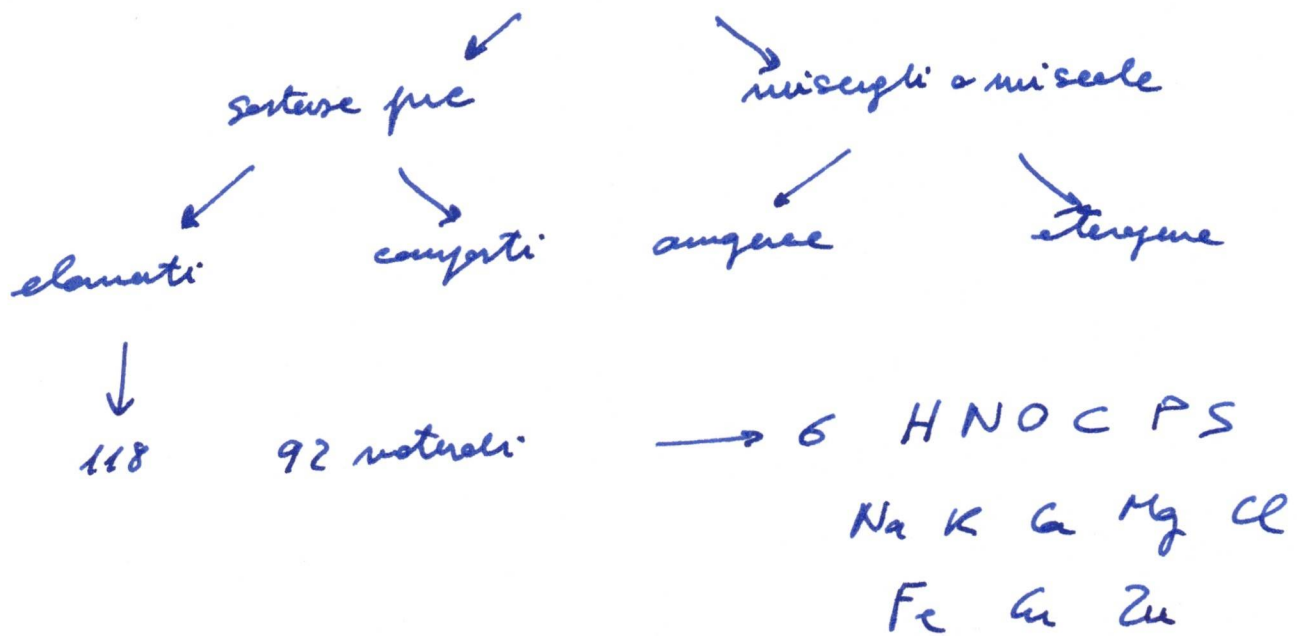


(1)

MATERIA

Struttura atomica:

Nucleo: P^+ carica $1+$ N neutroni carica

$$\sim 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ g}$$

Elettroni:

 e^- carica $1-$ massa $1/1837$ della massa di P^+ o N

2

12 \rightarrow A massa di massa $\sum p^+ + N$

6 \rightarrow Z numero atomico $\sum p^+$ $A - Z = \sum N$

$Z \Rightarrow \sum p^+$ NO ~~$\sum e^-$~~

${}^{23}_{11}\text{Na}$ 11 p^+ 12 N 11 e^-
 ${}^{23}_{11}\text{Na}^+$ 11 p^+ 12 N 10 e^- } $Z = 11$

$\frac{1}{12}$ $\frac{12}{6}$ $\left. \begin{array}{l} \text{U.M.A.} \\ \text{A.M.U.} \end{array} \right\} 1,66054 \cdot 10^{-24} \text{g}$

$\frac{11}{6}$ $\frac{12}{6}$ $\frac{13}{6}$ $\frac{14}{6}$ ISOTOP

p^+	6	6	6	6
N	5	6	7	8
A	11	12	13	14

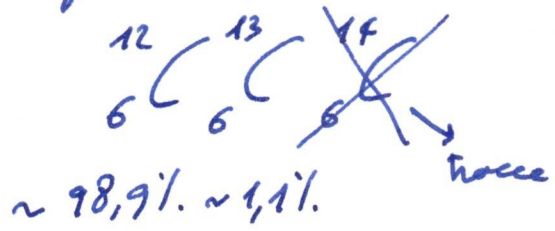
\downarrow
ARTIFICIALE
 \downarrow
Radioattivo

