**Tvar u magnetnom polju**

Prema ponašanju u magnetnom polju, supstance se mogu podijeliti na:dijamagnetske, paramagnetske i feromagnetske.

Kretanje elektrona oko jezgre atoma stvara mikromagnetno polje. Mikromagnetska polja elektrona u atomima dijamagnetskih supstanci se međusobno poništavaju, tako da atom kao cjelina ne obrazuje magnetno polje. Kada se takvi atomi nađu u spoljašnjem magnetnom polju indukcije B0, Lorencova sila utiče na kretanje elektrona . Kao posljedica toga djelovanja javlja se polje tih atoma s vektorom indukcije BS, koji je orijentiran u suprotnom smjeru u odnosu na vektor indukcije spoljašnjeg polja, tako da je rezultujuća magnetna indukcija:

 a u skalarnom obliku: 

Magnetna polja elektrona u atomima paramagnetnih supstanci ne poništavaju se međusobno jer takvi atomi imaju sopstvena magnetna polja. Kao što vanjsko magnetno polje zaokreće magnetnu iglu, tako i spoljašnje polje obrće atome, i tjera ih da „usaglase“ pravac i smjer svog polja sa pravcem i smjerom spoljašnjeg polja. U ovom slučaju sabiranjem indukcija spoljašnjeg polja sa indukcijom supstance dobija se rezultujuće polje koje je malo intezivnije od spoljašnjeg.

Za sve tri vrste supstanci vrijedi:



gdje je **relativna magnetna permeabilnost posmatrane supstance.**

< 1 za dijamagnetike

> 1 za paramagnetike

>> 1 za feromagnetike

Feromagnetna supstanca je ona koja zadržava magnetne osobine i nakon dejstva vanjskog mag. polja.

**Zadaci:**

1. Kolika je relativna permeabilnost mekog željeza ako mu je permeabilnost .

