

أمثلة لتحويلات قسرية

Exemples de transformations forcées

1-2- التحويلات القسرية :

ندخل إلكترودا من الغرافيت في أحد فرعي أنبوب على شكل U .
 ندخل خرطة 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 $1,0 \text{ mol. L}^{-1}$ و 20 mL من
 محلول كبريتات النحاس (II) تركيزه $1,0 \text{ mol. L}^{-1}$.

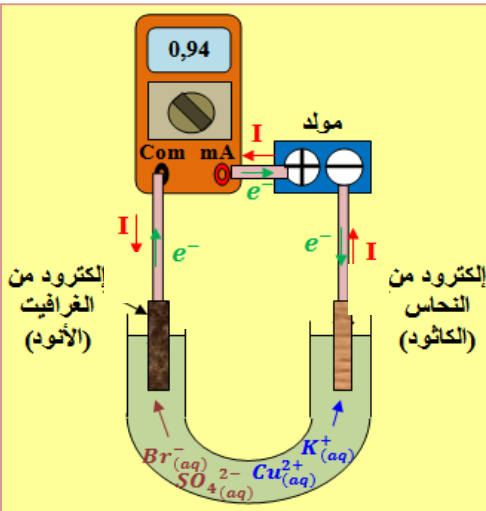
نصل هذين الإلكترودين بقطبي مولد للتوتر المستمر ($1,5 \text{ V}$)
 مركب على التوالي مع أمبير متر ، بحيث يكون القطب السالب للمولد
 مرتبطا بإلكترود النحاس والمربط Com للأمبير متر مرتبطا
 بإلكترود الغرافيت .

أ- عين منحنى مرور التيار الكهربائي الذي يفرضه المولد .

ب- استنتج منحنى حملات الشحن الكهربائية في الدارة .

ج- كيف تتطور المجموعة عند مرور التيار الكهربائي الذي يفرضه
 المولد ؟

د- اقترح تفسيراً لما تلاحظه على مستوى الإلكترودين .



1-3- 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 ($3,5 \text{ V}$) ، فيحدث تطور
 قسري ونلاحظ ما يحدث على مستوى الإلكترودين .

بعد مرور بضع دقائق ، ندخل شريطا من الورق المبلى 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- اكتب معادلة تفاعل الأكسدة الموجودة في المحلول و اعط المزدوجات التي
 تشكلها .

ب- ما هي تفاعلات الأكسدة الممكنة حدوثها عند الأنود ؟

ج- ما هي تفاعلات الاختزال الممكنة حدوثها عند الكاثود ؟

د- استنتج من الروايز المنجزة ، النواتج المتكونة فعلا خلال هذا التحليل .

هـ- اكتب معادلة تفاعل الأكسدة - اختزال لهذا التحليل الكهربائي .

