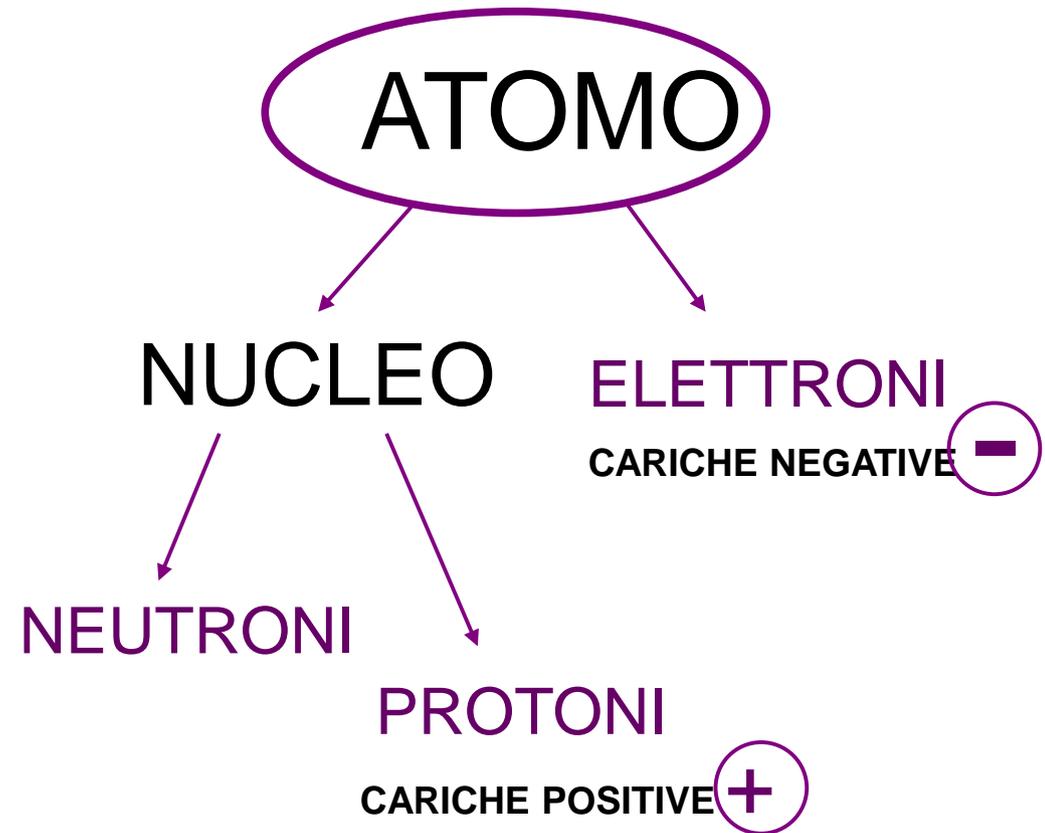
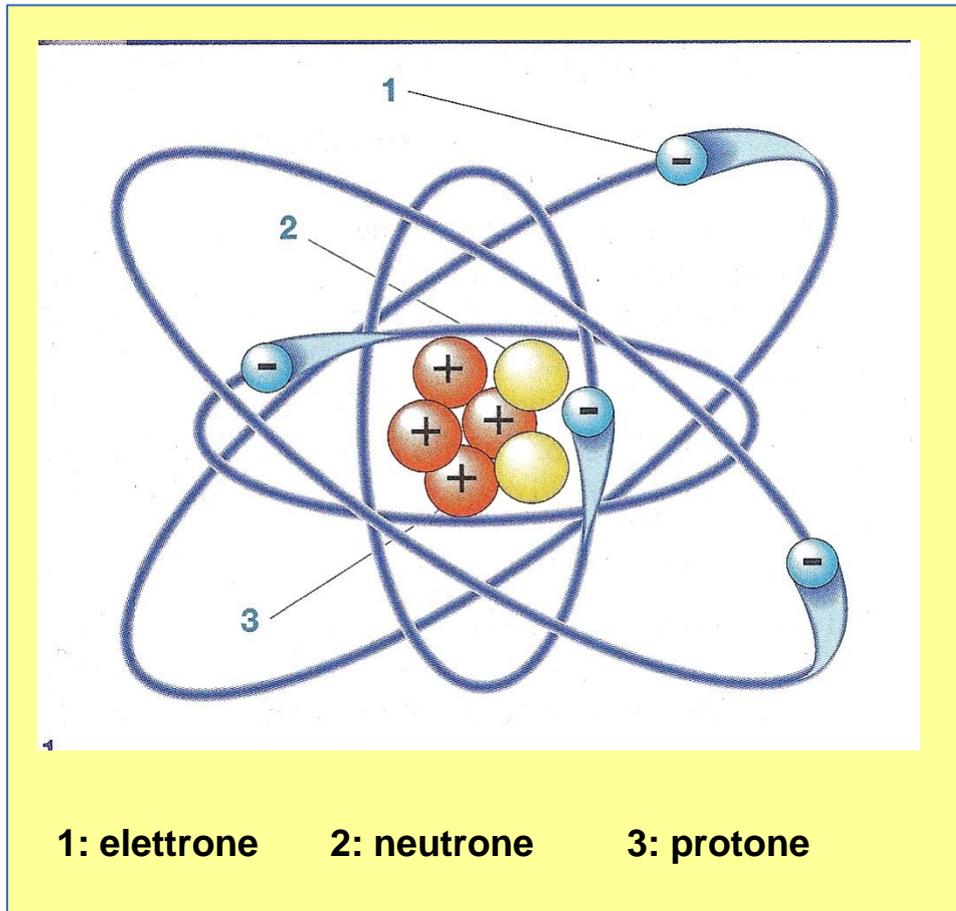


