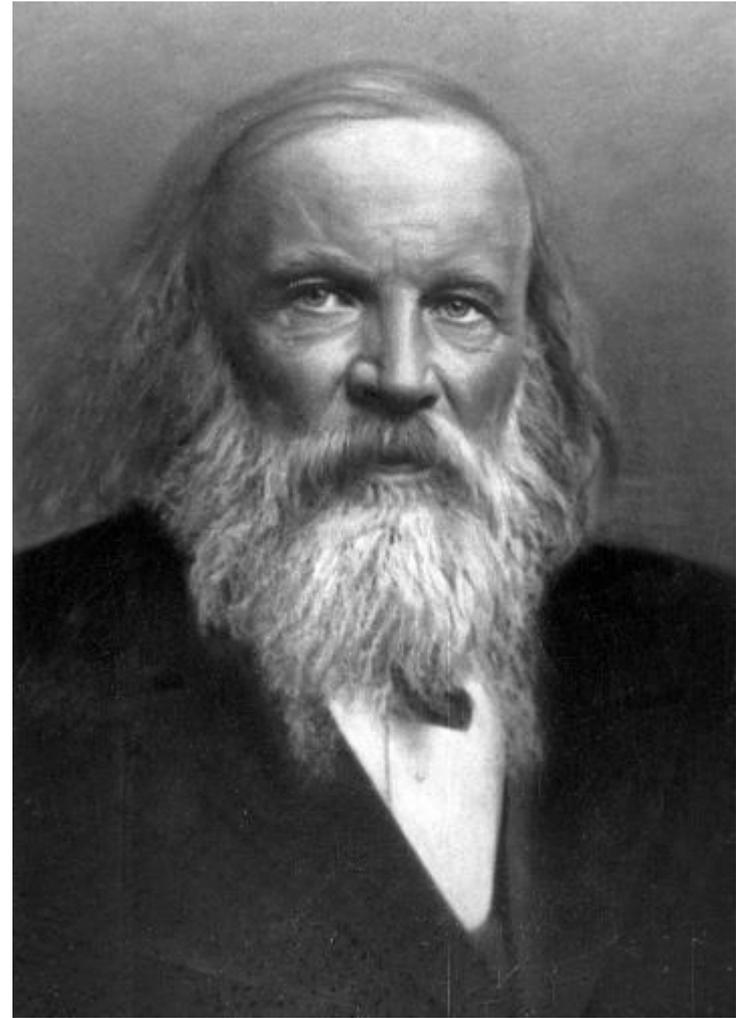


LA TAVOLA PERIODICA

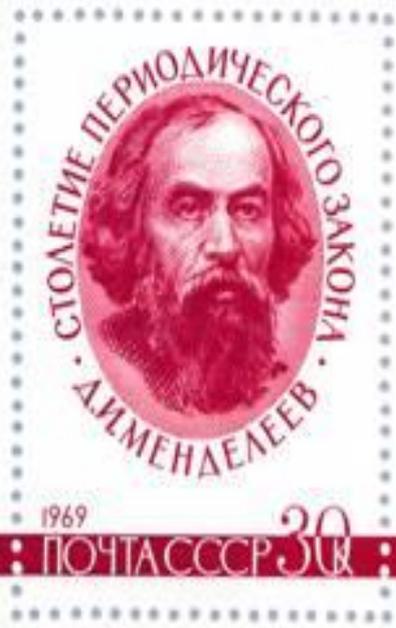
- Un chimico russo, **Mendeleev**, nel 1869 ordinò tutti gli elementi allora conosciuti in una tabella detta **tavola periodica degli elementi**
- Egli li ordinò in base al loro **peso atomico**



Открыт ~~составит~~ ^{составит} ~~закон~~ ^{закон},
 основанный на ^{на} ~~атомных весах~~ ^{атомных весах} ~~и~~ ^и ~~свойствах~~ ^{свойствах},
 Д. Менделеева.

$Li=50$ $Zr=90$ $?=180$
 $V=51$ $Nb=94$ $Ta=182$
 $Cr=52$ $Mo=96$ $W=186$
 $Mg=55$ $Rh=104$ $Pt=197,4$
 $Fe=56$ $Ro=104$ $Ir=193$
 $Ni=Co=57$ $Pt=108,6$ $Os=199$
 $H=1$ $?=8$ $?=22$ $Cu=63,4$ $Au=108$ $Hg=200$
~~Be~~ $Be=9,4$ $Mg=24$ $Zn=65,2$ $Co=58$ $Ni=58,7$
 $B=11$ $Al=27,4$ $?=68$ $Mn=54,9$ $Ni=58,7$ $Na=23$
 $?=70$ $Sn=118$
 $?=75$ $Sb=122$ $Bi=210?$
 $29,4$ $Te=128?$
 80 $I=127$
 $85,4$ $Cd=112,4$ $Pb=207$
 $87,6$ $Ba=137$ $Pb=207$

