

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

Periodická soustava prvků vyjadřuje závislost vlastností prvků na jejich struktuře. Fyzikální a chemické vlastnosti prvků mají periodický charakter, protože jejich elektronový obal má periodickou strukturu.

Periodický zákon: Vlastnosti prvků jsou periodickou funkcí jejich protonového čísla.

Dlouhá periodická soustava prvků

- a) Tabulka je ve vodorovném směru rozdělena na sedm period (řádků) a číslo každé periody se shoduje s hlavním kvantovým číslem orbitalu s , který se v ní začíná zaplňovat.
- b) Počet prvků v jednotlivých periodách je dvojnásobkem počtu orbitalů, které se zaplňují v energetickém rozmezí $ns-np$, kde n je číslo periody a současně i číselná hodnota hlavního kvantového čísla.
- c) Prvky se rozdělují na **nepřechodné** a **přechodné**. Nepřechodné jsou umístěny ve skupinách I.A – VIII.A, zatímco přechodné jsou ve skupinách I.B – VIII.B.
- d) Název vnitřně přechodných prvků (lanthanoidů a aktinoidů) je odvozen od prvku, který jim předchází. Prvky následující za lanthanem se nazývají **lanthanoidy** (prvky podobné lanthanu), prvky za aktiniem **aktinoidy**.
- e) Pro určité skupiny prvků se dosud používají vžitá (triviální) názvy:

Triviální název	Skupina prvků
Alkalické kovy	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
Kovy alkalických zemin	Ca, Sr, Ba, Ra
Chalkogeny	O, S, Se, Te, Po
Halogeny	F, Cl, Br, I, At
Vzácné plyny	He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
Prvky vzácných zemin	Sc, Y, La a dále prvky s protonovým číslem 58 až 71
Lanthanoidy	Prvky s protonovým číslem 58 až 71
Aktinoidy	Prvky s protonovým číslem 90 až 103
Transurany	Prvky následující za uranem
Platinové kovy	Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt