

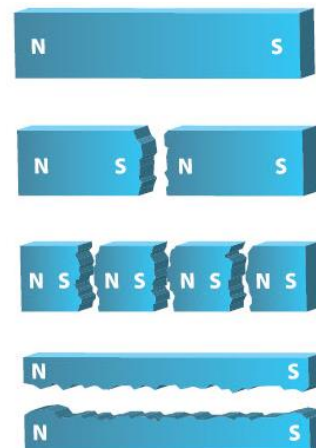
Увод

Прве магнетне појаве су уочене још у античко доба и везане су за својства руде магнетит Fe_3O_4 , која је пронађена у близини града Магнезијума. Примјећено је да комади те руде привлаче гвоздене предмете. Такође, након тога, гвожђе задржава магнетне особине неко вријеме.

Магнетне особине тијела се објашњавају такозваним молекулским струјама. Унутар атома постоји кретање наелектрисања (електрона), а свако кретање наелектрисања ствара магнетно поље што ћемо и видјети у сљедећим лекцијама.

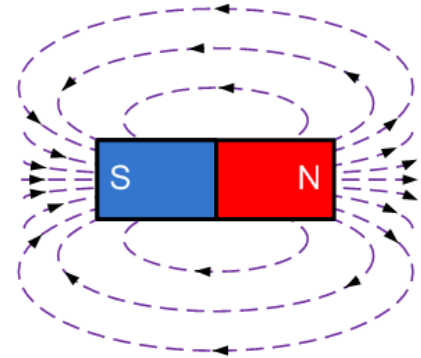
Магнет је свако тијело које има особину да привлачи гвоздене предмете. Магнети се дијеле на природне и вјештачке. Природни магнети трајно имају магнетне особине па се називају и стални магнети. Вјештачки магнети привремено имају магнетне особине, међутим они су јачи од природних.

Сваки магнет има два пола: јужни (S) и сјеверни (N). Ако приближимо истоимене половине они ће се одбијати, док ће се разноимени привлачити. Ако подијелимо магнет на пола добићемо два магнета, а не раздвојене половине. Исто ће се десити ако наставимо да дијелимо добијене магнете. Настављањем дијелења дошли би на крају до магнетног дипола, који представља елементарни магнет (недјелјив.)



Као што око сваког наелектрисаног тијела постоји електрично поље, око сваког магнета постоји магнетно поље. Магнетно поље је посредник узајамног дјеловања магнетним силама.

Магнетно поље се може приказати линијама магнетног поља. Правац магнетне силе се поклапа са тангентом на линије магнетног поља. Смјер линија поља је усмјерен од сјеверног ка јужном полу.



Ако бисмо магнетну иглу (компас) поставили у околини магнета и помјерали је, у свакој тачки би она показала смјер линија магнетног поља.

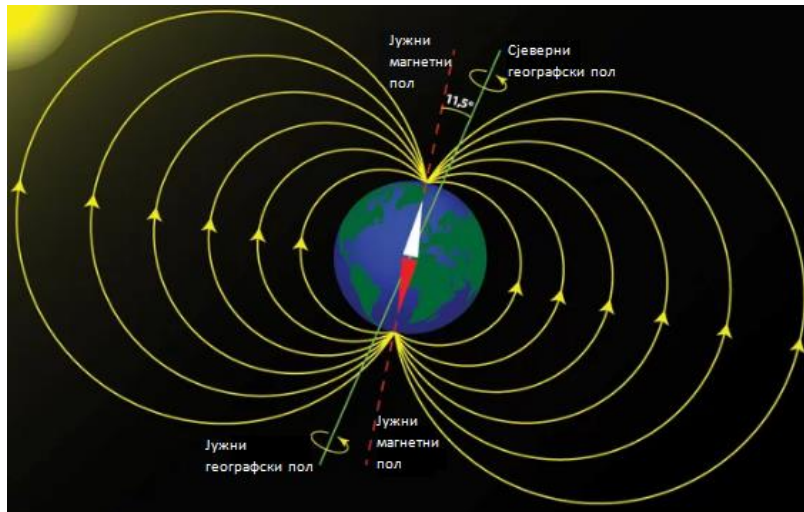
За разлику од линија електричног поља које имају или почетак или крај, линије магнетног поља су затворене. Због тога се каже да је магнетно поље вртложно. Ако посматрамо положај линија магнетног поља, јасно је да није једнака њихова густина у свакој области. На основу тога закључујемо да није исто ни магнетно поље у свим тачкама простора. Поље је најјаче у близини полова.

Основна величина која описује магнетно поље је индукција магнетног поља (\vec{B}). Јединица је **тесла** (T).

Магнетна индукција бројно је једнака броју линија магнетног поља које пролазе кроз јединичну површину нормалну на линије поља. Вектор магнетне индукције има правац тангенте на линије магнетног поља и има њихов смјер.

Полови магнета су добили назив сјеверни и јужни због тога што се магнетна игла увијек окреће по хоризинтали и заузима правац сјевер- југ. То се дешава због тога што је Земља један велики магнет, па се магнетна игла оријентише у правцу спољашњег магнетног поља.

Јужни географски пол се скоро поклапа са сјеверним магнетним полом, а сјеверни географски са јужним магнетним полом.



Угао који заклапа оса која спаја магнетне полове и оса која спаја географске полове назива се угао деклинације и износи око $11,5^\circ$.

Линије Земљиног магнетног поља нису паралелне са њеном површином већ заклапају неки угао са хоризонталом. Тај угао се назива инклинациони угао.