$18 \frac{II}{17} 69.$



- Mettendoli in ordine si accorse che, **a intervalli regolari** (periodici), **certe caratteristiche chimiche e fisiche si ripresentavano** (per questo motivo si parla di Tavola Periodica (TP))
- Incolonnò, quindi, gli atomi che avevano le stesse proprietà chimiche e fisiche

- Oggi gli elementi sono stati **ordinati in base al loro numero atomico** crescente
- Si ottengono così **7 periodi** (righe orizzontali) e **8 gruppi** (colonne verticali) cui va aggiunto il blocco dei metalli di transizione

Tavola Periodica degli Elementi

Le masse atomiche tra sono quelle degli isotopi più stabili o più comuni.

Note: il sotto gruppo dei Lantanidi 57-71 è stato adottato nel 1984 dalla International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). I nomi degli elementi 112-118 sono gli equivalenti italiani di quei nomi.

- Ogni casella della tavola periodica riporta, oltre al simbolo dell'elemento, tutte le sue caratteristiche.

Legenda

Proprietà Acido - Basiche dell'Ossido a Valenza più Alta

- Ossido Acido Forte
- Ossido Acido Debole
- Ossido Anfotero
- Ossido Basico Debole
- Ossido Basico Forte

Stato di Aggregazione a 25 C° Struttura Cristallina

Numero Atomico

1	Gas	
	Esagonale	
<p>Simbolo</p> <p>Nome</p> <p>Configurazione Elettronica</p> <p>Anno di Scoperta, Nome dello Scopritore</p>	<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">H</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Idrogeno</p> <p>1s¹</p> <p>1766 <i>Henry Cavendish</i></p>	<p>(A) Massa Atomica</p> <p>(B) Valenza</p> <p>(C) Numeri di Ossid</p> <p>(D) Elettronegatività</p> <p>(E) Raggio Atomico</p> <p>(F) Raggio Covalen</p> <p>(G) Raggio Ionico ir</p> <p>(H) Volume Atomico</p>

- Nella TP a sinistra, rispetto alla linea «a gradini» che va dal boro all'astato, troviamo i **metalli** e a destra i **non metalli**
- A cavallo di tale linea di separazione si trovano i **semimetalli** con proprietà intermedie

linea di separazione

III ^b III ^a	IV ^b IV ^a	V ^b V ^a	VI ^b VI ^a	VII ^b VII ^a
5 B	6 C	7 N	8 O	9 F
13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl
31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br
49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I
81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At

I METALLI

Sono:

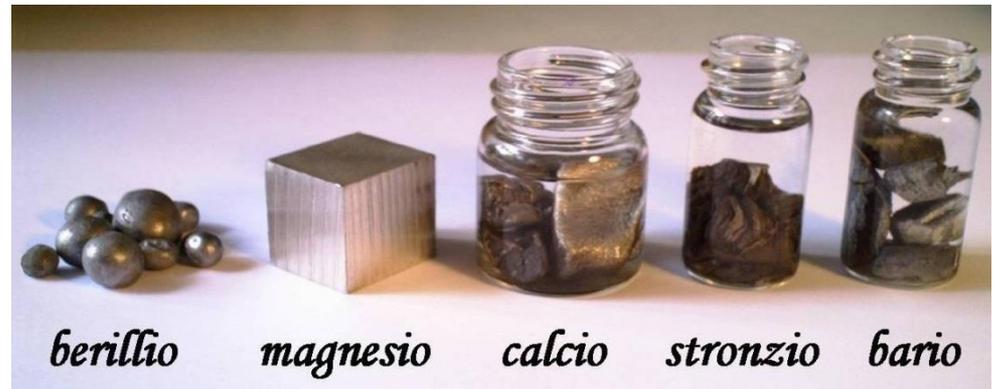
- a. **Solidi** a temperatura ambiente (eccetto il mercurio che è liquido)
- b. Di aspetto **lucente**
- c. **Duttili** (riducibili in fili sottili)
- d. **Malleabili** (riducibili in lamine)
- e. **Elastici** (pieghevoli)
- f. **Buoni conduttori di elettricità**
- g. **Buoni conduttori di calore**

