

# EFECTELE CURENTULUI ELECTRIC

Ilie Alina , clasa 10 P



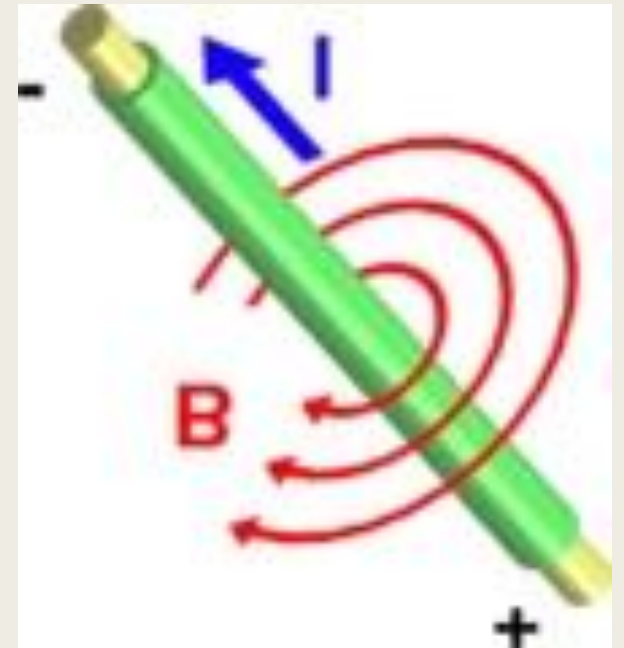
# Efectul termic

- Efectul termic (denumit și *efect Joule-Lenz*) este reprezentat de disiparea căldurii într-un conductor traversat de un curent electric. Aceasta se datorează interacțiunii particulelor curentului (de regulă electroni) cu atomii conductorului, interacțiuni prin care primele le cedează ultimilor din energia lor cinetică, contribuind la mărirea agitației termice în masa conductorului.
- Efectul termic al curentului electric are multiple aplicații industriale: cuptoarele încălzite electric, tăierea metalelor, sudarea cu arc electric etc.

# Efectul magnetic

- Constă în apariția unui câmp magnetic în jurul unui conductor parcurs de curent electric.
- Modulul vectorului inducție magnetică într-un punct situat la distanța  $r$  de conductorul parcurs de curent electric este:
- $B = \mu I / 2\pi r$  unde,
- $\mu$ -permeabilitate magnetică absolută;  $I$ -intensitatea curentului care străbate conductorul;

$B = \mu I / 2r$   
 $B$ -inducția  
magnetică;  
 $\{B\}_{SI} = 1\text{T}$  (tesla);



