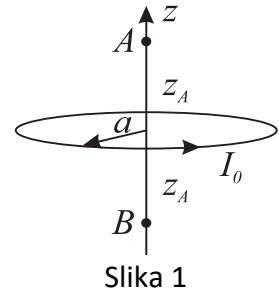


Osnovi elektrotehnike 2
(teorijski deo ispita)**02.09.2026.****ELEKTROMAGNETIZAM**

Teorija 1. U vakuumu se nalazi usamljeni, provodni prsten, poluprečnika a , prikazan na slici 1, u kom postoji jačina struje I_0 . Objasniti ukratko da li je moguće da u tačkama A i B , koje leže na z -osi, i koje su na istom rastojanju od centra prstena, vektor magnetske indukcije ima različit smer. Obrazložiti odgovor.



Teorija 2. U delu prostora, u kom postoji vremenski konstantno, homogeno magnetsko polje, neophodno je da se probno naelektrisanje ΔQ , kreće po kružnoj putanji. Objasniti ukratko kako se to može ostvariti?

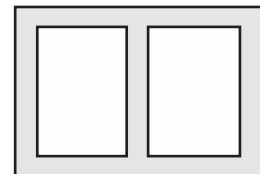
Teorija 3. Objasniti ukratko kako se kroz granični uslov modeluje rasipanje magnetskog fluksa u procepu magnetskih kola?

Teorija 4.

- Objasniti ukratko pojam “reluktansa grane magnetskog kola”?
- Da li se ova veličina razlikuje, i za koliko, kod magnetski linearnih materijala, u odnosu na vakuum?

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.
- Navesti jedan mogući način na koji se to može ostvariti.

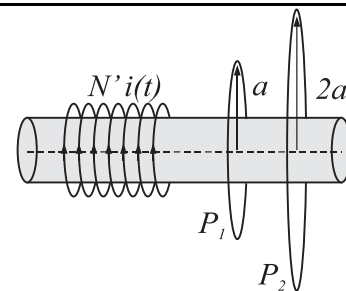


Slika 5.

VREMENSKI PROMENLJIVE STRUJE

Teorija 6. Objasniti ukratko koliko iznosi srednja vrednost jačine struje, koja se u vremenu menja po periodičnom zakonu i kada je umesto sinusoidalnog oblika prisutan trougaoni oblik signala? Obrazložiti odgovor.

Teorija 7. U delu prostora, postavljen je veoma dugačak solenoid, od linearnog magnetskog materijala, na kom se nalazi N' zavoja po dužini, kao što je prikazano na slici 7. U zavojcima postoji prostoperiodična struja $i(t)$. Objasniti ukratko za koliko će se razlikovati elektromotorne sile indukovane u prstenovima P_1 i P_2 , koji obuhvataju ovaj solenoid, kada bi se njihovi poluprečnici povećali dva puta?



Slika 7

Teorija 8. Prosto rezonantno kolo, sastavljeno od otpornika, kaleme i kondenzatora je priključeno na napon $\underline{U}_0$. Ako se kolo nalazi u rezonanciji, odrediti koliko iznosi fazna razlika između struje kalema i struje kondenzatora u ovom kolu. Obrazložiti odgovor.

Teorija 9. Kada se kaže da je faktor snage potrošača jednak 0,83, objasniti ukratko koliki je procenat korišćene aktivne snage u odnosu na maksimalnu aktivnu snagu ovog potrošača?

Teorija 10. Objasniti ukratko da li je i kako moguće pomoću jednog vatmetra izmeriti ukupnu snagu trofaznog potrošača?

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.