LA STRUTTURA DELLA MATERIA

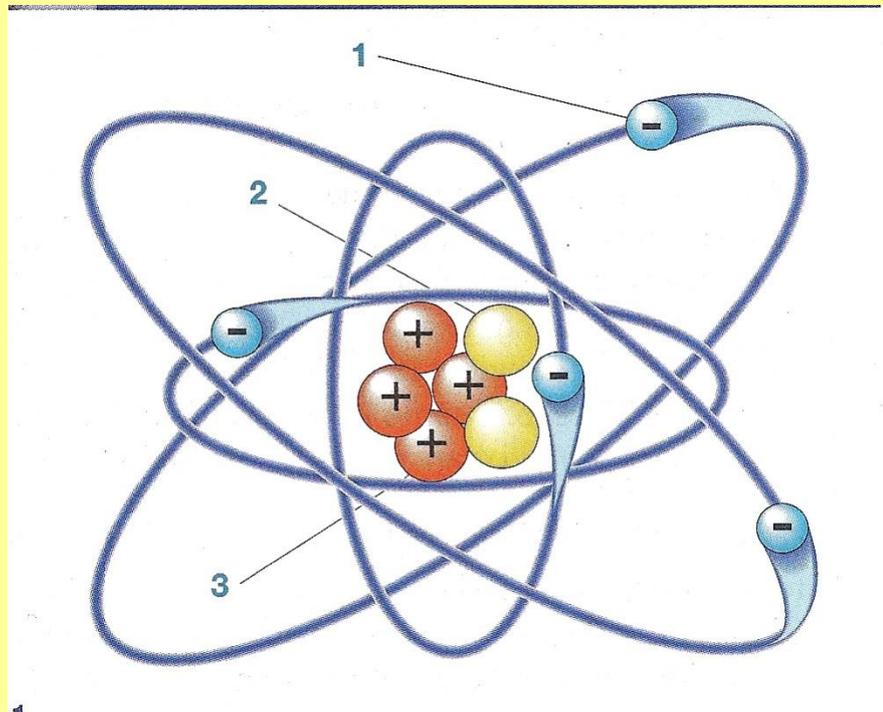
COSA C'E' DENTRO LA MOLECOLA?

La molecola è formata da particelle ancora più piccole dette **atomi**.



PRINCIPIO FONDAMENTALE DELL'ELETTRICITA'

CARICHE UGUALI SI RESPINGONO E CARICHE OPPOSTE SI ATTRAGGONO



1: elettrone 2: neutrone 3: protone

Il nucleo con cariche elettriche positive tiene legati a se gli elettroni, con carica negativa.

Un atomo, in condizioni normali, ha lo stesso numero di elettroni e di protoni, perciò

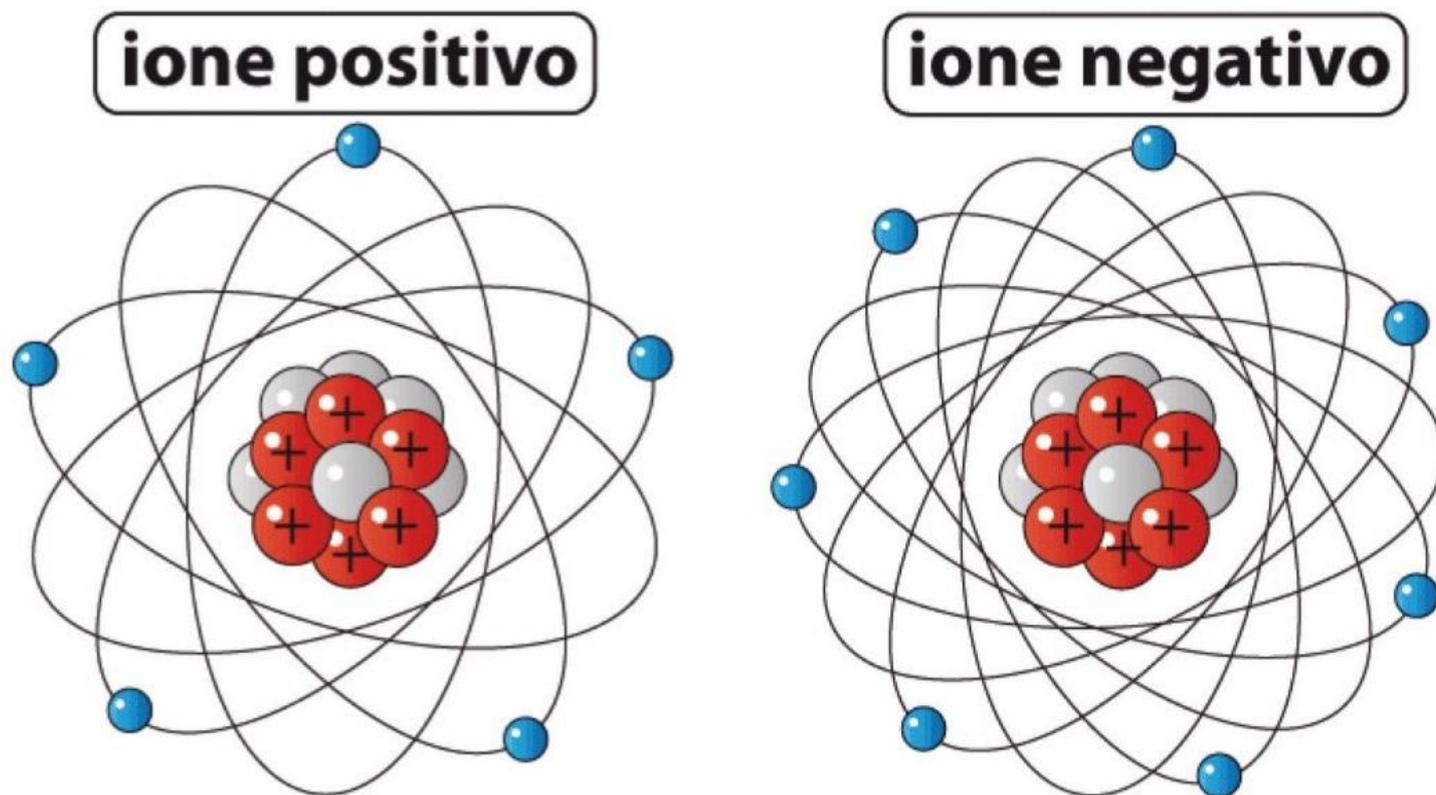
non ha carica elettrica,

è IN EQUILIBRIO.

