## التمرين الأول

1) صنف في جدول الأفراد الكيميائية الآتية إلى ذرات، جزيئات، شوارد بسيطة، شوارد مركبة

$Cl^-$ , $HCl$ , $CO_2$ , $K^+$ , $C_2H_6$ , $Na$ , $SO_4^{2-}$ , $Ca^{2+}$ , $NO_3^-$, $Mg$ , $Cu^{2+}$, $Sn$ , $Fe^{2+}$

2) سم المحاليل الآتية:

أ) $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})(aq)$

ب) $(Sn^{2+} + 2Cl^-)(aq)$

ج) $(Fe^{2+} + 2Cl^-)(aq)$

3) أكتب المركبات الشاردية الآتية بالصيغة الشاردية ثم بالصيغة الإحصائية:

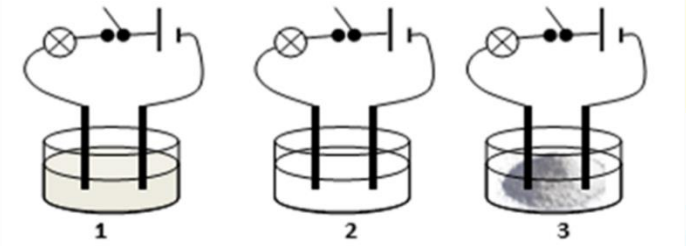
أ) كلور الزنك

ب) هيدروكسيد الصوديوم

ج) كبريتات الحديد الثنائي

## التمرين الثاني

قصد إجراء تجربة التحليل الكهربائي البسيط قام الأستاذ رفقة تلاميذه بالتجارب الموضحة في (الوثيقة-1-) (المسريان من الغرافيت).




الوثيقة-1-

1) نغلق القاطعة في كل دارة:

- صف ماذا يحدث في كل دارة؟ برر إجابتك.

2) نضيف ماءً مقطرا في الوعاء الثالث فنتحصل على محلول شاردي.

- سم المحلول الشاردي المتحصل عليه وأكتبه بالصيغة الشاردية.

3) نأخذ عينة من المحلول المتحصل عليه ونضيف لها كمية من هيدروكسيد الصوديوم فيتشكل راسب أخضر فاتح.

أ) تعرف على الشاردة المراد الكشف عنها.

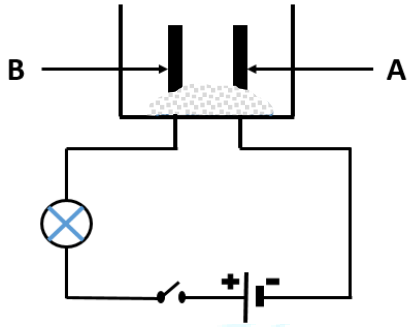
ب) أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى واستنتج المعادلة الإجمالية المنمذجة لهذا التحليل الكهربائي البسيط.

**نصيحة أقدمها لك:**

**قليل من العمل الدائم أحسن من الكثير من العمل المنقطع.**

## التمرين الثالث

بغرض دراسة هجرة الشوارد في المحلول الشاردي أثناء القيام بالتحليل الكهربائي البسيط، قام أحمد بوضع كمية من مركب صلب شاردي لكلور النحاس الثنائي $(SnCl_2)(s)$ في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الفحم(الوثيقة-2-)




الوثيقة-2-

1) عند غلق القاطعة تفاجأ بعدم توهج المصباح.

- فسر سبب عدم توهج المصباح؟

2) أ-ماذا يجب على أحمد أن يفعل ليضمن نجاح تجربته ويحدث التحليل الكهربائي البسيط؟

ب -أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور النحاس الثنائي؟

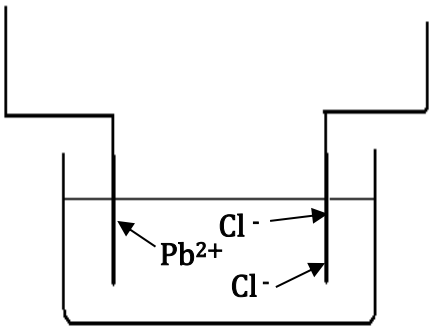
ج-سم المسرى A والمسرى B؟ ووضح على الرسم حركة كل من الشوارد الموجبة والسالبة.

3) أكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى.

4) أكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي البسيط.

## التمرين الرابع

الشكل المقابل يمثل التحليل الكهربائي البسيط لمحلول شاردي




1) أعد الرسم مضيفا مصباحا وقاطعة ومولدا مبينا إشارة قطبيه.

2) سم المحلول ثم أكتب صيغته الشاردية ثم استنتج الصيغة الإحصائية لمسحوقه.

3) أكتب معادلة التفاعل عند كل مسرى.

4) أكتب المعادلة الإجمالية المنمذجة لهذا التحليل الكهربائي البسيط.

(لا تنس كتابة الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي).

**نصيحة أقدمها لك:**

**"ثق في الله عز وجل ثم في قدراتك وآمن بها، ستحقق النجاح لأن قدراتك تفوق الشهادة التي ستتحصل عليها"**