

ELEKTROMAGNETSKA **POLJA**

2. laboratorijske vjezbe – izlazni test –
2007./08.

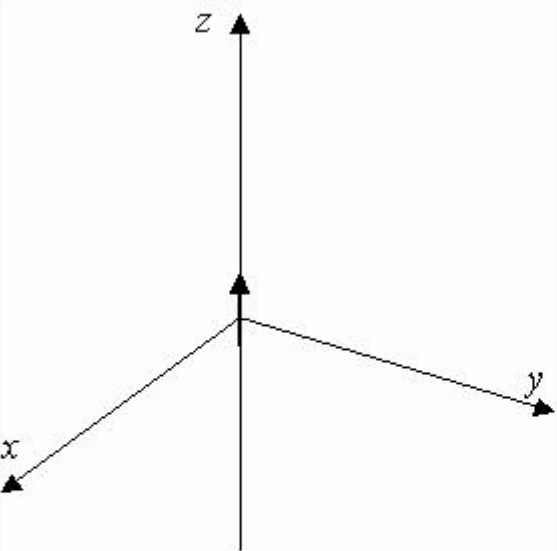
1) Vektorski magnetski potencijal ima smjer:

- ☐ A. određen pravilom desne ruke $d\mathbf{l} \times \mathbf{R}$ ✗
- ☒ B. struje ✓
- ☐ C. suprotan od smjera struje ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

2) Okomita komponenta vektora gustoće struje granicu dva vodica različitih vodljivosti u statickom strujnom polju prelazi:

- ☐ A. Ima skok za plošnu gustoću struje ✗
- ☐ B. Ima skok za plošnu gustoću naboja ✗
- ☐ C. Ne želim odgovoriti ✗
- ☒ D. Kontinuirano ✓

3) Gustoća magnetskog toka elementarne linijske struje koja je u ishodištu i usmjerena u os z u točki P(1,1,1) ima smjer:



Choose one answer.

- ☐ A. $-0.707\mathbf{a}_x - 0.707\mathbf{a}_y$ ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ C. $0.707\mathbf{a}_x - 0.707\mathbf{a}_y$ ✗
- ☒ D. $-0.707\mathbf{a}_x + 0.707\mathbf{a}_y$ ✓
- ☐ E. $0.707\mathbf{a}_x + 0.707\mathbf{a}_y$ ✗

ovakvi zadaci se racunaju po formuli:

$$P(x, y, z) = -\frac{y}{\sqrt{2}} \vec{a}_x + \frac{x}{\sqrt{2}} \vec{a}_y$$

4) Magnetomotorna sila u feromagnetskom krugu sa zracnim rasporedom vecim dijelom potrebna je:

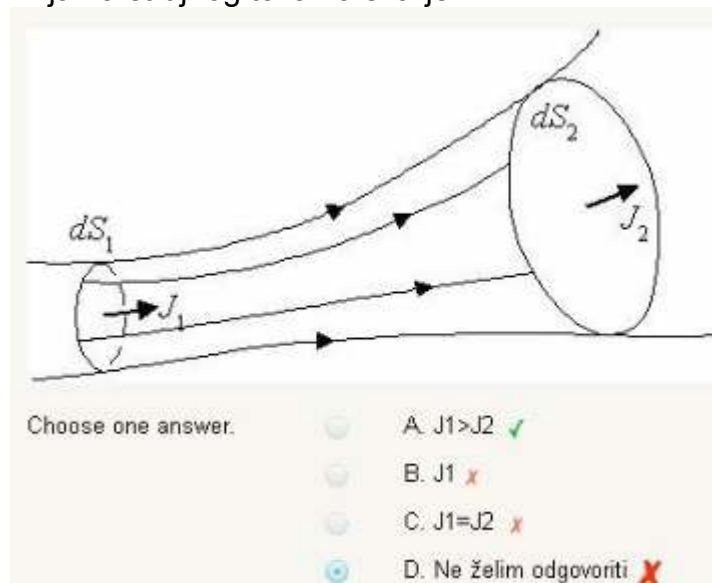
- ☐ A. za magnetiziranje feromagnetskog materijala ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☒ C. za magnetiziranje zračnog rasporeda ✓
- ☐ D. za magnetiziranje okolnog prostora ✗

5) Materijal kojem je magnetska susceptibilnost -10^{-5} je:

- ☐ A. paramagnet ✗
- ☒ B. dijamagnet ✓
- ☐ C. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ D. feromagnet ✗

*feromagneti – veliki pozitivni broj
paramagneti – mali pozitivni broj
dijamagneti – mali negativni broj*

6) Odnos apsolutnih vrijednosti vektora gustoće struje u statickom strujnom polju prikazanom linijama strujnog toka na slici je:



