**Periodická tabuľka prvkov**

* je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_zobrazenie chemických prvkov do systému, ktoré sa riadi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zákonom,
* periodický zákon publikoval v roku 1869 ruský chemik Dmitrij Ivanovič \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* usporiadal prvky do sústavy podľa ich **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** !!!!!
* zistil, že sa po určitých intervaloch - periódach opakujú prvky s podobnými vlastnosťami.

!!!!Stará forma PZ!!!!

"Vlastnosti prvkov sú periodickou funkciou ich relatívnych atómových hmotností."

* jeho tabuľka obsahovala \_\_\_\_\_\_\_ prvkov a predpokladal existenciu prvkov, ktoré v tej dobe ešte neboli objavené, napríklad Sc - skandium, Ga - gálium, Ge - germánium.
* po objasnení atómovej štruktúry bol periodický zákon preformulovaný:
* Dnešné znenie periodického zákona!!!!!!!!!!!!!!

|  |
| --- |
| **"Vlastnosti prvkov sú periodickou funkciou ich atómových (protónových) čísel \_\_\_"** |

* 1. snahy o usporiadanie prvkov uskutočnil zakladateľ vedeckej chémie – Lavoisier Ďalší – Dőbereiner, Newlands, Meyer

**Periodická sústava prvkov**

= je usporiadanie prvkov podľa narastajúceho protónového čísla (\_\_\_) do radov a stĺpcov

-dnes existujú rôzne formy PTP (špirálovité napr.)- spoločná vlastnosť – prvky sú usporiadané do:

|  |
| --- |
| \_\_\_\_vodorovných riadkov =  \_\_\_\_\_zvislých stĺpcov = |

Formy PTP:

1. Polodlhá – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ používaná, má vyčlenené lantanoidy a aktinoidy pod tabuľku
2. Dlhá – ak sú lantanoidy a aktinoidy (v 6. a 7. perióde) vsunuté do tabuľky
3. Krátka – staršia forma, má 8 skupín označených rímskymi I-VIII a každá sa člení na podskupinu hlavnú - A a vedľajšiu – B

**Periódy= riadky** sú číslované 1-7 alebo písmenami \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ako elektrónové vrstvy obalu (obsahujú 2,8,8,18,18,32,32 prvkov)

Prvky rovnakej periódy majú **rovnaký/rozdielny** počet elektrónových vrstiev

Pr. Li má\_\_\_\_\_\_vrstiev, C má \_\_\_\_\_ vrstiev, F má \_\_\_\_\_\_vrstiev

**Skupiny = stĺpce**, sú číslované číslicami 1-18, prípadne v krátkej PTP I.-VIII.A,B

Prvky v skupinách majú podobnú elektrónovú konfiguráciu valenčnej vrstvy a podobné vlastnosti (pr. Na, K, Li – sú mäkké kovy...majú 1 elektrón vo valenčnej vrstve---)

Niektoré skupiny prvkov, ktoré sú usporiadané v PSP majú svoje zaužívané = triviálne názvy.

|  |
| --- |
| **alkalické kovy -** prvky 1. skupiny okrem H – Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **kovy alkalických zemín** - prvky 2.skupiny - Ca, Sr, Ba, Ra  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **halogény** – prvky \_\_\_\_. skupiny – F, Cl, Br, I,  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **vzácne plyny** – prvky \_\_\_\_\_. skupiny – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **chalkogény = rudotvorné** – O, S, Se, Te, Po  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **triáda železa** – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **triáda ľahkých platinových kovov** – Ru, Rh, Pd\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **triáda ťažkých platinových kovov** - Os, Ir, Pt\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Lantanoidy** - sú vyčlenené zo \_\_\_. periódy, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ prvkov  **Aktinoidy** – sú vyčlenené zo \_\_\_\_. periódy, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_prvkov |

Podľa typu orbitálu, ktorý je obsadený valenčnými elektrónmi rozlišujeme:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| s – prvky | s1 a s2 | val. e-majú iba v orbitáloch |
| p – prvky | p1- p6 | val. e- majú v orbitáloch |
| d – prvky | d1-d10 | val. e- majú v orbitáloch |
| f-prvky | f1-f14 | val.e- majú v orbitáloch s+d+f |

1. **Neprechodné prvky** – voláme s - prvky a p – prvky.

|  |
| --- |
| el. konfigurácia s prvkov – všeobecný zápis  n=číslo riadka/periódy |
| el. konfigurácia p prvkov - všeobecný zápis n=číslo riadka/periódy |

**2. Prechodné prvky** – voláme **d – prvky**

|  |
| --- |
| ns0-2 (n-1) d1-10 n=číslo riadka/periódy |

**3. Vnútorne prechodné prvky** – voláme **f – prvky** ns (n-2)f prípadne (n - 1)d