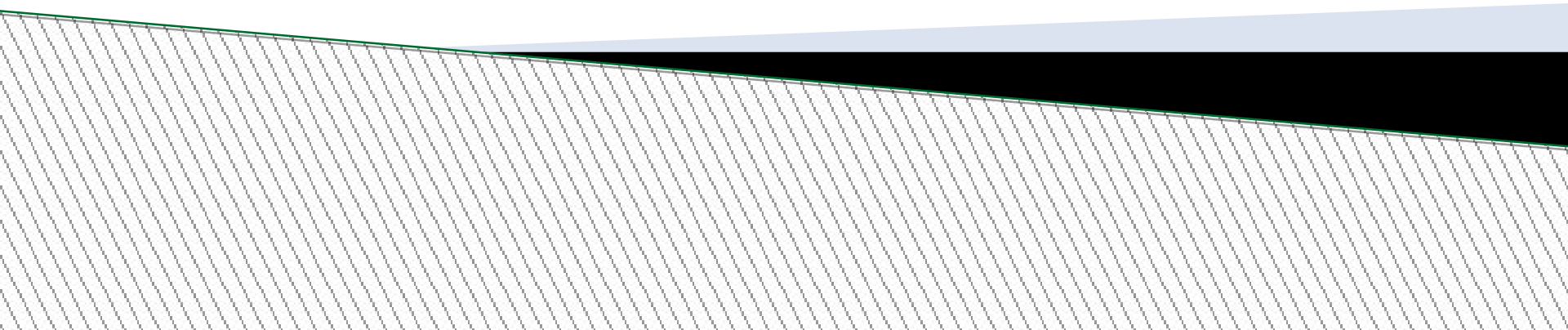


# THE NATURE

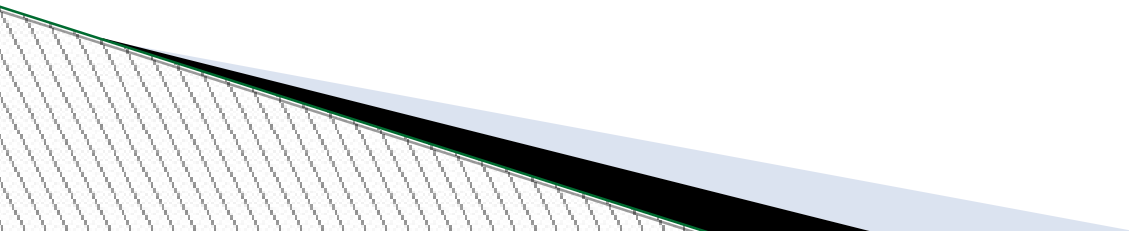
Il reagentario chimico dell'umanità



# WHAT IS CHEMISTRY?

La chimica è la scienza che studia la materia, costituisce tutto ciò che ci circonda, è definita anche "*central science*".

Essa studia:  
le proprietà dei materiali  
le proprietà degli atomi  
le proprietà delle molecole.