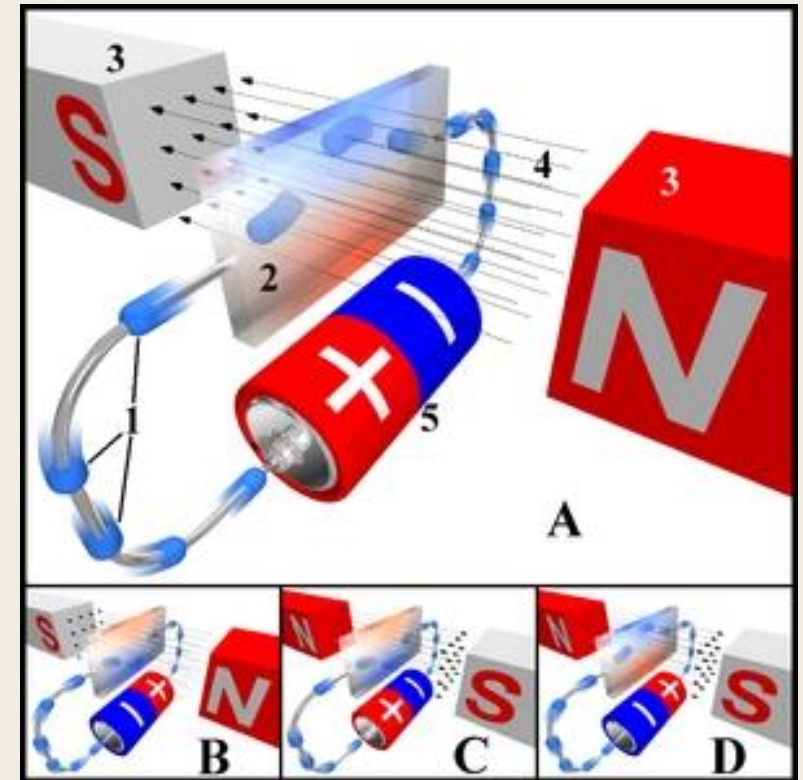
# Efectul chimic al curentului electric



**Electroliza** este procesul de orientare și separare a ionilor unui electrolit (substanță a cărei molecule prin dizolvare sau topire <sup>[1]</sup> se disociază în ioni, permițând trecerea curentului electric continuu) cu ajutorul curentului electric continuu

# Tensiunea Hall

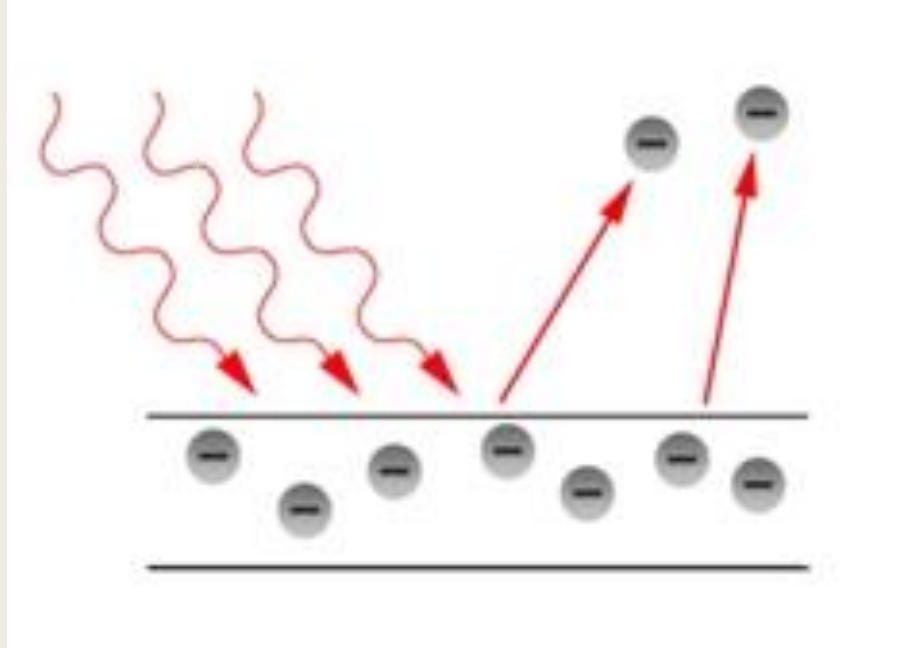
- **Efectul Hall** este un efect galvanomagnetic observat pentru prima dată de Edwin Herbert Hall în 1880. Acest efect constă în apariția unui câmp electric transversal (denumit câmp electric Hall EH) și a unei diferențe de potențial într-un metal sau semiconductor parcurse de un curent electric, atunci când ele sunt introduse într-un câmp magnetic, perpendicular pe direcția curentului.



# Efect piezoelectric

- **Efect piezoelectric** la o comprimare a cristalului sau efectul piroelectric la o modificare de temperatură  $\Delta T$  se manifestă la unele cristale piezoelectrice, cauzând apariția unei polarizări electrice, formându-se o diferență de potențial cu generare de curent electric. Efectul piezoelectric este pus în evidență prin apariția unei diferențe de potențial electric la capetele unui dielectric sau feroelectric atunci când asupra lui acționează o forță de compresie mecanică
- Efectul piezoelectric poate fi :
  - direct;
  - indirect;
  - Direct este atunci când materialele monocristaline sunt supuse acțiunii unei presiuni mecanice ce generează tensiuni mecanice iar indirect este atunci când sub acțiunea unui câmp electric suferă o deformare mecanică.

# Efect fotoelectric



Sub acțiunea luminii electronii părăsesc metalul.

- **Efectul fotoelectric extern** este emiterea de electroni din materie în urma absorbției de radiație electromagnetică, de exemplu radiație ultravioletă sau raze X. Un termen învechit pentru efectul fotoelectric este **efectul Hertz**.