Periodická sústava prvkov

Zdroje textu: vlastné
Zdroje obrázkov: wikipédia, internet, vlastné
Ku grafickej úprave bola využitá pomoc AI

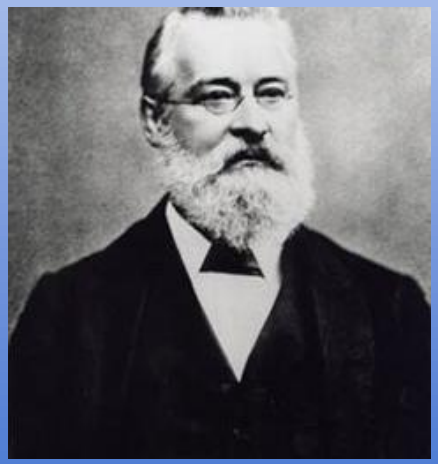
@MaruskaMacMa

Postupne, ako chemici objavovali nové chemické prvky, usilovali sa ich usporiadať podľa ich podobných vlastností, čím postupne vznikla periodická sústava chemických prvkov (tabuľka, v ktorej sú usporiadané prvky).

Prvé pokusy o takéto usporiadanie chemických prvkov sú známe z prvej polovice 19.storočia: **Prvú** periodickú tabuľku navrhol J. A. R. Newlands. Prvky v nej boli usporiadané do skupín po 8 prvkov – vlastnosti prvkov sa podľa neho opakovali na každom 8. mieste v rade – zákon oktáv.

J.W.Dobereiner usporiadal niektoré prvky do trojíc – triád tak, že vlastnosti prvku v strede sú aritmetickým priemerom vlastností prvkov po okraji triády.

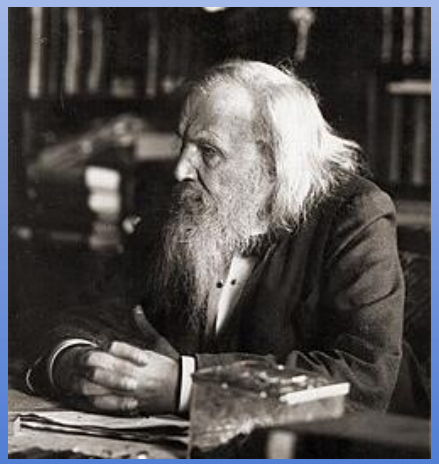
V roku 1869 bolo známych 63 prvkov – tieto ruský chemik Dmitrij Ivanovič Mendelejev usporiadal do tabuľky, pričom predpokladal vlastnosti niektorých dovtedy neznámych prvkov (nechal prene voľné miesta)