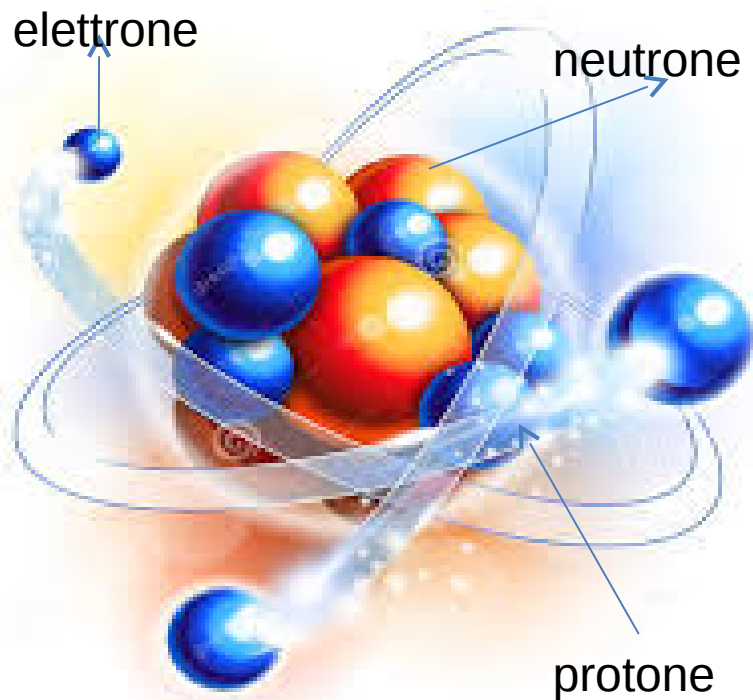


# ATOMI E MOLECOLE: LE PARTI ESSENZIALI DELLA MATERIA (cenni storici)

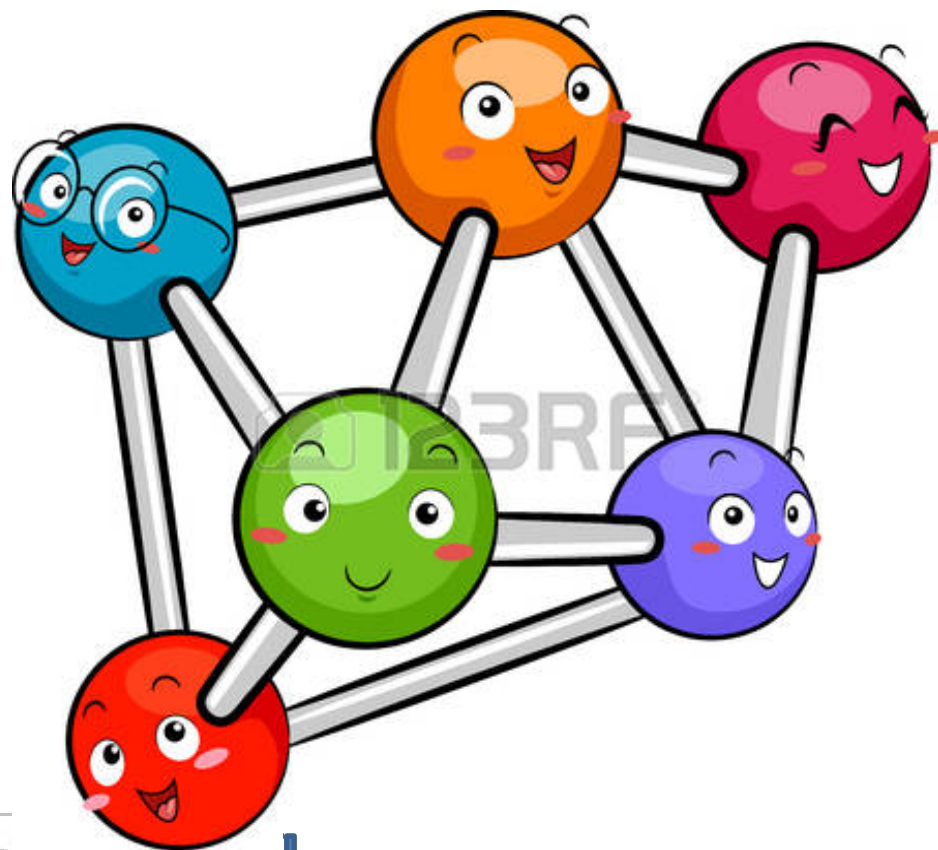
Nel V e IV secolo a.C. Leucippo e Democrito (filosofi greci) ammisero che la materia non fosse divisibile all'infinito, ma che fosse formata da particelle piccolissime non più divisibili; e queste particelle furono da essi dette "ATOMI" (= indivisibili).

Scienziati moderni (Dalton, Avogadro, della prima metà del XIX secolo), ormai ben più ricchi di scienza e di esperienza, ripresero in studio questa teoria ed elaborarono quella detta:

**TEORIA ATOMICO-MOLECOLARE**



↓  
ATOMO



↓  
MOLECOLA

# LA MOLECOLA

“La molecola è come un cavallo imbizzito che vorrebbe darsi al galoppo, ma le redini (**FORZA DÌ COESIONE**) lo trattengono e gli concedono tutt'al più di scalpitare calpestando sempre pochi metri quadrati di terreno.”  
Come è possibile che le molecole si tengano sempre discoste le une dalle altre se c'è tra loro una forza che attrae reciprocamente?

La forza di coesione agisce solo finché fra molecola e molecola c'è una certa distanza ; se la distanza diventasse minore di un minimo determinato, entrerebbe in campo una "**FORZA DÌ REPULSIONE**" che riporterebbe le molecole alla distanza prescritta.

# THE SUBSTANCES

La chimica usa sostanze naturali e artificiali:  
secondo molti, quelle artificiali fanno più male...  
...ma non è così:

## SOSTANZE PIU' TOSSICHE:

- 1) Tossina botulinica
  - 2) Micotossina
  - 3) Latrotossina
  - 4) Gas nervino
- ... SONO NATURALI  
AL 100% !!!
- 

Le sostanze chimiche definite “fantastiche quattro” sono:  
bicarbonato,  
sale,  
aceto e  
limone.

# HOW MEDICINES ARE OBTAINED?



Penicillina



si ricava dalla



muffa



si ricava dalla corteccia



# HOW MEDICINES ARE OBTAINED?



Anticoagulante



si ricava dalle



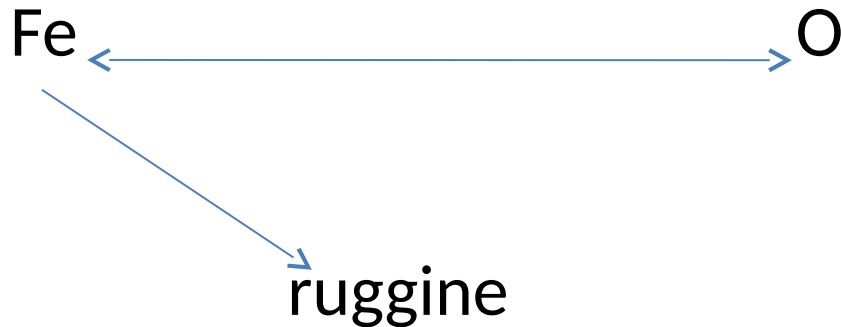
sanguisugne



# CHEMISTRY REACTIONS

Una reazione chimica avviene quando si uniscono più sostanze per formarne altre diverse:

Es.



# BASIC REACTIONS

Es. Metano  $\longleftrightarrow$  O

fuoco

Es. Acido cloridrico  $\longleftrightarrow$  idrossido di sodio

H<sub>2</sub>O e sale

# POTASSIUM NITRATE

$\text{PNO}_3$



# ESPERIENZE IN LABORATORIO

Anche noi a scuola abbiamo provato a svolgere una reazione chimica:

## OSSERVAZIONE DEL FENOMENO:

Se si mette un palloncino sopra una provetta riempita con aceto e guscio d'uovo sbriciolato esso si gonfia.

## PERCHE' QUESTO ACCADE?

## MATERIALE OCCORRENTE:

- Guscio d'uovo sbriciolato;
- aceto;
- una provetta;
- un palloncino.



## PROCEDIMENTO:

Prendiamo la provetta e la riempiamo con l'aceto e il guscio d'uovo.

## CONCLUSIONI:

Al contatto dell'aceto con il guscio d'uovo, avviene una reazione chimica per cui si producono dei gas che fanno gonfiare il palloncino

# CONCLUSIONS

Al termine di questa esperienza di laboratorio, confermiamo l'interesse che ha suscitato in noi.

A CURA DI :

LUCA MARTELLI, MATTEO BRIGO  
SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO  
LORENA MORUZZI  
CLASSE 1^C  
I. C. CERETOLO Casalecchio di Reno (Bo)

