

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

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

<https://kwedufiles.com/14>

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

<https://kwedufiles.com/14chemistry>

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

<https://www.kwedufiles.com/14chemistry2>

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

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

تفاعلات الأكسدة والاختزال



للقدرات THE FIRST

YouTube

THE FIRST in Chemistry

THE FIRST IN CHEMISTRY

1

تفاعلات الأكسدة والإختزال

عامل مختزل



عملية الأكسدة

وهي عملية فقد المادة للإلكترونات ويصاحبها زيادة في عدد التأكسد

عامل مؤكسد



عملية الاختزال

وهي عملية اكتساب المادة للإلكترونات ويصاحبها نقص في عدد التأكسد

العامل المختزل

وهو المادة التي تفقد
الإلكترونات ويزداد عدد
تأكسدها

العامل المؤكسد

وهو المادة التي تكتسب
الإلكترونات ويقل عدد
تأكسدها

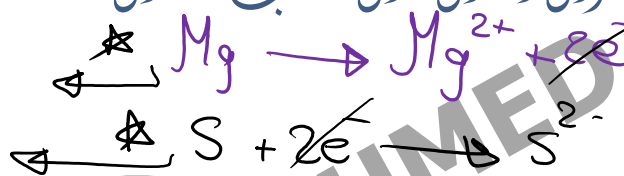
THE FIRST IN CHEMISTRY

2

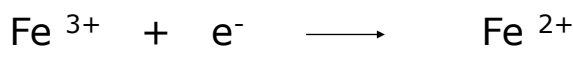
التفاعل بين الفلزات واللافلزات

مثال :

- الفلزات تفقد الإلكترون وتكون أيون موجب " كاتيون " **السـة**
- اللافلزات تكتسب الإلكترون وتكون أيون سالب " أنيون " **اختزل**

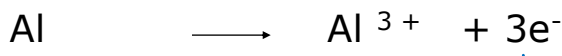


س: حدد نوع التفاعل أكسدة أم اختزال



اختزل

THE FIRST IN CHEMISTRY



السـة

3

أعداد التأكسد

هي أعداد تمثل الشحنة الكهربائية " موجبة - سالبة " والتي تحملها ذرة العنصر في المركب أو الأيون

عدد التأكسد يعبر عنه بشحنه ورقم

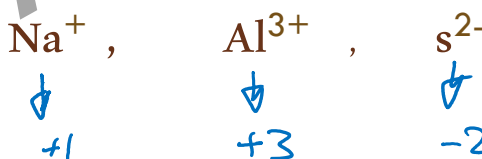
عدد التأكسد يحسب لكل ذرة علي حدة

قواعد أعداد التأكسد

الشحنة

عدد التأكسد =

1. الأيون وحيد الذرة :



