

I - أمثلة لتفاعلات الأكسدة-اختزال :

1. تفاعل أيونات النحاس II و فلز الحديد :
 خلال تفاعل أيونات النحاس II ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) و فلز الحديد Fe نلاحظ اختفاء اللون الاورق المميز ل أيونات النحاس II و تكون أيونات الحديد II التي يميزها اللون الأخضر , يمكن الكشف عنها باسعمال محلول الصودا, بحيث يتكون راسب أخضر هو هيدروكسيد الحديد II.

نستنتج انه حدث تفاعل بين أيونات النحاس II فلز الحديد حسب المعادلة: $Fe_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + Cu$

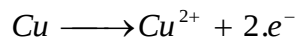
أثناء التفاعل

فقد فلز الحديد إلكترونات نعبر عن هذا التحول بالكتابة:	اكتسب أيونات النحاس II إلكترونات نعبر عن هذا التحول بالكتابة:
$Fe \longrightarrow Fe^{2+} + 2.e^{-}$	$Cu^{2+} + 2.e^{-} \longrightarrow Cu$

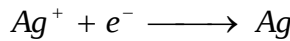
خلال التفاعل حدث تبادل إلكترونات e^{-} بين نوعين كيميائيين.

2. تفاعل ايون الفضة مع فلز النحاس :

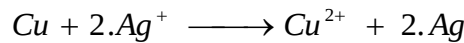
تفاعل فلز النحاس مع محلول نترات الفضة ($Ag^{+} + NO_3^{-}$):



يفقد النحاس إلكترونات حسب نصف المعادلة:



تكتسب أيونات الفضة إلكترونات حسب نصف المعادلة:



المعادلة الحصيلة للتفاعل بذلك هي:

4. تعريف التفاعل أكسدة - اختزال:

نسمي تفاعل الأكسدة - اختزال كل تفاعل يتم خلاله تبادل الإلكترونات بين المؤكسد و المختزل .

- الاختزال تفاعل كيميائي يتم خلاله اكتساب الإلكترونات من طرف المؤكسد.

- الأكسدة تفاعل كيميائي يتم خلاله فقدان الإلكترونات من طرف المختزل.

5. تعريف المؤكسد و المختزل:



نسمي المؤكسد كل نوع كيميائي قادر على اكتساب إلكترون أو أكثر خلال تفاعل كيميائي .

نسمي المختزل كل نوع كيميائي قادر على فقدان إلكترون أو أكثر خلال تفاعل كيميائي

ملحوظة: لا يمكن لمختزل أن يفقد الإلكترونات إلا بوجود مؤكسد لاكتسابه.

II - مزدوجة الأكسدة - اختزال :

خلال تحول أكسدة اختزال النوعان Ox و Red مترفقان.

يكون النوعان Ox و Red مزدوجة مختزل/مؤكسد نرسم لها: Ox/Red

يتبادل المؤكسد و المختزل المرافق إلكترونات حسب نصف المعادلة: $Ox + n.e^{-} \rightleftharpoons Red$

III - المؤكسدات و الترتيب الدوري:

يمكننا الجدول الدوري من التنبؤ بما إذا كان جسم بسيط مؤكسدا أو مختزلا . فأغلب المختزلات عبارة عن فلزات (métaux) و نجد هذه العناصر يسار الجدول الدوري ، حيث تسعى ذراتها إلى منح إلكترونات . و نستعمل عادة ثنائي الأكسجين O₂ و ثنائي الهالوجين : (F₂ و Cl₂ و Br₂ و I₂ . . .) كمؤكسدات ، و نجد هذه العناصر يمين الجدول حيث تسعى ذراتها إلى اكتساب إلكترونات

انتهى