

(pg. 102)

- 1) - Efectele curentului electric.
- 2) . Magneti, magnetizare. Clasificarea magnetilor.
- 3) . Experimentul Oersted. Liniiile câmpului magnetic
- 4) Determinarea sensului Câmpului magnetic / liniilor (RDS) prin regula burghiului drept.

(1) Efectele curentului electric sunt:

- a) Efectul magnetic → Exp. Oersted (1820)
- b) ef. chimic (electroliza)
- c) ef. termic (ef. Joule)

(2) Magneti, Magnetizare, clasificarea magnetilor.

Def. Magnetul - reprez. un corp capabil să exercite forțe de atracție asupra obiectelor metalice ca (fier, nichel, crom și albe aliaje ferose)

- a fost descoperit de Chinezii și utilizat ca busolă pe mare
- constituit dintr-o bucată de minereu/aliaj metalic (Fe, Ni, Cr)

Polii magnetici - sunt cele două regiuni opuse ale unui magnet în care acesta exercită forțele de atracție (cele mai mari) asupra unei bucăți de Fe.

Orice magnet prezintă 2 poli: $\begin{cases} \text{N} \rightarrow \text{Nordul magnetic} \\ \text{S} \rightarrow \text{Sudul} \end{cases}$, inseparabili care nu se pot separa prin divizare

→ Polii magnetici (N, S) pot fi puși în evidență cu ajutorul pilăturii de fier, rupere pulberilor

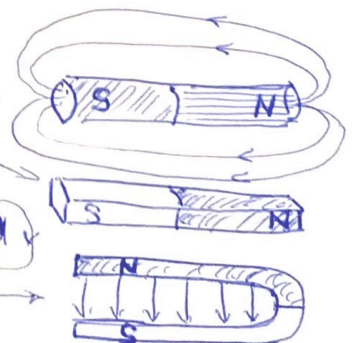
Liniiile câmpului magnetic sunt curbele în lungul cărora se aliniază/dispună pilătura de fier sub acțiunea forței exercitate de magnet.

- se întind de la polul-N la polul-S și se închid prin interiorul magnetului
- au sensul de la N → S

Clasificarea magnetilor

după formă

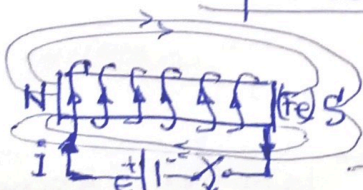
bară
ac. cilindrică
disc
potcoavă
rectangulară



după natură

→ magneti permanenți (minerali/metaliți)

→ electromagneti bobină parcursă de curent el. miez de fier (Fe) (I)



- electromagnet.

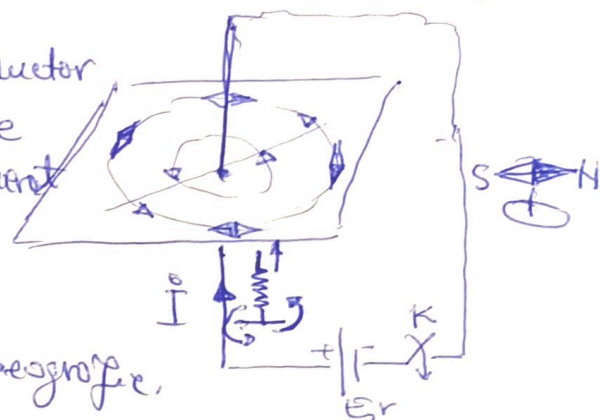
(3) Experimentul lui Oersted (Electromagnetul)

1920 H.G. Oersted - descoper. ef. magnetic al curentului electric.
 - observă devierea acului magnetic în apropierea unui conductor parcurs de un curent electric continuu (\vec{I})

Descrierea exp: Pe o bucată de carton-pătrată/rectangulară, presărată pilitură de Fe.
 - dispune mai multe ace magnetice tip-busolă pe suport.
 - trece un conductor prin care închide și deschide cu un întrerupător curentul electric
 - Observă devierea și revenirea în pozițiunile a acelor magnetice.

Concluzii:

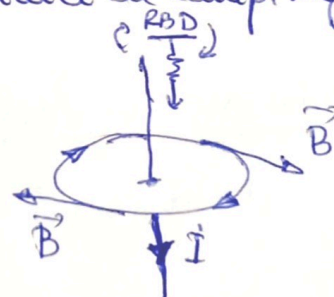
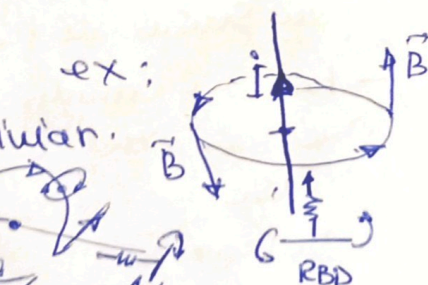
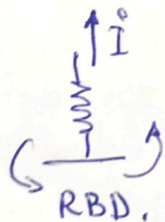
- La închiderea curentului (\vec{I}) prin conductor acele mag. se aliniază tg. la cercurile formate de liniile camp. magnetic generat
- La deschiderea circuitului ($\vec{I}=0$) liniile camp. magnetic dispar iar acele revin în poz. inițială HS-geografic.



Campul magnetic sesizat de acele magnetice/busole este datorat trecerii curentului electric (\vec{I}) prin conductorul liniar

- dispare odată cu anulara curentului prin cond.
- este reprezentat de liniile de camp magnetic numite și linii de forță ale camp. magnetic.

(4) Sensul liniilor camp. magnetice este de la (N → S) și este determinat de (RBD) - regula burghielui drept, care indică atât în sensul curentului (\vec{I}) cât și rotația mânerului sau ne indică sensul liniei de camp. magnetic



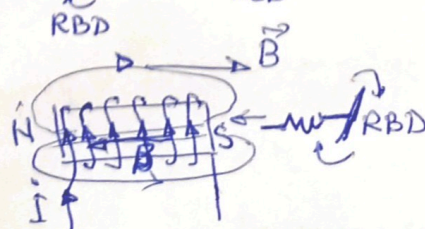
RBD
Reg. burghielui drept.

pt. curentul liniar.

pt. spiro.

pt. bobină, solenoid.

ex:



Campul magnetic i se asociază o mărime vect. numită:

\vec{B} - inductia camp. magn. tg. la liniile de camp