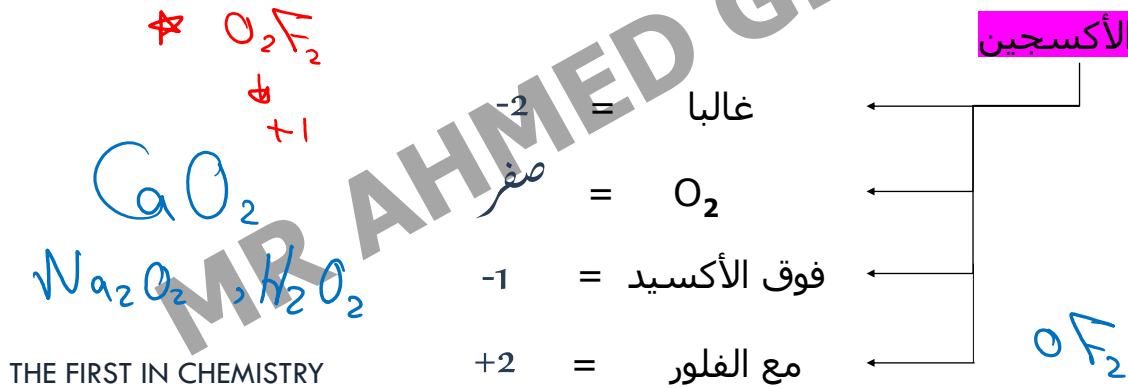
THE FIRST IN CHEMISTRY

4

2. العنصر أو الجزء من نفس الذرة = عدد التأكسد = صفر

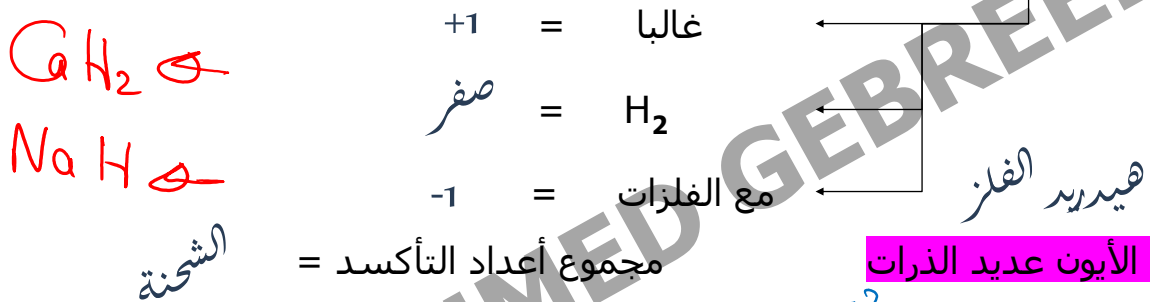


3. الأكسجين



5

4. الهيدروجين



$$1 \times N + 3 \times O = -1$$

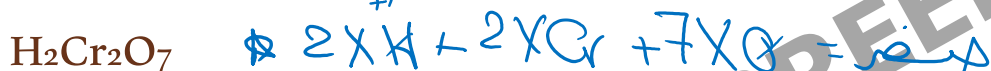
$$N - 6 = -1$$

$$\boxed{N = +5}$$

THE FIRST IN CHEMISTRY

6

6. المركب = مجموع أعداد التأكسد = صفر



$$+2 + 2\text{Cr} - 14 = \text{مض}$$

$$2\text{Cr} = +12$$

$$\therefore \text{Cr} = +6$$

7. الفلزات القلوية " 1A " مثل " Na, K, Li " عدد التأكسد لهم في المركبات يساوي +1



THE FIRST IN CHEMISTRY

7

8. الفلزات القلوية الأرضية " 2A " مثل " Ca, Mg, Ba " عدد التأكسد لهم في المركبات يساوي +2



9. الألومنيوم " Al " عدد التأكسد له في المركبات يساوي +3

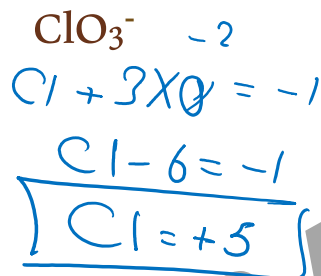
10. الفلور " F " عدد التأكسد له في المركبات يساوي -1



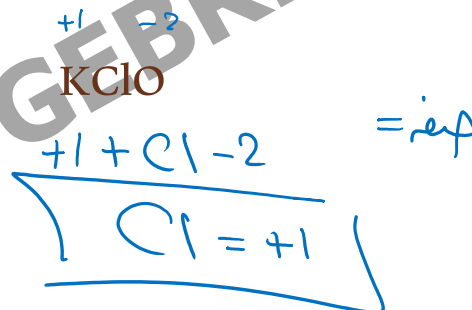
THE FIRST IN CHEMISTRY

8

11. باقي الهالوجينات " 7A " مثل " Cl, Br, I " عدد التأكسد لهم في المركبات يساوي-1..... ما عدا عند ارتباطهم بالأكسجين

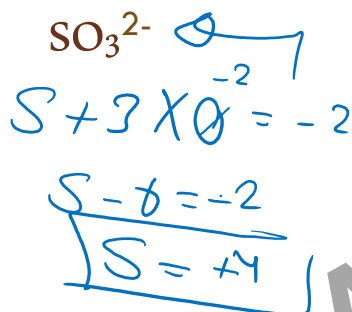


THE FIRST IN CHEMISTRY

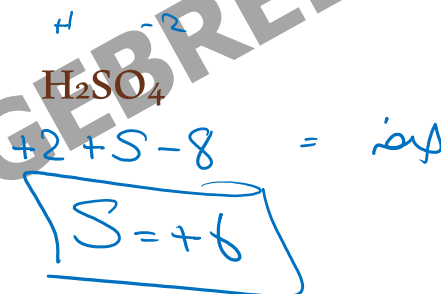


9

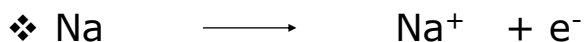
12. الكبريت " S " عدد التأكسد له في المركبات يساوي-2..... ما عدا عند ارتباطه بالأكسجين و الفلور والكلور



