

PITANJA ZA STRUČNO-TEORIJSKI ISPIT IZ OSNOVA ELEKTROTEHNIKE

Nivo: PREPOZNAVANJE

1. Opisati gradju atoma
2. Opisati izolatore
3. Opisati poluprovodnike
4. Opisati provodnike
5. Navesti osnovne jedinice međunarodnog SI sistema i definisati amper
6. Nabrojati pomoćne jedinice mjere
7. Definisati pojam naelektrisanog tijela
8. Definisati pojam tačkastog naelektrisanja
9. Definisati Kulonov zakon
10. Definisati elektrostatički fluks i navesti Gausovu teoremu
11. Definisati električno polje i veličine koje ga karakterišu
12. Definisati potencijal električnog polja i napon
13. Definisati ekvivalentnu kapacitivnost, količinu elektriciteta i napone za rednu vezu kondenzatora
14. Definisati ekvivalentnu kapacitivnost, količinu elektriciteta i napone za paralelnu vezu kondenzatora
15. Definisati ekvivalentnu kapacitivnost, količinu elektriciteta i napone za mješovitu vezu kondenzatora
16. Definisati energiju električnog polja i njenu gustinu
17. Definisati električnu otpornost i električnu provodnost
18. Definisati zavisnost električne otpornosti od karakteristika provodnika
19. Definisati zavisnost električne otpornosti i električne specifične otpornosti od temperature
20. Definisati Omov zakon
21. Definisati uopšteni Omov zakon
22. Definisati Džulov zakon
23. Definisati I i II Kirhofov zakon
24. Definisati ekvivalentnu otpornost za rednu vezu otpornika
25. Definisati ekvivalentnu otpornost za paralelnu vezu otpornika
26. Definisati ekvivalentnu otpornost za mješovitu vezu otpornika
27. Definisati magnetnu permeabilnost i navesti magnetna svojstva materijala
28. Definisati magnetna kola i veličine koje ga karakterišu
29. Definisati magnetnu otpornost i magnetnu provodnost
30. Opisati magnetno polje proizvedeno strujom u pravolinijskom provodniku
31. Definisati elektromagnetnu indukciju i Faradejev zakon
32. Definisati indukovanu elektromotornu silu u pravolinijskom provodniku
33. Definisati parametre naizmjeničnih veličina

Nivo: RAZUMIJEVANJE I PRIMJENA

1. Objasniti strukturu materije i njenu valentnost na primjerima atoma
2. Definirati električni kondenzator i na primjeru odrediti kapacitivnost kondenzatora
3. Definirati i na primjeru izračunati kapacitivnost pločastog kondenzatora
4. Definirati i odrediti električnu otpornost i električnu provodnost
5. Definirati i na primjeru odrediti zavisnost električne otpornosti i električne specifične otpornosti od temperature
6. Definirati Ohmov zakon i uopšteni Ohmov zakon i primijeniti ga na prosto električno kolo
7. Definirati Džulov zakon i izračunati gubitke snage u prostom električnom kolu
8. Definirati I i II Kirhofov zakon i primijeniti ih na jednostavnim primjerima
9. Odrediti, na primjeru, ekvivalentnu otpornost za rednu vezu otpornika
10. Odrediti, na primjeru, ekvivalentnu otpornost za paralelnu vezu otpornika
11. Odrediti, na primjeru, ekvivalentnu otpornost za mješovitu vezu otpornika
12. Definirati i izračunati električnu snagu i energiju potrošača
13. Definirati i odrediti magnetnu indukciju i vektor magnetne indukcije
14. Definirati i odrediti jačinu magnetnog polja i vektor magnetnog polja
15. Definirati i odrediti magnetni fluks i njegovu gustinu
16. Odrediti jačinu magnetnog polja solenoida i torusa
17. Navesti i objasniti Amperov zakon
18. Navesti i objasniti Lencovo pravilo
19. Navesti i objasniti Kap – Hopkinsonov zakon
20. Navesti i objasniti Faradejev zakon elektromagnetne indukcije
21. Navesti i objasniti Bio-Savarov zakon
22. Definirati i odrediti elektrodinamičku silu
23. Definirati i odrediti elektromagnetnu silu
24. Objasniti i odrediti induktivnost kola i međusobnu induktivnost i definirati koeficijent induktivne sprege
25. Objasniti i odrediti samoindukciju i međusobnu (uzajamnu) indukciju
26. Objasniti princip rada transformatora
27. Definirati i odrediti energiju magnetnog polja i gustinu energije
28. Definirati magnetno polje u materijalnoj sredini i grafički prikazati krivu magnećenja
29. Na primjeru izračunati veličine koje su karakteristične za vremenski promjenljivo električno i magnetno polje
30. Objasniti princip proizvodnje indukovane elektromotorne sile
31. Objasniti i navesti elemente u kolima naizmjenične struje
32. Objasniti princip rada trofaznog generatora
33. Objasniti princip rada trofaznog motora