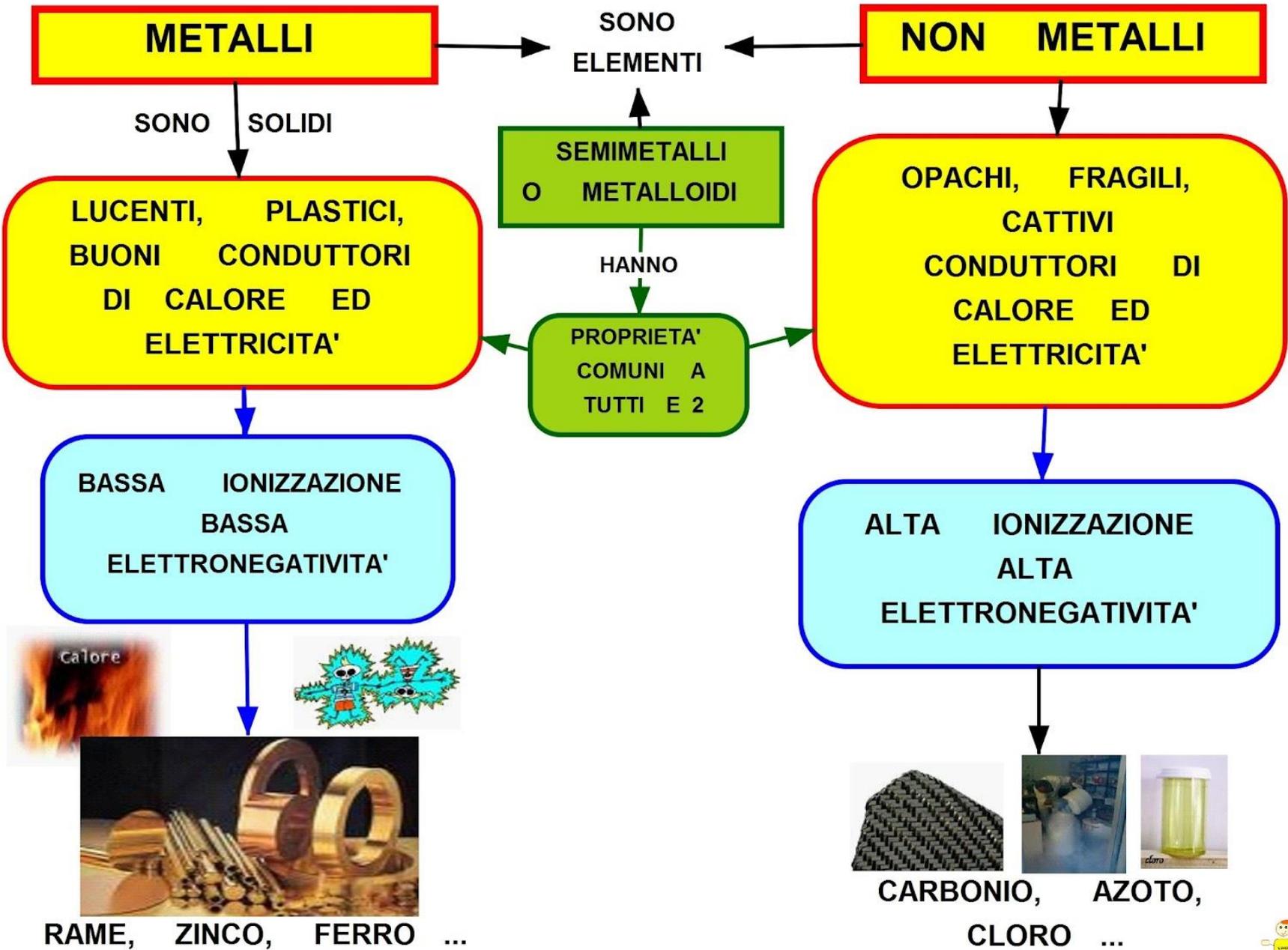


I NON METALLI

Sono:

- a. **solidi, gassosi o liquidi**
(solo il bromo)
- b. **opachi**
- c. **non duttili**
- d. **non malleabili**
- e. **non elastici**
- f. **non conducono l'elettricità**
- g. **non conducono il calore**





RAME, ZINCO, FERRO ...



CARBONIO, AZOTO,
CLORO ...



