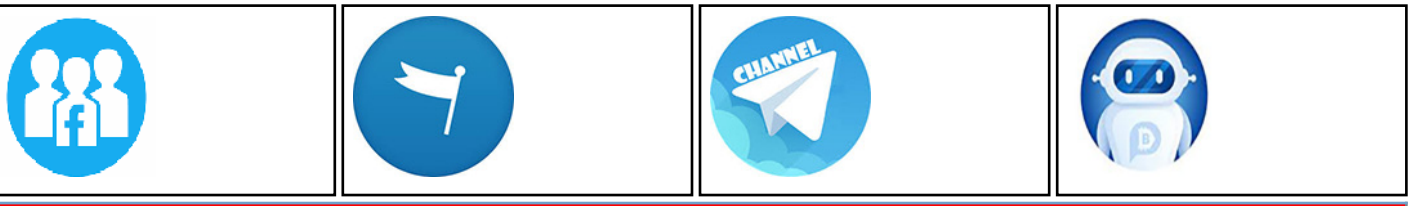
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الملف الخرائط المفاهمية للفصّل الخامس العناصر والمركبات

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	الخرائط المفاهمية للفصّل الرابع المعادن والصخور
2	نشاط أهمية الخلايا
3	مراجعة عامّة للاختبار الأوّل
4	نشاط تدريبي مكونات الخلايا
5	شرح درس النباتات البذرية

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

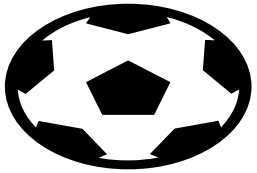
المادة

التعريف: كل شيء له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ

مما تتكون ؟: من الذرات

هو جسيم صغير جداً لا يمكن تقسيمه إلى أجزاء أصغر و تتكون منها أغلب المواد.

الأمثلة

1. كرة مملؤة بالهواء

2. علبة الماء

3. الصخور

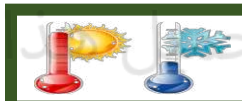
4. الكتاب مع النظارة

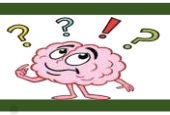
5. مقص

6. الموز

لا تُعتبر من المواد

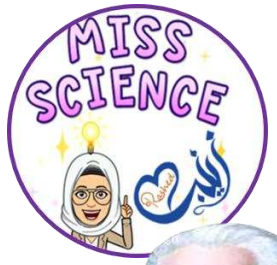
1. الصوت

2. الحرارة

3. الضوء

4. الأفكار

5. المشاعر و الأحاسيس

لأن ليس لهم كتلة و لا يشغلون حيز من الفراغ

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh



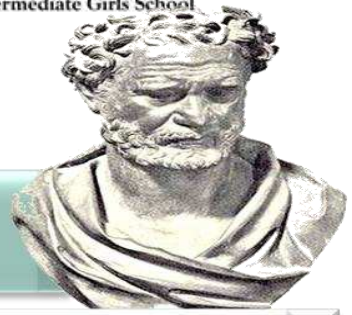
عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

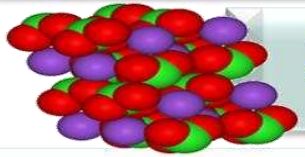
الأفكار الأولية

ديموقريطس



1- الكون يتكون من فراغ

2- كل المواد تتكون من جسيمات صغيرة جداً ، ولا يمكن تجزئتها إلى أجزاء أصغر و سميت بالذرات

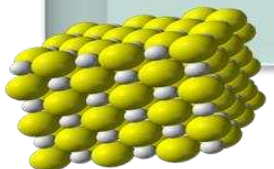


3- الذرات صلبة

4- الذرات لا تمتلك بنية داخلية

5- يوجد حيز فارغ بين الذرات

6- تختلف الذرات بعضها عن بعض من حيث الحجم و الشكل و الوزن



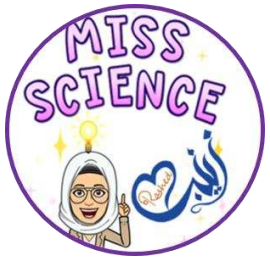
لاڤوازييه

قانون بقاء المادة الذي ينص على أن المادة لا تَفنى و لا تُستحدث و لكن تتحول من شكل إلى آخر

