***الجامعه المستنصريه \كلية التربية الاساسية \ قسم العلوم \ كيمياء \ المرحله الثانيه للقاعتين 1+2***

**اعداد: م. إنعام سالم عبدالله**

***المحاضره الثالثه***

***م\ تحضير ودراسة شب البوتاسيوم***

***الشب :* وهو عباره عن احد الاملاح المزدوجه المهمه ويعد تركيبه نموذجا لتركيب املاح مماثله له تحوي عناصر عديدة . او هو عباره عن ملح مزدوج وليس معقد ويتكون من اتحاد ملحين بسيطين احدهما ثلاثي التكافؤمثل AL,Fe, Mn,Crوالاخر احادي التكافؤمثل K,Na ويربط بايونين من الكبريتات .**

***المعادلة العامه للشب :***

 **M+¹\M˖³(S04)2.12H2O→ M˖¹(H2O)6+ M˖³(H2O)6 + 2So4**

***الصيغه العامه للشب*** *:*

 H2O H2O H2O

M˖¹

 H20

 H20 H2O

 H2O H2O H2O

M˖

 H20

 H20 H2O

***الصيغه التركيبيه العامه للشب : M˖¹ , M˖³ ,SO4-² , 12H2O***

***حيثM˖¹ تمثل ايون احادي الشحنه مثل ايونات العناصر القلوية ( Na˖¹, K˖¹, Rb˖¹,Cs˖¹)***

***وعناصر اخرى غير قلويه مثل ( Ti˖¹ , Ag˖¹)***

***ويمثل M˖¹ايونا مركبا مثل˖¹ NH4***

***اما M˖³ تمثل الايون الثلاثي الشحنه ويشمل (Fe˖³ ,Mn˖³ ,Ca˖³,AL˖³,V˖³,Ti˖³,In)***

**ماهي انواع الشب الاكثر شيوعا واستعمالا :**

***1.شب البوتاسيوم : KAL(SO4)2.12H2O***

***2.شب الحديديك :NH4Fe(SO4)2.12H2O***

***3.شب الكروم :KCr(SO4)2.12H2O***

***4.شب الالمنيوم :NH4AI(SO4)2.12H2O***

***انواع الاملاح :***

***1.الاملاح البسيطه : وهو ذلك الملح الذي يتكون من ايونيين احدهما سالب الشحنه والاخر موجب الشحنه وعند تحللها بالماء تعطي المكونات الاوليه لنفس الملح مثل ملح الطعام Nacl , KCl***

 ***Na + Cl→ Nacl***

***\K + Cl → KCl***

**2.الاملاح المزدوجه : وهو ذلك الملح الذي يتكون من اتحاد ملحين بسيطين وعند اذابته بالماء يتحلل ليعطي الايونات لنفس الملح مثل شب البوتاسيوم**

 **KAl(SO4)2.12H2O**

 ***3.الاملاح المعقدة :* وهو ذلك الملح الناتج من اتحاد ملحين بسيطين ولكن عند اذابته في الماء يتحلل بحيث لايعطي الايونات او المكونات لنفس الملح مثل :**

**Co(NH3)5].Cl.6H2O→ [Co(NH3)5]]**

***استخدامات الشب :***

**1.لاغراض التعقيم (تعقيم الماء) .**

**2.لمعاجة امراض اللثة .**

**3.لتثبيت الاصباغ .**

**4. لتعقيم وقبض الجلد ومانع للتعرق .**

***اهم العوامل التي تقوي تركيب الشب :***

**ان وجود 6مولات من الماء يساعد على تقوية التركيب البلوري للشب والسبب نتيجة قوى التجاذب بين ايون So4-² و ايون M˖¹الاحادي الشحنه الداخل في تركيب الشب .**

**علل \سبب عدم دخول الليثيوم في تركيب الشب ؟**

**ج\ لان الليثيوم صغير الحجم وصغر شحنته الموجبه وصغر ذرته حيث تزداد قابلية العناصر القلوية بالاشتراك لتكوين الشب كلما ازداد العدد الذري .**

***الكشف عن مكونات الشب :***

**1.الكشف عن البوتاسيوم باستخدام سلك البلاتين حيث يغمر في محلول الشب ويحرق يظهر لون بنفسجي .**

**2.الكشف عن ايون الالمنيوم باضافة كميه قليلة من هيدروكسيدالامونيوم الى محلول الشب سوف يتكون راسب جيلاتيني من هيدروكسيد الالمنيوم .**

**3.الكشف عن ايون الكبريتات باستخدام كلوريد الباريوم سوف نحصل على راسب ابيض طباشيري .**

**Ba˖² + So4-²→ BaSo4**

**4.الكشف عن الماء باضافة كبريتات النحاس الغير مائية Cuso4) الى محلول الشب يعطي اللون الازرق .**