- Il primo gruppo è quello dei **metalli alcalini**
- Il secondo è quello dei **metalli alcalino-terrosi**
- Il terzo è il **gruppo del boro**, il quarto **del carbonio** il quinto **dell'azoto** e il sesto **dell'ossigeno**
- Il settimo è il gruppo degli **alogeni** (generatori di sali)
- L'ottavo è il gruppo dei **gas inerti** o **gas nobili**

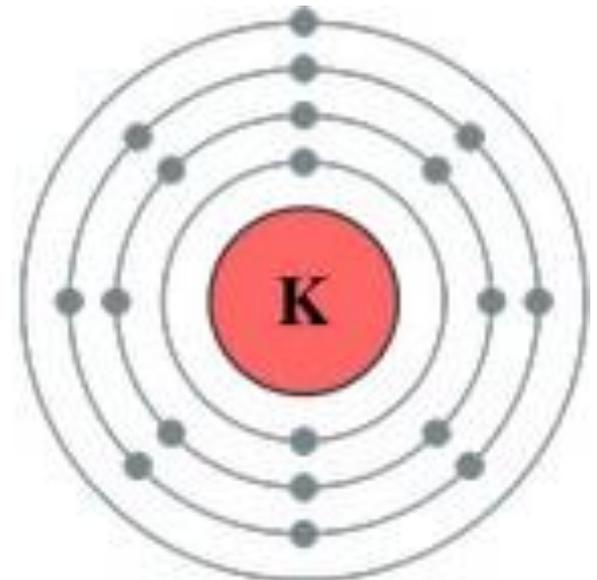
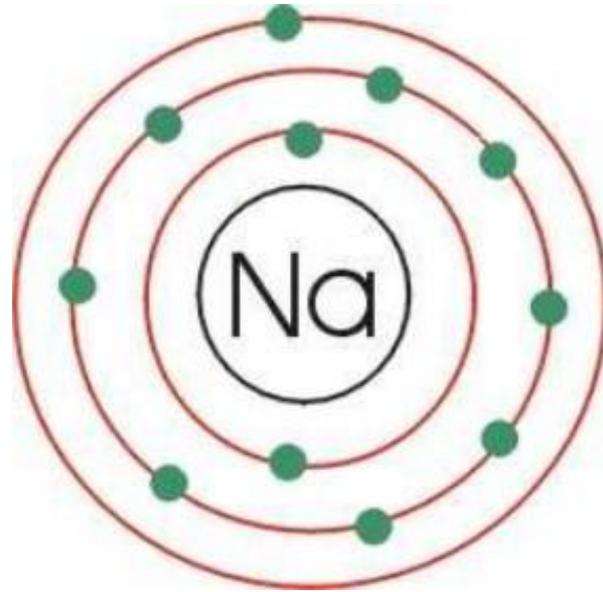


Il **sodio** è un elemento da tutti conosciuto e sentito nominare, principalmente riguardo l'acqua minerale. Anch'esso è un alcalino e non molti sanno che, a parte quando disciolto in acqua, è un metallo tenero ed argenteo, facilmente tagliabile con un coltello. A causa della sua elevata reattività, viene conservato sotto olio di vaselina o etere di petrolio.

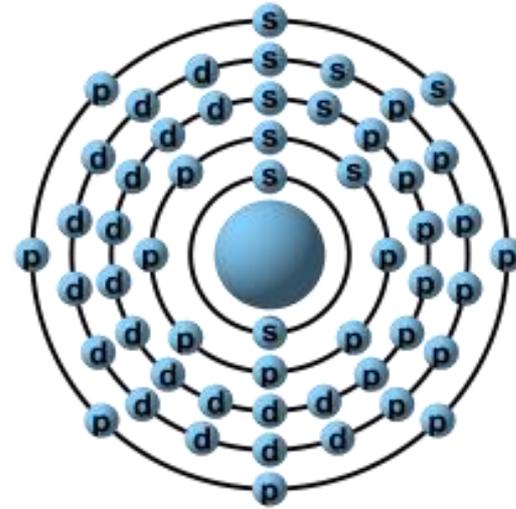
La tavola periodica



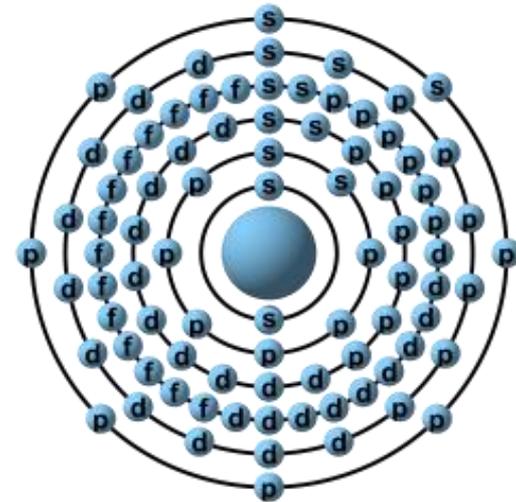
- Gli elementi che appartengono al **primo gruppo** hanno la caratteristica di possedere **un solo elettrone nell'orbita più esterna**
- Gli elementi che appartengono al **secondo gruppo** possiedono **due elettroni nell'orbita più esterna** e così via



