



Correnti elettriche

Marco IZ4ISK
iz4isk@gmail.com

La maggior parte delle immagini sono prese dal libro di riferimento del corso:



Nerio Neri
**Radiotecnica per
radioamatori**
Edizioni C&C

<https://www.edizionicec.it>

Conduttori e isolanti

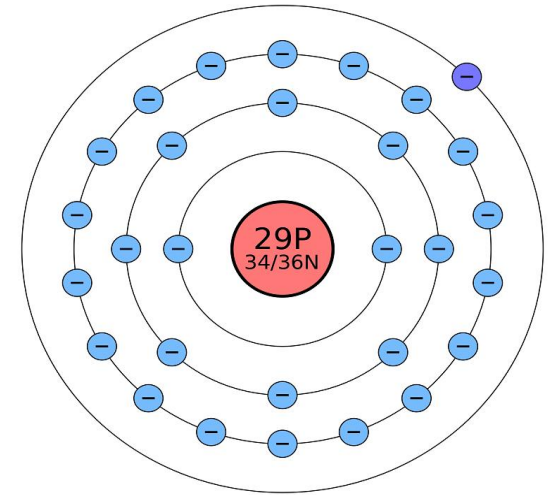
Alcuni atomi tendono a cedere elettroni che vengono chiamati **liberi**

Materiali:

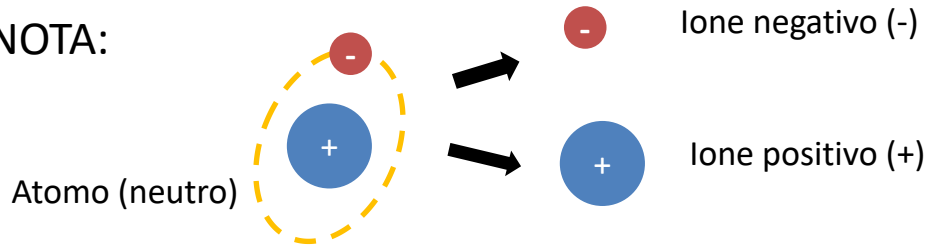
con elettroni liberi → **conduttori**,

senza elettroni liberi → **isolanti**

Conduttività elettrica: facilità con cui riusciamo a muovere gli elettroni liberi

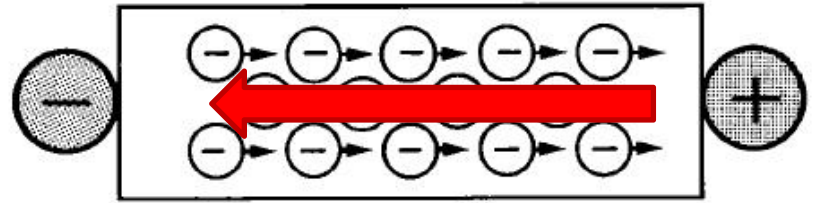
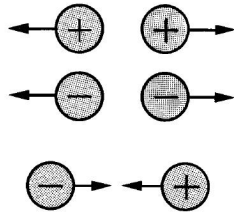


NOTA:



<i>conduttori</i>	<i>isolanti</i>
Argento	Mica
Rame	Quarzo
Alluminio	Vetro
Ottone	Ceramica
Acciaio	Plastiche
Mercurio	Aria
Carbone	Olio

La corrente



Il flusso di elettroni dalla zona a carica negativa a quella positiva viene chiamato

corrente elettrica

La misura della carica che fluisce (portata) prende il nome di **intensità di corrente**

NOTA BENE: **la corrente indica sempre come si muovono gli ioni positivi (per convenzione)**

Elettrodi

$$I = \frac{Q}{t}$$

<i>grandezza</i>	<i>simbolo</i>	<i>unità di misura</i>	<i>abbreviazione</i>
intensità di corrente	I	ampere	A

Effetti della corrente elettrica

1) Effetto **termico**

Lo spostamento degli elettroni nel materiale e gli urti tra gli stessi provocano un riscaldamento del materiale

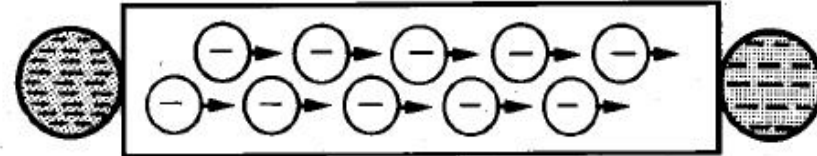
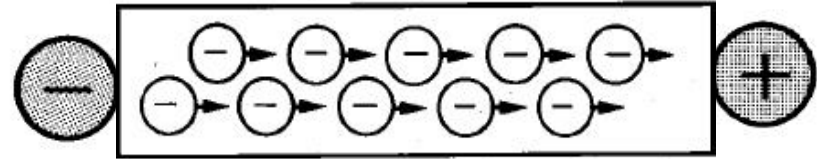
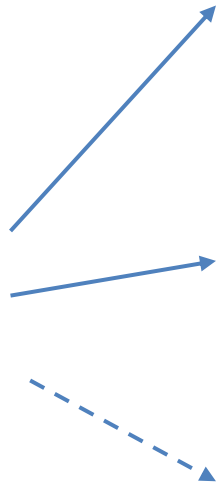
2) Effetto **chimico**

Ogni soluzione chimica attraversata da corrente diviene luogo di reazioni chimiche.

