

Osnovi elektrotehnike (teorijski deo ispita)

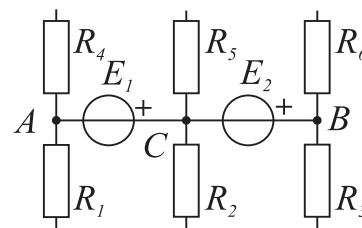
19.09.2026.

ELEKTROSTATIKA I VREMENSKI KONSTANTNE STRUJE

Teorija 1. Objasniti ukratko zašto do rekombinacije naelektrisanja dolazi samo u slučaju naelektrisanja suprotnog znaka, ali ne i naelektrisanja istog znaka.

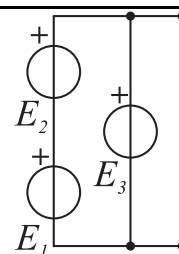
Teorija 2. Koliko iznosi razlika flukseva vektora jačine električnog polja kroz dve koncentrično postavljene sferne površi, u čijim centrima se nalazi tačkasto naelektrisanje Q_0 ? Pri tome je poluprečnik druge sfere tri puta veći od poluprečnika prve sfere. Obrazložiti odgovor.

Teorija 3. U delu električnog kola prikazanog na slici 3, nalaze se dva idealna naponska generatora $ems E_1$ i E_2 . Odrediti napon između tačaka A i B, ako bi se kod metode potencijala čvorova, kao referentni čvor koristio čvor A.



Slika 3.

Teorija 4. Tri idealna naponska generatora su vezana kao što je prikazano na slici 4. Objasniti ukratko kada ova veza ima smisla.



Slika 4.

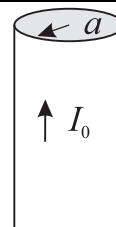
Teorija 5. Prilikom merenja napona na krajevima potrošača, uočeno je da se pokazivanje instrumenta razlikuje od tačne vrednosti. Objasniti ukratko:

- zašto je došlo do ove razlike i
- da li je ova razlika pozitivne ili negativne vrednosti?

ELEKTROMAGNETIZAM I VREMENSKI PROMENLJIVE STRUJE

Teorija 6. Skicirati, približno, linije vektora magnetske indukcije u slučaju pravolinijskog provodnika prečnika d , postavljenog normalno na ravan papira, sa strujom jačine I_0 , smeru iz papira.

Teorija 7. U usamljenom, pravolinijskom provodniku, poluprečnika a , postoji vremenski konstantna struja, jačine I_0 , kao što je prikazano na slici 7. Skicirati oblik linija vektora magnetske indukcije, unutar i van provodnika, kao i dijagram promene intenziteta polja u ovim sredinama, u funkciji rastojanja od ose provodnika.



Slika 7.

Teorija 8. Objasniti ukratko

- a) postupak kojim se vrši razmagnetisavanje linearnih magnetskih materijala.
- b) Da li se identičan postupak može primeniti i na nelinearne magnetske materijale?

Teorija 9. Objasnite ukratko:

- a) kako se vrši popravak faktora snage potrošača, koji je pretežno kapacitivnog karaktera.
- b) Šta se postiže ovim postupkom?

Teorija 10. Objasnite ukratko kako se određuje ukupna snaga potrošača u trofaznom simetričnom sistemu, u kom je potrošač vezan u:

- a) zvezdu, odnosno
- b) trougao.

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.