

# ATÓM S VIACERÝMI ELEKTRÓNAMI PAULIHO PRINCÍP

Čieľ: Objasniť vznik Mendelejevovej tabuľky

Pauliho princíp: V SÚSTAVE OBSAHUJÚCEJ VIACERO ELEKTRÓNŮV MOŽE BYŤ U DANORU (JEDNOELEKTRÓNŮVOM) STAVE NAJVIAC JEDEN ELEKTRÓN

Stavy  $e^-$  na úroveň sú dano

$$E_n = \frac{\pi^2 \hbar^2}{2mL^2} n^2 \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

príjemot  $s_z$  hore  $f_{ij} + 1/2\hbar \Rightarrow \uparrow$   
 $s_z$  dole  $f_{ij} - 1/2\hbar \Rightarrow \downarrow$

Jakékoľvek  $n$  teda odpovedajú dva stavy  $\uparrow$  a  $\downarrow$   
 Dodať máme  $e^- \Rightarrow$

$1\uparrow, 1\downarrow, 2\uparrow, 2\downarrow, 3\uparrow, 3\downarrow, \dots$

Atóm H  $e^- 1; n=1, l=0, m=0 f_{ij} (1s)^1$

Atóm He  $e^- 2; n=1, l=0, m=0 f_{ij} (1s)^2 \uparrow \downarrow$

po jadrá je už ako hromada  
 prvá hladina je zaplnená  $\Rightarrow$  helium je  
 stabilný - inertný plyn

Atóm Li  $e^- 3; 2 n=1 l=0 m=0 f_{ij} (1s)^2 \downarrow \uparrow$

$1 n=2 l=0 m=0 f_{ij} (2s)^1 \downarrow$

$\uparrow$  valenčný  $e^- \Rightarrow$  lítium je jednoducho

Atóm Be  $e^- 4 \quad 2 n=1 \quad (1s)^2 \uparrow \downarrow$

$2 n=2 \quad (2s)^2 \uparrow \downarrow$

Viac hromada

Radri  $(2s)$  a  $(2p)$  majú energicky rovnaké

At  $e^- 2 \quad 2s \rightarrow 2p \Rightarrow$  energia sú zväčšené a t  
 majú ako pri chomidy väzbo  $\Rightarrow$  v molekule  
 $(1s)^2 (2s)^1 (2p)^1$