

فرض الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

المدة : ساعة و : العلامة:

المستوى: رابعة متوسط

/20

القسم :

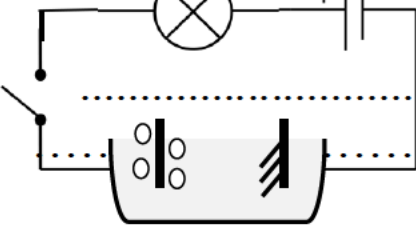
اللقب:

الإسم:

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

إن التحليل الكهربائي تحول كيميائي يحدث عند مرور تيار كهربائي عبر محلول مائي شاردي وله عدة إستعمالات في المجال الصناعي، فمثلا بغرض الحصول على معدن القصدير (Sn) أجرينا تحليلا كهربائيا بسيطا لمحلول كلور القصدير صيغته $(Sn^{2+} + 2Cl^-)$. الوثيقة (1)

1. صف ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟



الوثيقة (1)

2. أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى .

عند المصعد :

عند المهبط :

3. استنتج المعادلة الإجمالية للتفاعل الكيميائي الحادث.

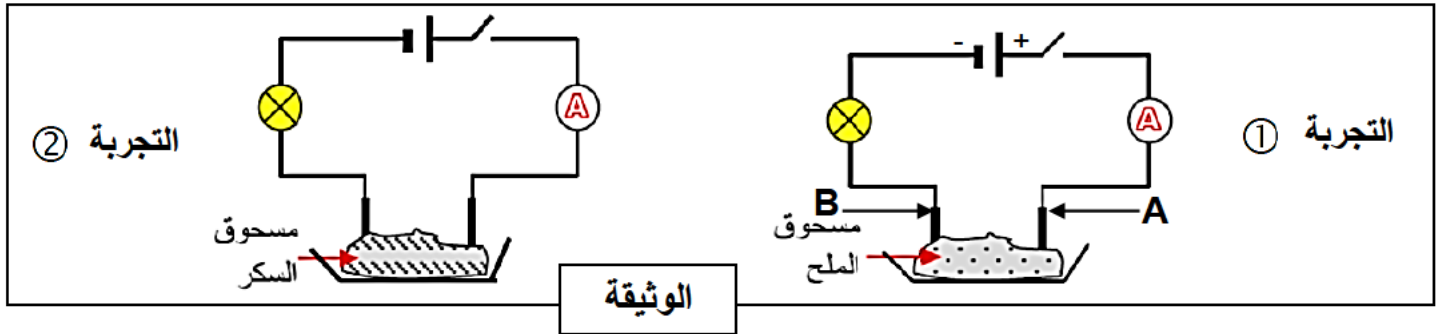
4. لماذا سمي هذا التحليل الكهربائي بالبسيط؟



5. برأيك كيف نكشف عن شاردة الكلور؟

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

من أجل دراسة الناقلية الكهربائية للمحاليل المائية و مركباتها الصلبة، أنجز التلاميذ التجارب المبينة في الأشكال التالية، حيث غمر مسريين من الغرافيت في وعاء موصول بمولد تيار مستمر كما هو موضح في الوثيقة (2):



1. سم المسريين A و B ؟

المسرى B :

المسرى A :

2. عند غلق القاطعة ماذا يحدث في كل تجربة؟ مع التعليل.

التجربة 1 :

التعليل:

التجربة 2 :

التعليل:

3. نضيف الآن الماء المقطر إلى كل وعاء ، صف ماذا يحدث عندئذ ؟ مع التعليل

التجربة 1 :

التعليق:

التجربة 2:

التعليق:

4. المحلول المتحصل عليه في التجربة 1 هو محلول كلور الصوديوم صيغته الإحصائية NaCl ، استنتج صيغته الشاردية؟

الأستاذ لشبور محمد