Elektromagnetizam

1 Djeluju li magneti samo na željezne predmete’

Manje-više djeluju na sve tvari ali se na željeznim predmetima najviše vidi djelovanje.

2 Zalio se magnetska Igla postavlja u smjeru sjever jug’

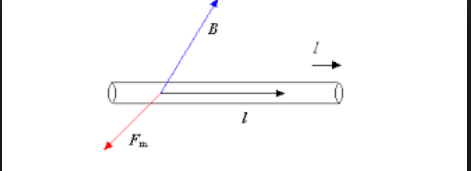
Zbog magnetskog polja Zemlje.

3 Kako pomoću magnetske igle određujemo smjer silnice magnetskog polja’

Silnice djeluju od sjevera magneta prema jugu pa unutar njega od juga prema sjeveru. Kada postavimo iglu na vodič igla se zakrene u smjeru magnetskog polja, palac je struja a silnice su savijeni prsti.

4 0 čemu ovisi Ampereova sila? Kako pravilom desne ruke određujemo njezin smjer’ (nacrtaij sliku)

Ovisi o: duljini, struji korz vodič, kutu što ga smjer struje zatvara sa smjerom silnica. Palac struja ispruženi prsti smjer silnica I sila djeluje iz dlana.



5. Kojom veličinom opisujemo magnetsko polje? Je li to vektorska ti. skalama vefićma’

Magnetskom indukcijom B, A’1m-1 =T , vektorska.

6. Koju silu zovemo lorentzovom i o čemu ovisi?

Silu na nabijenu česticu u magnetskom polju, ovisi o indukciji, naboju, brzini I kutu između brzine sa smjeroom silnica

7 Kako biste pravilom desne ruke odredili smjer lorentzove vle na elektron’

Palac brzina prsti smjer magnetskog polja iz dlana ide sila sa pozitivnim nabojem, kod negativnog ide u dlan.

8. Kolika je lorentzova sila na

a) neutron a kolika na proton koji se giba paralelno silnicama magnetskog polja

0

b) na elektron koji miruje u magnetskom polju?

0 jer miruje (v=0)

9. U kakvom su odnosu iznosi sila na elektron i proton koji se gibaju homogenim magnetskim poljem jednakim brzinama, u istom smjeru, okomito na silnice? Po čemu se te sile razlikuju? Koja čestica dobiva veću akceleraciju?

Mijenja se smijer, sila na proton djeluje iz dlana a na elektron u dlan. Brzina je stalna pa nema akceleracije.

10 Sto uzrokuje magnetsko polje’

Propuštanje struje kroz vodič (Oerstedov pokus).

11. Opiši i navedi zaključke Oerstedovog pokusa?

Iznad igle stavimo vodič I ona se počne zakretati kada propustimo struju kroz vodič, oko vodiča stvara se magnetsko polje I ako je struja usmjereno gibanje naboja možemo zaključiti da svaki stvara magnetsko polje.

12. O čemu kako ovisi magnetsko polje:

a) ravnog vodiča?

O struji (proporcionalno) I udaljenosti od vodiča (r obrnuto proporcionalno)

b) zavojnice?

O struji I broju zavoja (proporcionalno) I duljini voica obrnuto proporcionalno.

13. Kako možemo povećati magnetsku indukciju u zavojnici ne mijenjajući jakost struje?

Povećati broj namotaja (N) I smanjiti duljinu zavojnice (l)

14. Kako biste desnom rukom odredili smjer magnetskog polja ravnog vodiča i zavojnice?

Ravni vodič -Palac struja savijeni prsti magnetska indukcija.

Zavojnica- Savijeni prsti struja palac B

15. Magnetski tok (definicija, formula, jedinica)

Magnetski tok je umnožak magnetske indukcije indukcije B I provršine plohe S ako su silnice okomite na ravnu plohu.



Tm2=Wb

16. Djelovanje struje na struju (sila između dva vodiča)., .slika, formula

91 str 3.3

17. izvod jednadžbe za inducirani napon ravnog vodiča i slika

96 slika 4.2

Fe=Fl

18. Faradayev zakon elektromagnetske Indukcije: Iskazati ga. formula.

97str

19. 0 ćemu prema Faradayevom zakonu ovisi inducirani napon?

O promjeni magnetskog toka I vremena

20. Objasni lenzovo pravilo.

Suprostavljanje inducirane struje/napona uzroku induckije.

Kada u zatvoreni prsten stavljamo magnet gdje se prsten odbija jer se struja suprostavlja indukciji I dok izvlačimo prsten ide za magnetom, kada magnet guramo u otvoreni prsten I izvlačimo iz njega inducira se napon ali nema magnetskog polja jer nema struje koja se može inducirati.

21. Sto je međuindukcija…opiši.

Uključivanjem I isključivanjem izvora mijenjamo jakost struje I u zavojnici blizu nje se inducira napon koji rezultira otklonima kazaljke.

22. Koja je razlika Između primame i sekundarne zavojnice?

U primarnoj zavojnici mijenjamo struju a napon se inducira u seknudarnoj.

23. izvod Izraza za koeficijent međuindukcije.

101str

24. Kako glasi izraz za inducirani elektromotorni napon preko koeficijenta međuindukcije’

Ei=-M delta I/delta t

25. ćemu je u tom izrazu proporcionalan inducirani napon’

Kojeficjentu međuindukcije(M) I struji .

26. Objasni pojavu samoindukcije.

Induciranje napona promjenom jakosti struje, na izvoru od 10v tinjalica ne može svijetliti ali gašenjem ili paljenjem dolazi do promjene struje mijenja se magnetski tok a proizvede se dovoljno velik napon da se tinjalica upali, promjena magnetskog toka kratko traje pa tinjalica zasvijetli

27. Kako glasi izraz za koeficijent samoindukcije i inducirani napon?

L=mi N^2 S /l

Ei = -L I/t

28. Objasni energiju magnetskog polja.

Magnetsko polje djeluje Amperovom silom na vodič i kada se mirni vodič pomakne zaključujemo da je dobio energiju iz magnetskog polja koju nazivamo energija magnetskog polja.

29. Kako glasi izraz za energiju magnetskog polja zavojnice?

Eb=1LI2/2

30. Kako računamo gustoću energije magnetskog polja?

Wb=1B2 mikro /2