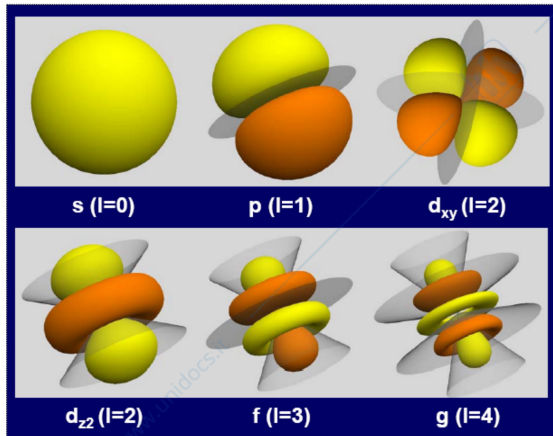


PROPRIETA PERIODICHE



1s = no noddi, (unico colore)

2p = 2 lobi → sup modelli nel centro

Inversione di fase →

RAGGIO ATOMICO

Regole di Slater per calcolare Z_{eff}

$$Z_{eff} = Z - \sigma$$

- Per gli elettroni degli orbitali s o p:

1) Gli elettroni del guscio e di sopra dell' in riferimento contribuiscono 0 ad

2) Ogni elettrone nello stesso guscio contribuisce 0,35 (gli elettroni possono muoversi e in un certo intervallo t che l'elettrone del guscio si trovi più in basso rispetto a q.

Oscillano a θ (l'electron del guscio si puo trovarsi, in un certo intervallo t , ed θ dell'electron di riferimento, pero non scherme tutto.

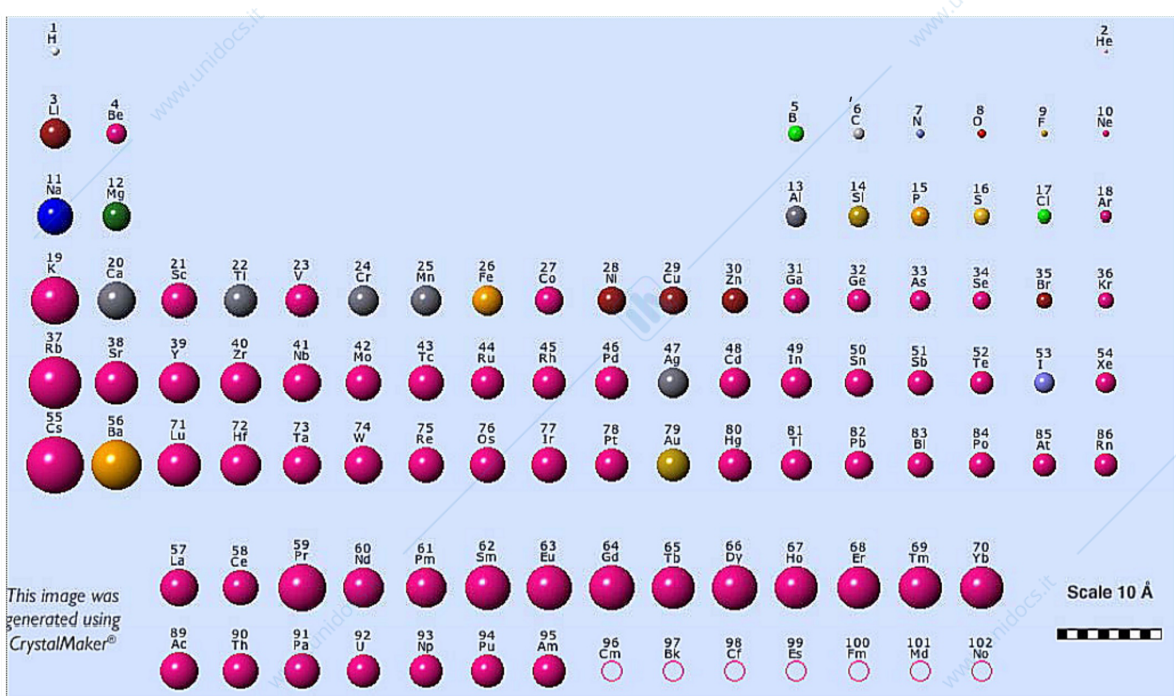
4) Gli electroni dei gusci piu interni con $l < \theta$

Per gli electroni degli orbitali d e f tutti gli electroni dei gusci sottostanti (quello $n-2$) contribuiscono $l < \theta$.
 Electroni d e f sono piu lontani e quindi schermati di piu

Esempi :

