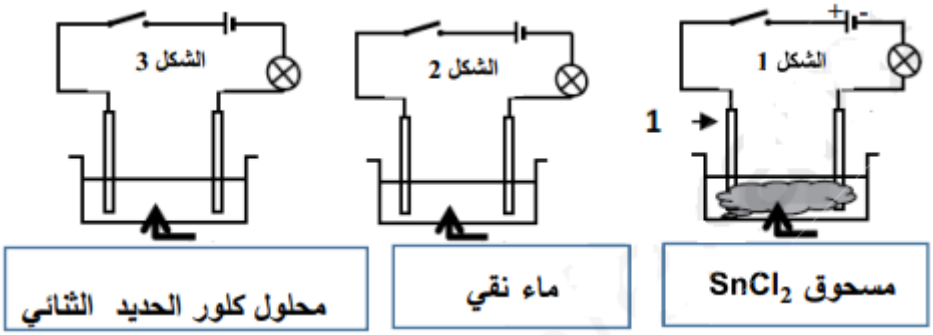
التمرين الثاني:

☜ أكتب الصيغة الشاردية والاحصائية للمركبات والمحاليل التالية:

الصيغة الاحصائية	$NaCl$		$Al_2(SO_4)$	
الصيغة الشاردية		$(Cu^{2+} + 2Cl^-)$		$(Zn^{2+} + 2OH^-)$

التمرين الثالث:

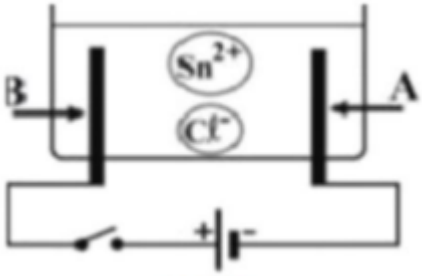
تمثل الأشكال الآتية دارات كهربائية حيث المسريين في كل دارة مصنوعان من الغرافيت.



1. في أي شكل من الأشكال، لا يتوهج المصباح؟
2. أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الحديد الثنائي.

التمرين الرابع:

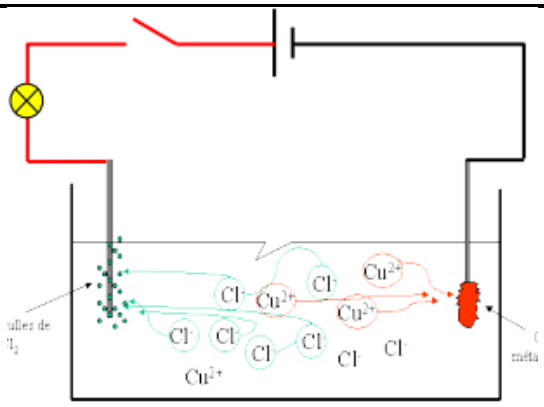
قام أيمن باحضار مركب صلب شاردي $SnCl_2$ لغرض تحضير محلول مائي شاردي لكلور القصدير.



1. أكتب الصيغة الشاردية لهذا المحلول.
2. بين بمعادليتين كيميائيتين، كيفية الحصول على كل من الشاردتين Sn^{2+} و Cl^-.
3. عين على الرسم جهة حركة (الهجرة) لكل من الشاردتين.

التمرين الخامس:

من أجل دراسة الخاصية الكهربائية لبعض المحاليل المائية نحقق التركيب الكهربائي المبين في المخطط المقابل .



1. أذكر قاعدتين أمنيتين في المخبر.

وضعنا كمية من مسحوق شاردي $CuCl_2$ في وعاء فولطا.

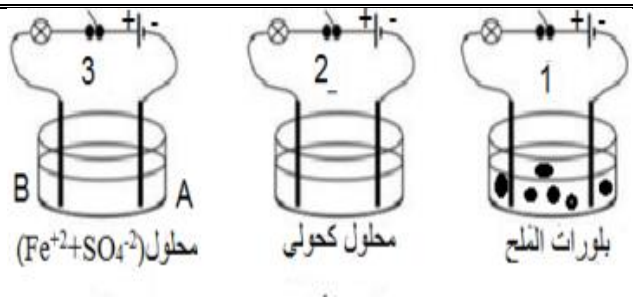
2. ماذا تلاحظ عند غلق القاطعة؟ علل.

نفتح القاطعة ونضيف للوعاء كمية من الماء المقطر.

3. سم المحلول الناتج وأعط صيغته الشاردية.
4. سم الظاهرة الحادثة، عند غلق القاطعة.

التمرين السادس:

من أجل التعرف على ناقلية المركبات الكيميائية للتيار الكهربائي وعلى بعض مكوناتها، قام المتعلمون رفقة أستاذهم متخذين احتياطاتهم الأمنية بانجاز التجارب الموضحة في الوثيقة المقابلة.

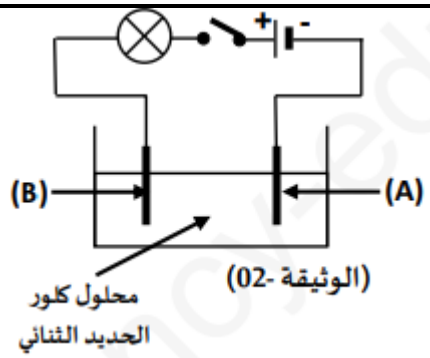


بعد غلق القاطعة في كل دارة:

1. بماذا تفسر عدم توهج المصباح في الدارة 2 رغم سلامة المصباح والبطارية.
2. ماذا يحدث في الدارة 1؟ علل.

التمرين السابع:

نريد تحضير محلول كلور الحديد الثنائي انطلاقا من بلورات كلور الحديد الثنائي.



1. أعط الصيغة الاحصائية لبلورات كلور الحديد الثنائي.
2. قدم طريقة لتحضير المحلول.
3. أعط الصيغة الشاردية للمحلول الناتج؟
4. ما الفرق بين المحلول الناتج وبلورات كلور الحديد الثنائي؟