NATURALI
 \downarrow
Radioattivo

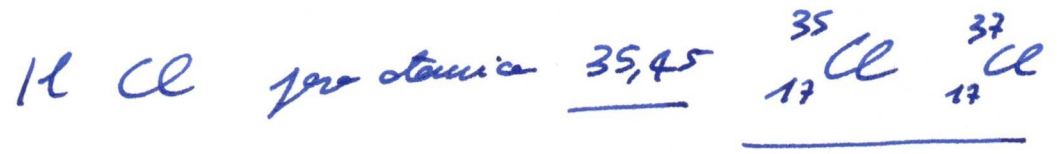
$\frac{12}{6}$ $\frac{13}{6}$
isotopi stabili

per atomica

(3)



per atomica $\frac{12 \times 98,9}{100} + \frac{13 \times 1,1}{100} = 12,011$

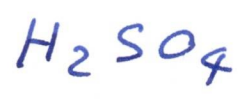


$$\frac{35 \cdot x}{100} + \frac{37 \cdot (100 - x)}{100} = 35,45$$

$x = 75,77\%$
 $100 - x = 24,23\%$

 $\begin{array}{c} 35 \\ 17 \end{array} \text{Cl}$
 $\begin{array}{c} 37 \\ 17 \end{array} \text{Cl}$

molecole $\text{H}_2 \quad \text{N}_2 \quad \text{O}_2$



per molecolare $(2 \times 1) + (1 \times 32) + (4 \times 16) = 98 \text{ UMA}$

1 molecola di H_2SO_4 per $98 \cdot 1,66054 \cdot 10^{-24} \text{ g}$

$$\text{mole} \rightarrow 6,022 \cdot 10^{23}$$

④

↳ convertire alla quantità di sostanza espressa in grammi.
 per il suo atomico, per molecolare, per formula

Na	23 UMA	$\frac{1 \text{ mole}}{23 \text{ g}}$
NaCl	58,45 UMA	58,45 g
NaOH	40 UMA	40 g

$$1 \text{ mole } \text{H}_2\text{SO}_4 \quad 98 \text{ g}$$

$$1 \text{ molecola di } \text{H}_2\text{SO}_4 \quad 98 \cdot 1,66054 \cdot 10^{-24} \text{ g} \rightarrow 98 \text{ UMA}$$

$$\frac{98 \text{ g}}{98 \cdot 1,66054 \cdot 10^{-24} \text{ g}} = \frac{1}{1,66054 \cdot 10^{-24}}$$

$$\underline{6,022 \cdot 10^{23}}$$

numero di Avogadro

Legge di Lavoisier

In una reazione chimica, la somma delle masse delle sostanze reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti

Legge di Proust

Quando due sostanze si combinano per formare un composto, le loro masse si combinano in proporzioni definite e costanti

Legge di Dalton

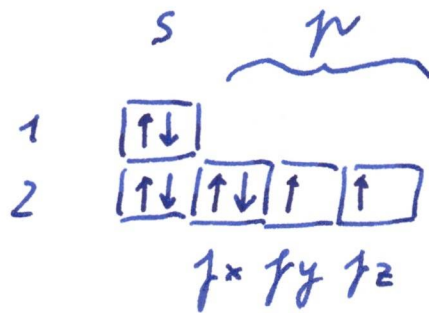
Quando due elementi si combinano in modi diversi per formare diversi composti, posta fissa la quantità di uno dei due elementi, la quantità dell'altro elemento necessaria a reagire per formare un diverso composto risulterà essere un multiplo o sottomultiplo di se stessa, in rapporti esprimibili con numeri piccoli interi

Elettroni

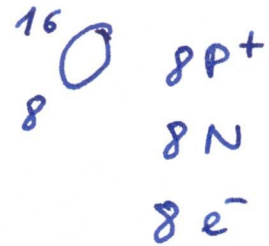
6

principale n energia	secondario l forma	magnetico m orientamento	spin m_s $\uparrow \downarrow$	n° orbitali: n^2	n° elettroni: $2 \times n^2$
1 → 7	0 → n-1	-l < 0 < +l	$\pm \frac{1}{2}$		
1 genio	0 s ●	0	$+\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$	1	2
2	0 1 p 8	0 -1 0 +1	$+\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$	4	8
3	0 1 2 d 8	0 -1 0 +1 -2 -1 0 +1 +2		9	18

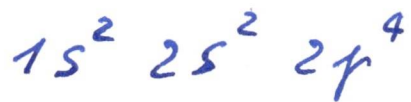
Nucleo



Riepuntamento degli orbitali



Configurazione elettronica dell'origina



Configurazione elettronica esterna dell'origina



Regola di Madelung - Aufbau

ENERGIA dell'orbitale \rightarrow somma $n+l$:

Per ogni orbitale si devono sommare i numeri quantici n e l

Gli orbitali con un valore di $n+l$ più basso vengono riempiti per primi.

Se due orbitali hanno lo stesso valore di $n+l$, l'orbitale con il valore di n più basso viene riempito per primo.

Orbitale 4s: $n=4$, $l=0$; $n+l = 4+0 = 4$

Orbitale 3d: $n=3$, $l=2$; $n+l = 3+2 = 5$

Orbitale 2p: $n=2$, $l=1$; $n+l = 2+1 = 3$

Orbitale 3s: $n=3$, $l=0$; $n+l = 3+0 = 3$

