المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس :**ارتباط العناصر**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تقارن بين الروابط الايونية والروابط التساهمية .
٢) تميز بين الجزيء والمركب
٣) تميز بين الرابطة القطبية والرابطة غير القطبية

الرابطة الأيونية

من طرق ارتباط العناصر مع بعضها البعض :

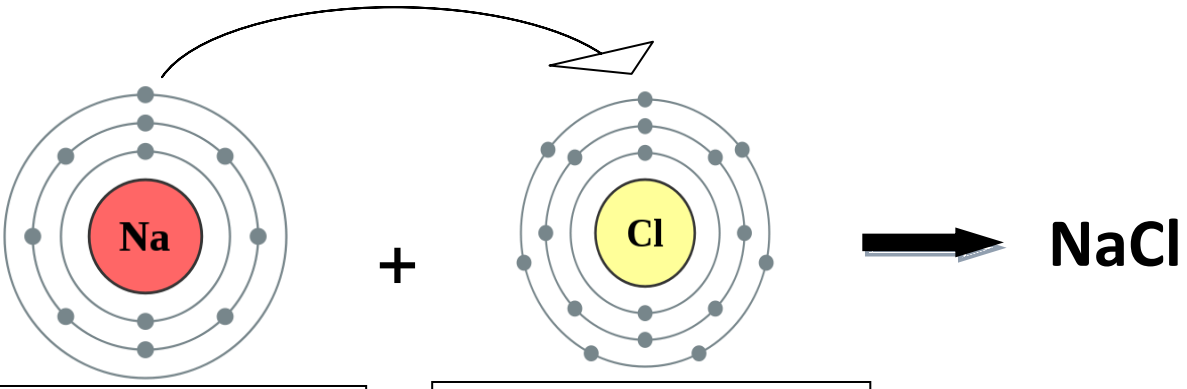
١) ..... ٢) .....

٣) ..... ٤) .....

تعريف الرابطة الايونية :

.....

مثال ١:



الصوديوم يفقد الكترونه في مجال الطاقه الخارجي ليصبح مستقر

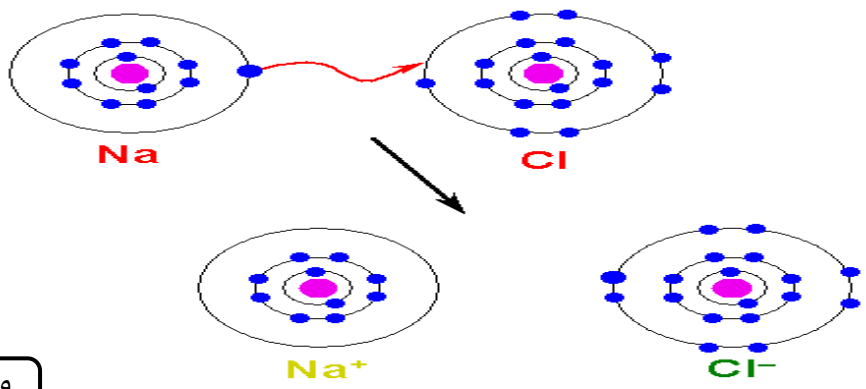
الكلور يكتسب الكترون في مجال الطاقة الخارجي ليصبح مستقر

س/ عرف الايون ؟

.....

.....

.....



Mrb20

تعريف المركب :

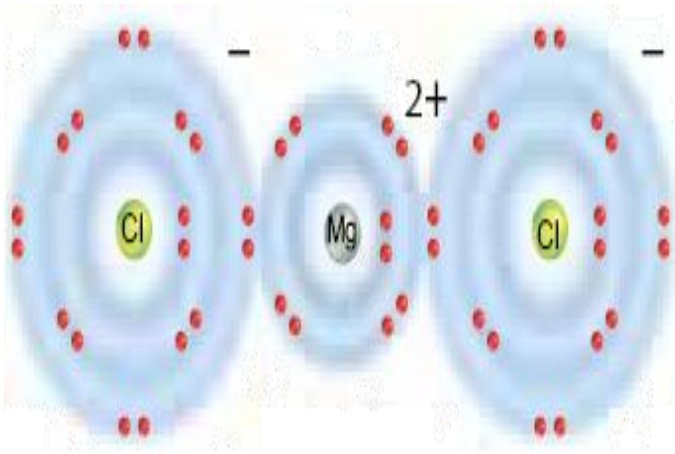
.....