قانون بقاء الكتلة الذي ينص على أن كتلة المتفاعلات تُساوي كتلة النواتج

خشب + أكسجين ← رماد + غازات + بخار الماء

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

النماذج الذرية

نموذج دالتون الذري

الأفكار

1- تتكون المادة من ذرات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

2- كل نوع من المادة تتكون من نوع واحد فقط من الذرات مثل قطعة حديد تتكون فقط من ذرات الحديد و قطعة من النحاس تتكون فقط من ذرات نحاس وهكذا.

الاكتشاف

أن المادة تتكون من نوع واحد من الذرات لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة

وصف و شكل النموذج

كرة صلبة مصمتة و متجانسة

نموذج تومسون الذري

الأفكار

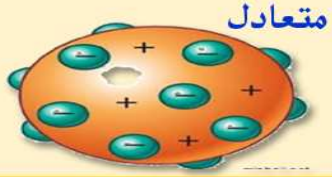
اقترح أن الذرة تتكون من كرة متجانسة موجبة الشحنة تتوزع فيها الالكترونات سالبة الشحنة (e^-) بشكل متعادل.

الاكتشاف

الالكترونات سالبة (e^-)

وصف و شكل النموذج

كرة متجانسة موجبة الشحنة تتوزع فيها الشحنات السالبة بشكل متعادل



نموذج راذرفورد الذري

الأفكار

1- توصل إلى أن معظم الذرة عبارة عن فراغ .

2- تتكون الذرة من نواة صغيرة .

3- تحتوي النواة على جسيمات موجبة الشحنة أسماها البروتونات

4- اقترح أن الالكترونات تنتشر في الفراغ المحيط بالنواة.

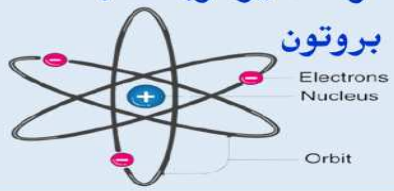
الاكتشاف

1- نواة صغيرة

2- بروتونات موجبة

وصف و شكل النموذج

معظم كتلة الذرة تتركز في نواة صغيرة وبداخلها بروتون



نموذج بور الذري

الأفكار

1- الالكترونات تدور حول النواة في مستويات الطاقة المختلفة.

2- كل مستوى يحمل عدداً معيناً من الالكترونات:-

المدار الأول : 2 (الكترونين)

المدار الثاني: 8 الكترونات

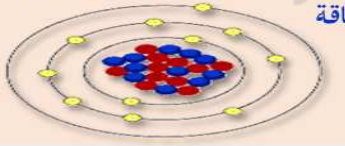
كلما ابتعدنا عن النواة ؛فمستوى الطاقة يتسع لعدد أكبر من الالكترونات

الاكتشاف

مستويات الطاقة

وصف و شكل النموذج

توجد في نواة الذرة بروتونات موجبة ونيوترونات متعادلة وتدور الالكترونات حول النواة في مستويات الطاقة



النموذج الذري الحديث (السحابة الإلكترونية)

الأفكار

1- الالكترونات تدور حول النواة على شكل غيمة (سحابة) الكترونية.

2- الكترونات تمتلك خواص موجية وجسمية (مادية)

الاكتشاف

حساب مستويات الطاقة

وصف و شكل النموذج

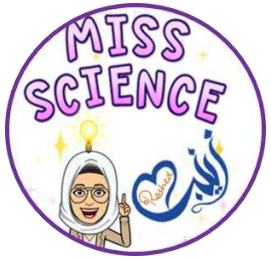
الالكترونات تدور حول النواة على شكل سحابة الكترونية

(حيث تدل كثافة اللون بالقرب من النواة على وجود الإلكترونات)

العالم تشادويك

اكتشف الجسيمات متعادلة الشحنة (غير مشحونة) داخل النواة وسميت بالنيوترونات.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

العناصر

التعريف: مادة تتكون من نوع واحد من الذرات ولها نفس التركيب و الخصائص

عددها المعروف الآن: 115 عنصر تقريباً

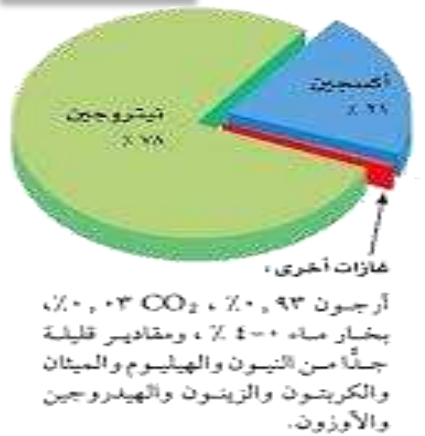
أنواعها

العناصر الموجودة في الطبيعة

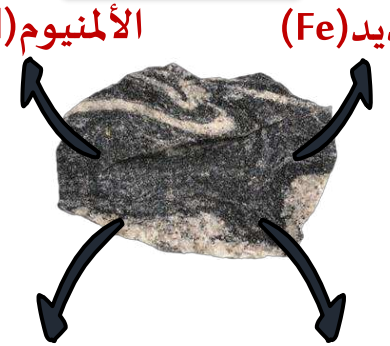
عددها 90 عنصراً

أمثلتها:

- الهواء



- الصخور



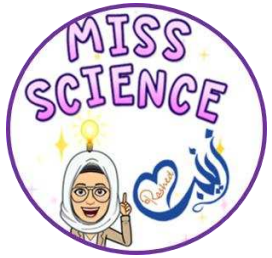
- السوائل

العناصر المصنعة

هي العناصر التي يتم تحضيرها من قبل العلماء من خلال التفاعلات النووية وبعضها مهمة

لها استخدامات في مجال الطب

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

الجدول الدوري

التعريف

مخطط لتنظيم العناصر و عرضها

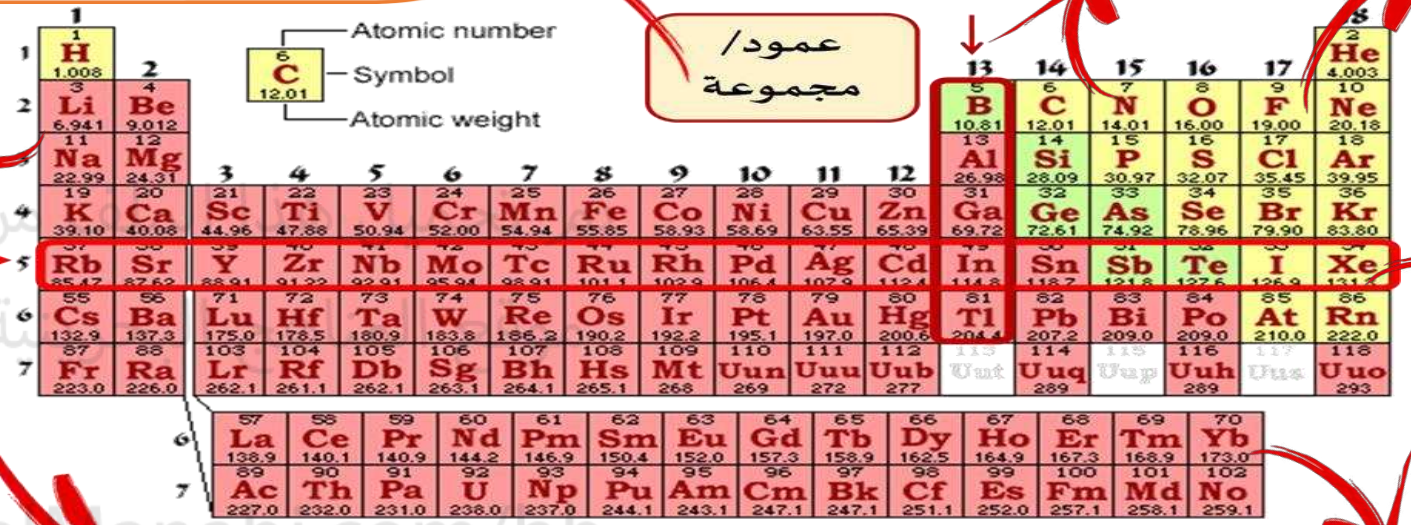
كل عنصر يختلف عن غيره و له خواص عامة مميزة بسبب اختلاف أعداد الجسيمات (البروتونات و النيوترونات و الإلكترونات)

العناصر الموجودة في العمود الواحد تتشابه في الخواص الكيميائية

طوره علماء الكيمياء

عمود/ مجموعة

صف/ دورة



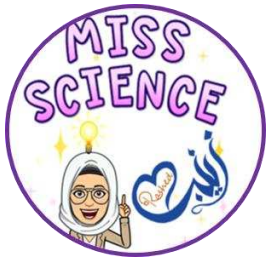
رموز

حالاتها

- غاز
- سائل
- صلب/ جامد
- مصنع

كل عنصر يمثل برمز كيميائي من حرف أو حرفين حيث دائما يبدأ بالحروف الإنجليزية الكبيرة

العناصر الموجودة في الصف الأفقي فيوجد حول نواتها العدد نفسه من المدارات (مستويات الطاقة) أو رُتبت بحسب الأعداد الذرية



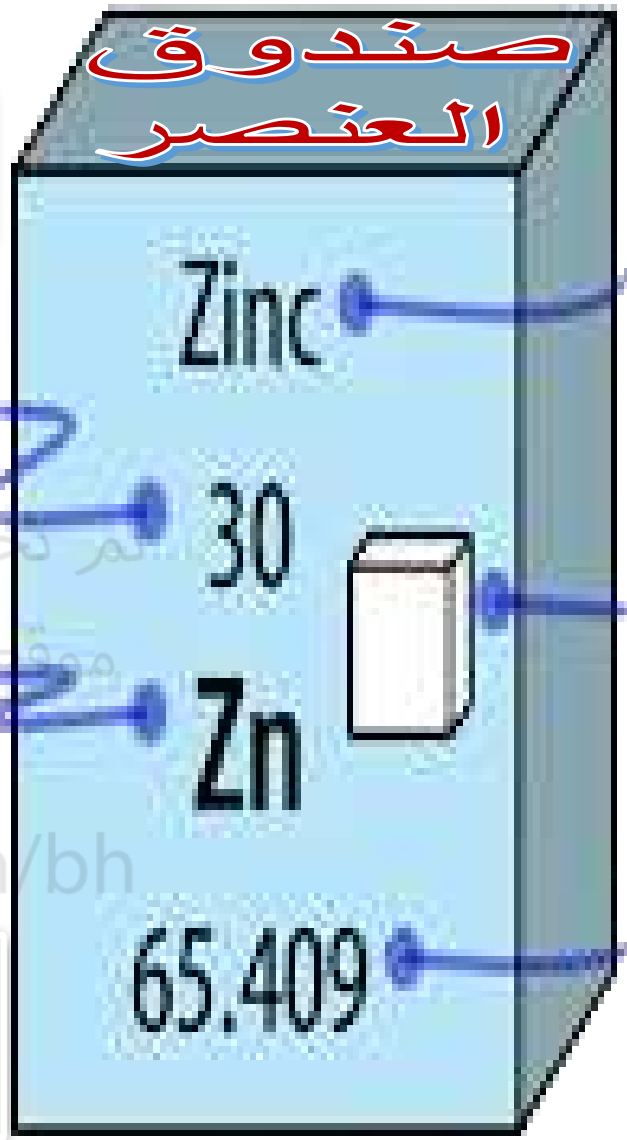
عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

