**ՀԱՊՀ Վանաձորի մասնաճյուղ <<Կիրառական ֆիզիկա>> ամբիոն**

**<<Էլեկտրատեխնիկա>> առարկայի ամփոփիչ քննության**

**ՀԱՐՑԱՇԱՐ**

1. Ընդհանուր հասկացություններ՝ էլեկտրական շղթա, շղթայի տարրերը, պայմանական նշանները: Պարզագույն շղթա: Էլշուի, հոսանքի և լարման պայմանական դրական ուղղությունները:
2. Օհմի օրենքն առանձին սպառիչի համար, փակ շղթայի համար և Էլշու պարունակող տեղամասի համար:
3. Շղթայի հիմնական ռեժիմները՝ անվանական, պարապ ընթացքի, կարճ միացման: Շղթաների համարժեք ձևափոխությունները:
4. Շղթայի տոպոլոգիական (տեղագրական տարրերը)՝ ճյուղ, հանգույց, կոնտուր: Շղթայի էլեկտրական վիճակի հավասարումները:
5. Կիրխհովի օրենքները: Էներգիայի և հզորության արտահայտությունները շղթաներում, հզորությունների հաշվեկշիռ:
6. Քառաթև (Ուիտստոնի) կամրջակը: Առավելագույն հզորության փոխանցման թեորեմը:
7. Էլեկտրական շղթաների հաշվարկի խնդիրը (շղթաների անալիզ և սինթեզ): Շղթաների հաշվարկը (անալիզը) Կիրխհովի օրենքների կիրառմամբ:
8. Շղթաների հաշվարկը միջհանգուցային լարման եղանակով:
9. Մեկ աղբյուր պարունակող շղթաների հաշվարկը համարժեք ձևափոխությունների եղանակով:
10. Քառաթև (Ուիտստոնի) կամրջակը:
11. Սինուսոիդական հոսանքի շղթաներ:
12. Փոփոխական հոսանքի առավելությունները: Սինուսոիդական Էլշուի ստացումը:
13. Սինուսոիդական մեծությունները բնորոշող հիմնական հասկացությունները՝ պարբերություն, հաճախություն, անկյունային հաճախություն, ամպլիտուդային և ակնթարթային արժեքներ, սկզբնական փուլ, փուլային շեղում:
14. Սինուսոիդական մեծությունների գործող և միջին արժեքները:
15. Սինուսոիդական մեծությունների պատկերումը պտտվող վեկտորներով և կոմպլեքս թվերով: Շղթայի վեկտորական դիագրամը:
16. Սինուսոիդական հոսանքի շղթայի տարրերը: Ռեզիստիվ (R), ինդուկտիվ (L) և ունակային (C) առանձին տարրերով պարզագույն շղթաների հետազոտումը:
17. Ակտիվ, ինդուկտիվ և ունակային դիմադրություններ:
18. Օհմի օրենքը, վեկտորական դիագրամը և սինուսոիդական լարման ու հոսանքի փոփոխական կորերը յուրաքանչյուր տարրի համար:
19. Չճյուղավորված (R, L, C տարրերի հաջորդական միացումով) շղթայի հետազոտումը սինուսոիդական լարման դեպքում:
20. Շղթայի լրիվ դիմադրությունը, Օհմի օրենքը և վեկտորական դիագրամները երեք բնորոշ դեպքերի համար՝ $x\_{L}>x\_{C}, x\_{L}<x\_{C}, x\_{L}=x\_{C}$: Լարումների ռեզոնանս:
21. R, L, C իդեալական տարրերի զուգահեռ միացումով շղթայի հետազոտումը սինուսոիդական լարման դեպքում:
22. Շղթայի լրիվ հաղորդականությունը, Օհմի օրենքը և վեկտորական դիագրամները երեք բնորոշ դեպքերի համար՝ $b\_{L}>b\_{C}, b\_{L}<b\_{C}, b\_{L}=b\_{C}$: Հոսանքների ռեզոնանս:
23. Էներգետիկ պրոցեսները սինուսոիդական հոսանքի շղթաներում: Շղթայի ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունները: Հզորության գործակից:
24. Փոփոխական հոսանքի բարդ շղթաների հաշվարկը կոմպլեքս թվերի կիրառությամբ:
25. Օհմի և Կիրխհովի օրենքները կոմպլեքս տեսքով: Կոմպլեքս դիմադրություն և կոմպլեքս հզորություն:
26. Եռաֆազ շղթայի առավելությունները: Եռաֆազ Էլշուների համակարգի ստացումը և ներկայացման եղանակները:
27. Աստղաձև միացված եռաֆազ շղթայի հետազոտումը: Գծային և ֆազային հոսանքներ և լարումներ կապը նրանց միջև:
28. Լարումների և հոսանքների վեկտորական դիագրամը սիմետրիկ բռնվածքների դեքում:
29. Ոչ սիմետրիկ բեռնվածքով աստղաձև միացված եռաֆազ շղթաներ: Չեզոք հաղորդալարի դերը:
30. Վեկտորական դիագրամաները չեզոք հաղորդալարի առկայության և խզման դեպքում:
31. Եռանկյունաձև միացված եռաֆազ շղթայի հետազոտումը:
32. Գծային և ֆազային հոսանքների և լարումների կապը և վեկտորական դիագրամաները սիմետրիկ և ոչ սիմետրիկ բեռնվածքների դեպքում:
33. Աստղաձև և եռանկյունաձև միացված եռաֆազ շղթաների համեմատումը:
34. Եռաֆազ շղթայի ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունները սիմետրիկ և ոչ սիմետրիկ բեռնվածքների դեպքում:
35. Էլեկտրական շղթաներում անցումային պրոցեսների ծագման պատճառները: Անցումային երևույթների ուսումնասիրման և հաշվարկի կարևորությունը:
36. Կոմուտացիայի կանոնները: Լարման և հոսանքի ստիպողական (հաստատվող) և ազատ բաղադրիչները:
37. Ակտիվ դիմադրությանը հաջորդաբար միացված կոնդենսատորի լիցքավորման և լիցքաթափման պրոցեսների հետազոտումը հաստատուն լարման դեպքում:
38. Ակտիվ և ինդուկտիվ դիմադրությունների հաջորդական միացումով շղթայում անցումային պրոցեսների ուսումնասիրությունը հաստատուն լարման դեպքում:
39. Անցումային պրոցեսների ուսումնասիրությունը R, L, C տարրերի հաջորդաբար միացված շղթայում՝ հաստատուն լարման դեպքում:
40. Տրանսֆորմատորների դերն ու նշանակությունը տեխնիկայի տարբեր բնագավառներում:
41. Միաֆազ տրանսֆորմատորի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:
42. Տրանսֆորմատորի փաթույթների Էլշուները: Էլեկտրական և մագնիսական վիճակների հավասարումները:
43. Տրանսֆորմատորի պարապ ընթացքի և կարճ միացման ռեժիմները և այդ ռեժիմներով որոշվող տրանսֆորմատորի պարամետրերը:
44. Տրանսֆորմատորի աշխատանքային ռեժիմը: Երկրորդային լարամն փոփոխությունը և արտաքին բնութագիծը: Տրանսֆորմատորի հզորության կորուստները և ՕԳԳ-ն:
45. Եռաֆազ տրանսֆորմատորներ:
46. Ավտոտրանսֆորմատորներ:
47. Եռակցման տրանսֆորմատորներ:
48. Լարման և հոսանքի չափման տրանսֆորմատորներ:
49. Ընդհանուր տեղեկություններ էլեկտրական մեքենաների մասին: Եռաֆազ ասինխրոն շարժիչի աշխատանքի սկզբունքը:
50. Եռաֆազ ասինխրոն մեքենայի կառուցվածքը: Կարճ միացված և ֆազային փաթույթով ռոտորներ:
51. Պտտվող մագնիսական դաշտի ստացումը հոսանքների եռաֆազ համակարգի միջոցով: Սահքի բանաձևը:
52. Դաշտի պտտման հաճախությունը և սինխրոն արագությունների սանդղակը:
53. Ասինխրոն մեքենայի աշխատանքի հնարավորությունը գեներատորային և էլեկտրամագնիսական արգելակի ռեժիմներում: Ասինխրոն շարժիչի անվանական պարամետրերը:
54. Ասինխրոն շարժիչի էլեկտրամագնիսական մոմենտի պարզեցված բանաձևը: Շարժիչի մեխանիկական բնութագիծը:
55. Սնող ցանցի լարման ազդեցությունը ասինխրոն շարժիչի աշխատանքի վրա: Շարժիչի աշխատանքը մեխանիզմի հետ:
56. Ասինխրոն շարժիչի մեխանիկական բնութագծի կառուցումը շարժիչի տեղեկագրային տվյալներով:
57. Ասինխրոն շաժիչի գործարկումը: Գործարկման հոսանքը և պաշտպանիչ սարքի (ապահովիչ կամ ավտոմատ անջատիչ) ընտրությունը:
58. Ասինխրոն շարժիչի գործարկման եղանակները: Ֆազային ռոտորով ասինխրոն շարժիչի գործարկումը:
59. Ասինխրոն շարժիչի արագության կարգավորման եղանակները:
60. Հաստատուն հոսանքի մեքենայի կառուցվածքը: Հաստատուն հոսանքի մեքենայի դասակարգումը:
61. Մեքենայի աշխատանքը բնորոշող հավասարումները և աշխատանքի սկզբունքը գեներատորի և շարժիչի ռեժիմներում:
62. Հաստատուն հոսանքի գեներատոր: Ինքնագրգռման երևույթը:
63. Հաստատուն հոսանքի գեներատորի տեսակները, բնութագծերը և կիրառման բնագավառները:
64. Հաջորդական և խառը գրգռումով շարժիչներ: Զուգահեռ և անկախ գրգռումով շարժիչներ:
65. Հաստատուն հոսանքի շարժիչների գործարկումը: Մեխանիկական և արագության բնութագծերը, արագության կարգավորման եղանակները:

Գրականություն

*Հենրի Բալաբանյան. ՛՛Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկա՛՛, Երևան, 2011:*