

Osnovi elektrotehnike
(teorijski deo ispita)

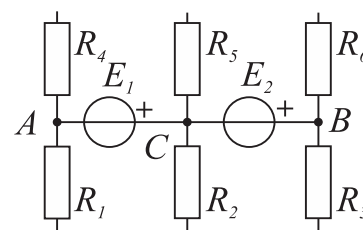
26.09.2026.

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. Da li električne sile u elektrostatičkom polju mogu da pomere probno neelektrisanje duž ekvipotencijalne površi? Obrazložite ukratko odgovor.

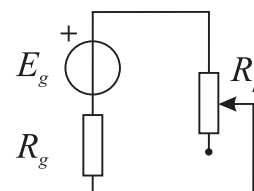
Teorija 3. U delu električnog kola prikazanog na slici 3, nalaze se dva idealna naponska generatora E_1 i E_2 . Odrediti napon između tačaka A i B, ako bi se kod metode potencijala čvorova, kao referentni čvor koristio čvor A.



Slika 3.

Teorija 4. Otpornik promenljive otpornosti R_p , čija se otpornost menja u granicama od 0 do 12Ω , je priključen na generator $E = 12 V$, unutrašnje otpornosti $R_g = 2 \Omega$. Odrediti pri kojoj vrednosti R_p se na otporniku R_g razvija

- maksimalna, a pri kojoj
- minimalna snaga?



Slika 4.

Teorija 5. Skicirati i objasniti ukratko šemu Vitstonovog mosta za merenje nepoznate otpornosti.

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. Objasniti ukratko:

- a) kako se definiše magnetska reluktansa grane.
- b) Kod koje vrste magnetskih materijala je ova veličina konstantna? Obrazložiti odgovor.

Teorija 8. Objasnite ukratko:

- a) kakva je razlika između indukovanoeg električnog polja i indukovane elektromotorne sile?
- b) Koja se jedinica koristi za jednu, odnosno za drugu veličinu?

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. Objasniti ukratko za koliko bi se promenila efektivna vrednost međufaznog napona, u simetričnom trofaznom sistemu, u situaciji kada bi se pretežno induktivni potrošač, vezan u zvezdu, prebacio da bude vezan u trougao. Obrazložiti odgovor.

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.