بسم الله الرحمن الرحيم
الإسلام حليفي ورحمة الله ورضوانه

الثانية باكالوريا
الكيمياء-جميع الشعب

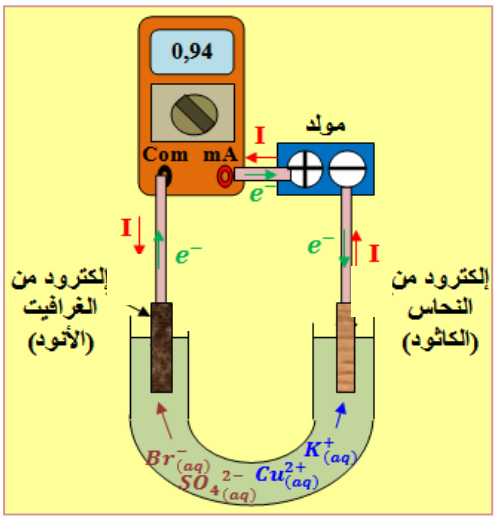
أمثلة لتحولات قسرية

Exemples de transformations forcées

الجزء الثالث :
منحى تطور مجموعة كيميائية
الوحدة 8
7 س

2-1- التحولات القسرية :

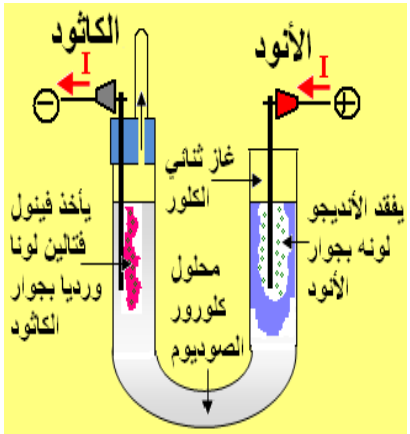
ندخل إلكترودا من الغرافيت في أحد فرعي أنبوب على شكل U.
ندخل خراطة النحاس في الفرع الثاني للأنبوب .
نصب في الأنبوب محلول مكونا من $10\ mL$ من **محلول ثنائي البروم** ، تركيزه $10\ mmol.L^{-1}$ و $20\ mL$ من **محلول برومور البوتاسيوم** تركيزه $1,0\ mol.L^{-1}$ و $20\ mL$ من **محلول كبريتات النحاس (II)** تركيزه $1,0\ mol.L^{-1}$.
نصل هذين الإلكترودين بقطبي مولد للتوتر المستمر $(1,5\ V)$ مركب على التوالي مع أمبيرمتر ، بحيث يكون القطب السالب للمولد مرتبطا بإلكترود النحاس والمربط Com للأمبيرمتر مرتبطا بإلكترود الغرافيت .



أ- عين منحى مرور التيار الكهربائي الذي يفرضه المولد .
ب- استنتج منحى حملات الشحن الكهربائية في الدارة .
ج- كيف تتطور المجموعة عند مرور التيار الكهربائي الذي يفرضه المولد ؟
د- اقترح تفسيرا لما تلاحظه على مستوى الإلكترودين .

3-1- التحليل الكهربائي لمحلول كلورور الصوديوم :

نملأ أنبوبا على شكل U بمحلول كلورور الصوديوم .
نغمر في كل فرع للأنبوب إلكترودا من الغرافيت .
نصل الإلكترودين بقطبي مولد للتوتر المستمر $(3,5\ V)$ ، فيحدث تطور قسري ونلاحظ ما يحدث على مستوى الإلكترودين .
بعد مرور بضع دقائق ، ندخل شريطا من الورق المبلل بالأنديجو في الفرع الذي يوجد فيه الأنود ، فنلاحظ اختفاء لون الأنديجو ، ثم نضيف قطرات من الفينول فتالين في الفرع الذي يوجد فيه الكاثود ، فنلاحظ ظهور لون وردي .



أ- اجرد الأنواع الكيميائية الموجودة في المحلول و اعط المزدوجات التي تشكلها .
ب- ما هي تفاعلات الأكسدة الممكن حدوثها عند الأنود ؟
ج- ما هي تفاعلات الاختزال الممكن حدوثها عند الكاثود ؟
د- استنتج من الروائز المنجزة ، النواتج المتكونة فعلا خلال هذا التحليل .
ه- اكتب معادلة تفاعل الأكسدة – اختزال لهذا التحليل الكهربائي .