

**Pitanja za preslišavanje  
iz ELEKTROTEHNIKE**  
šifra predmeta 0007. 6 i 0004. 6

**Drugi deo**

**Poglavlje 25**

1. Kojom veličinom se opisuje magnetno polje u svakoj tački u prostoru?
2. Šta je magnetna indukcija, definisati i navesti jedinice?
3. Šta predstavljaju linije magnetne indukcije?
4. Kako izgledaju linije magnetne indukcije? (opisati i nacrtati)
5. Definisati magnetni fluks za homogeno magnetno polje.
6. Dati najopštiju definiciju za magnetni fluks i ilustrovati slikom.
7. Koja je jedinica za magnetni fluks?
8. Napisati Bio-Savarov zakon i dati kompletno objašnjenje ilustrovano slikom!
9. Kako se određuje pravac, smer i intenzitet linija magnetne indukcije oko pravolinijskog provodnika sa strujom.
10. Kako se određuje pravac, smer i intenzitet linija magnetne indukcije oko kružnog provodnika sa strujom?
11. Objasniti Amperov zakon na primeru dugog pravolinijskog provodnika sa strujom.
12. Objasniti Amperov zakon na primeru izračunavanja magnetne indukcije unutar solenoida.
13. Šta je solenoid? Kakvo je njegovo magnetno polje?
14. Kako se određuje pravac i smer magnetne indukcije solenoida?

**Poglavlje 26**

15. Šta se dešava kada se provodnik sa strujom nađe u magnetnom polju? Opisati pojavu i objasniti je.

16. Kolika je sila koja na provodnik sa strujom deluje u magnetnom polju? Izvesti.
17. Kako se određuje intenzitet, pravac i smer magnetne sile koja deluje na provodnik sa strujom?
18. Kako magnetno polje deluje na provodnik sa strujom u obliku rama? Analizirati i dati objašnjenje.
19. Kolika je sila na delove provodnika paralelne magnetnoj indukciji i normalne na magnetnu indukciju? Dokazati!
20. Šta se dešava kada kroz dva paralelna provodnika protiče struja (paralelna i antiparalelna)? Zašto? Objasni i obrazloži.
21. Zašto se provodnici sa paralelnim strujama privlače a sa atiparalelnim odbijaju? Obrazloži.

**Poglavlje 27**

22. Šta je magnetni dipol?
23. Kako su materijali podeljeni prema magnetnim svojstvima? Zašto?
24. Šta je karakteristika feromagnetnih materijala? Zbog čega je to značajno?
25. Šta su domeni u feromagnetnim materijalima?
26. Kako se ispituju svojstva magnetnih materijala?
27. Šta su  $\mu$ ,  $\mu_r$ ,  $\mu_0$  i  $\chi$ ? Kako su povezane te veličine?
28. Šta je jačina magnetnog polja? Kako je ona povezana sa magnetnom indukcijom?
29. Kako magnetna indukcija zavisi od jačine magnetnog polja? Nacrtati dijagram i objasniti?
30. Šta je histerezis? Nacrtati i objasniti.

**Poglavlje 28**

31. Objasniti šta je indukcija (kao pojava), indukovana struja i indukovana EMS kroz primere.
32. Kako glasi Faradejev zakon indukcije?
33. Kako sve može doći do promene magnetnog fluksa koja dovodi do indukovanja struje u provodniku?
34. Kako glasi Lencovo pravilo?
35. Objasniti Lencovo pravilo na primeru kružne konture i magnetne šipke koja se pomera prema i od konture!

36. Na primeru dve strujne konture objasniti pojavu međusobne indukcije.
37. Na primeru objasniti pojavu samoindukcije.
38. Kako se izračunava indukovana elektromotorna sila u primeru sa dve bliske konture, a kako u primeru sa jednom konturom u kojoj dolazi do promene magnetnog fluksa.
39. Šta je koeficijent međusobne indukcije? Objasni.
40. Šta je koeficijent samoindukcije? Objasni.
41. U kojim se jedinicama izražava koeficijent samoindukcije? Izvesti!
42. Zašto se dve sijalice, jedna u seriji sa termogenim otporom, druga sa zavojnicom, u istom kolu, pale i gase u različitim vremenskim trenucima?
43. Kako nastaju vrtložne struje?
44. Kako se eliminišu ili smanjuju vrtložne struje?
45. Gde je pojava vrtložnih struja korisna a gde štetna pojava?

