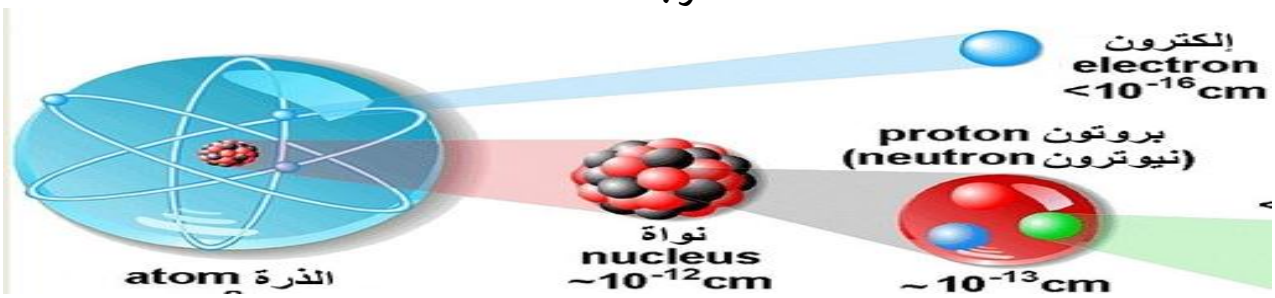
ورقة عمل رقم (1)

الاسم:		المادة:	الكيمياء
الصف:	التاسع (أ , ب)	التاريخ:	

مراجعة



أهم المصطلحات الكيميائية:

1-المادة: هي كل شيء من حولنا تتكون من دقائق الصغيرة جدا تسمى ذرات

2- العنصر : هي مادة تتكون من نوع واحد من الذرات مثل النحاس Cu او O_2

3- المركب :مادة تتكون من نوعين او اكثر من الذرات مثل كلوريد الصويوم NaCl

4- الصيغة الكيميائية للمركب : هي الصيغة التي توضح نوع الذرات المكونة للمركب وعدد كل نوع من الذرات

CH_3COOH

5- الذرة المتعادلة :عدد الالكترونات السالبة = عدد البروتونات الموجبة

6- الايون الموجب : ذرة او مجموعة من الذرات فقد الكترون +1 او الكترونين +2 او ثلاث الكترونات +3

7- الايون السالب : ذرة او مجموعة من الذرات تكسب الكترون -1 او الكترونين -2 او ثلاث الكترونات -3

8- المعادلة الكيميائية اللفظية : هي وصف يعبر عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة بالكلمات

المواد المتفاعلة ⟵ المواد ناتجة

9- المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة : هي تعبير عن التفاعل الكيميائي بكتابة رموز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وحالة كل مادة

كلمة الموزونة (عدد ذرات المواد المتفاعلة = عدد ذرات المواد الناتجة)

امثلة كالسيوم مع الكلور

لفظية : كالسيوم (صلب) + الكلور (غاز) ⟵ كلوريد الكالسيوم (صلب)

رمزية موزونة $Ca_{(s)} + Cl_{2\,(g)} \longrightarrow CaCl_{2(s)}$

السؤال الاول: اكمل الجدول التالي :

العنصر	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	العدد الذري(Pعدد البروتونات نفسه ويساوي عدد الالكترونات في الذرة المتعادلة)	العدد الكتلي (يساوي عدد البروتونات + عدد النيوترونات)
O عدده 8	8		8	16
Mg		12		24
S		16		32

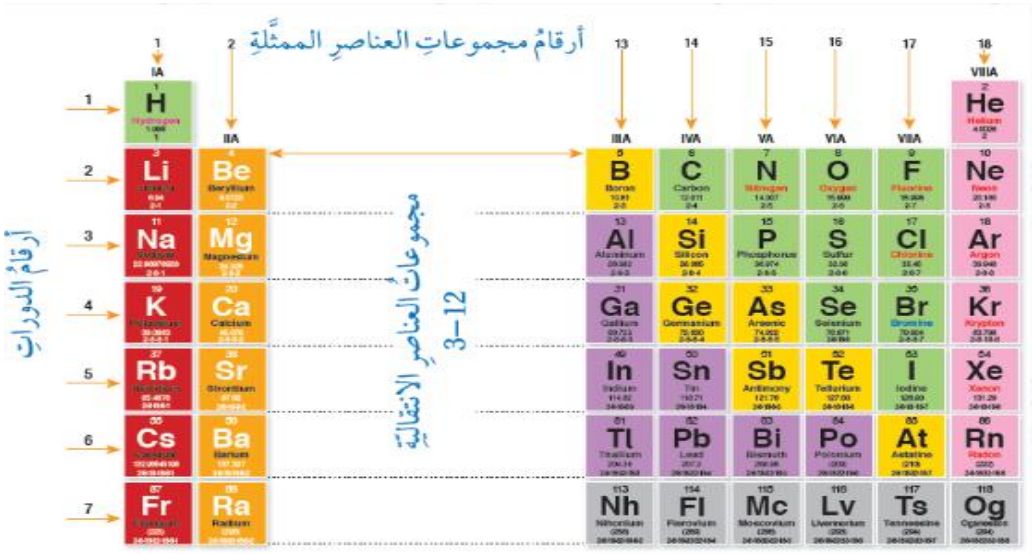
***عبر بالرموز عن ذرة الكبريت مبينا عليها العدد الكتلي والعدد الذري

