

MAPPA DI SINTESI

LA STRUTTURA ELETTRONICA DEGLI ATOMI

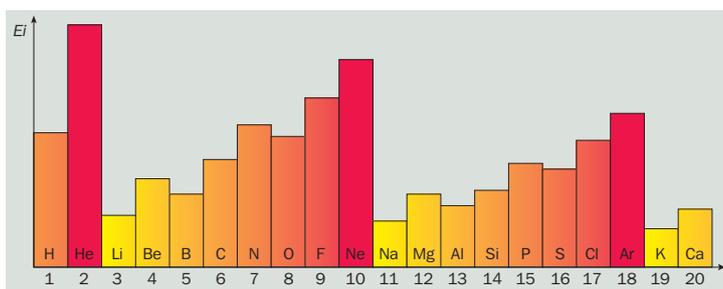
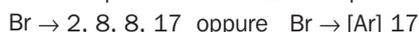
L'energia di prima ionizzazione (E_i') è l'energia che si deve spendere per strappare un elettrone a un atomo libero; essa dipende dalla carica del nucleo e dalla distanza tra l'elettrone e il nucleo. Il processo di ionizzazione di un atomo (per esempio, quello di potassio) può essere rappresentato nel seguente modo:



L'istogramma mostra che i valori di energia di ionizzazione non aumentano in modo continuo all'aumentare del numero atomico: si deduce che gli elettroni si dispongono in **livelli di energia** che si trovano a diversa distanza dal nucleo. I livelli a disposizione sono **sette** e ogni livello di energia può contenere un numero definito di elettroni.

Per scrivere la **struttura elettronica** di un atomo occorre conoscere il numero atomico dell'elemento e si deve far riferimento alla tabella a lato che indica il numero massimo di elettroni che possono stare in ogni livello. La struttura elettronica di un atomo si scrive indicando il numero di elettroni presenti in ogni livello oppure soltanto quelli presenti nell'ultimo livello; in tal caso si deve indicare il simbolo del gas nobile del periodo precedente.

Per esempio il bromo ha $Z = 35$ pertanto si scrive:



Livello	Numero massimo di elettroni
1°	2
2°	8
3°	8
4°	18
5°	18
6°	32
7°	**

LA TAVOLA PERIODICA E LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI

		GRUPPI																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1°	H																		He
2°	Li	Be												B	C	N	O	F	Ne
3°	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	Ar
4°	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5°	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6°	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7°	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn							

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

- metalli
- non-metalli
- semimetalli
- elementi artificiali
- X solidi
- X liquidi
- X gas

Cu
29

coordinate chimiche:
4° periodo - gruppo 11

struttura elettronica: Cu → [Ar]11

		GRUPPI																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1°	H																		He
2°	Li	Be												B	C	N	O	F	Ne
3°	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	Ar
4°	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5°	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6°	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7°	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn							

lantaniidi	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
attinidi	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

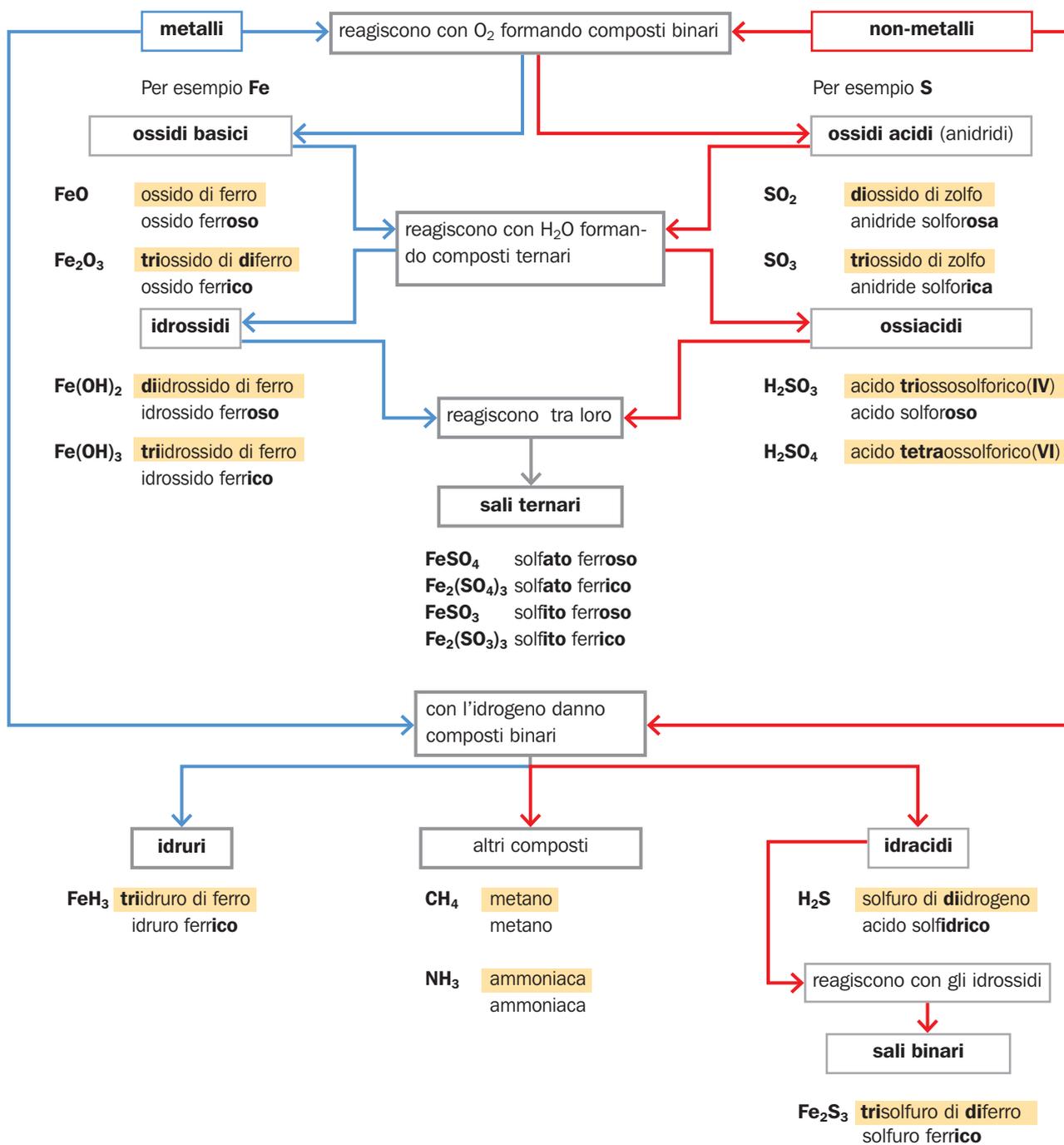
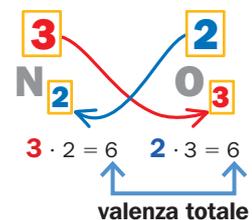
- metalli alcalini
- metalli alcalino-terrosi
- alogeni
- gas nobili
- metalli di transizione
- lantaniidi
- attinidi

Nella tavola periodica si individuano le **famiglie chimiche**; sono raggruppamenti di elementi che presentano proprietà chimiche simili.

CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

La **valenza** è un numero che esprime la capacità di un atomo di legarsi con altri atomi. Pertanto è proprio la valenza che determina quali sono gli indici degli elementi presenti nella formula di un composto.

In ogni composto binario la **valenza totale** degli elementi è uguale.



In giallo è evidenziato il nome del composto secondo la nomenclatura IUPAC.