

### Орієнтовний перелік питань на екзамен

1. Електричні кола постійного струму та схеми їх заміщення, основні закони: Ома, Кірхгофа.
2. Характеристика електричного кола синусоїдного струму з паралельним з'єднанням активного і індуктивного елементів.
3. Розрахунок електричних кіл постійного струму з одним джерелом живлення.
4. Характеристика електричного кола синусоїдного струму з паралельним з'єднанням активного та ємнісного елементів.
5. Розрахунок електричних кіл постійного струму методом законів Кірхгофа.
6. Характеристика електричного кола синусоїдного струму з паралельним з'єднанням індуктивного та ємнісного елементів.
7. Розрахунок електричних кіл постійного струму методом контурних струмів.
8. Визначення потужностей у трифазних електричних колах змінного струму.
9. Використання методу вузлових напруг для розрахунку електричних кіл постійного струму
10. Коефіцієнт потужності електричних кіл і методи його підвищення.
10. Послідовне з'єднання резистора та ідеального конденсатора в електричних колах синусоїдного струму.
11. Сполучення електроприймачів за схемою трикутник у трифазному електричному колі.
12. Послідовне з'єднання активного, індуктивного та ємнісного елементів в колі синусоїдного струму. Особливості роботи такої схеми.
13. Сполучення електроприймачів за схемою «зірка» без нульового провідника у трифазному електричному колі.
14. Явище резонансу напруги. Умови виникнення резонансу напруг. Чим він небезпечний?
15. Сполучення електроприймачів за схемою «зірка» з нульовим провідником у трифазному електричному колі.
16. Явище резонансу струму в електричному колі змінного струму, умови виникнення.
17. Закони Ома в комплексній формі.
18. Комплексний метод розрахунку електричних кіл змінного струму. Суть методу.
19. Узгоджене і зустрічне увімкнення магнітозв'язаних котушок в електричних колах змінного струму. Паралельне з'єднання опорів в електричному колі постійного струму. Визначення еквівалентного опору, загальної потужності, струму.
20. Дайте характеристику методу еквівалентного генератора при розрахунку електричних кіл постійного струму.
21. Послідовне з'єднання активних опорів в електричному колі постійного струму.
22. Визначення еквівалентного опору, загальної потужності, струму.
23. Послідовне і паралельне сполучення індуктивних зв'язаних котушок. Опір зв'язку.
24. Практичне використання явища електричного резонансу.
25. