تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص وحدة الذرات

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-15 11:12:45

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملخص وحدة الضوء
2	اختبار قصير ثاني في وحدة التفاعلات
3	أنشطة دروس الوحدة الخامسة التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية مع الإجابات
4	اختبار قصير ثاني في الوحدتين الثالثة والرابعة
5	مذكرة الوحدة الرابعة من سلسلة التميز

ملخص وحدة الذرات

اعداد:ا.يمنى الحجرية

تتألف المواد من أجزاء صغيرة تسمى

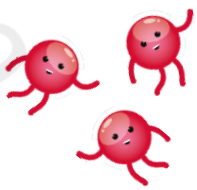
الذرات

مواد

عنصر

يحوي ذرات من نفس النوع

- **ذرات مفردة**



مثال:
- الذهب
- غاز النيون

- **جزيئات**

الأكسجين
(كل جزيء يتكون من ذرتين)

الكبريت (كل جزيء 8 ذرات)

مركب

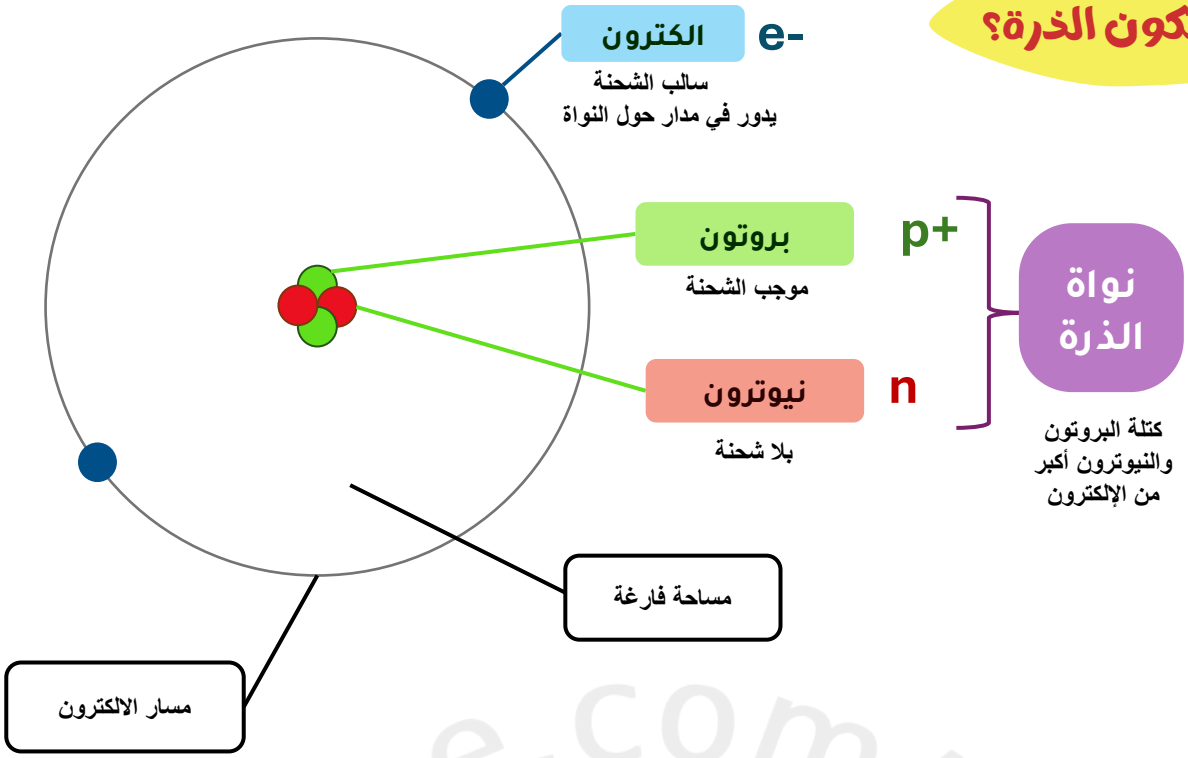
اتحاد نوعان أو أكثر من الذرات

الرموز الكيميائية للعناصر يمكن أن تكون

- أوَّل حرفٍ من اسم العنصر باللغة الإنجليزيَّة: **O** Oxygen
- أوَّل وثاني حرفٍ من اسم العنصر باللغة الإنجليزيَّة: **He** Helium
- يشتق من اسم العنصر في لغة أخرى: **Na** Natrium

