



Universidad
Nacional
de Córdoba



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS y NATURALES

ELECTRICIDAD PARA ELECTROQUÍMICA

CÁTEDRA: FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS

MG. ING. MARCELO M. GÓMEZ

CORRIENTE ELÉCTRICA (I)

Qué es la corriente eléctrica?
por cualquier material?

De qué están hechos los
conductores eléctricos?

En qué unidad se mide la
“intensidad” de corriente
eléctrica?

Cuánto es un amper?

Flujo de electrones

Cobre, aluminio, plata, oro...

Amperes, miliamperes, etc.

1 coulomb = $6,25 \times 10^{18}$
electrones.

1 coulomb/seg = 1 Amp

DIFERENCIA DE POTENCIAL (V)

Si tomo un trozo de cable, pelo sus puntas y las agarro, me circulará corriente? Por qué?

Qué es la diferencia de potencial “eléctrico”?Cuál es su unidad de medición?

Dónde la puedo encontrar en la vida diaria?

No, Porque es necesaria una diferencia de potencial

Diferencia de energía potencial por cargas acumuladas entre dos “polos” o “bornes”

Voltios, mili voltios, kilo voltios, etc.

Pilas, baterías, en el enchufe de mi casa?? Qué diferencia hay?

CIRCUITO

Qué es un “circuito eléctrico”? Por donde “circula” la corriente?

RESISTENCIA (R)

A qué se resiste la “resistencia”? En qué se mide?

Cómo se relacionan la DDP la resistencia y la intensidad de corriente en un circuito?

LEY DE OHM

Circuito “cerrado”

Cortocircuito!!!

A la circulación de corriente, al movimiento de electrones

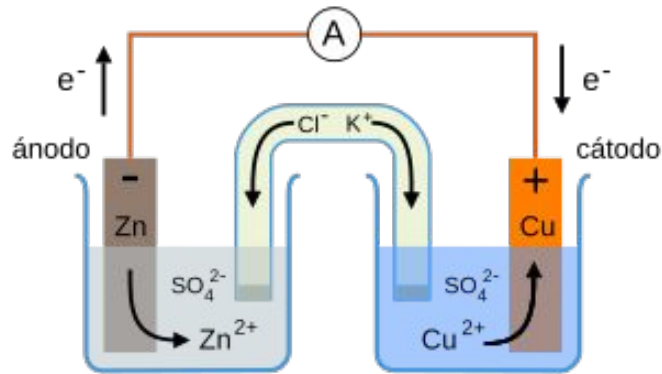
Ω , $k\Omega$, $M\Omega$

$I = V/R$ Ejemplos?

ELECTRICIDAD+QUÍMICA: Celda galvánica

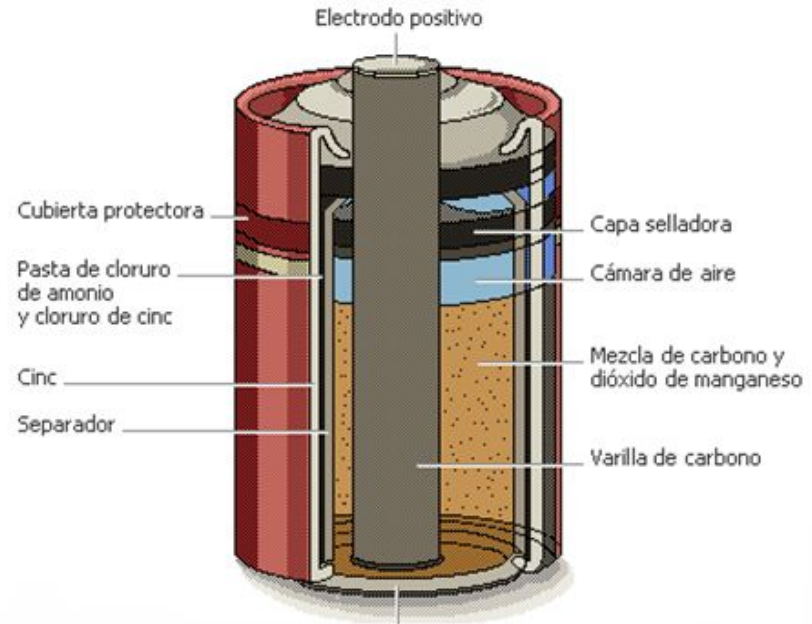
Puedo generar DDP mediante una reacción química?

Pila de volta



Pila “seca”? Batería?

