

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## POKYNY

- Prostuduj si teoretický úvod se základními pojmy a následně vypracuj postupně všechny zadané úkoly
- zkontroluj si správné řešení úkolů podle řešení

## CHEMICKÁ VAZBA

### VZNIK CHEMICKÉ VAZBY

**Chemická vazba** vzniká tehdy, tvoří-li valenční elektrony dvou atomů dvojice (páry), kterým říkáme **vazebný elektronový pár**. Vznikají tak molekuly ze stejných atomů (např. molekula dusíku  $N_2$ , kyslíku  $O_2$  apod.) nebo z různých atomů a těm pak říkáme chemické sloučeniny.

Jednou z hlavních vlastností, kterou chemická vazba ovlivňuje je rozpustnost látek v rozpouštědle.

*Úkol č. 1: Rozhlédni se kolem sebe a pokus se najít látky, které jsou tvořeny pouze molekulami ze stejných atomů a které jsou tvořeny chemickými sloučeninami. Kterých bude více?*

molekuly ze stejných atomů:

chemické sloučeniny:

### ELEKTRONEGATIVITA

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Každý z atomů spojených chemickou vazbou se snaží elektronový pár přitáhnout k sobě. Této přitažlivé síle (schopnosti) atomu říkáme elektronegativita (značí se písmenem X a je uvedena v periodické soustavě prvků). Čím je tato hodnota vyšší, tím je elektronový pár přitahován k jádru atomu silněji.

Úkol č. 2: Vyhledej v periodické soustavě prvků prvek s nejnižší a prvek s nejvyšší hodnotou elektronegativity. Jakým směrem v PSP roste elektronegativita?

nejnižší:

nejvyšší:

### TYPY CHEMICKÉ VAZBY

Podle rozdílu elektronegativit atomů účastníků se chemické vazby rozlišujeme tři základní typy vazby. Jsou-li chemickou vazbou poutány dva stejné atomy, je rozdíl elektronegativit nulový a hovoříme tak o **vazbě nepolární** (např. N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, P<sub>4</sub>, H<sub>2</sub> apod.).

Jsou-li chemickou vazbou poutány dva různé atomy a rozdíl jejich elektronegativit je menší než 1,7, hovoříme o **vazbě polární** (např. H<sub>2</sub>O, HCl apod.).

Pokud je rozdíl elektronegativit dvou různých atomů větší než 1,7, dojde k odtržení elektronu od atomu s nižší elektronegativitou a atom s vyšší elektronegativitou je přitáhne k sobě. Vznikají tak ionty (záporně nabitý aniont z prvků s vyšší elektronegativitou, kladně nabitý kationt z atomu s nižší elektronegativitou) a mezi nimi **iontová vazba** (např. NaCl).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol č. 3.: S pomocí periodické tabulky prvků napiš vzorce tři látek s nepolární, tři s polární a tři s iontovou vazbou. U všech zapiš elektronegativity prvků a jejich rozdíl.

nepolární:

- 1)
- 2)
- 3)

polární:

- 1)
- 2)
- 3)

iontová:

- 1)
- 2)
- 3)