**Solubility of ionic compounds**

Ionic compounds are soluble in water due to presence of charges which are necessary for [hydration. Th](http://hydration.as)e positive end of ionic compound is surrounded by negative end of water, while the negative end of ionic compound is surrounded by positive end of water. A scheme that shows the hydration of positive and negative ions of an ionic compound by water is displayed in a separated sheet.

للماء القابلية على إذابة المركبات الأيونية، بسبب امتلاك هذه المركبات للشحن الموجبة والسالبة، حيث يحاط الأيون الموجب بالجزء السالب للماء، في حين يحاط الأيون السالب بالجزء الموجب للماء. مخطط تميه الأيونات الموجبة والأيونات السالبة قد تم عرضه بورقة منفصلة (ورقة A ) وسيتم شرحه إثناء المحاضرة.

**Home work:**

Sketch a scheme that shows the hydration of Na+ and Cl- ions in water.

بالحقيقة فأن إذابة الماء للمركب الأيوني تتم بمرحلتين:

المرحلة الأولى تتمثل بفصل الأيونات الموجبة عن الأيونات السالبة، أما المرحلة الثانية فتتضمن تميه هذه الأيونات من خلال أحاطتها بالماء.

Ex1: Sketch a cycle for the salvation of sodium chloride (Nacl(s)) in water.

 ∆H°solution

NaCl(s) + X H2O Na+(g) (H2O)n + Cl-(g) (H2O)m

 ∆H°solvation

-(Uo)

 Na+(g) + Cl-(g)

∆H°solution **=** -(Uo) + ∆H°solvation

**Polarization in ionic compounds:** The ability of a cation to distort the electron cloud of an anion in an ionic compound.

**الاستقطاب في المركبات الأيونية:**

هي قابلية الأيون الموجب على استقطاب السحابة الالكترونية للأيون السالب في مركب ايوني.

**Fajans Rules**

1. Small size and/or high charge of the cation.

يزداد الاستقطاب في مركب ايوني كلما صغر حجم الأيون الموجب وزادت شحنته الموجبة.

1. Large size and/or high charge of the anion.

يزداد الاستقطاب في مركب ايوني كلما كبر حجم الأيون السالب وزادت شحنته السالبة.

EX2. Select from the following, the compound that having the highest melting point, and briefly indicate your choice: BeCl2, MgCl2, CaCl2, BaCl2.

تم حله بورقة منفصلة (ورقة B ) وسيتم شرحه إثناء المحاضرة.

EX3. Select from the following, the compound that having the highest melting point, and briefly indicate your choice: NaCl, MgCl2, AlCl3.

تم حله بورقة منفصلة (ورقة C ) وسيتم شرحه إثناء المحاضرة.

EX4. Select from the following, the compound that having the highest melting point, and briefly indicate your choice: LiF, LiCl, LiBr, LiI.

تم حله بورقة منفصلة (ورقة D ) وسيتم شرحه إثناء المحاضرة.