

legami chimici:

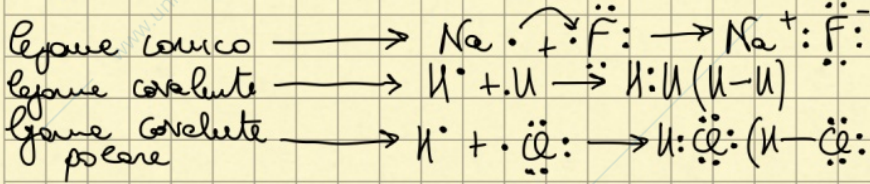
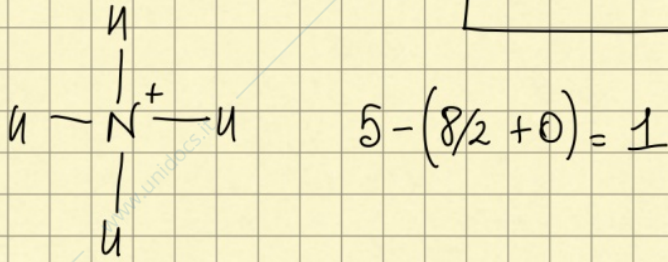


TABELLA 1.6 Classificazione dei legami chimici

Differenza di elettronegatività tra gli atomi legati	Tipo di legame	Molto probabilmente formato tra
Meno di 0.5	Covalente non polare	Due non metalli o un metallo e un metalloide
Da 0.5 a 1.9	Covalente polare	
Maggiore di 1.9	Ionico	

La carica di un atomo in una molecola o in uno ione poliatomico è detta **carica formale**.



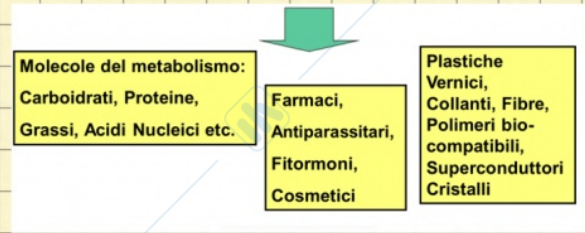
CARICA FORMALE = Numero del Gruppo - [1/2 numero di elettroni condivisi + Numero elettroni non condivisi]

Carica Formale +1 $\text{H} - \overset{+}{\text{O}} - \text{H}$
 $6 - (6/2 + 2) = 1$

Ricorda! ossigeno con un legame C.F. = -1
 ossigeno con due legami C.F. = neutro
 ossigeno con tre legami C.F. = +1
 azoto con quattro legami C.F. = +1

CHIMICA ORGANICA

Studio dei **composti organici** → ogni organismo possiede dentro e fuori di sé **composti organici**. **Ultimamente sono creati in laboratorio**.
 la maggior parte sono **composti contenenti CARBONIO** → elemento del 4° gruppo



Reagenti base: numero atomico e peso molecolare fino al 10° gruppo, definire numero atomico e PA

Ripasso:

Numero atomico; configurazione elettronica; protoni, elettroni e neutroni; carica formale e legame chimico

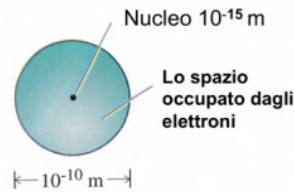
Il **numero atomico, Z**, definisce l'atomo con quel numero atomico e peso atomico. Il **protoni** danno la carica positiva all'atomo e il loro numero è uguale a Z. Il **neutroni**, invece, servono a stabilizzare la carica e il loro numero, di solito, è uguale al numero di protoni. Gli atomi che differiscono per il numero di neutroni sono detti **isotopi**.

C = 6 protoni e 6 neutroni → **NUCLEO CARICATO +6**

Come fa un atomo a diventare neutro? Il carbonio presente nel carbone è **neutro** C^0 e dovuto alla presenza degli **elettroni**: $C^{+6} + 6e^- \rightarrow$ Carbone neutro C^0 e dovuto $C^{6+} + 8e^- \rightarrow C^{-2}$

È vero che la massa degli elettroni è uguale pochissimo nella massa di un elemento, ma il loro **volume** è estremamente più **grande** di quello occupato dal nucleo.

Un atomo e relative dimensioni



Gli elettroni sono, infatti, collocati intorno al **nucleo** in zone chiamate **orbitali**. Gli orbitali più esterni, detti **di valenza**, sono quelli più importanti: infatti, lì sono presenti gli elettroni che reagiscono. Quindi gli elettroni definiscono la **carica** di un atomo e quindi la sua **reattività**.

Gli elettroni del guscio più esterno sono chiamati **elettroni di valenza** e il livello energetico in cui essi si trovano è detto **guscio di valenza**. Gli atomi tendono a reagire in modo da completare il guscio di valenza (**regola dell'ottetto**).

TABELLA 1.4 Strutture di Lewis degli elementi 1-18 della Tavola Periodica

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
H·	Be:	B:	C:	N:	O:	F:	He:
Li·	Mg:	Al:	Si:	P:	S:	Cl:	Ne:
Na·							Ar:

H 1 1s ¹	Li 3 [He] 2s ¹	Na 11 [Ne] 3s ¹
He 2 1s ²	Be 4 [He] 2s ²	Mg 12 [Ne] 3s ²
B 5 [He] 2s ² 2p ¹	Al 13 [Ne] 3s ² 3p ¹	
C 6 [He] 2s ² 2p ²	Si 14 [Ne] 3s ² 3p ²	
N 7 [He] 2s ² 2p ³	P 15 [Ne] 3s ² 3p ³	
O 8 [He] 2s ² 2p ⁴	S 16 [Ne] 3s ² 3p ⁴	
F 9 [He] 2s ² 2p ⁵	Cl 17 [Ne] 3s ² 3p ⁵	
Ne 10 [He] 2s ² 2p ⁶	Ar 18 [Ne] 3s ² 3p ⁶	

Gas nobili

Fluoro → **reazione** atteso attraverso due metodi:

- F + U → F-U / F:U
- F + e⁻ → F⁻ **ione fluoruro** **isoelettronico** con Ne