3) Effetto **magnetico**

Attorno ad un conduttore percorso da corrente si genera un campo magnetico

La tensione



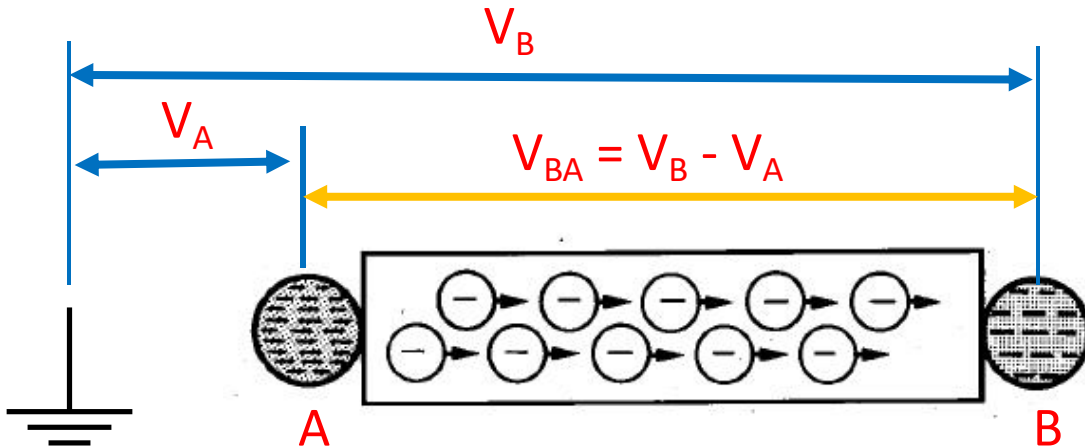
Quando si muovono
i bracci della
bilancia?

La tensione

Ogni corpo carico possiede un **potenziale**, ossia la capacità di accumulare e restituire energia

Ciò che fa muovere gli elettroni è una differenza di potenziale (ddp) tra gli estremi del cavo elettrico

Differenza di potenziale \leftrightarrow **Tensione** \rightarrow **Forza elettromotrice**



Esempio:

$$V_B = -4V$$

$$V_A = -12V$$

$$V_{BA} = V_B - V_A = (-4) - (-12) = -4 + 12 = 8V$$

$$V_{AB} = V_A - V_B = (-12) - (-4) = -12 + 4 = -8V$$

La tensione

La tensione (o differenza di potenziale, o forza elettromotrice) si misura in **Volt**

Anche il potenziale si misura in Volt

<i>grandezza</i>	<i>simbolo</i>	<i>unità di misura</i>	<i>abbreviazione</i>
tensione d.d.p., f.e.m.	V	volt	V



Esercizio: Batteria da 12V

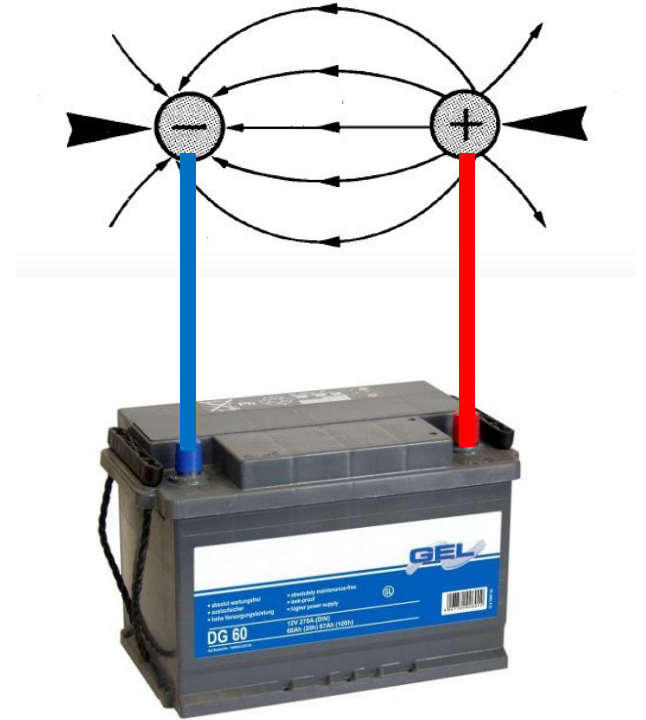
Cosa significa quindi 12V?



Campo elettrico

L'intensità del campo elettrico si misura in **Volt/metro [V/m]**

Ossia la differenza di potenziale tra due punti del campo elettrico distanti tra loro 1 metro





FINE

Alla prossima lezione !

Marco IZ4ISK
iz4isk@gmail.com