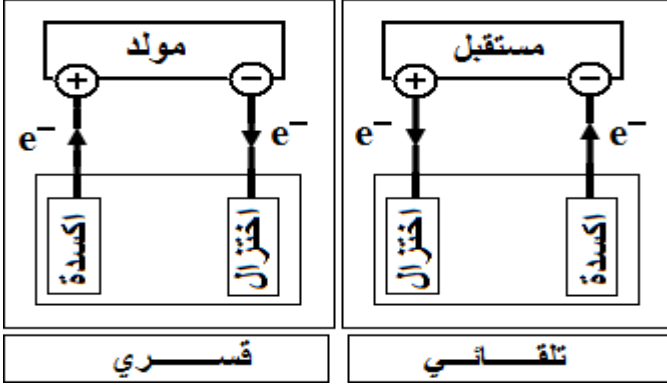


## أمثلة لتحويلات قسرية Exemples de transformations forcées

### 1- التحليل الكهربائي

#### 1-1: تعريف:

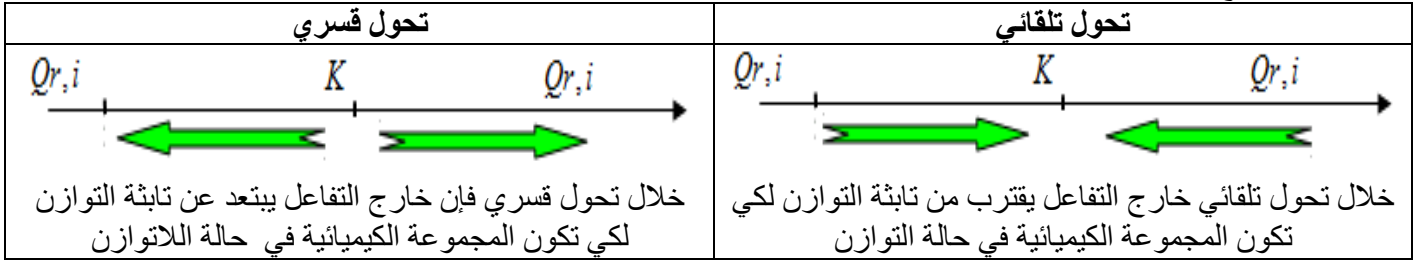
تحول قسري ناتج عن مرور تيار كهربائي مفروض من طرف مولد لتوتر مستمر.



#### 2-1: التفاعلات عند الإلكترودين:

- خلال التحليل الكهربائي يكون:
- ✓ الإلكترود المرتبط بالقطب الموجب للمولد مقر تفاعل أكسدة  
↔ و يسمى هذه الإلكترود أنودا.
  - ✓ الإلكترود المرتبط بالقطب السالب للمولد مقر تفاعل اختزال  
↔ و يسمى هذه الإلكترود كاثودا.
  - ✓ ملحوظة: خلال التحليل الكهربائي يمكن أن:
    - تحدث أكسدة عدة أنواع كيميائية عند الأنود
    - تحدث اختزال عدة أنواع كيميائية عند الكاثود.

#### 3-1- تطور خارج التفاعل



### 2- الدراسة الكمية للتحليل الكهربائي

نسمي كمية الكهرباء  $Q$  الممررة بالمولد خلال اشتغاله لمدة  $\Delta t$ ، القيمة المطلقة للشحنة الكلية للإلكترونات المتبادلة خلال هذه المدة".  
حيث  $Q = I \cdot \Delta t = F \cdot n(e^-)$

### 3- بعض تطبيقات التحليل الكهربائي

#### ✓ تنقية الفلزات

الفلز غير الخالص المراد تنقيته يستعمل كأنود داخل محلول يحتوي ايونات الفلز على الكاثود يتوضع الفلز

#### ✓ تحضير الفلزات

تحضر بعض الفلزات من أملاحها ،

مثال يحضر فلز الزنك  $Zn$  بالتحليل الكهربائي لمحلول كبريتات الزنك  $(Zn^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)})$

#### ✓ الطلاء الفلزي

هو طلاء فلز بطبقة رقيقة لفلز آخر لحمايته من التآكل أو لجعله أكثر صلابة أو لتحسين مظهره. كالتفضيض و ترنيك و تنكيل ...  
\* الكاثود : القطعة المراد طلاؤها .  
\* الأنود الفلز المستعمل للطلاء

انتهى