

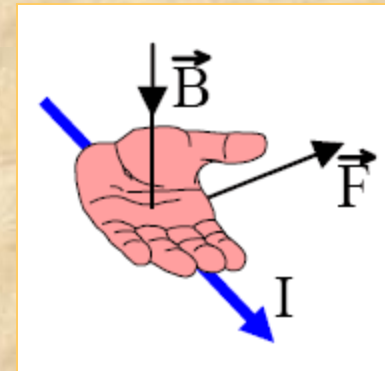


# EFECTELE

# CURRENTULUI ELECTRIC

FIZICĂ

CLASA a VIII-a



***Efectele curentului electric*** - sunt fenomene care se produc în urma trecerii curentului electric printr-un conductor

**Efectele curentului electric sunt:**

1. ***Efectul termic*** – constă în încălzirea conductorului atunci când acesta este străbătut de curent.
2. ***Efectul chimic*** – constă în depunerea la catod a unei cantități de substanță.
3. ***Efectul magnetic*** – constă în apariția unui câmp magnetic în jurul unui conductor străbătut de curent

# EFECTUL TERMIC AL CURENTULUI ELECTRIC

## Legea lui Joule

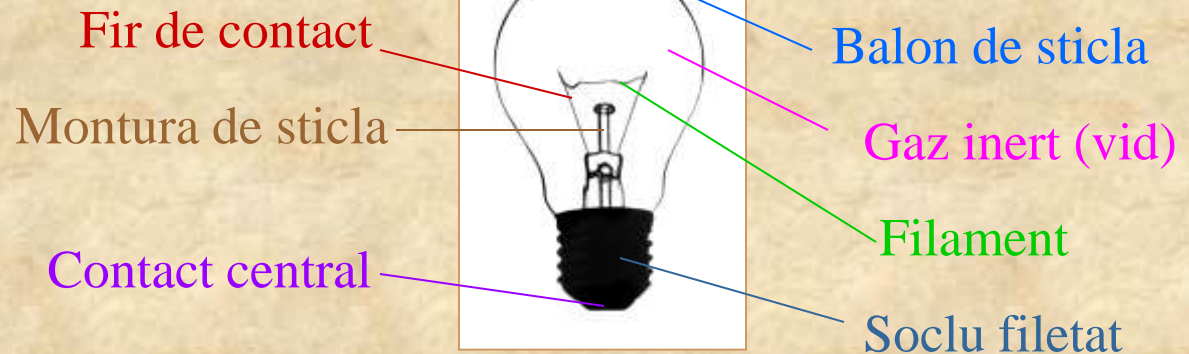
Caldura degajata la trecerea curentului electric printr-un conductor este proportionala cu rezistenta conductorului  $R$  , cu patratal intensitatii curentului care trece prin conductor,  $I$  si cu timpul cat circula curentul electric,  $t$

$$Q = RI^2t$$



## Aplicatii ale efectului termic

- Becul electric cu incandescenta



- Aparate de incalzit electrice

Sursa de caldura a acestor aparate este un rezistor cu rezistivitate mare care fiind parcurs de curent electric, se incalzeste

Exemple:



Uscator de par



Calorifer electric



Fier de calcat



Cuptor electric industrial

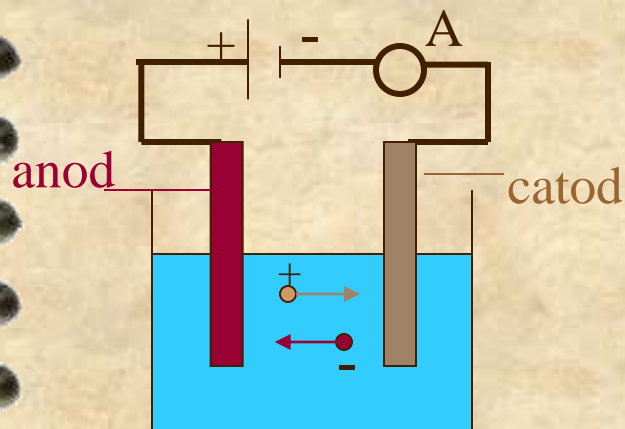
Plita electrica



## EFECTUL CHIMIC AL CURENTULUI ELECTRIC

**Disociatia electrolitica** - este procesul de separare a substantelor ionice in ioni pozitivi si negativi

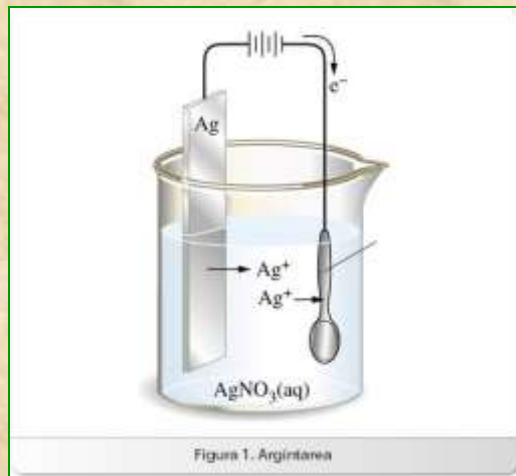
**Electroliza** - procesul de dirijare a ionilor catre electrozi si transformarea lor in atomi sau in radicali prin neutralizare



