

التحكم في تطور مجموعة
كيميائية

منحى تطور مجموعة كيميائية

التحولات غير الكلية
لمجموعة كيميائية

التحولات السريعة
والتحولات البطيئة

التحولات التلقائية في الأعمدة

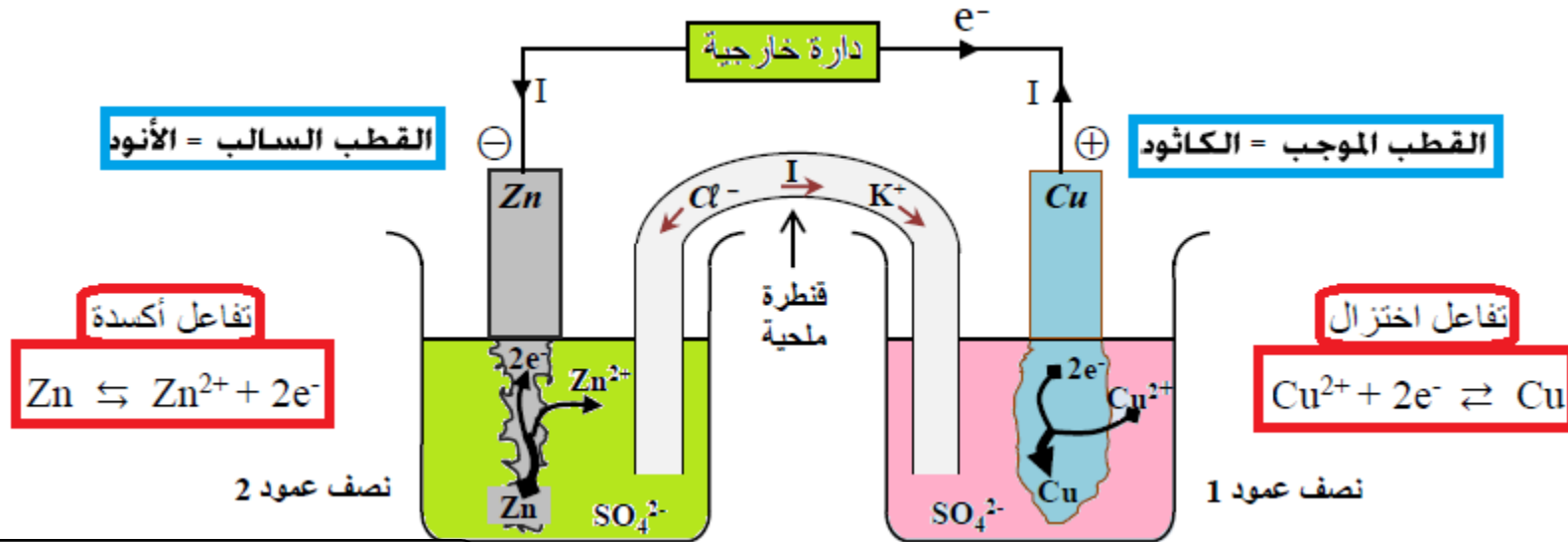
الانتقال التلقائي للإلكترونات

التحولات
التلقائية
لمجموعة
كيميائية

التحولات
التلقائية
في
الأعمدة

أمثلة
لتحولات
قسرية

المعادلة الحسيلة لاشتغال العمود الكهربائي



كمية الكهرباء الناتجة عن عمود كهربائي

$$\left. \begin{array}{l} Q \text{ كمية الكهرباء بالكولوم (C)} \\ n(e^-) \text{ كمية مادة الإلكترونات المتبادلة} \\ F = 96500 \text{ C.mol}^{-1} \text{ ثابتة فراداي} \end{array} \right\} Q = n(e^-) \cdot F = I \cdot \Delta t$$

تحرر الإلكترونات بسبب أكسدة فلز الزنك حسب المعادلة $Zn(s) \rightleftharpoons Zn^{2+}(aq) + 2e^-$
تستقبل أيونات النحاس الإلكترونات لتتحول إلى فلز النحاس $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons Cu(s)$
❖ يسمى الإلكترود الذي تقع بجواره الأكسدة الأنود ، ويمثل القطب السالب
❖ يسمى الإلكترود الذي يقع بجواره الاختزال الكاثود ، ويمثل القطب الموجب
تمثيل العمود : يمثل العمود كالتالي : $Zn(s) / Zn^{2+}(aq) // Cu^{2+}(aq) / Cu(s)$