Se un atomo perde o acquista elettroni acquisisce una

CARICA ELETTRICA

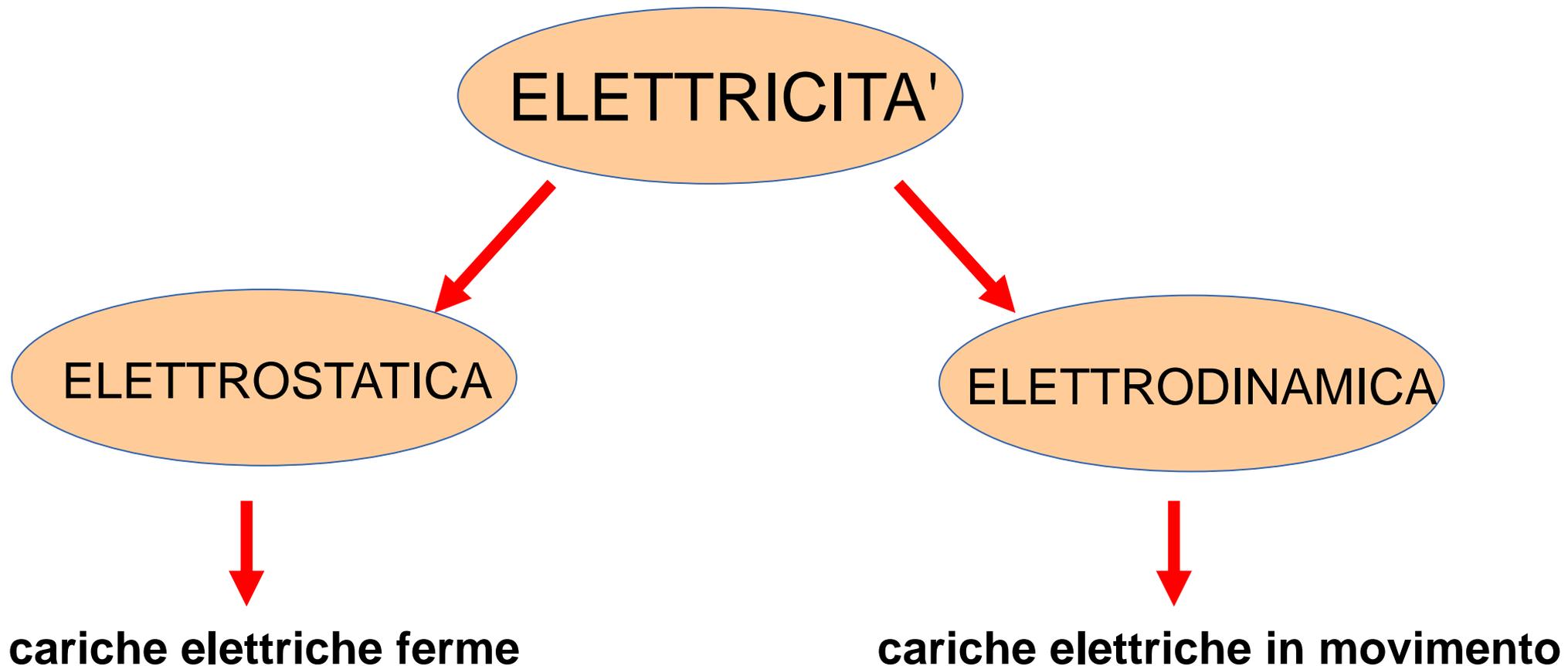
positiva o negativa e in questo caso l'atomo si dice che è uno **ione**.



5 elettroni < 6 protoni 7 elettroni > 6 protoni

COS'E' L'ELETTRICITA'?

Con il nome **elettricità** si intendono tutti quei fenomeni fisici nei quali intervengono **cariche elettriche**, sia ferme sia in movimento.



L'ELETTROSTATICA

L'elettrostatica è l'elettricità statica, che si forma sui corpi che sono sottoposti a sfregamento.