$JdS = konst.$; ako je jedan veci onda je drugi manji

7) Izmedju dva vodica protjecana strujom istog smjera djeluje sila:

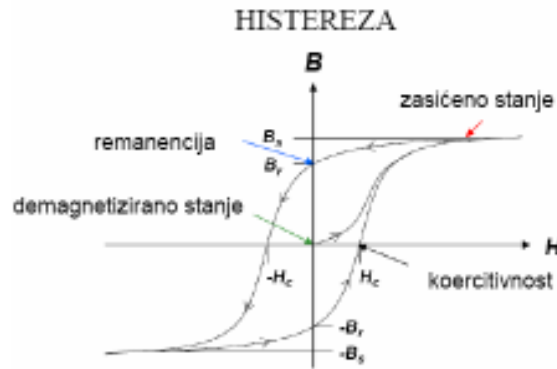
- ☐ A. odbojna ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ C. nema sile ✗
- ☒ D. privlačna ✓

ako su struje istog smjera vodici se privlace, a ako su suprotnog onda se odbijaju

8) Remanentna indukcija feromagnetskog materijala je:

- ☐ A. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ B. indukcija kod maksimalne vrijednosti jakosti magnetskog polja ✗
- ☐ C. indukcija kod jakosti magnetskog polja jednakog koercitivnom polju ✗
- ☒ D. indukcija kod jakosti magnetskog polja nula ✓

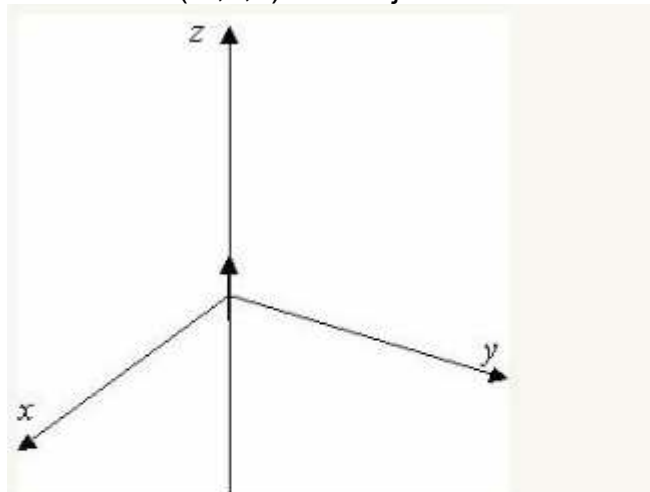
graf iz slajdova na kojem se sve vidi:



9) Materijal kojem je magnetska susceptibilnost 1000 je:

- ☐ A. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ B. diamagnet ✗
- ☒ C. feromagnet ✓
- ☐ D. paramagnet ✗

10) Gustoća magnetskog toka elementarne linijske struje koja je u ishodištu i usmjerena u os z u točki P(-1,1,1) ima smjer:



Choose one answer.

- ☐ A. $0.707ax+0.707ay$ ✗
- ☐ B. $0.707ax-0.707ay$ ✗
- ☒ C. $-0.707ax-0.707ay$ ✓
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ E. $-0.707ax+0.707ay$ ✗

11) Induktivitet zavojnice s N zavoja proporcionalan je:

- ☒ A. broju zavoja ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ C. ne ovisi o broju zavoja ✗
- ☐ D. kvadratu broja zavoja ✓

12) Jakost magnetskog polja u materijalu određuju:

- ☒ A. slobodne struje i magnetizacijske amperske struje ✓
- ☐ B. magnetizacijske amperske struje ✓
- ☐ C. slobodne struje ✓
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

13) Točkasti strujni izvor na granici vodič-izolator odslikava se s druge strane granice u:

- ☒ A. ne odslikava se ✗
- ☐ B. točkasti strujni izvor istog predznaka na istoj udaljenosti ✓
- ☐ C. točkasti strujni izvor suprotnog predznaka na istoj udaljenosti ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

ovo je dosta zbunjujuće, ovaj odgovor bi trebao vrijediti ako je izvor na nekoj udaljenosti od granice; ako je na samoj granici onda ne bi trebalo biti odslikavanja

14) Materijal kojem je magnetska susceptibilnost 10^{-5} je:

- ☐ A. dijamagnet ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ C. feromagnet ✗
- ☒ D. paramagnet ✓

15) Magnetski tok se računa kao:

- ☐ A. integral vektorskog magnetskog potencijala po površini ✗
- ☐ B. integral vektorskog magnetskog potencijala po konturi površine ✓
- ☒ C. integral magnetske indukcije po konturi površine ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ E. integral jakosti magnetskog polja po površini ✗

16) Okomita komponenta vektora gustoće struje na granici vodič-izolator u statičkom strujnom polju:

- ☐ A. ima skok za iznos plošne gustoće struje ✗
- ☒ B. prelazi granicu kontinuirano ✗
- ☐ C. jednaka je 0 ✓
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

pripaziti na razliku između ovog i drugog pitanja

17) Medjuinduktivitet dvije zavojnice s povecanjem udaljenosti izmedju zavojnica:

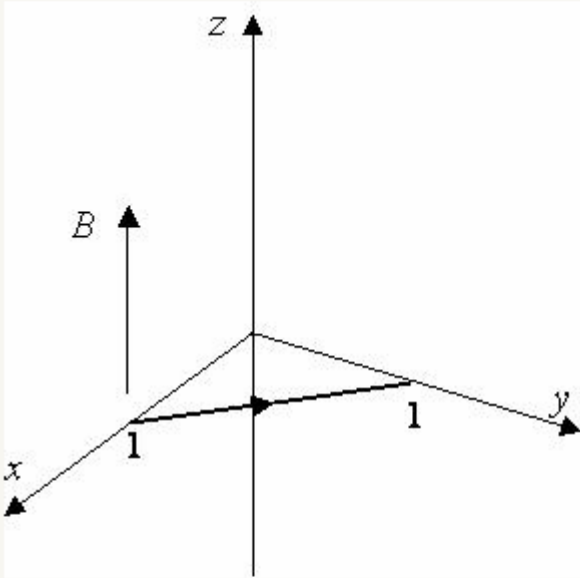
- ☒ A. pada ✓
- ☐ B. ne mijenja se ✗
- ☐ C. raste ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

18) Izmedju dva vodica protjecana strujom suprotnog smjera djeluje sila:

- ☒ A. odbojna ✓
- ☐ B. nema sile ✗
- ☐ C. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ D. privlačna ✗

obрати paznju na 7. pitanje

19) Sila na vodic protjecan strujom I u homogenom magnetskom polju usmjerenom u smjeru osi z prema slici ima smjer:



Choose one answer.

- ☐ A. $0.707ax - 0.707ay$ ✗
- ☐ B. $-0.707ax - 0.707ay$ ✗
- ☒ C. $0.707ax + 0.707ay$ ✓
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗
- ☐ E. $-0.707ax + 0.707ay$ ✗

pravilo lijeve ruke: indukcija ulazi u dlan, prsti pokazuju smjer struje, a palac smjer sile

pravilo desne ruke: indukcija izlazi iz dlana, prsti pokazuju smjer struje, a palac smjer sile

na doticnoj slici vidi se da je palac usmjeren u smjer $+x$ i $+y$ osi

20) Koercitivno polje feromagnetskog materijala je:

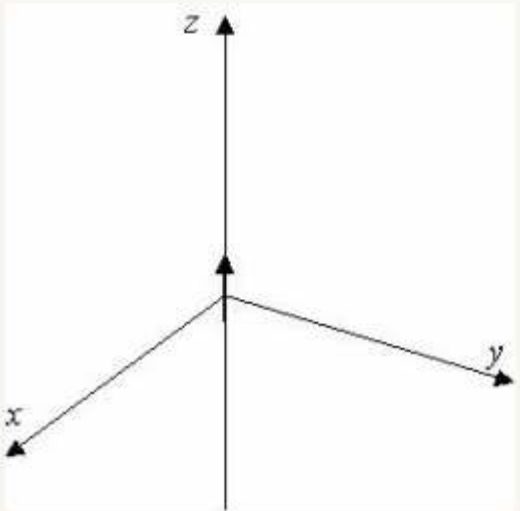
- ☒ A. polje kod magnetske indukcije nula ✓
- ☐ B. polje kod remanentne indukcije ✗
- ☐ C. polje kod maksimalne vrijednosti indukcije ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

pogledaj 8. pitanje

21) Okomita komponenta gustoće magnetskog toka prelazi granicu dvaju materijala različitih permeabilnosti:

- ☒ A. kontinuirano ✓
- ☐ B. ima skok za plošnu gustoću naboja na granici ✗
- ☐ C. ima skok za plošnu gustoću slobodnih struja na granici ✗
- ☐ D. Ne želim odgovoriti ✗

22) Gustoća magnetskog toka elementarne linijske struje koja je u ishodištu i usmjerena u os z u točki P(1, -1, 1) ima smjer:



Choose one answer.

- ☐ A. $0.707a_x - 0.707a_y$ ✗
- ☐ B. Ne želim odgovoriti ✗
- ☒ C. $0.707a_x + 0.707a_y$ ✓
- ☐ D. $-0.707a_x + 0.707a_y$ ✗
- ☐ E. $-0.707a_x - 0.707a_y$ ✗

pravilo desne ruke

