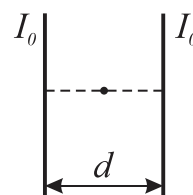


Osnovi elektrotehnike 2
(teorijski deo ispita)**21.07.2026.****ELEKTROMAGNETIZAM**

Teorija 1. Dva usamljena, paralelna pravolinijska provodnika, u kojima postoje struje istih jačina, nalaze se u vakuumu. Odrediti pravac i smer vektora magnetske indukcije, u tački na polovini međusobnog rastojanja između provodnika d , u slučajevima kada su referentni smerovi struja:

- isti, i kada su
- suprotni.



Slika 1.

Teorija 2. Usamljen prsten, poluprečnika a , u kom postoji struja jačine I_0 , prikazan na slici 2, se nalazi u vakuumu. Odrediti, za koliko bi se promenio intenzitet vektora magnetske indukcije u centru prstena, ako bi se poluprečnik prstena povećao na vrednost $3a$. Obrazložiti odgovor.



Slika 2.

Teorija 3. Objasniti ukratko

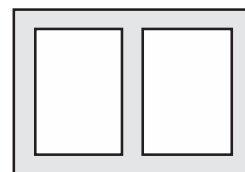
- koliko krajeva ima Holova sonda, i
- za čega ovi krajevi služe.

Teorija 4. Objasniti ukratko:

- kakva je razlika između stalnih magneta i elektromagneta.
- Koji od ova dva tipa magneta se može lakše razmagnetisati?

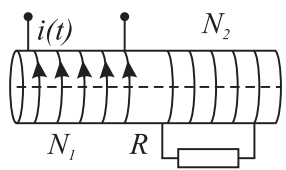
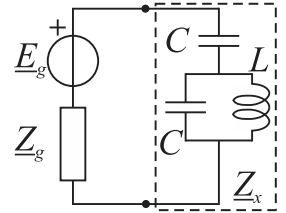
Teorija 5. Objasniti ukratko

- da li je u grani magnetskog kola, napravljenog od feromagnetskog materijala, moguće dobiti veću vrednost indukcije od remanentne, B_r , za taj materijal.
- Navešti jedan mogući način na koji se to može ostvariti.



Slika 5.

VREMENSKI PROMENLJIVE STRUJE

Teorija 6. Objasniti ukratko koliko iznosi srednja vrednost jačine struje, koja se u vremenu menja po prostoperiodičnom zakonu? Obrazložiti odgovor.	
Teorija 7. Na tanak solenoid su postavljena dva namotaja, sa N_1 i N_2 zavojaka, kao što je prikazano na slici 7. Ako u prvom zavojku jačina struje linearno raste u intervalu vremena $\Delta t = t_2 - t_1$, objasniti da li će u otporniku postojati struja i koji će joj biti referentni smer. Obrazložiti odgovor.	 Slika 7.
Teorija 8. Prosto antirezonantno kolo, sastavljeno od otpornika, kaleme i kondenzatora je priključeno na napon $\underline{U}_0$. Ako se kolo nalazi u antirezonanciji, odrediti koliko iznosi fazna razlika između napona na kalemu i napona na kondenzatoru u ovom kolu. Obrazložiti odgovor.	
Teorija 9. Na krajeve prostoperiodičnog naponskog generatora, efektivne vrednosti E_g i unutrašnje otpornosti R_g, vezana je nepoznata impedansa $\underline{Z}_x$. Objasniti ukratko u kojim situacijama efektivna vrednost jačine struje u kolu može da iznosi $E_g/2R_g$.	 Slika 9.
Teorija 10. Objasniti ukratko kako se određuje ukupna aktivna snaga potrošača u simetričnom trofaznom sistemu.	

PRAVILA POLAGANJA

Sva teorijska pitanja/zadaci se boduju sa po 5 bodova. Da bi se položio teorijski deo ispita potrebno je uraditi najmanje 50% iz svakog dela, odnosno da se ostvari najmanje 25 bodova ukupno. Teorijski deo ispita traje 60 minuta.