## Treći deo

### Poglavlje 29

46. Kako su struje podeljene prema zavisnosti njihovog intenziteta od vremena?
47. Koji su sve značajni parametri naizmjeničnih veličina?
48. Kako se proizvodi naizmjenična struja? Detaljno objasniti.
49. Šta je ugaona brzina? Definicija, jedinice. Objasniti.
50. Šta je kružna učestanost? Definicija, jedinice. Objasniti.
51. Šta je frekvencija? Definicija, jedinice. Objasniti.
52. Šta je period? Definicija, jedinice. Objasniti.
53. Izvesti izraz za elektromotornu silu naizmjenične struje?
54. Nacrtati vremensku zavisnost EMS naizmjenične struje?
55. Šta je faza a šta kružna učestanost naizmjenične struje? Objasniti i na dijagramu.
56. Šta je početna faza naizmjenične struje?
57. Nacrtati simbol za izvor naizmjenične EMS? Nacrtati simbol za izvor jednosmerne EMS?
58. Koji sve otpori u kolima naizmjenične struje postoje i po čemu se oni razlikuju?
59. Šta je termogeni otpor?
60. Izvesti izraz za napon na termogenom otporu u kolu sa naizmjeničnom strujom.
61. Izvesti izraz za struju kroz termogenu otpornost u kolu sa naizmjeničnom strujom.
62. Šta je karakteristično za vremensku zavisnost napona i struje u kolu sa termogenim otporom?
63. Trenutna vrednost naizmjeničnog napona je  $u = 10 \sin(3140t + \pi)V$ . Odrediti: amplitudu, efektivnu vrednost, kružnu frekvenciju, frekvenciju, period, fazu i početnu fazu tog napona. nacrtati talasni oblik ovog napona i odrediti trenutnu vrednost u trenutku  $T/8$ .
64. Šta su trenutna vrednost struje, maksimalna vrednost struje, efektivna vrednost struje? Objasniti i na dijagramu.
65. Šta je fazor? Zašto se uvode fazori? Šta je fazorski dijagram?
66. Od čega zavisi ugaona brzina fazora?
67. Šta predstavlja projekcija fazora na vertikalu?
68. Date su dve naizmjenične struje trenutnih vrednosti:  $i_1 = 3\sqrt{2} \sin(\omega t)A$  i  $i_2 = 4\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)A$ . Predstaviti ih u obliku fazora, nacrtati fazorski dijagram, sabrati ih fazorski, naći trenutne vrednosti rezultantne struje, nacrtati talasne oblike ovih struja.
69. Izvesti izraz za napon u kolu naizmjenične struje sa kondenzatorom!
70. Izvesti izraz za struju u kolu naizmjenične struje sa kondenzatorom!
71. Šta je to kapacitivna otpornost? Definicija, jedinice, objasniti.
72. Nacrtati vremensku zavisnost struje i napona u kolu naizmjenične struje sa kondenzatorom i uporediti ih.
73. Nacrtati fazorski dijagram struje i napona u kolu naizmjenične struje sa kondenzatorom i uporediti ih.

74. Izvesti izraz za napon u kolu naizmjenične struje sa zavojnicom!

75. Izvesti izraz za struju u kolu naizmjenične struje sa zavojnicom!

76. Šta je to induktivna otpornost? Definicija, objašnjenje, jedinica.

77. Nacrtati vremensku zavisnost struje i napona u kolu naizmjenične struje sa zavojnicom. Objasniti i uporediti.

78. Nacrtati fazorski dijagram struje i napona u kolu naizmjenične struje sa zavojnicom. Objasniti i uporediti.

79. Šta su elektivne vrednosti struje i napona u kolima naizmjenične struje?

80. Izvesti izraz za efektivne vrednosti struje i napona u kolima naizmjenične struje.

81. Serijski povezati  $R$ ,  $L$  i  $C$  u kolo sa izvorom naizmjenične struje i izvesti Omov zakon za to kolo.

82. Nacrtati fazorski dijagram napona za  $R$ ,  $L$  i  $C$  kolo sa izvorom naizmjenične struje.

83. Kako se dobija ukupni napon u kolu sa serijski vezanim  $R$ ,  $L$  i  $C$  otporima u kolu naizmjenične struje?

84. Šta je impedansa? Definicija, objašnjenje, jedinice.

85. Šta je reaktivni otpor kola?

86. Kada nastupa rezonancija u kolu naizmjenične struje?

87. Pod kojim uslovom će kolo sa izvorom naizmjenične struje imati induktivni, a pod kojim kapacitivni karakter?

88. Šta su aktivna, reaktivna i srednja snaga? Objasniti.

89. Šta je faktor snage?

90. Šta je transformator? Čemu služi?

91. Koji je simbol za transformator?

92. U kakvom su odnosu naponi na primaru i sekundaru transformatora? Izvesti i objasniti.

93. U kakvom su odnosu struje na primaru i sekundaru transformatora? Izvesti i objasniti.

94. Gde se transformatori koriste i zašto?

95. Nacrtati uprošćenu šemu za prenos energije na daljinu i objasniti funkciju.

96. U čemu je razlika između monofazne i polifazne struje?

97. Na koji sve način mogu biti spregnuti kalemovi kod trofaznog sistema. Nacrtati i objasniti.

98. Šta su linijski i fazni naponi i struje? Objasni na primeru veze kalemova u trougao!

99. Šta su linijski i fazni naponi i struje? Objasni na primeru veze kalemova u zvezdu!

100. U čemu se razlikuju jednopolna i višepolna šema?

101. Šta je fazni napon a šta međufazni napon?