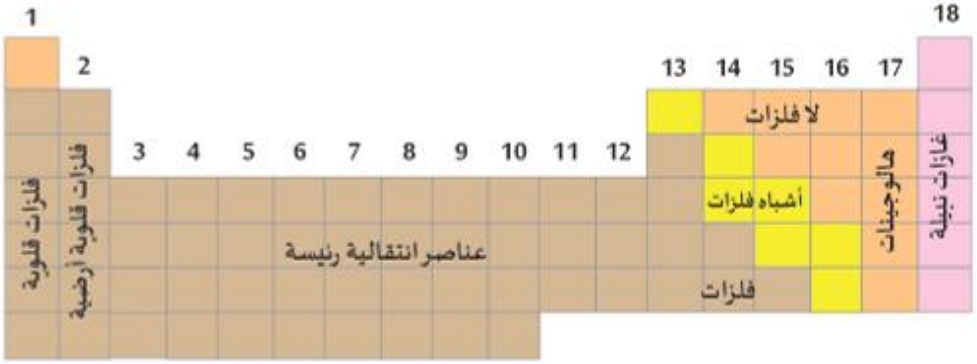
<u>الجدول الدوري</u>

- **الجدول الدوري :-هو تنظيم للعناصر يسهل دراستها بخصائصها و سلوكها و هو مرتب في خطوط أفقية و عمودية**
- **الدورة :- هي الخط الأفقي في الجدول الدوري و تحتوي عناصرها على العدد نفسه من مستويات الطاقة الرئيسة .**

المجموعة :- هي الخط العمودي في الجدول الدوري و تحتوي عناصرها على العدد نفسه من الالكترونات في مستوى الطاقة

الجدول الدوري يقسم الى مجموعتين
1- مجموعة العناصر الممثلة (الرئيسة A) (8 اعمدة)
2-مجموعة العناصر الانتقالية (B) (10 اعمدة)





الفلزات (المعادن)	اللافلزات (اللامعادن)	أشباه الفلزات
لها القابلية على الطرق والسحب (عدا الزئبق)	الصلب منها يتفتت عند الطرق	هي العناصر التي تمتلك بعض الصفات الفلزية وبعض الصفات اللافلزية مثل السليكونSi
تعطي بريقًا معدنيًا عند صقل سطحها	لا تعطي بريقًا ولمعانًا عند صقل سطحها	
جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء	رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء	
كثافتها ودرجات غلياتها وانصهارها عالية نسبيًا	كثافتها ودرجة غلياتها وانصهارها منخفضة نسبيًا	
صلبة عدا الزئبق فهو سائل	معظمها غازية والقليل منها سائل وصلب	
أيوناتها في المحاليل موجبة الشحنة	أيوناتها في المحاليل سالبة الشحنة	

- **الأيون :- هو ذرة تحمل شحنة موجبة أو سالبة نتيجة فقد أو كسب الكترونات للوصول الى حالة الاستقرار .**
- **الأيون الموجب :- هو ذرة فقدت الكترون أو أكثر من مستوى الطاقة الأخير .**

وهي عناصر :- المجموعة الأولى تحمل شحنة +1

المجموعة الثانية تحمل شحنة 2+

المجموعة الثالثة وتحمل شحنة 3+

- **الأيون السالب :- ذرة اكتسبت الكترون أو أكثر (أي إضافة إلى مستوى الطاقة الأخير)**

و هي عناصر :- المجموعة الخامسة تحمل شحنة 3-

المجموعة السادسة تحمل شحنة 2-

المجموعة السابعة تحمل شحنة 1-

- **حالة الاستقرار :- يكون مستوى الطاقة الاخير ممتلىء و يشبه بالتوزيع الالكتروني للغاز النبيل**

المركبات الايونية

طريقة كتابة الصيغة الكيميائية للمركبات الأيونية

نكتب الرمز الكيميائى لكل عنصر [أو مجموعة ذرية] فى موقعها حسب الاسم (من اليسار إلى اليمين)

نكتب تحت كل رمز التكافؤ الخاص به مع مراعاة ما يلى :

(أ) التكافؤ الأحادى لا يكتب .

(ب) إذا تشابه تكافؤ الأيونين المتحدين فلا داعى لكتابتهم (يتم اختصارها معاً)

(ج) إذا اختلف تكافؤ الأيونين المتحدين نبدل التكافؤات كما فى الأمثلة التالية :

اسم المركب	أكسيد الومنيوم	كلوريد كالسيوم	فوسفات كالسيوم
رمز العنصر	O Al	Cl Ca	PO_4 Ca
تكافؤ العنصر	ثنائى ثلاثى	أحادى ثنائى	ثلاثى ثنائى
نبدل التكافؤ	3 2	2 1	2 3
صيغة المركب	Al_2O_3	$CaCl_2$	$Ca_3(PO_4)_2$

الصيغ الكيميائية لبعض المركبات الأيونية

اسم المركب	صيغته الكيميائية	اسم المركب	صيغته الكيميائية
كلوريد صوديوم	$NaCl$	كلوريد أمونيوم	NH_4Cl
كبريتيد صوديوم	Na_2S	هيدروكسيد أمونيوم	NH_4OH
اكسيد ليثيوم	Li_2O	نيترات أمونيوم	NH_4NO_3
فلوريد بوتاسيوم	KF	كبريتات أمونيوم	$(NH_4)_2SO_4$
بيكربونات ماغنسيوم	$Mg(HCO_3)_2$	هيدروكسيد كالسيوم	$Ca(OH)_2$
كرومات نحاس II	$CuCrO_4$	نيترات بوتاسيوم	KNO_3
كبريتات حديد III	$Fe_2(SO_4)_3$	فوسفات كالسيوم	$Ca_3(PO_4)_2$

اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات التالية :

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
نترات الامونيوم	NH_4NO_3
هيروكسيد الليثيوم	
نتريد الباريوم	Ba_3N_2
كبريتات الكالسيوم	
كلوريد البوتاسيوم	
اكسيد المغيسيوم	MgO
فسفسيد الليثيوم	
كلوريد الكالسيوم	
كربونات المغنيسيوم	

معلمة المادة: م.ديما حدادين