ملخص درس الروابط الأيونية والمركبات الأيونية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 16-10-2025 10:03:31	
المزيد من مادة كيمياء:	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 العاشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	ملخص الوحدة الثالثة الفلزات والمركبات الأيونية متبوعة بتدريبات
2	أوراق عمل مراجعة القسم الأول Configuration Electronic منهج انسباير
3	أوراق عمل الدرس الثاني Atom the and Theory Quantum بدون الحل
4	ملخص الدرس الثالث configuration Electron منهج انسباير
5	ملخص الدرس الثاني atom the and theory Quantum منهج انسباير

الروابط الأيونية والمركبات الأيونية

المركبات الأيونية : المركبات التي تحتوي على روابط أيونية .

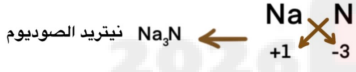
الرابطة الأيونية : قوة كهروستاتيكية التي تجذب
الأيونات ذات الشحنات المختلفة في المركبات الأيونية .

المركبات الأيونية دائماً
متعادلة الشحنة

أنواع المركبات الأيونية :
١) المركبات الأيونية الثنائية (عنصرين)
٢) المركبات الأيونية عديدة العناصر

خطوات حل مسائل تكوين المركبات الأيونية :

١- كتابة شحنة الأيون تحت كل عنصر
٢- أثناء الكتابة، نستخدم حركة المقص،
بحيث أننا نقوم بتبديل شحنة الأيون لكلا العنصرين
٣- تنبيه!! عند كتابة المركب بالرموز نبدأ بكتابة الأيون الموجب
٤- تنبيه!! عند كتابة اسم المركب نبدأ بالأيون السالب



مسائل تدريبية

وضح كيف تتكون المركبات الأيونية من العناصر الآتية؟

6. الصوديوم والنيتروجين. Na_3N
7. الليثيوم والأكسجين. Li_2O
8. الاسترانشيوم والفلور. SrF_2
9. الألومنيوم والكبريت. Al_2S_3

البناء الفيزيائي للمركبات الأيونية :

شكلها بلوري ومنتظم، يحاط الأيون الموجب فيها بالأيونات السالبة والأيون السالب بالأيونات الموجبة

علل/ي ؟! تختلف البلورات في شكلها ؟!
ج: بسبب حجم الأيونات وعددها .

man_ar19004

الخواص الفيزيائية

توصيل التيار الكهربائي

- إذا كانت صلبة فإنها لا توصل التيار وذلك بسبب أن الأيونات مقيدة الحركة بينما إذا كانت في حالة المحلول أو المصهور فإنها توصّل التيار الكهربائي وذلك بسبب أن الأيون حرّة الحركة الآن.

الإلكتروليت :

محلول أو مصهور يوصل التيار الكهربائي

درجة الانصهار والغليان

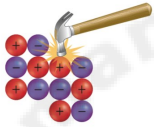
- عالية جدًا بسبب قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة والسالبة.

القوة والصلابة

- صلبة بسبب قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة والسالبة.

الهشاشة

- هشّة إذا أثّرنا عليها بقوّة خارجية.



اللون

- لها ألوان زاهية بسبب الفلزات الانتقالية التي قد تدخل في تكوين البلورة.

أنواع التفاعلات الكيميائية

طارد للحرارة

تكوين المركبات الأيونية

مثل : طاقة + $Na + Cl \rightarrow NaCl$

ماص للحرارة

تفكيك المركبات الأيونية

مثل : $NaCl$ + طاقة $\rightarrow Na + Cl$

طاقة الشبكة البلورية :

هي الطاقة اللازمة لفصل أو تكوين 1 mol من المركب الأيوني.

العوامل المؤثرة على طاقة الشبكة البلورية

١- شحنة الأيون كلّما زادت شحنة الأيون تزداد طاقة الشبكة البلورية (علاقة طردية)

MgO (أكبر) $> NaF$ (أصغر)

MgO: $+2$ -2 — NaF: $+1$ -1

٢- حجم الأيون كلّما زاد حجم الأيون كلّما قلّت طاقة الشبكة البلورية (علاقة عكسية)

KCl $+1$ -1 $>$ $NaCl$ $+1$ -1

$Na_{11} = [Ne]\ 3s^1$ ← الدورة الثالثة، المجموعة الأولى

$K_{19} = [Ar]\ 4s^1$ ← الدورة الرابعة، المجموعة الأولى

تجمعهم مجموعة واحدة

البوتاسيوم يمتلك حجم ذري أكبر وبالتالي فهو أقل طاقة شبكة بلورية والأكبر في طاقة الشبكة البلورية هو الصوديوم

يزداد الحجم الذري

Na
K

man_ar19004