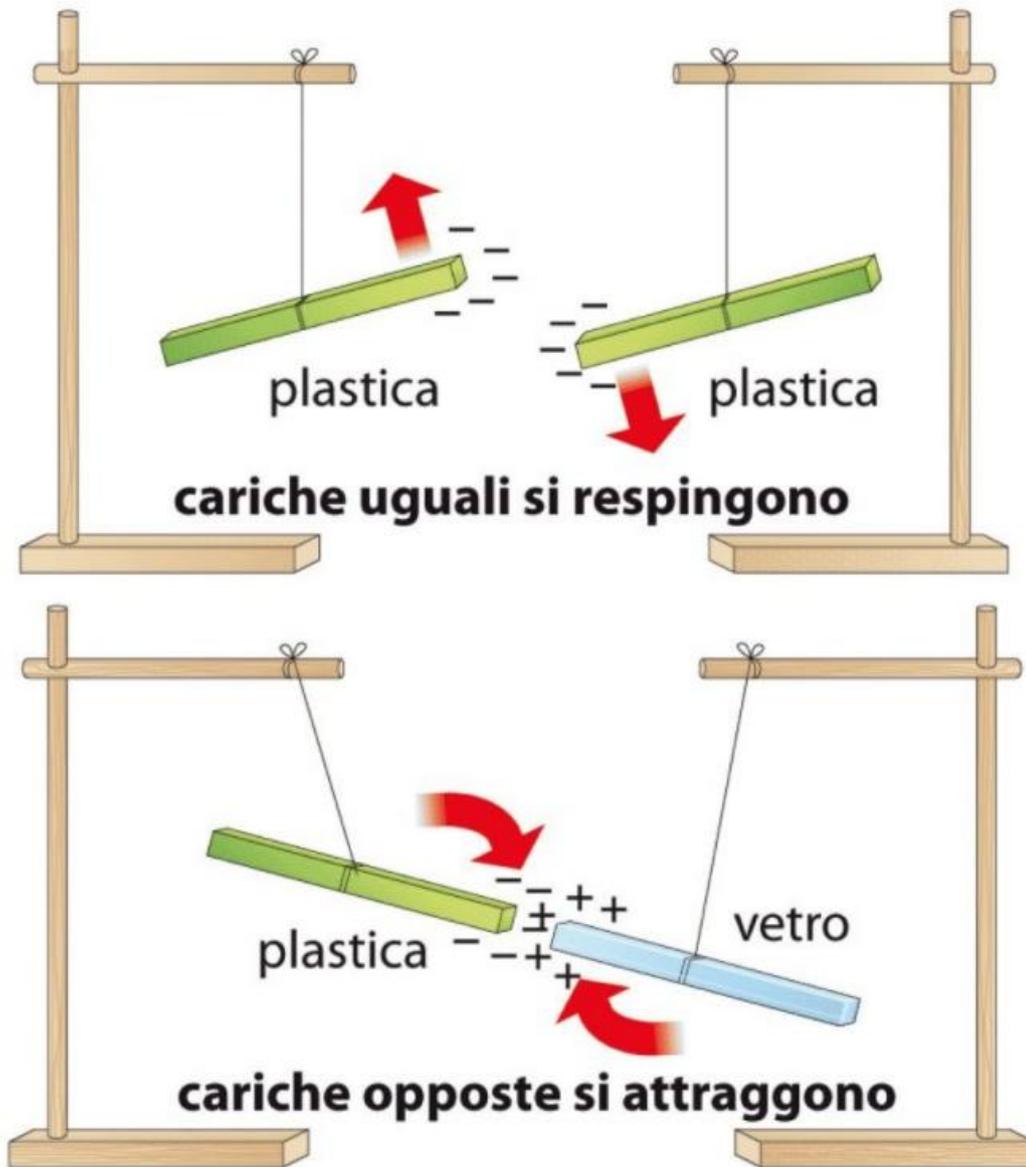
AMBRA



Attorno al 580 a.C. il filosofo greco Talete scoprì che l'ambra, una resina fossile, strofinata con un panno di lana, attirava piccoli corpi leggeri.

Dal nome greco dell'ambra, **élektron**, deriva il termine **elettricità** che noi utilizziamo per descrivere tali fenomeni.

ESPERIMENTO: L'ELETTROSTATICA



Se strofiniamo una cannuccia di plastica con un panno di lana, la lana cede elettroni alla cannuccia, che assume **carica NEGATIVA**.

Due cannuce uguali si respingono.

