**7. Ioniyhdisteiden rakenne ja ominaisuudet**

**Ioniyhdisteitä muodostuu metalli- ja epämetalliatomien kohdatessa**

**Kun elektronin luovuttaja (metalliatomi) ja vastaanottaja (epämetalliatomi) kohtaavat, tapahtuu kiivas reaktio.**

**esim. K + F ---> K+ + F- 🡪 KF**

**Erimerkkiset ionit vetävät toisiaan puoleensa 🡺 syntyy ionisidos 🡺 ioniyhdiste**

**Ioniyhdisteessä on aina sähkövarausten summa nolla.**

**esim. Kirjoita ioniyhdisteen kaava, kun yhdiste muodostuu ioneista. Nimeä.**

**a) Na+ ja Cl- 🡺**

**b) K+ ja S2- 🡺**

**c) Al3+ ja O2- 🡺**

**d) NH4+ ja SO42- 🡺**

**Ionisidos on vahva kemiallinen sidos ==> korkeat sulamis- ja kiehumispisteet.**

**Muita ominaisuuksia:**

1. **Kiinteinä eristeitä, sulatteina ja vesiliuoksina johteita**
* **Tämä on tärkein ioniyhdisteen kokeellinen tuntomerkki, sillä molekyyliyhdisteet eivät johda sähköä missään olomuodossa!**
1. **Kovia, mutta murtuvat helposti iskuista.**

**Huomaa, että ioniyhdiste muodostaa jatkuvan ionihilan ==> ioniyhdisteet ovat kiteisiä, jolloin jokaisella ionilla on oma paikkansa (kuvat sivu 107 ja 108)**

**Huomaa myös, että ionisidoksen ja kovalenttisen sidoksen välinen raja on liukuva.**

**Sidoksen ioniluonnetta mitataan elektronegatiivisuuserolla, joka voidaan muuntaa myös prosenteiksi. (kts. taulukko sivu 145) Suurin ioniluonne on CsF:lla. (n. 93 %)**

**Esim. Laske ioniluonteen suuruus seuraaville yhdisteille**

**a) NaCl b) AlBr3 c) CH4**

1. **e(Cl) – e(Na) = 3,0 – 0,9 = 2,1 🡺 67 %**
2. **e(Br) – e(Al) = 2,8 – 1,5 = 1,3 🡺 34 %**
3. **4 %**