تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التحولات التلقائية في الأعمدة

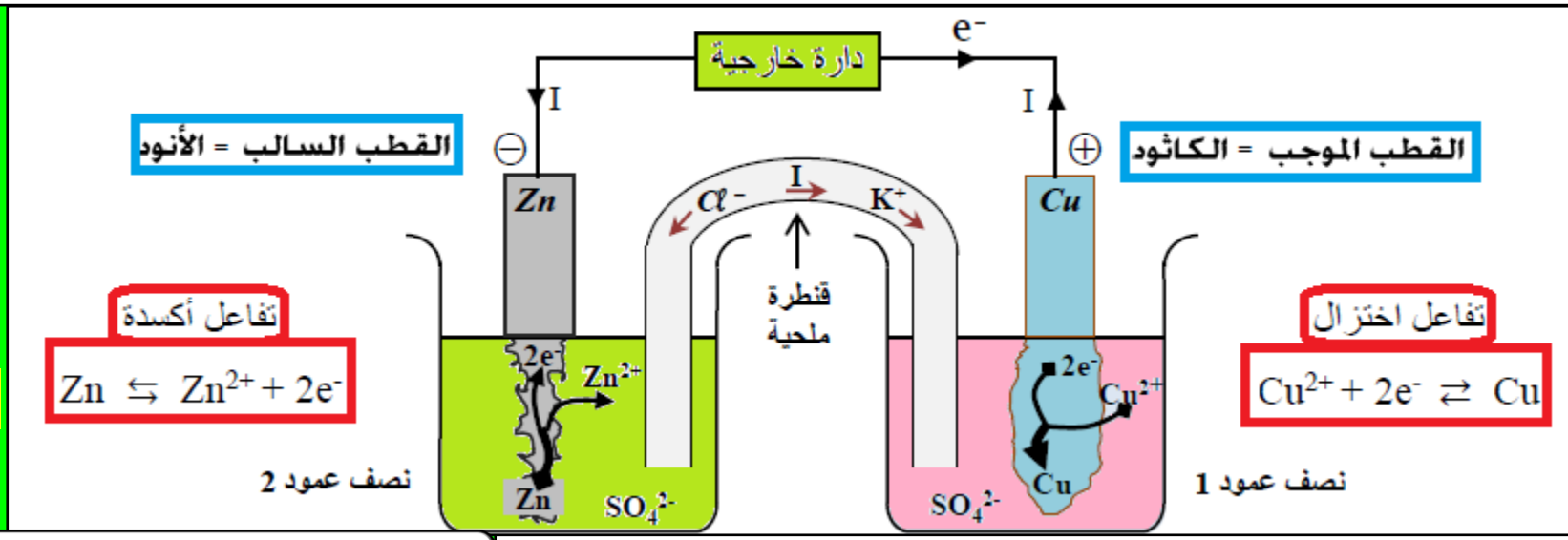
التطور التلقائي لمجموعة كيميائية

التحولات التلقائية في الأعمدة

أمثلة لتحولات قسرية

الانتقال التلقائي للإلكترونات

يتم الانتقال التلقائي للإلكترونات عند وجود مزدوجتين مؤكسد مختزل في نفس الإناء بطريقة مباشرة ، وعند وجود دارة خارجية يتم انتقال الإلكترونات بطريقة غر مباشرة عبر الأسلاك الكهربائية



المعادلة الحصيلة لاشتغال العمود الكهربائي

$$Cu^{2+}(aq)+Zn(s)\rightarrow Cu(s)+Zn^{2+}(aq)$$

تحرر الإلكترونات بسبب أكسدة فلز الزنك حسب المعادلة $Zn_{(s)} \Leftrightarrow Zn^{2+}{}_{(aq)} + 2e^-$

تستقبل أيونات النحاس الإلكترونات لتتحول إلى فلز النحاس $Cu^{2+}{}_{(aq)} + 2e^- \Leftrightarrow Cu_{(s)}$

- يسمى الإلكترود الذي تقع بجواره الأكسدة الآنود ، ويمثل القطب السالب
- يسمى الإلكترود الذي يقع بجواره الاختزال الكاتود ، ويمثل القطب الموجب

تمثيل العمود : يمثل العمود كالتالي : $Zn(s)/Zn^{2+}{}_{(aq)}//Cu^{2+}{}_{(aq)}/Cu_{(s)}$

كمية الكهرباء الناتجة عن عمود كهربائي

Q كمية الكهرباء بالكولوم (C)

$n(e^-)$ كمية مادة الإلكترونات المتبادلة

$F = 96500\ C.mol^{-1}$ ثابتة فراداي

$$Q = n(e^-).F = I.\Delta t$$