مثال٢ :

هل يمكن للعنصر فقد أو اكتساب أكثر من إلكترون ؟

لعنصر الماغنسيوم Mg الذي يقع في المجموعة الثانية إلكترونان في مجال طاقته الخارجي يفقدهما فيصبح المجال الخارجي مكتملاً.

قد تكتسب ذرتا الكلور هذين الإلكترونين كما هو موضّح في الشكل لذا يكون الناتج أيون مغنسيوم Mg++ وأيونَيْ كلور Cl فينجذب أيونا الكلور السالبان نحو أيون المغنسيوم الموجب ويكوّنان روابط أيونية وينتج عن التفاعل مركّب كلوريد الماغنسيوم MgCl2



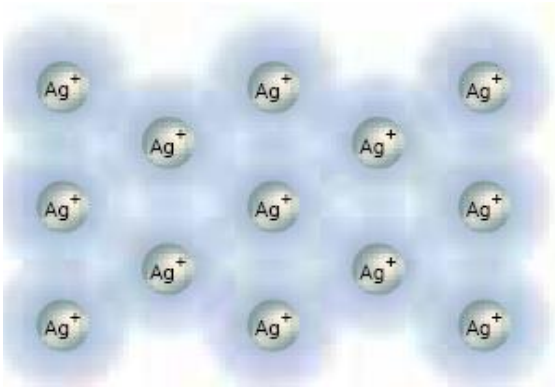
الرابطة الفلزية

تعريف الرابطة الفلزية :

.....

.....

.....



س /ما العلاقة بين الرابطة الفلزية وخصائص الفلزات ؟

١) .....

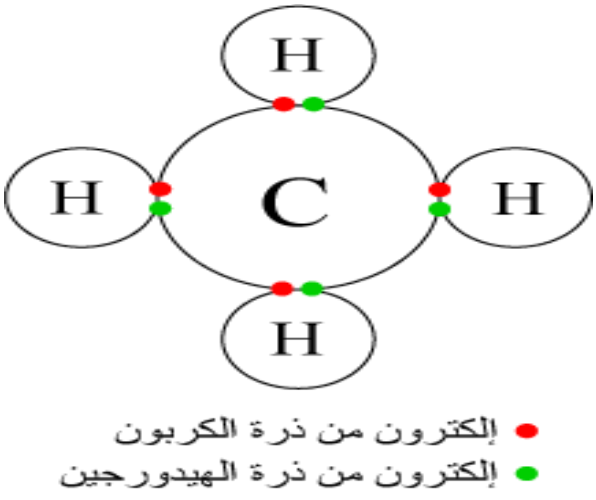
٢) .....

الرابطة التساهمية

لأن بعض العناصر غير قادرة على فقد أو اكتساب إلكترونات بسبب عدد الإلكترونات في المجال الخارجي .

مثال :

عنصر الكربون يحوي ستة بروتونات وستة إلكترونات، أربعة من هذه الإلكترونات في مجال الطاقة الخارجي، ولكي تصل ذرة الكربون إلى حالة الاستقرار يجب أن تفقد أو تكتسب أربعة إلكترونات وهذا صعب لأنّ فقد أو اكتساب هذا القدر من الإلكترونات يتطلب طاقة كبيرة لذلك تتم المشاركة بالإلكترونات مع ذرات عنصر أخر مثل الهيدروجين .