صندوق العنصر



1 اسم العنصر

2 حالة العنصر

3 العدد الكتلي

مجموع عدد البروتونات و النيوترونات في نواة العنصر

العدد الكتلي = البروتونات + النيوترونات

4 العدد الذري

هو عدد البروتونات الموجبة في نواة ذرة العنصر ويساوي عدد الإلكترونات

فتكون الذرة متعادلة كهربياً

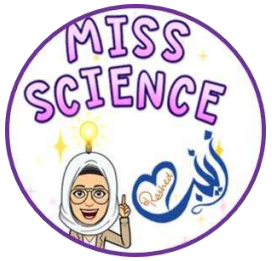
5 رمز العنصر

أوجدِ عدد النيوترونات؟

عدد النيوترونات = العدد الكتلي – العدد الذري (البروتونات)

عدد النيوترونات = 65 – 30 = 35 نيوترون

لم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

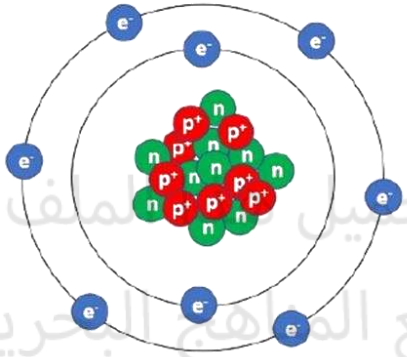
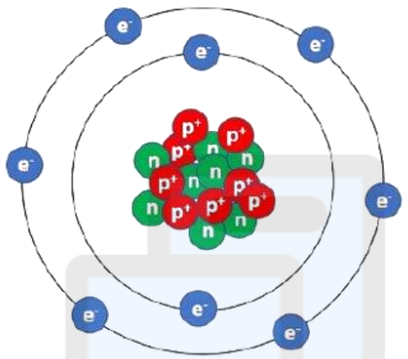
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

النظائر

التعريف

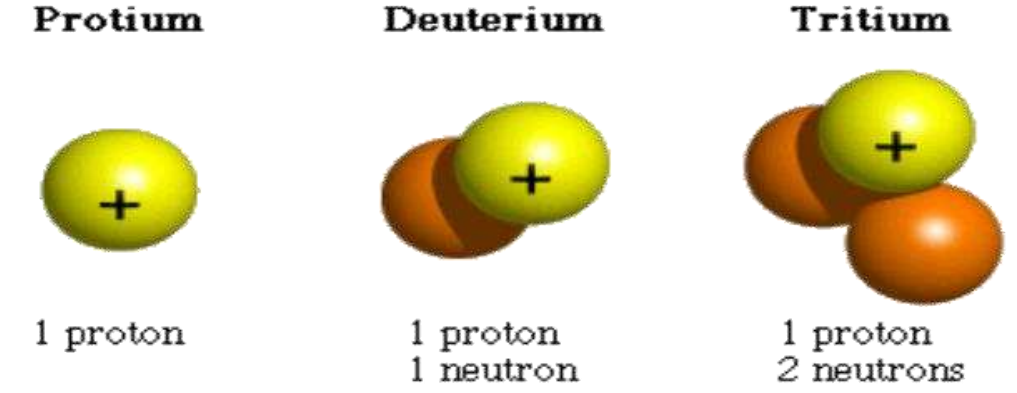
هي ذرات للعنصر نفسه حيث تتساوى في العدد الذري (عدد البروتونات) ولكنها تختلف في العدد الكتلي (عدد النيوترونات).