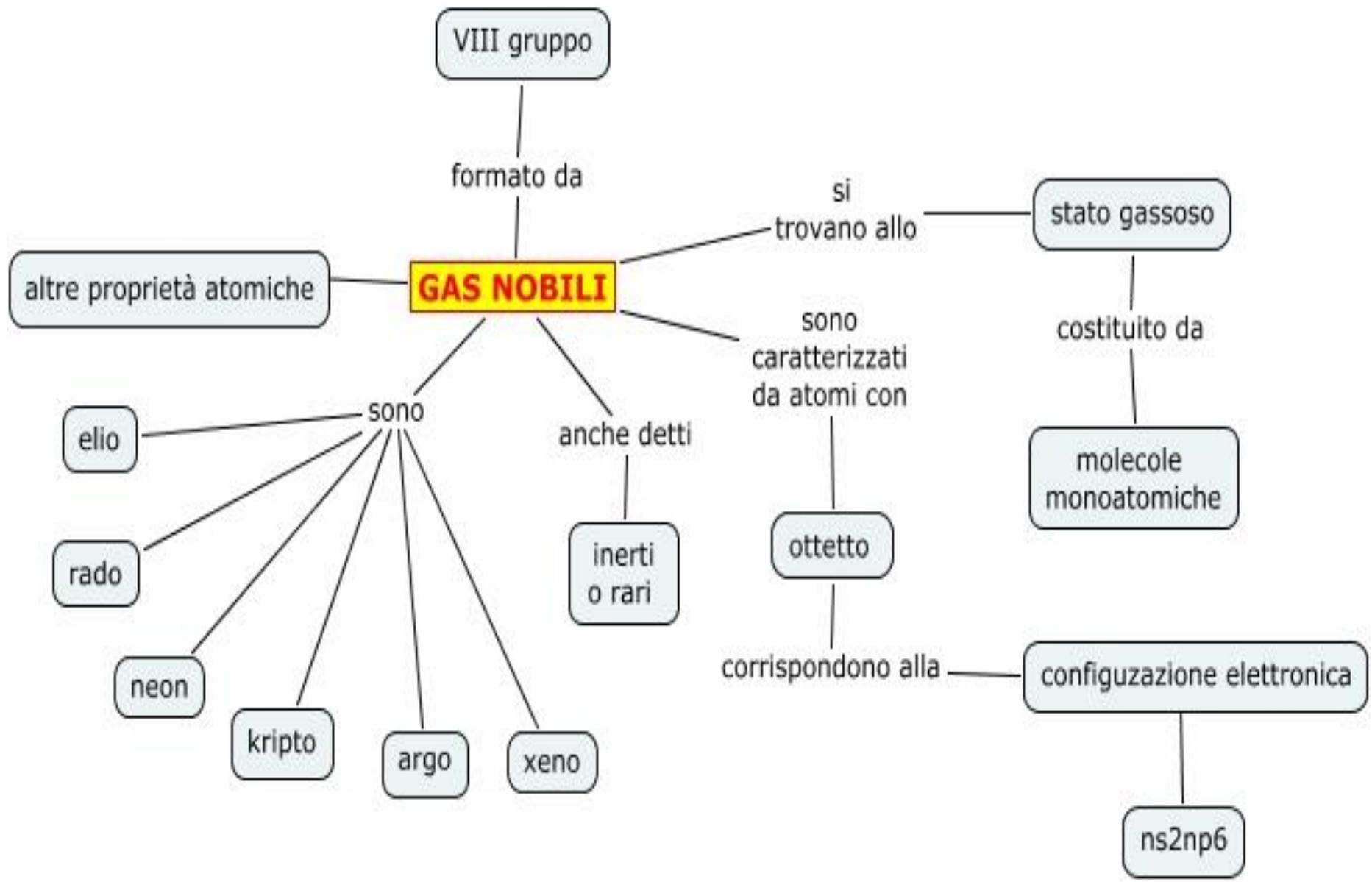
- Gli elementi dell'ottavo gruppo **hanno 8 elettroni nell'orbita più esterna** (ottetto completo): non hanno quindi nessuna tendenza a reagire con altri atomi
- per questo motivo sono detti **gas nobili** o inerti



neon



radon



Elettroni contenuti nell'orbita più esterna

• H							•• He
• Li	• Be	• B	• C	•• N	•• O	•• F	•• Ne
• Na	• Mg	• Al	• Si	•• P	•• S	•• Cl	•• Ar