Pila “seca” (AA o AAA)

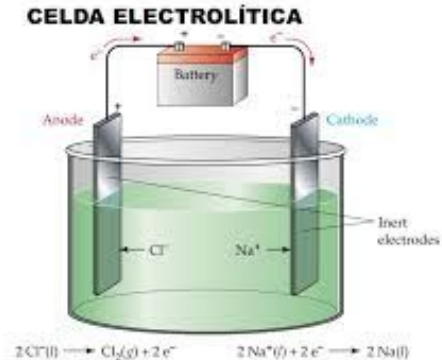


ELECTRICIDAD+QUÍMICA: Celda electrolítica

Una corriente circulará por una solución líquida? Por qué?
Cómo armamos el “circuito”

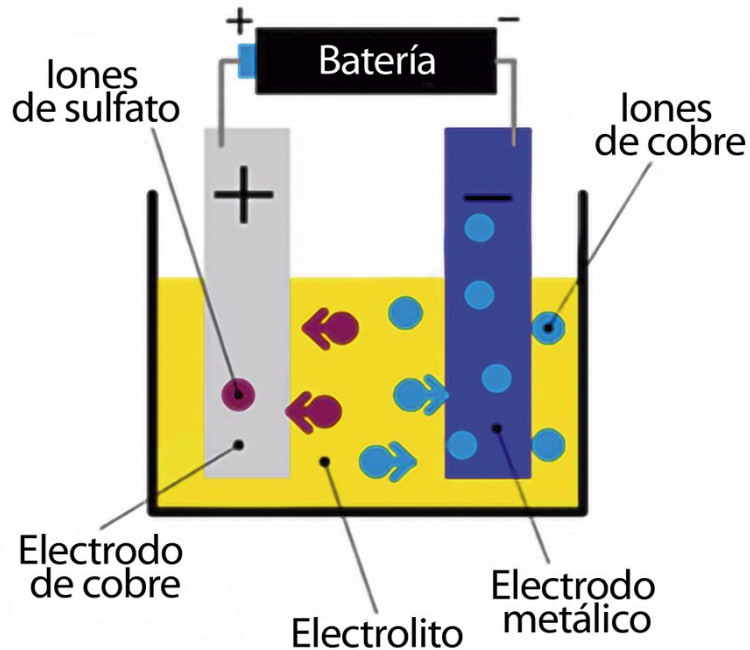
Qué efecto puede tener la circulación de corriente por una solución?

Depende. Conductores de segunda clase o Electrolitos.
Desprendimiento de gas
electrodeposición



ACTIVIDAD AUTÓNOMA: Electrodeposición o Galvanoplastia

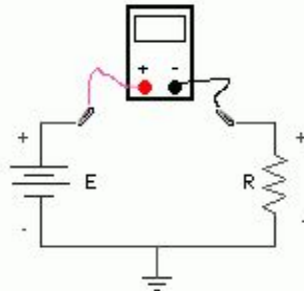
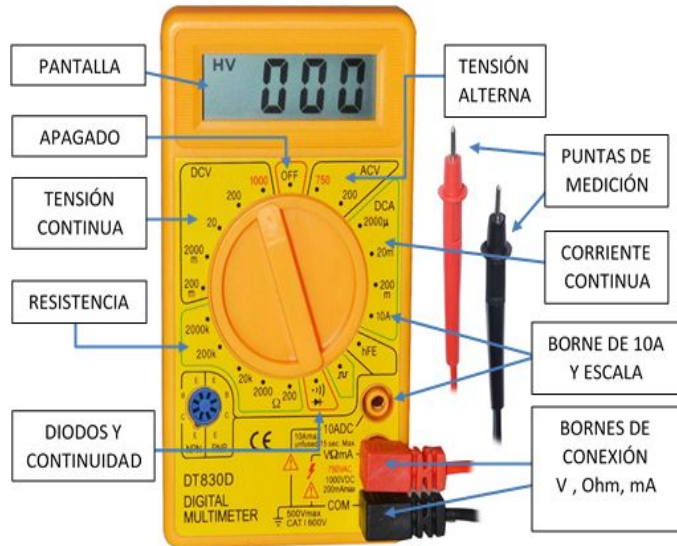
Proceso de electrodeposición



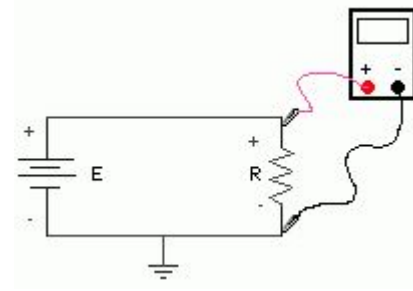
Galvanoplastia: proceso en el cual podemos recubrir una superficie metálica (cátodo) con iones metálicos que, impulsados por la corriente eléctrica, salen de un ánodo, pasan a través de un electrolito y se depositan en el cátodo.

MULTÍMETRO

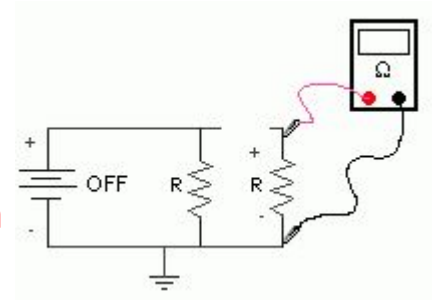
Con qué puedo medir las magnitudes eléctricas V , I , R ? Con el tester o multímetro



Corriente



Tensión



Resistencia