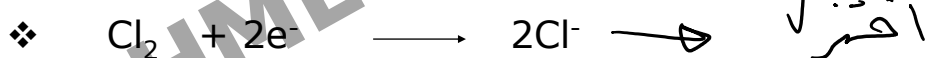
THE FIRST IN CHEMISTRY



10

مثال:

اذا زاد عدد التأكسد التفاعل يعبر عن عملية الأكسدة



اذا قل عدد التأكسد التفاعل يعبر عن عملية الاختزال

THE FIRST IN CHEMISTRY

11

تنقسم التفاعلات الكيميائية الي

1. تفاعلات الأكسدة والاختزال

هي تفاعلات يحدث فيها انتقال للإلكترونات وتغير في أعداد التأكسد



الإحلال المفرد

مثال:

تفاعلات الاحتراق



THE FIRST IN CHEMISTRY

12



تفاعلات التحلل

2. تفاعلات الاحلال المزدوج

هي تفاعلات لا يحدث فيها انتقال للإلكترونات أو تغير في أعداد التأكسد



تفاعلات الترسيب

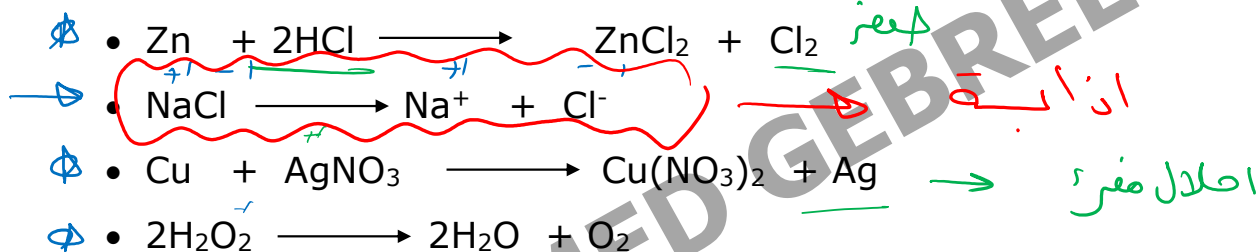
تفاعلات الاحماض والقواعد



THE FIRST IN CHEMISTRY

13

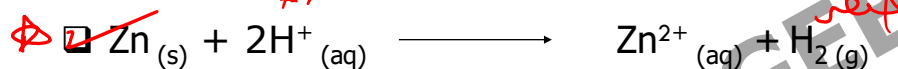
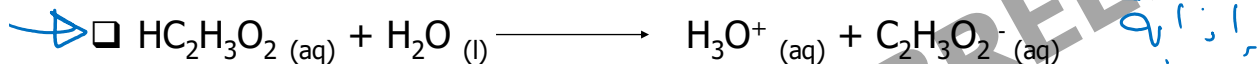
اختبر: أحد المعادلات التالية لا يعتبر تفاعل أكسدة واختزال



THE FIRST IN CHEMISTRY

14

1. أي التفاعلات التالية يعتبر تفاعل أكسدة واختزال



إزالة

THE FIRST IN CHEMISTRY

15

1. عدد التأكسد لذرة النيتروجين في المركب NaNO_2 يساوي

1+ ☐

3- ☐

2- ☐

3+ ☒

2. أي المجموعات التالية تعطي أعداد التأكسد صحيحة للعناصر الثلاثة المتواجدة في ثنائي كرومات البوتاسيوم $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ حسب ترتيب العناصر

14-, 12+, 2+ ☐

2-, 6+, 1+ ☒

14-, 6+, 2+ ☐

1-, 3+, 1+ ☐

THE FIRST IN CHEMISTRY

16