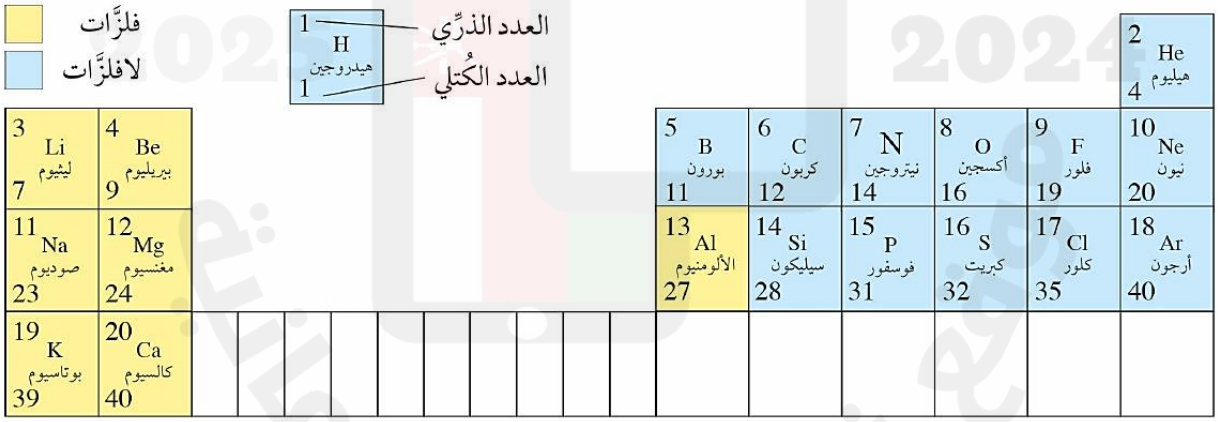
يكون أول حرف بالأحرف الكبيرة والثاني إن وجد يكون بالأحرف الصغيرة

مم تتكون الذرة؟



الذرة المتعادلة تحتوي على عدد متساوي من البروتونات والإلكترونات

الجدول الدوري



تزداد كتلة ذرات العناصر عندما نتجه من اليسار إلى اليمين ومن الأعلى إلى الأسفل

الصف الرأسي (الأعمدة) تمثل **مجموعات** وتوجد 8 مجموعات في الجدول الدوري

الصف الأفقي (الصفوف) تمثل **دورات**

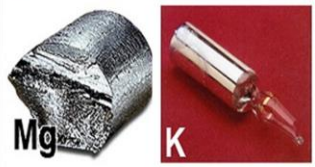
العناصر على اليسار أغلبها فلزات

العناصر في جهة اليمين أغلبها لا فلزات

اعداد:ا.يمنى الحجرية

الفلزات

- صلبة في درجة حرارة الغرفة
- قابلة للسحب والطرق
- لامعة ولا تنكسر
- موصل جيد للحرارة والكهرباء

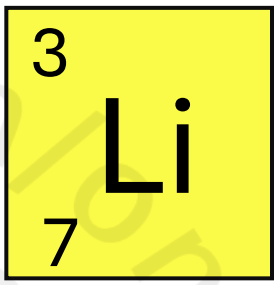


اللافلزات

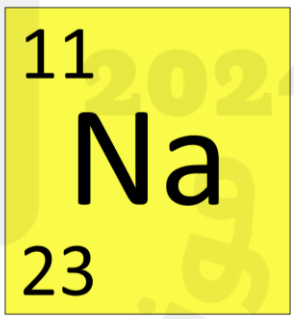
- العديد منها غازات في درجة حرارة الغرفة
- غير قابلة للسحب والطرق
- باهتة وهشة
- موصل رديء للحرارة والكهرباء

العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات



مثال:



البروتونات = 11

الإلكترونات = 11

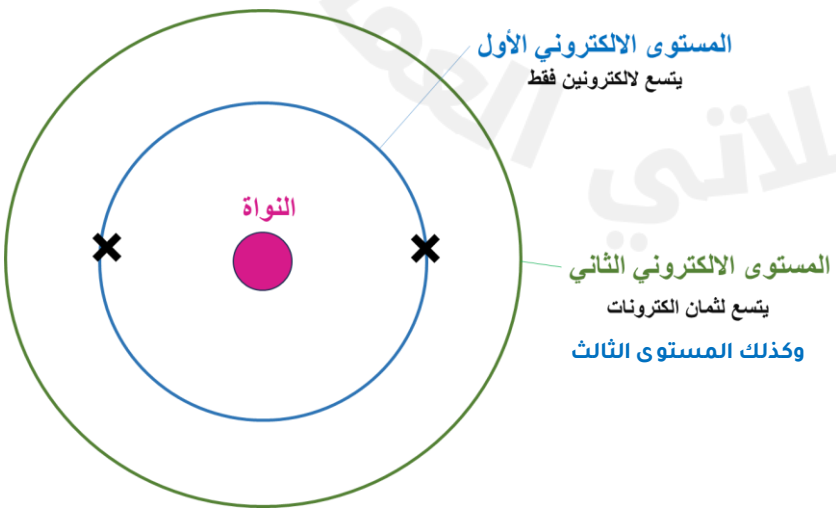
النيوترونات = العدد الكتلي ـ عدد البروتونات

12 = 11 – 23

ترتيب الالكترونات

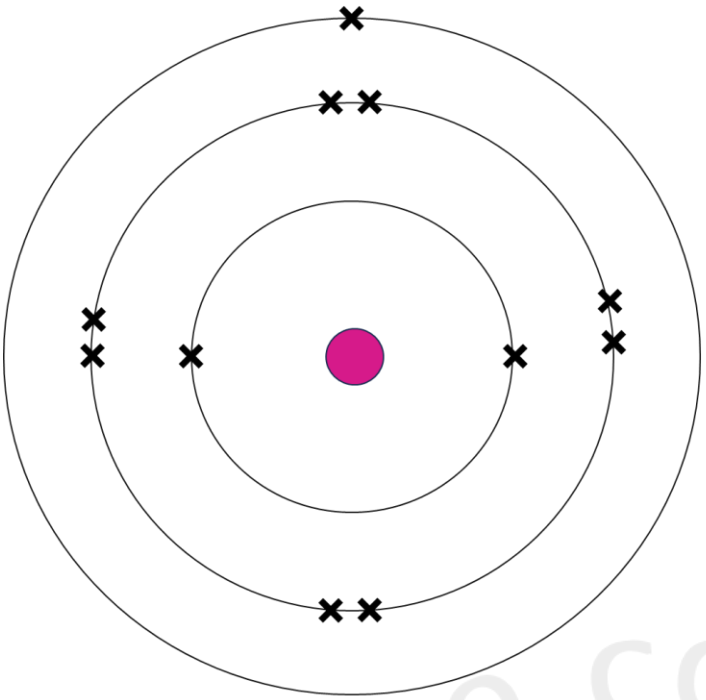
تتوزع الاكترونات في **مستويات أو مدارات** الكترونية حول النواة بترتيب معين

ويطلق على هذا الترتيب **التركيب الإلكتروني**



اعداد:ا.يمنى الحجرية

التركيب الالكتروني



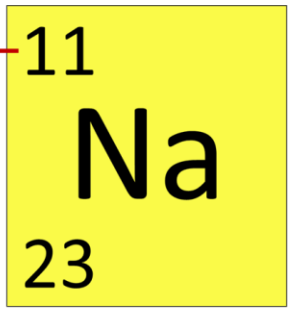
عند امتلاء مدار نرسم مدارا آخر

العدد الذري يمثل

عدد الاكترونات

11

ثم نوزعها



التوزيع الالكتروني

2 , 8, 1

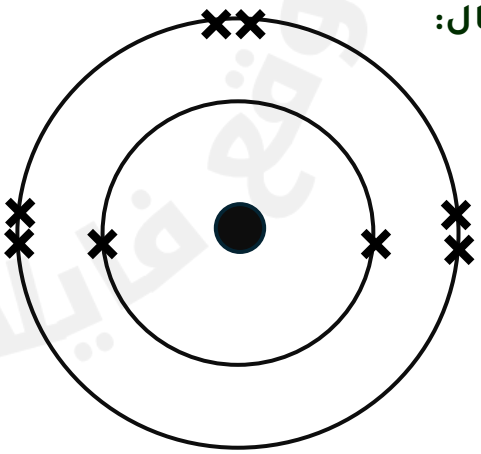
المدار الأول — المدار الثاني — المدار الثالث

كيف أعرف رقم المجموعة والدورة من التركيب الالكتروني

عدد الإلكترونات في آخر مدار ← رقم المجموعة

عدد الدوائر(المدارات) ← رقم الدورة

مثال:



عدد الإلكترونات في آخر مدار = 6 اذا هو من المجموعة السادسة

عدد الدوائر(المدارات) = 2 اذا هو في الدورة الثانية

fileae.com

اعداد:ا.يمنى الحجرية

مقارنة بين المجموعة الأولى والسابعة والثامنة

المجموعة	المسمى	أسماء العناصر (من الأعلى للأسفل)	عدد الالكترونات في آخر مدار	الحالة	العدد الذري	العدد الكتلي	درجة الانصهار	درجة الغليان	حجم الذرة	نشاطها
			عند الإتجاه من الأعلى للأسفل							
الأولى	فلزات قلوية	ليثيوم (Li) صوديوم (Na) بوتاسيوم (K)	1	صلبة	يزيد	يزيد	يقل	يقل	يزيد	((يزداد)) عند الاتجاه للأسفل
السابعة	الهالوجينات	فلور (F) كاليوم (Ca) بروم (Br)	7	(الفلور والكلور غازية) (والبروم سائل)	يزيد	يزيد	يزيد	يزيد	يزيد	((يقل)) عند الاتجاه للأسفل
الثامنة	غازات نبيلة	هيليوم (He) نيون (Ne) أرغون (Ar)	المدار الأخير مكتمل	غازية	يزيد	يزيد	يزيد	يزيد	يزيد	خاملة غير نشطة

تفاعل المجموعة الأولى مع الماء

عند وضع عناصر المجموعة الأولى في الماء تتفاعل وينتج فوران ويخرج غاز الهيدروجين وينتج مادة قلوية

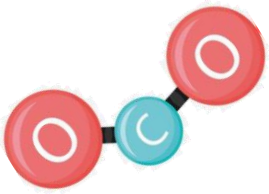
تحفظ في قنينة داكنة تحت الزيت لتجنب تفاعلها مع رطوبة الهواء

معادلة التفاعل لكل عنصر

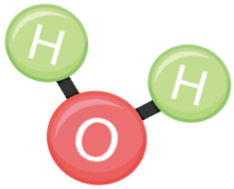
	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة
الأقل تفاعلا	ماء + ليثيوم	⟶	هيدروجين + هيدروكسيد الليثيوم
	ماء + صوديوم	⟶	هيدروجين + هيدروكسيد الصوديوم
الأكثر تفاعلا	ماء + بوتاسيوم	⟶	هيدروجين + هيدروكسيد البوتاسيوم

يتغيرلون الكاشف العام إلى اللون الأزرق؛ مما يشيرإلى أن ناتج التفاعل قلوي.

اعداد:ا.يمنى الحجرية



المركبات



اتحاد نوعان أو أكثر من الذرات

ترتبط الذرات في المركب برابطة كيميائية

عند ارتباط عنصرين مختلفين معا فإنهما يفقدان خصائصهما الفرديَّة بالكامل، وتتكوَّن خصائصُ جديدةٌ كليًّا للمُركَّب الجديد.

تسمية المركبات

يتكون من فلز ولا فلز

- لا فلز: اسمه في بداية المركب.
- فلز: يكتب في نهاية المركب
- يضاف له مقطع (يد) آخر اسمه.

كلور + صوديوم

كلوريد الصوديوم

ثلاث ذرات أحدها أكسجين

يضاف للافلز مقطع (ـات)

كربون + أكسجين + كالسيوم

كربونات الكالسيوم

لتمييز بعض المركبات

يتم التفريق بين بعض المركبات التي تتشابه في أنواع العناصر ولكن تختلف في عدد ذرات الأكسجين بإضافة مقطع (أول) (ثاني)

كربون + أكسجين (2)

ثاني أكسيد الكربون

كربون + أكسجين (1)

أول أكسيد الكربون

عند وجود المجموعة (OH)

نسميها هيدروكسيد ثم اسم العنصر الفلز

K OH

هيدروكسيد البوتاسيوم

Li OH

هيدروكسيد الليثيوم

اعداد:ا.يمنى الحجرية

الصيغ الكيميائية

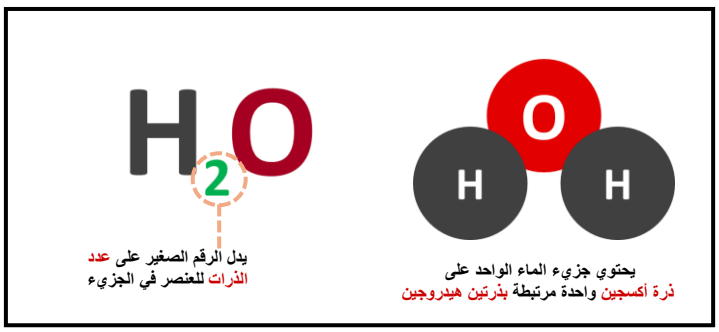
تشير الصيغة الكيميائية إلى العناصر التي يحتوي عليها المركب وعدد الذرات لكل عنصر في الجزيء الواحد من المركب

