**Úkol č. 7**

**Než se pustíme do osmé kapitoly, ve které se seznámíme s tříprvkovými sloučeninami, vrátíme se v učebnici na stranu 66 a podíváme se, co spojuje atomy chemických prvků. V učebnici si tedy nejprve tuto látku prostudujte na str. 66 – 67. Do sešitu si napište:**

**Téma: Co spojuje atomy chemických prvků 16. 4. 2020**

**Následující text si prosím přepište do sešitu…**

Víme, že všechny látky se skládají z **atomů**. Tyto částice jsou navenek **elektricky neutrální**. Znamená to, že počet protonů (+) v jádře je stejný, jako počet elektronů (-) v obalu. Valenční elektron (nejdále od jádra) může atom během chemické reakce odštěpit, nebo naopak přijmout. Vznikají pak elektricky nabité částice: IONTY.

**Kation:** je kladně nabitá částice, vzniká odtržením elektronu. V kationtu tedy převažují protony.

Př: **Na** (sodík) je v periodické tabulce na 11 místě. Neutrální atom má 11 protonů (i neutronů) a 11 elektronů. Atom odštěpí elektron a vzniklý **kation** bude mít tedy 11 protonů (i neutronů) a 10 elektronů.

**Anion:** je záporně nabitá částice, vzniká přijmutím elektronu. V aniontu tedy převažují elektrony.

Př: **Cl** (chlór) je v periodické tabulce na 17 místě. Neutrální atom má 17 protonů (i neutronů) a 17 elektronů. Atom přijme elektron a vzniklý **anion** bude mít tedy 17 protonů (i neutronů) a 18 elektronů.

Náboj iontu se zapisuje za značku prvku vpravo nahoře. Kationty vznikají nejčastěji z atomů kovů (např. K+, Ca2+, Al3+). Anionty vznikají nejčastěji z atomů nekovů (např. Cl-, F-, S2-).

**Chemická vazba**

**Atomy** většiny chemických prvků **se spojují** do větších částic – **molekul** (omezený počet atomů), nebo **krystalů** (nekonečně velký počet atomů či iontů) **chemickou vazbou**.

**Chemická vazba** jsou síly soudržnosti, na kterých se podílejí **valenční elektrony**. Chemická vazba vzniká tak, že valenční elektron jednoho atomu vytvoří s valenčním elektronem jiného atomu **elektronový pár**.

volný elektron elektronový pár

H. + Cl. H – Cl

Pevnost chemické vazby a tím i vlastnosti dané látky ovlivňuje tzv. **elektronegativita**.

**Elektronegativita** je schopnost atomu, přitahovat si k sobě valenční elektrony. Atomy s velkou elektronegativitou (nekovy) – např. F, Cl, O, S…mají tak v molekule záporný náboj a tvoří anionty. Atomy s malou elektronegativitou (kovy) – Na, K, Mg, Ti…tak mají v molekule kladný náboj a tvoří kationty.

Hodnoty elektronegativity naleznete v periodické tabulce prvků nad značkou prvku a je to desetinné číslo. (Mrkněte hned na konec učebnice do tabulky a prohlédněte si tyto hodnoty u různých prvků. Elektronegativita se značí **X.**

**Nyní si z periodické tabulky vypište hodnoty elektronegativit některých prvků:**

**F, Cl, O, S, H, Na, K, Fe** dle vzoru:

**X** (F) = 4,1

A nyní si vysvětlíme, k čemu jsou hodnoty elektronegativit dobré… Z jejich rozdílu (elektronegativit dvou prvků) totiž poznáme, o jakou vazbu v molekule se jedná. (Od typu vazby se pak odvíjejí vlastnosti dané sloučeniny). Jedná se o jednoduchý výpočet, kdy od větší hodnoty elektronegativity odečteme menší…

Rozdíl elektronegativit značíme **X**

Pokud je rozdíl = 0 – 0,4 jedná se o vazbu **nepolární.** (Např. mezi atomy téhož prvku).

Pokud je rozdíl = 0,4<1,7 jedná se o vazbu **polární.** (Např. mezi atomy H-O).

Pokud je rozdíl = 1,7 a víc jedná se o vazbu **iontovou.** (Např. mezi atomy Na-Cl).

Nyní z učebnice vypracujte na **str. 67 úkoly 5,6,7** a řešení se správným zápisem mi pošlete na můj email [pospisilova.jitkaLMT@seznam.cz](mailto:pospisilova.jitkaLMT@seznam.cz) do 23. 4. 2020.

Postupujte dle následujícího vzoru: **X (NaCl) = X** (Cl)  **-** **X** (Na) **= 2,8 – 1,0 = 1,8 (iontová)**