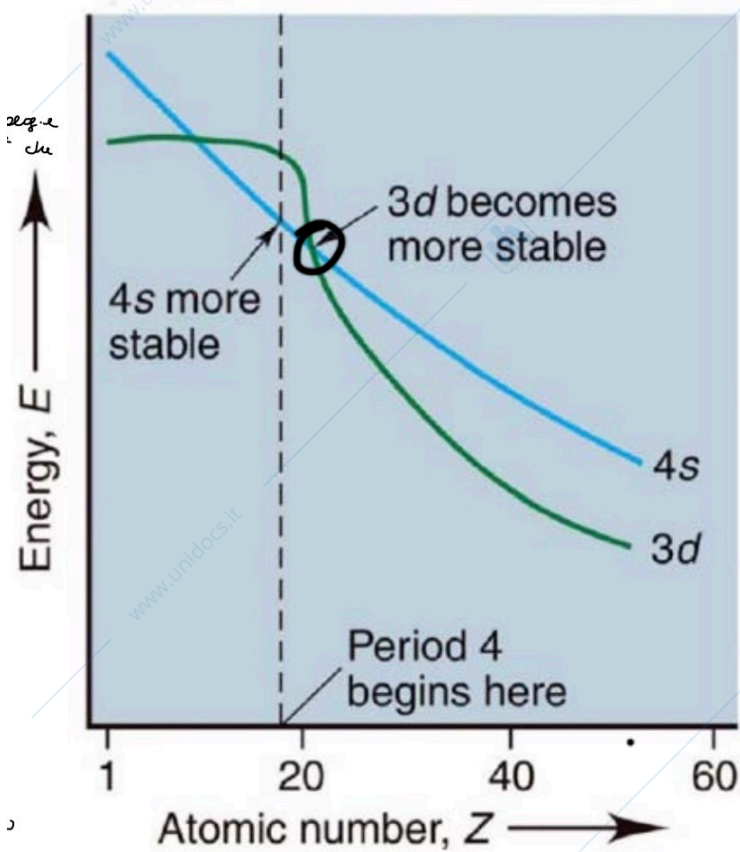
$$Z_i = 3 - 2(0,85) = 1,30$$

$$e = 6 - 3(0,35) - 2 \cdot (0,85) = 3,25$$



Conclusioni
 Il raggio atomico aumenta lungo i periodi per gli elementi s e p e le cariche piu gli electroni del guscio n il raggio

N.B. La verifica dei calcoli di Slater e...

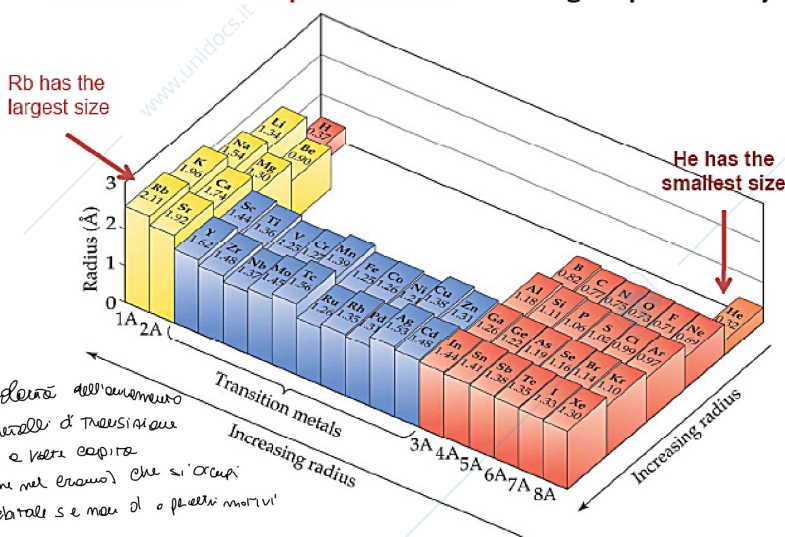


Quando compie
 Terzo periodo e
 4s ha energie
 del 3d, ma
 fino ad un certo

Cromo: per accoppiare
 che nel 3d spende
 che per sottrarre legger
 guscio successivo
 primo: ha conf
 $ln = 3d^7$

Atomic radius

decreases from left to right across a period
 increases from top to bottom down a group or family



decrea dall'aumento
 delle d transizioni
 e viene occupato
 nel guscio che si occupa
 di altri s e mai di o p altri motivi

Il raggio atomico
 andamento regol
 eccezione di alcuni
 d transizione a
 il manganese o
 l'ultimo
 ferro che ha elet
 l'orbitale 4s).

