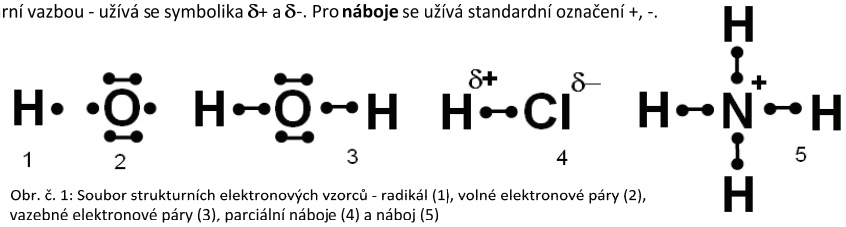
GYMNÁZIUM a SOŠ NOVÝ JIČÍN

Specifikace typu vzorce

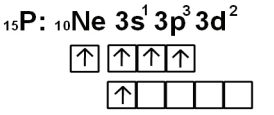
Strukturní elektronové vzorce obsahují celou řadu informací, které jsme nezískali ve vzorcích popisovaných v kapitole Ts87. Každý **valenční elektron** atomu se znázorňuje **tečkou, elektronový pár** má dvě tečky spojené čárkou, **vazebný elektronový pár** je zakreslen jako spojnice teček sloučených atomů. U **radikálů** se tečkou označuje nespárovaný elektron. Podstatnou informací je označení **parciálních (částečných) nábojů**, které jsou pozorovány na jednotlivých atomech s polární vazbou - užívá se symbolika δ+ a δ-. Pro **náboje** se užívá standardní označení +, -.



Obr. č. 1: Soubor strukturních elektronových vzorců - radikál (1), volné elektronové páry (2), vazebné elektronové páry (3), parciální náboje (4) a náboj (5)

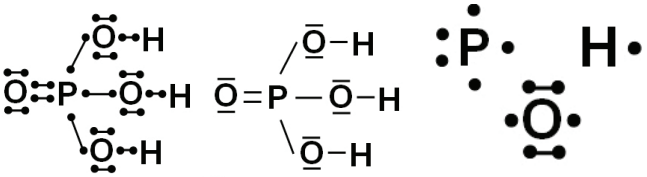
Postup při tvorbě strukturního elektronového vzorce

1. Nejprve zapíšeme **elektronovou konfiguraci** všech prvků, které jsou součástí sloučeniny. Například si vybereme kyselinu trihydrogenfosforečnou. Pokud nevychází u centrálního prvku vaznost, pak musíme excitovat (viz vpravo).

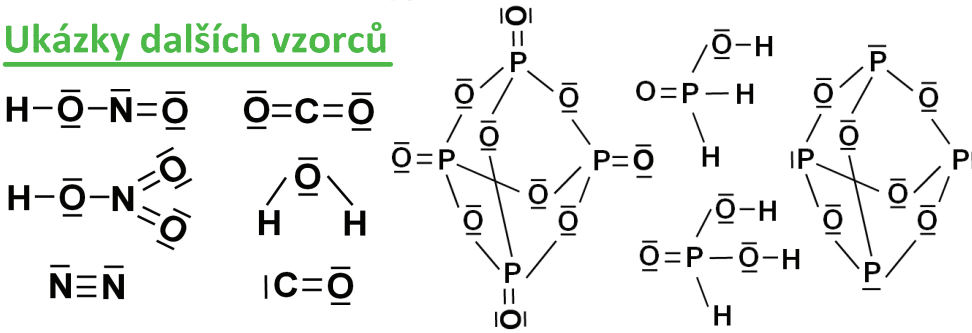


2. Zakreslíme u každého prvku nespárované elektrony a volné elektronové páry.

3. Propojíme nespárované elektrony do elektronových párů na základě znalostí struktury.



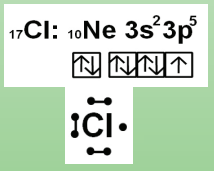
Ukázky dalších vzorců



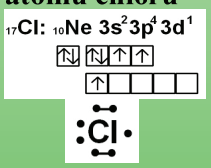
Excitace atomu

- Víme, že atomy mohou tvořit celou řadu různých sloučenin podle jejich vaznosti.
- Počet vazeb, které vycházejí z atomu, je dán počtem nespárovaných elektronů (u kovalentních vazeb).
- Díky energetickému povzbuzení (excitace) je možné zvyšovat vaznost atomů.

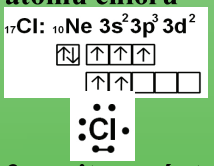
Základní stav atomu chloru



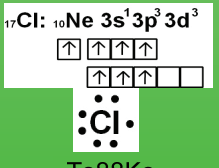
Excitovaný stav atomu chloru



2. excitovaný stav atomu chloru



3. excitovaný stav atomu chloru



Anotace, citace a zdroje

- Materiál navazuje na kapitolu věnovanou typům vzorců Ts87. Jde o postup při tvorbě strukturních elektronových vzorců, dochází tedy k syntéze několika oblastí studia chemie, především aplikování elektronové konfigurace a teorie chemické vazby. Časová dotace na materiál je 1 vyučovací hodina (včetně řešení různých úloh z praxe).

- VACÍK, Jiří a kolektiv. *Přehled středoškolské chemie*. Praha: SPN, 1990

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