John Alexander Rein Newlands



Johann Wolfgang Döbereiner

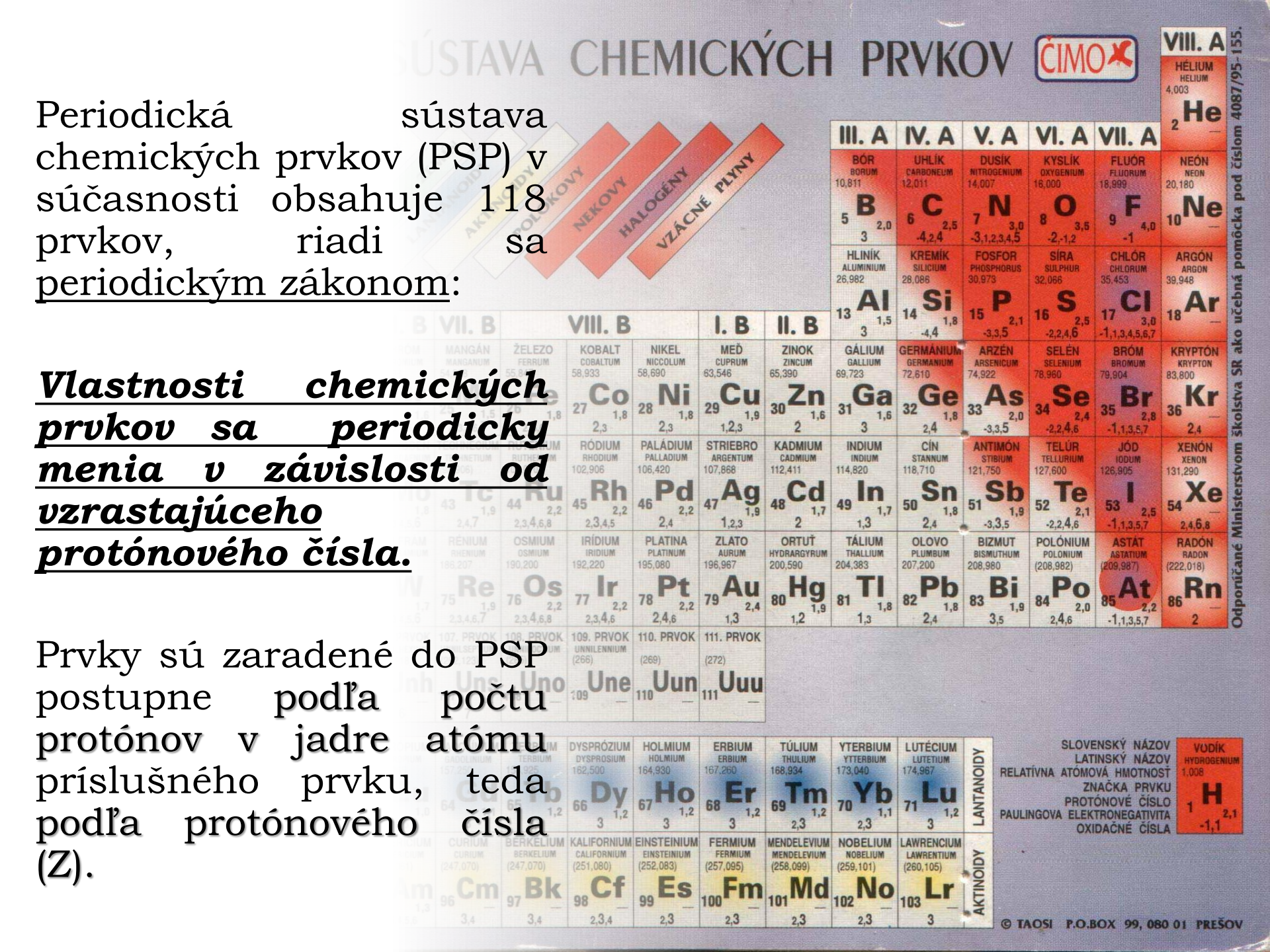


Dmitrij Ivanovič Mendelejev

Periodická sústava chemických prvkov (PSP) v súčasnosti obsahuje 118 prvkov, riadi sa periodickým zákonom:

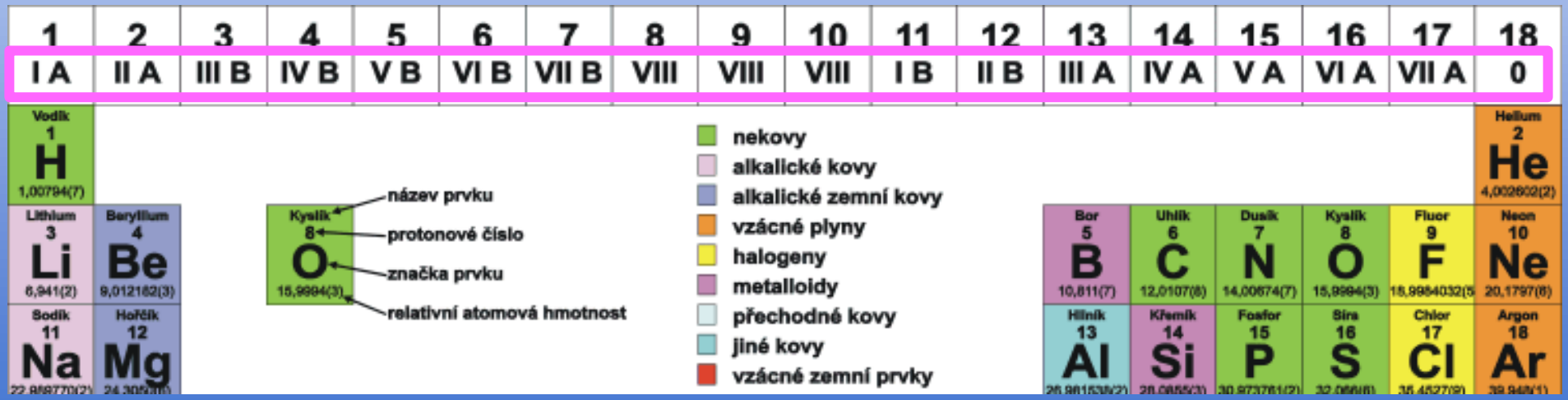
Vlastnosti chemických prvkov sa periodicky menia v závislosti od vzrastajúceho protónového čísla.