عند كتابة الصيغة نرتبها على هذا النحو

لا فلز | فلز

$NaCl$

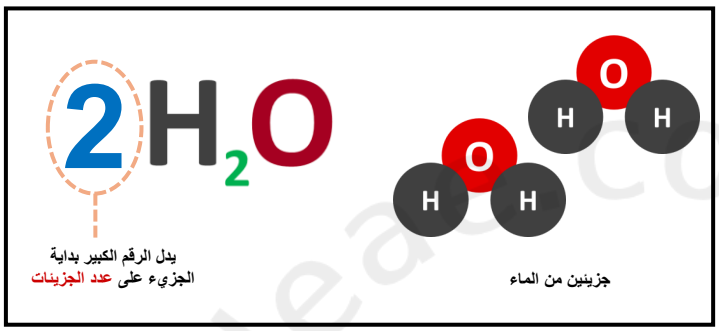
كلوريد الصوديوم



عند وجود ثلاث ذرات

$MgSO_3$

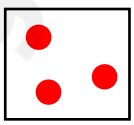
كبريتات الماغنيسيوم

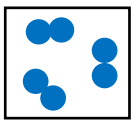


المركبات والمخاليط

عنصر

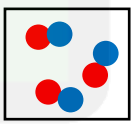
ذرات من نفس النوع





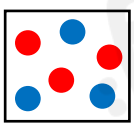
مركب

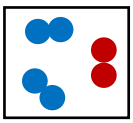
اتحاد نوعين أو أكثر برابطة كيميائية

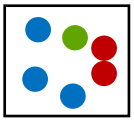


مخلوط

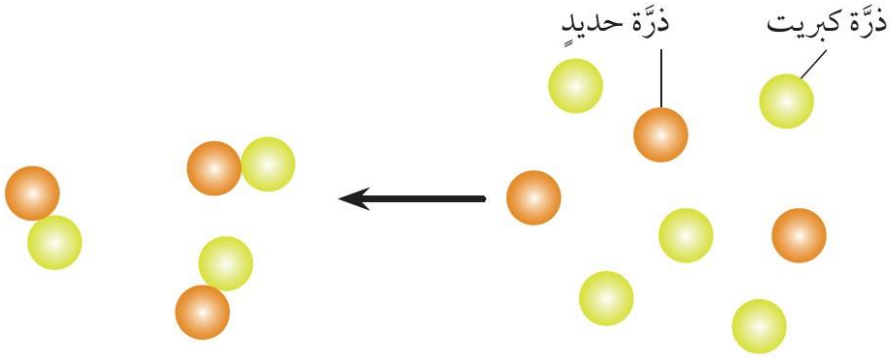
نوعين أو أكثر ولكنها غير مرتبطة ببعضها







اعداد:ا.يمنى الحجرية



	مخلوط الكبريت والحديد	مركب كبريتيد الحديد
ارتباط الجزيئات	يحوي ذرات وجزيئات غير مرتبطة كيميائيا	ذرات مرتبطة معا برابطة كيميائية
امكانية فصل مكوناتها	يمكن فصل المواد عن بعضها	لا يمكن فصلها
تغيرخواص مكوناتها	لا تتغير خواص المواد	تتغير خواصها

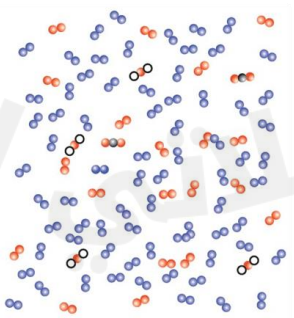
المخاليط قد تكون في حالة

صلبة

سبائك

- برونز: نحاس + قصدير — أكثر صلابة
- الصلب: حديد + كربون أو كروم ونيكل — لا يصدأ

غازية



الهواء مخلوط يحتوي

أكسجين ونيتروجين وثاني أكسيد الكربون وبخار ماء

سائلة

المياه المعدنية

محلول

(أملاح معدنية مذابة)

التحليل النموذجي mg/l	
كالسيوم	55
مغنيسيوم	19
بوتاسيوم	1
صوديوم	24
بيكربونات	248
كلوريد	37
كبريت	13
نترات	<0.1
الحديد	0
بقايا جافة عند 180°C	280
من المصدر pH	7.4

اعداد:ا.يمنى الحجرية