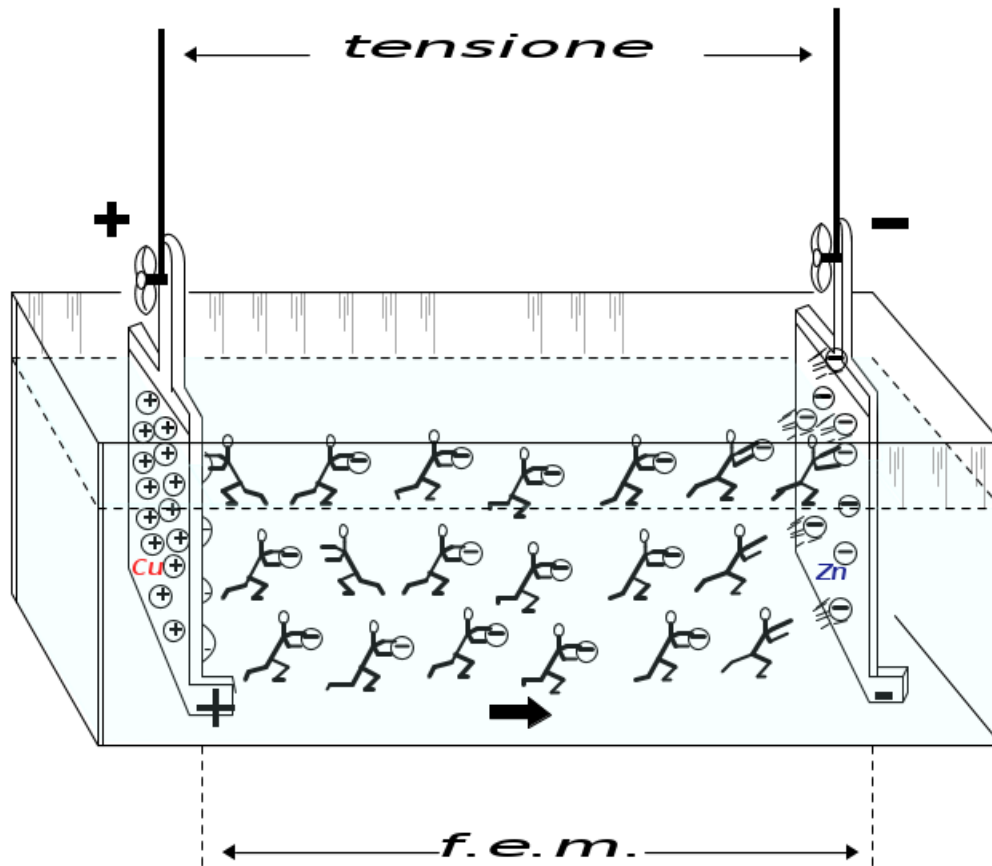


mir mir (mir)

6-DISEGNARE CON FIDOCADJ- GENERAZIONE DI F.E.M. IN UNA PILA

12 January 2014

Questa volta non ho saputo resistere nel riprodurre la rappresentazione della f.e.m. all'interno di una pila come raffigurato in un vecchio libro di elettrotecnica che ho rispolverato ... :)



"la reazione chimica all'interno di una pila, suscita delle forze interne atte a trasportare gli elettroni dalla piastra di rame alla piastra di zinco che assume polarità negativa, mentre quella di rame assume polarità positiva; il lavoro compiuto da queste forze interne per trasferire l'unità di carica dal polo positivo al polo negativo si chiama forza elettromotrice, o in forma abbreviata f.e.m."

brevemente sulla forza elettromotrice

i due poli della pila si trovano a due potenziali elettrici differenti o meglio fra di loro è presente una *differenza di potenziale o tensione elettrica*, significando con questo l'energia disponibile allo stato potenziale in ciascuno degli elettroni addensati sul polo negativo rispetto all'altro polo che li attrae.

Questa energia esprime il lavoro compiuto per spostare un elettrone all'interno del circuito della pila stessa; pertanto, seppur sempre utilizzato il nome di **“forza elettromotrice”** brevemente indicata con **f.e.m.** risulta essere *improprio*, in quanto *non si vuole indicare una forza in sé che muove l'elettrone, ma il lavoro che le forze interne compiono nello spostamento di un elettrone dal polo positivo al polo negativo.*

Ogni pila o generatore è sede di una precisa e determinata **f.e.m.** dipendente dalle caratteristiche della pila o del generatore. Con la pila o generatore in equilibrio elettrico il suo valore coincide con l'energia disponibile allo stato potenziale in ciascuno degli elettroni addensati sul polo negativo, energia che definisce anche la differenza di potenziale fra i due poli, quindi si può dire che la f.e.m. di una pila o generatore è misurata dalla differenza di potenziale che essa mantiene a equilibrio raggiunto fra i poli della pila.

L'unità di misura della *forza elettromotrice e della differenza di potenziale* brevemente d.d.p. o *tensione elettrica* è il volt (V) in memoria di [Alessandro Volta](#) ed è rappresentato dalla frazione di $\frac{1}{1,0186}$ della tensione fra i due poli dell'elemento campione di [weston](#)

errata corrige

[come mi è stato giustamente fatto notare.](#)

la definizione del volt per mezzo della pila di Weston non è più in uso da tempo; riprendendo la *forza elettromotrice* (in genere indicata con il simbolo E) di un generatore o pila, rappresenta *la quantità di carica che il generatore fornisce alla carica di valore unitario*, quindi il valore che esprime la f.e.m. è il *numero di joule che il generatore è in grado di fornire ad ogni coulomb che viene spostato da un morsetto all'altro* pertanto come già detto la f.e.m. rappresenta la quantità di lavoro che il generatore o pila compie per spostare lungo il suo circuito la carica unitaria da un polo all'altro, e la sua unità di misura sarà il *joule/coulomb* definito volt ed indicato con il simbolo V, dalla relazione: $1V = \frac{1J}{1C}$

Bibliografia

Elettrotecnica
Biasutti-Hoepli
Elettrotecnica
Olivieri Ravelli

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Mir:6-disegnare-con-fidocadj-generazione-di-f-e-m-in-una-pila>"