Nivo: ANALIZA, SINTEZA, VREDNOVANJE

1. Primijeniti metod Kirhofovih zakona za rješavanje prostog primjera složenih električnih kola jednosmjerne struje
2. Primijeniti metod konturnih struja za rješavanje prostog primjera složenih električnih kola jednosmjerne struje
3. Riješiti primjer složenih električnih kola jednosmjerne struje primjenom metode konturnih struja
4. Riješiti primjer složenih električnih kola jednosmjerne struje primjenom metode tranfiguracije
5. Analizirati kolo sa savršenim termogenim otporom
6. Analizirati kolo sa savršenim induktivnim otporom
7. Analizirati kolo sa savršenim kapacitivnim otporom
8. Izračunati impedansu i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u rednoj vezi RL elemenata
9. Izračunati impedansu i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u rednoj vezi RC elemenata
10. Izračunati impedansu i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u rednoj vezi LC elemenata
11. Izračunati impedansu i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u rednoj vezi RLC elemenata
12. Analizirati Omov zakon u kolima naizmjenične struje
13. Analizirati snagu kod redne veze elemenata u kolima naizmjenične struje
14. Definirati faktor snage i na primjeru analizirati uticaj faktora snage na ukupnu snagu u kolu
15. Izračunati admitansu u kolu naizmjenične struje i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u paralelnoj vezi RL elemenata
16. Izračunati admitansu u kolu naizmjenične struje i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u paralelnoj vezi RC elemenata
17. Izračunati admitansu u kolu naizmjenične struje i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u paralelnoj vezi LC elemenata
18. Izračunati admitansu u kolu naizmjenične struje i analizirati vektorske dijagrame napona i struja u paralelnoj vezi RLC elemenata
19. Odrediti snagu kod paralelne veze elemenata
20. Analizirati naponsku rezonansu
21. Analizirati strujnu rezonansu
22. Analizirati način rješavanja složenih kola naizmjenične struje metodom Kirhofovih zakona
23. Analizirati način rješavanja složenih kola naizmjenične struje metodom konturnih struja
24. Analizirati način rješavanja složenih kola naizmjenične struje metodom transfiguracije
25. Analizirati redno oscilatorno kolo
26. Analizirati paralelno oscilatorno kolo
27. Uporediti karakteristike trofaznog i jednofaznog sistema
28. Analizirati načine vezivanja u trofaznim sistemima - veza namotaja u trougao i zvijezdu
29. Analizirati načine vezivanja u trofaznim sistemima - veza potrošača u trougao i zvijezdu
30. Izračunati i analizirati snage trofaznog sistema (aktivnu, reaktivnu i prividnu izražene preko linijskih i faznih napona i struja)
31. Analizirati aktivnu snagu trofaznog sistema
32. Analizirati reaktivnu snagu trofaznog sistema
33. Analizirati prividnu snagu trofaznog sistema