

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade12>

* لتحميل جميع ملفات المدرس رضا حسين اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot



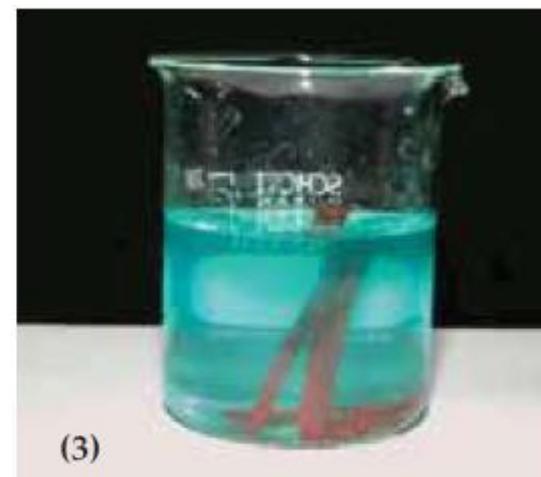
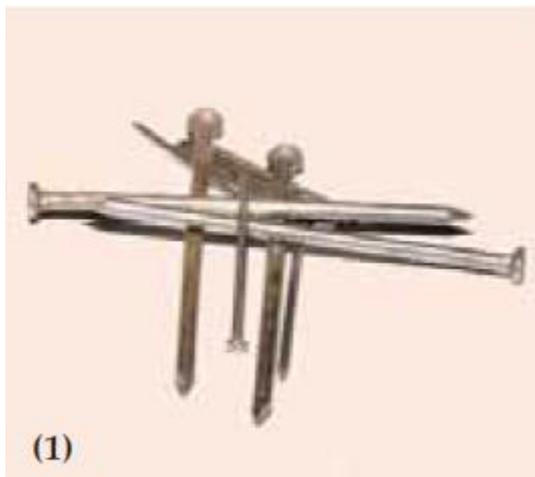
تفاعلات الأكسدة والإختزال



الأكسدة والاختزال

بمفهوم فقد واكتساب الإلكترونات

- ماذا يحدث في تفاعل كبريتات النحاس مع مسامير الحديد.... يتكون على مسامير الحديد طبقة بنية اللون اسفنجية الملمس ، وفي نفس الوقت يختفى لون الكبريتات الأزرق وسخونة طفيفة جدا في الكأس.



تفاعل الحديد مع كبريتات النحاس

الأكسدة والأختزال بمفهوم فقد واكتساب الإلكترونات



المعادلة الكلية



المعادلة الأيونية



المعادلة الصافية

○ عند تقسيم التفاعل إلى نصفين:



نصف التفاعل



نصف التفاعل



الأكسدة والأختزال

بمفهوم فقد واكتساب الإلكترونات

○ **عملية الأكسدة** : هي عملية **فقد** العنصر للإلكترونات.

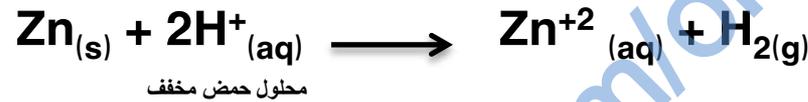
○ **عملية الأختزال**: هو عملية **اكتساب** العنصر للإلكترونات.

○ **عمليتي الأكسدة والأختزال**: يحدثا **معاً** في نفس الوقت.



نشاط قصير:-

- يتفاعل الخارصين مع محاليل الأحماض المخففة مكونا غاز الهيدروجين وفق المعادلة التالية:



- أي الذرات (الأيونات) تأكسدت وأيها اختزلت؟!

- اذكر السبب: عند وضع قطعة من الخارصين في محلول كبريتات النحاس (II) الزرقاء تتكون طبقة إسفنجية بنية علي سطح قطعة الخارصين ويبهت لون محلول كبريتات النحاس (II).