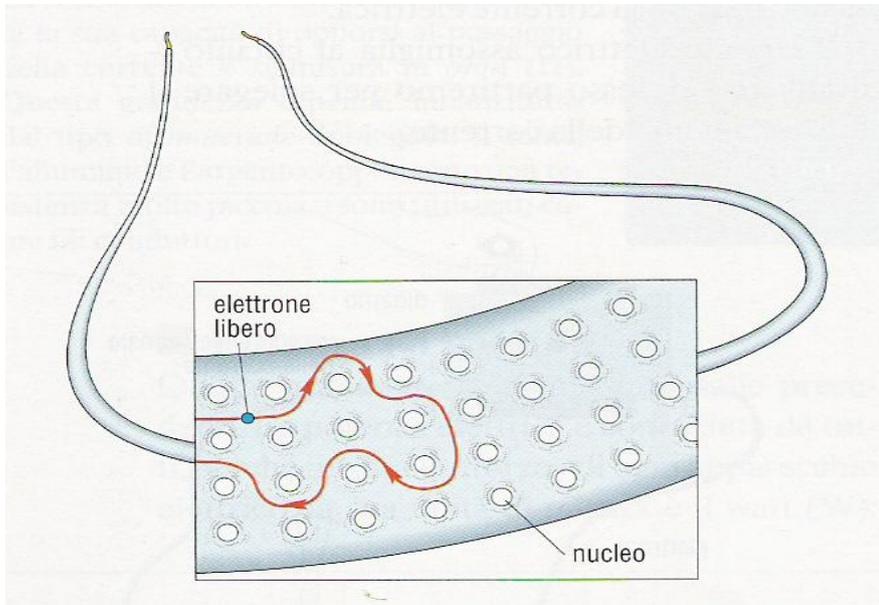
Se strofiniamo una bacchetta di vetro con un panno di lana, il vetro cede alla lana elettroni, ed assume **carica POSITIVA**.

La bacchetta e la cannuccia si attraggono.

L'ELETTRODINAMICA

In alcuni elementi (come per esempio i metalli) gli atomi possono perdere facilmente gli elettroni più esterni, che sono così liberi di muoversi all'interno del corpo metallico: questi materiali vengono detti **CONDUTTORI**.

Sono detti invece **isolanti** i materiali in cui gli elettroni sono saldamente attaccati al nucleo e non se ne staccano facilmente.



In un filo di rame lungo 1 metro e di diametro 0,3 millimetri ci sono circa 500 milioni di miliardi di elettroni liberi!

Sono cariche elettriche in movimento, ma in questa situazione non accade nulla, non c'è ancora corrente.

Il RAME è un ottimo conduttore.

COS'E' ALLORA LA CORRENTE ELETTRICA?

Quando un atomo perde o acquisisce un elettrone non è più in equilibrio, cerca allora di ristabilire l'equilibrio elettrico.
Se all'estremità di un conduttore