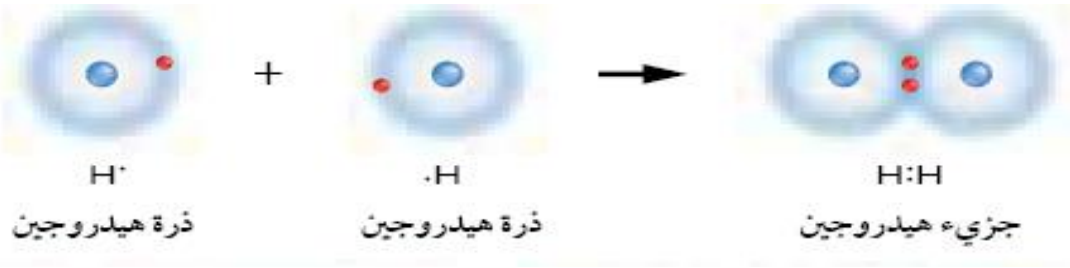


Mrb20

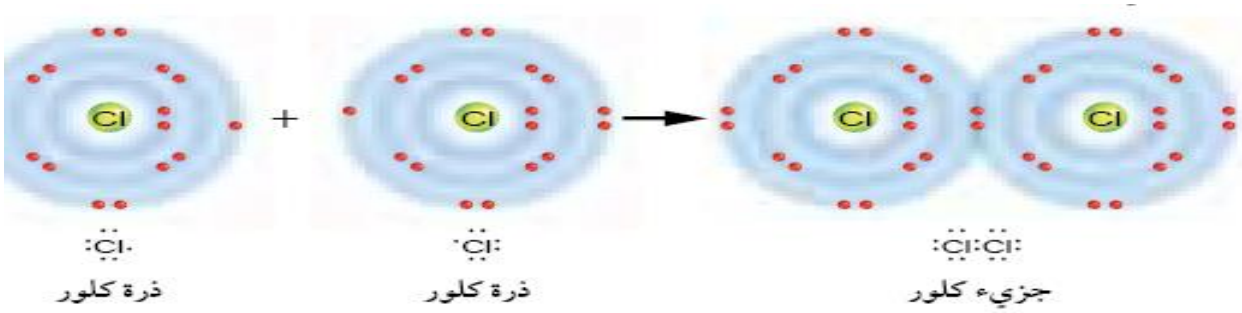
تعريف الرابطة التساهمية :

.....

مثال١ :



مثال٢



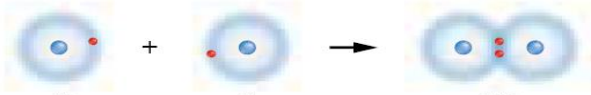
س) ماذا تُسمّى المركبات الناتجة عن الرابطة التساهمية ؟

.....

س) عرف الجزيء :

Mrb20

.....

أنواع الروابط التساهمية	
حسب عدد الأزواج المشتركة	**حسب استئثار العناصر بالزوج المشترك**
١) أحادية ..... 	**١) رابطة تساهمية قطبية :** .... **مثال :** الماء (H_2O) و كلوريد الهيدروجين CHL
٢) ثنائية	**٢) غير قطبية :** .... **مثال :** احادي الذرات وثلاثي الذرات .
٣) ثلاثية	

رموز ذرات العناصر

كل عنصر يعبر عنه برمز مكون من حرف أو حرفين أو ثلاثة .
و اشتقت الكثير من الرموز من الحرف الأول من اسم العنصر
بعض العناصر تم اشتقاق رموزها من الحرف الأول من اسمها بلغة أخرى كالبوتاسيوم K يعود إلى اسمه اللاتيني .

رموز المركبات و الصيغ الكيميائية

تعريف الصيغ الكيميائية:

.....

س/ ما أهمية الصيغ الكيميائية ؟

١) .....

٢) .....

أمثلة على الصيغ الكيميائية :

Mrb20

اسم العنصر	رمزه الكيميائي
الهيدروجين	H^+
البوتاسيوم	K^+
الصوديوم	Na^+
الفضه	Ag^+
الماغنيسيوم	Mg^{++}
الكالسيوم	Ca^{++}
الخارصين	Zn^{++}
الالومنيوم	Al^{+++}
الكلور	Cl^-
البروم	Br^-
الاكسجين	O^{--}
الكبريت	S^{--}
النيتروجين	N^{---}
الفوسفور	P^{---}

اسم المركب	رمزه الكيميائي
كلوريد الصوديوم	
كلوريد البوتاسيوم	
بروميد الفضه	
بروميد الصوديوم	
اكسيد الماغنيسيوم	
كبريتيد الخارصين	
اكسيد الكالسيوم	
بروميد الخارصين	
كبريتيد الفضة	
اكسيد الالومنيوم	
فوسفيد الخارصين	
نيتريد الالومنيوم	
كلوريد الكالسيوم	
الماء (اكسيد الهيدروجين)	