

# Sbobine di Chimica Generale

## ***Le basi della chimica e le prime teorie atomiche***

*Lezione del 02/10*

La chimica è la disciplina che studia la materia e tutte le sue trasformazioni. Ovvero di tutto ciò che abbia una massa e occupi un dato volume. La massa è a sua volta (secondo Newton) una grandezza fisica che corrisponde alla resistenza opposta all'accelerazione [ $F=m*a$ ]. La massa è una qualità intrinseca all'oggetto, mentre il peso dipende dall'attrazione gravitazionale del sistema in considerazione.

### ***Il modello atomico***

Nel 1808, John Dalton, un chimico e fisico inglese, elabora il suo modello atomico, che definisce gli atomi come delle particelle microscopiche, indivisibili e solide, paragonabili a delle palle da biliardo. Tale modello atomico si basa su tre delle leggi fondamentali della chimica: la legge di conservazione di massa di Lavoisier, la legge delle proporzioni definite di Proust e la legge di Dalton, da lui stesso creata. In virtù di queste leggi, il modello atomico di Dalton ha alcune caratteristiche fondamentali riguardanti gli atomi di uno stesso elemento, ossia:

- sono uguali tra loro e condividono la stessa massa.
- non si possono convertire in atomi di un altro elemento.
- possono essere combinati solamente con numeri interi di atomi di un altro elemento.
- non possono essere né creati, né distrutti. Per questa ragione, in una reazione chimica, essi si trasferiscono interi formando nuovi composti.

## Il modello atomico di Thompson

Il modello daltoniano rimase fino ai primi del '900 come riferimento per la chimica. Essendo un modello era una pura rappresentazione ipotetica dell'atomo, e dei suoi comportamenti. Dalton non avendo modo di osservare la struttura interna non riuscì a definirla.

Il primo a definire un'ipotetica struttura atomica fu J.J. Thompson nel 1898 con la scoperta dell'elettrone ( $e^-$ ), l'atomo divenne dunque divisibile e nel modello di Thompson aveva una struttura detta a *plum pudding* per la quale l'atomo era puramente una nube elettronica indefinita e legata da cariche positive appartenenti alla stessa.

Dalton non conoscendo l'esistenza di elettroni e protoni non era in grado di apprezzare i comportamenti elettrodinamici degli atomi. Thompson conoscendo la neutralità della materia riuscì a determinare che il numero di elettroni dovesse essere pari a quello di protoni.

Determinando una struttura infatti a panettone nella quale i protoni sono come l'uvetta all'impasto (elettroni).