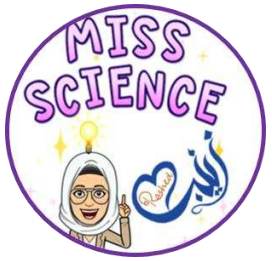
مثال لنظائر ذرة الأكسجين (O)

وجه المقارنة	نواة (1)	نواة (2)
		
عدد الإلكترونات	8	8
عدد البروتونات	8	8
عدد النيوترونات	10	8
العدد الكتلي	18 = 10+8	16=8+8

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

The Nuclei of the Three Isotopes of Hydrogen





عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

تقسم العناصر إلى:

توجد اللافلزات في جسم الإنسان بنسبة تزيد على 97 %

	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
الموقع في الجدول الدوري	يسار الجدول الدوري ووسطه	يمين الجدول الدوري باستثناء الهيدروجين	بين الفلزات و اللافلزات
الحالة الفيزيائية	جميعها صلبة ما عدا الزئبق	صلبة أو سائلة و معظمها غازية	جميعها صلبة في درجة حرارة الغرفة
اللمعان و البريق	لها لمعان و بريق فلزي	معتمة غالباً (ليس لها لمعان)	بعضها لامع و بعضها غير لامع
التوصيل للحرارة و الكهرباء	موصلة جيدة	ضعيفة التوصيل	موصلة و لكن بدرجة أقل من الفلزات
القابلية للطرق و السحب	قابلة للتشكيل	هشة قابلة للكسر	بعضها قابل للتشكيل و بعضها غير قابل للتشكيل
أمثلة	الذهب(Au) الحديد(Fe)	الكربون(C) الكبريت(S)	السيليكون(Si) صنع الدوائر الكهربائية في الحاسوب و التلفاز و في أجهزة إلكترونية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

المركبات

التعريف

هي المادة التي تتكون من ارتباط عنصرين أو أكثر معاً ووحدتها البنائية هي الذرات

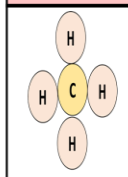
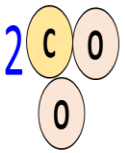
كيف يمكن التعرف عليها ؟

من الصيغ الكيميائية

التعريف

هي طريقة لتعبير عن العناصر المكونة للمركب وعلى عدد ذرات كل منها

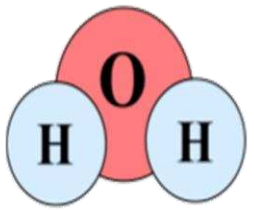
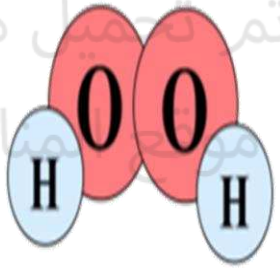
أمثلة

الصيغة الكيميائية	العناصر المكونة له	عدد الذرات	عدد الجزيئات	شكل الجزيء
CH_4	الكربون (C)	1	1	
	الهيدروجين (H)	4		
$2CO_2$	الكربون (C)	2X1= 2	2	
	الأكسجين (O)	2X2= 4		

عدد الذرات بالنسبة للعنصر

عدد الجزيئات

الفرق بين الماء وفوق أكسيد الهيدروجين

وجه المقارنة	الماء (H_2O)	فوق أكسيد الهيدروجين (H_2O_2)
		
عدد ذرات الهيدروجين	2	2
عدد ذرات الأكسجين	1	2
الاستعمال	الشرب ، الطبخ ، الاستحمام	1- محلول تنظيف العدسات اللاصقة 2- تعقيم الجروح

خواص المركبات تختلف عن خواص العناصر المكونة لها

غاز عديم اللون	غاز عديم اللون	سائل شفاف اللون

الاسم الشائع مثلاً (الماء) لا يدل على التركيب الكيميائي للمركب ولا أسماء العناصر ولا عدد ذرات كل عنصر