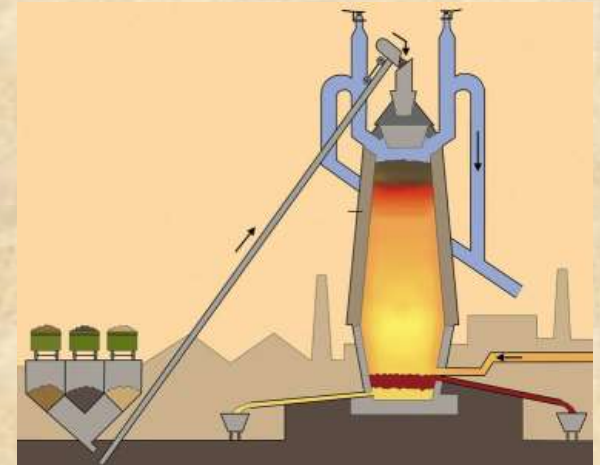
- Dacă dizolvăm sulfat de cupru în apă , la electrodul pozitiv(**anod**) se formează bule de gaz, iar la electrodul negativ(**catod**)apar depuneri de substanțe (cupru).

## Aplicatiile practice ale electrolizei

**Electrometalurgia-** obtinerea unui metal pe cale electrolitica din combinatiile lui naturale



**Galvanoplastie** - arta de a modela metalele, de a reproduce, dupa model, prin electroliza, un obiect



**Galvanostegia-** consta in depuneri metalice pe suprafata unor corpuri pentru a le proteja anticoroziv: argintare, zincare, aurire, cuprare



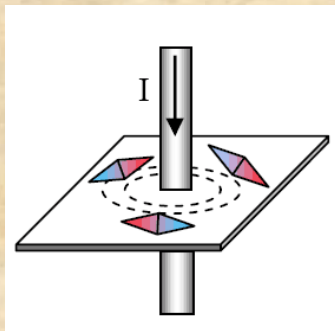
# EFECTUL MAGNETIC AL CURENTULUI ELECTRIC

- In jurul unui magnet permanent si a unui conductor parcurs de curent se genereaza un **camp magnetic**
- Campul magnetic se manifesta prin actiune asupra acului magnetic sau asupra conductoarelor parcurse de curent electric



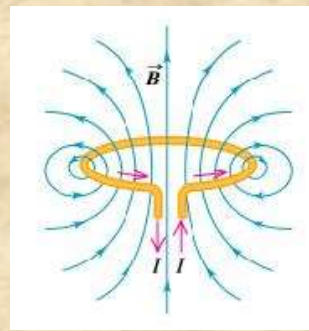
## Inductia magnetica

- conductor liniar



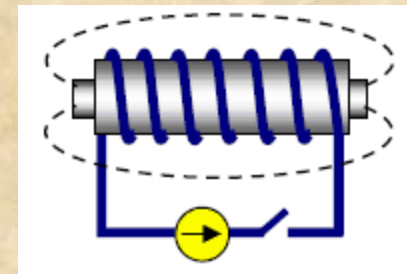
$$B = \mu_0 \mu_r \frac{I}{2\pi r}$$

- spira circulara



$$B = \mu_0 \mu_r \frac{I}{2r}$$

- bobina (solenoid)



$$B = \mu_0 \mu_r \frac{NI}{\ell}$$

# Aplicatii ale efectului magnetic

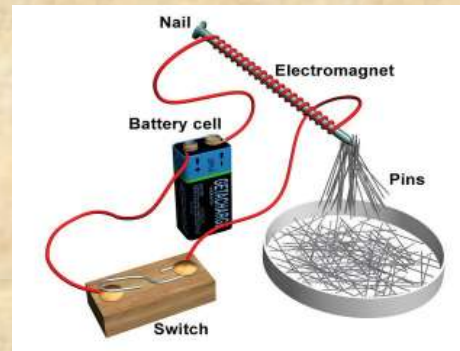
Electromagnetul -o bobina cu miez de fier parcursa de curent



● macara electromagnetica



● sonerie



● aspirator



● ventilator

Motorul electric de curent continuu - transforma energia electromagnetica in lucrul mecanic al unor forte electromagnetice sau electrodinamice