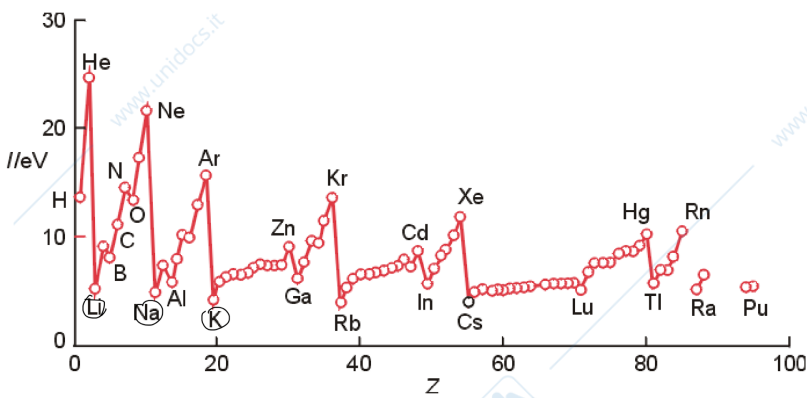
Energie di prima ionizzazione:

Energia necessaria per allontanare l'elettrone

più le dimensioni sono grandi e più l'e
 dello ultimo guscio è lontano e più fa
 Quindi **aumenta lungo i periodi e diminuisce**
gruppi.

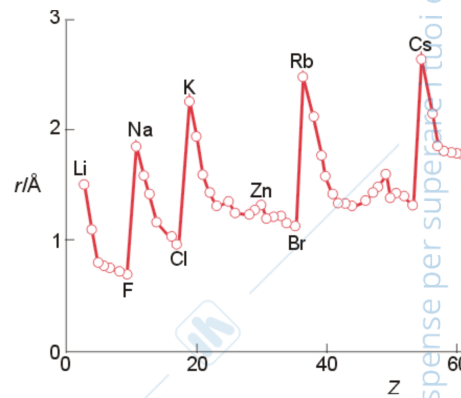
Confronto tra prof ed raggio atomico e I

Periodicity of First Ionization Energy



I

Periodicity of Atomic Radius



II

Li, Na, K che si trovano su una cuspid
 oro si trova in un minimo. Per questi atomi
 molto facile strappare un elettrone perché
 dimensioni più grandi.

Affinità elettronica

Energia liberata da un atomo ^{mentre} prende o
 un elettrone trasformandosi in un anione m

I metalli alcalini hanno una affinità elettr
 e piuttosto basse → infatti esistendo in
 tempo il sottoguscio s l'assomigliano al gas n

gli alogeni hanno l'affinità elettronica più

Values of Electron Affinity (kJ mol⁻¹)

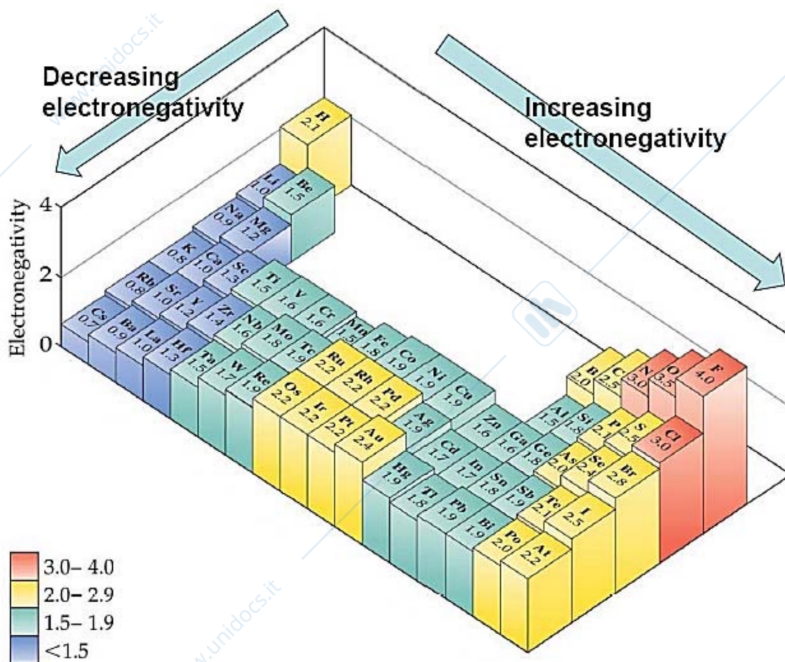
H -73						He > 0	
Li -60	Be > 0	B -27	C -122	N > 0	O -141	F -328	Ne > 0
Na -53	Mg > 0	Al -43	Si -134	P -72	S -200	Cl -349	Ar > 0
K -48	Ca -2	Ga -30	Ge -119	As -78	Se -195	Br -325	Kr > 0
Rb -47	Sr -5	In -30	Sn -107	Sb -103	Te -190	I -295	Xe > 0

N.B. He,
non danno

Electronegatività.

Tendenza di un atomo legato mediante
ad un altro atomo di attrarre a sé la densità
l'atomo a sé gli elettroni coinvolti).

Periodicity of Pauling Electronegativity Parameter (ctd)



L'elettronegatività
elementi e
e diminuisce
gruppi.

L'elettronegatività
e dipende
di ionizzazione
efficienza elet.