applico degli oggetti con

carica elettrica diversa, si crea una

TENSIONE

O DIFFERENZA DI POTENZIALE

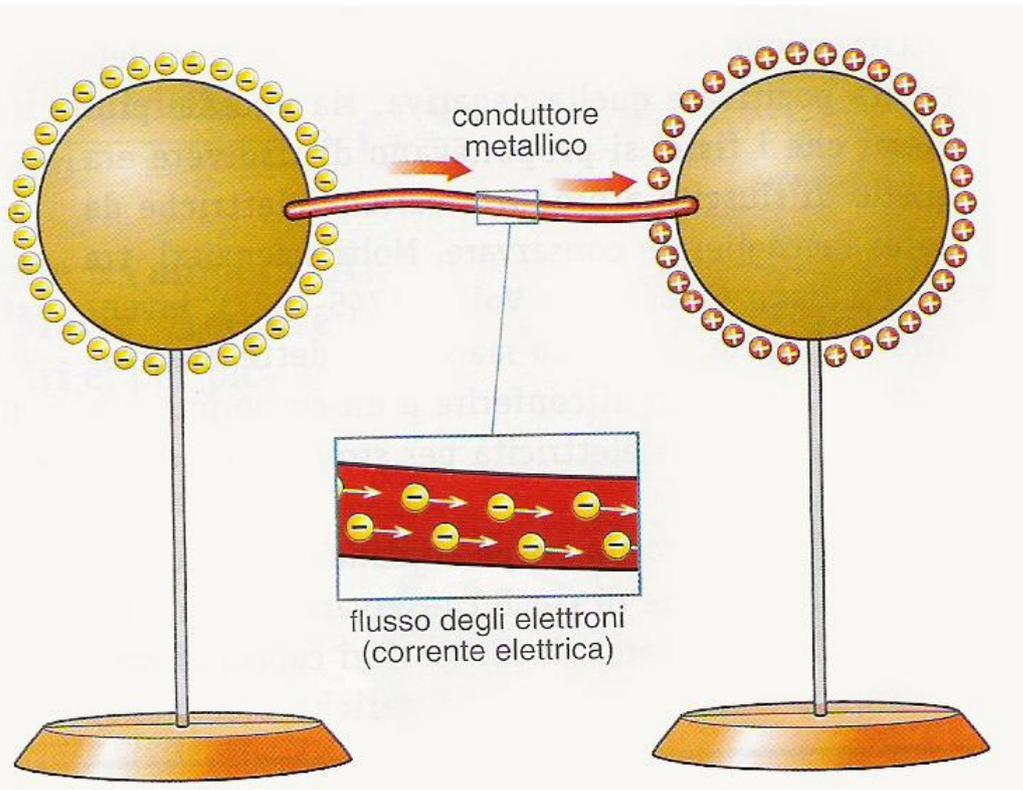
e inizia un

FLUSSO ORDINATO DI ELETTRONI

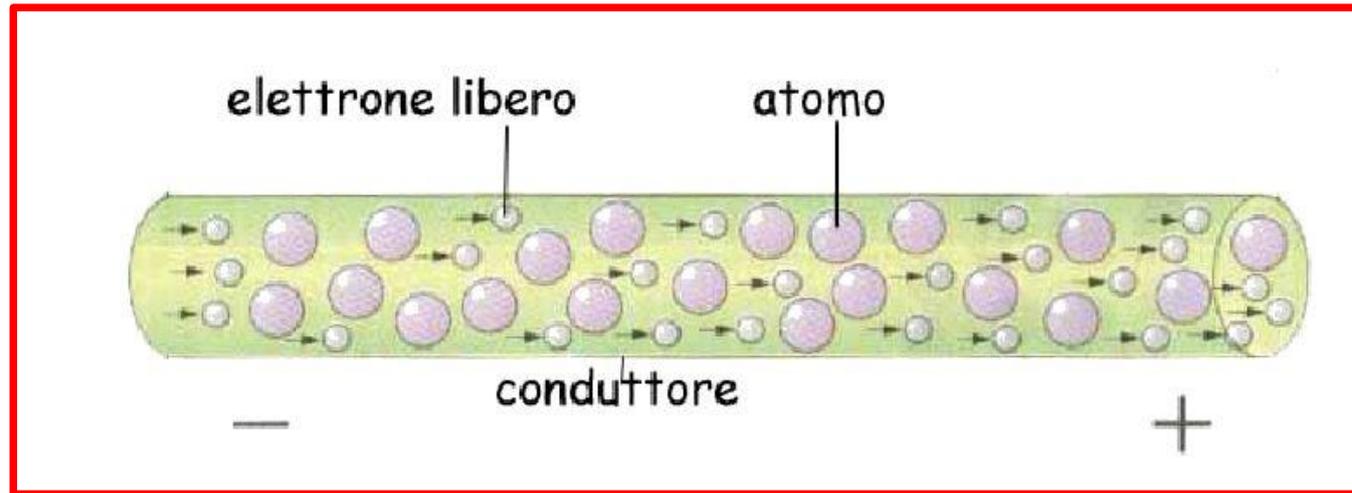
che migrano verso il polo positivo:

Si ha la

CORRENTE ELETTRICA



La corrente elettrica è quindi un **FLUSSO ORDINATO DI ELETTRONI** che migra all'interno di un **CONDUTTORE** alle cui estremità è applicata una **DIFFERENZA DI POTENZIALE**



L'elettrone va verso il **POLO POSITIVO**, per ristabilire l' **EQUILIBRIO ELETTRICO**

Quanto più grande è la differenza di potenziale tra i due corpi, tanto maggiore è la quantità di corrente che attraversa il conduttore che li collega.

GENERATORI DI CORRENTE

□ CHIMICI

□ PILA

ACCUMULATORE

□ MECCANICI

□ DINAMO

□ ALTERNATORE