Prvky sú zaradené do PSP postupne podľa počtu protónov v jadre atómu príslušného prvku, teda podľa protónového čísla (Z).

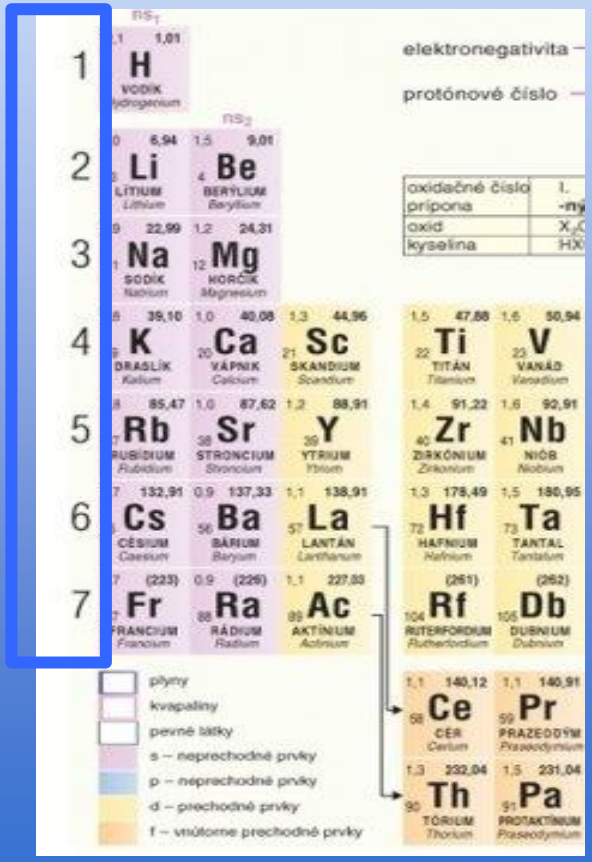


Stĺpce v PSP = **skupiny**. Označené sú rímskymi číslicami I – VIII a písmenami A-B. Používa sa aj označenie 1 – 18.

V rovnakej skupine sú prvky, ktoré na valenčnej vrstve majú rovnaký počet elektrónov.



Riadky v PSP = **periódy**, 1 – 7. Číslo periódy vyjadruje v koľkých vrstvách majú jednotlivé chemické prvky usporiadané svoje **elektróny**



Čo vlastne znamená periodický zákon? *(znenie na snímke 4)*

Prvky tej istej skupiny - napr. III.A majú podobné vlastnosti, zatiaľ čo prvky rôznych skupín - napr. II.A a VII.A- majú viaceré odlišné vlastnosti.

Viaceré vlastnosti, ako napr. teplota topenia, varu, hustota prvkov, sa pravidelne menia v závislosti od protónového čísla atómov. Inak povedané, niektoré typické vlastnosti prvkov sa po určitom počte prvkov za sebou (po určitých periódach) opakujú