وضح من خلال عمليتي الأكسدة والاختزال في التفاعل التالي ما يلي:



○ العنصر الذي حدث له أكسدة -----

○ العنصر الذي حدث له اختزال -----



○ العنصر الذي حدث له أكسدة -----

○ العنصر الذي حدث له اختزال -----



كيفية تحديد

العامل المؤكسد والعامل المختزل

من خلال عملية فقد واكتساب الالكترونات

عامل مختزل



عامل مؤكسد



○ **العامل المؤكسد:** هو العنصر الذي لديه القدرة على **أكسدة** العنصر الآخر.

○ **العامل المختزل:** هو العنصر الذي لديه القدرة على **اختزال** العنصر الآخر.

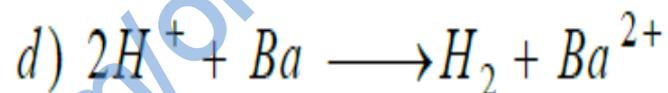
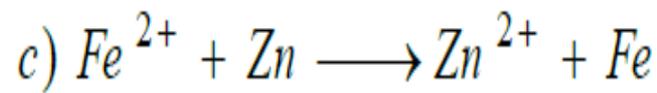
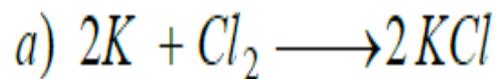


الشكل (١-٢) العامل المؤكسد والعامل المختزل

نشاط : فى المعادلات التالية:- عيّن العامل المؤكسد والعامل المختزل بمفهوم فقد واكتساب الإلكترونات

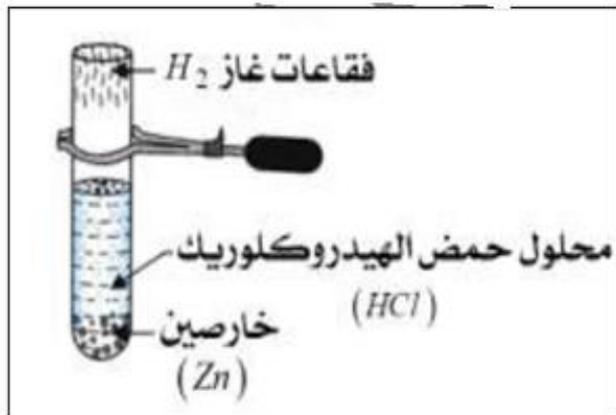


سـ / وضح التأكسد والاختزال ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في كل مما يلي :



almanahj.com/om

وضع قطع من الخارصين (Zn) في محلول حمض الهيدروكلوريك (HCl).



معادلة التفاعل /

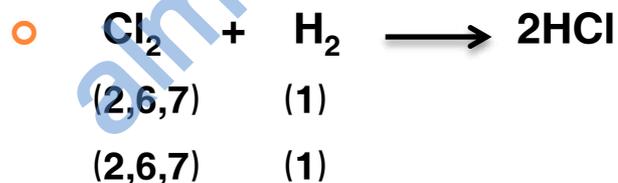
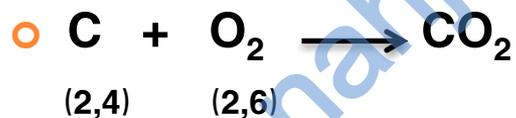
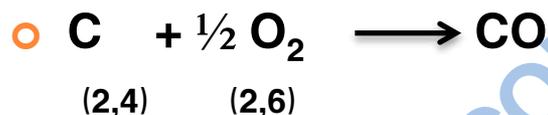
يحدث تأكسد ل..... واختزال ل.....، لذلك
فإن العامل المؤكسد هو:..... والعامل المختزل
هو:.....

س / قارن بين سرعة تصاعد غاز الهيدروجين (H_2) في التجريبتين (٢) و (٣) ؟

س / أيهما أكثر نشاطا : الماغنيسيوم أم الخارصين ؟

عيوب هذا المفهوم:-

- توجد بعض التفاعلات تحدث ولا يكون فيها انتقال **كامل** للإلكترونات
مثل:- **احتراق الكربون بالأكسجين** **فيصعب** تحديد العامل المؤكسد والمختزل
بطريق فقد واكتساب الإلكترونات.



من أجل التفوق في مادة العلوم من أجل التميز في مادة الكيمياء



أبرضا حسين

معلم الكيمياء والعلوم

93230937 - 94518701 :-

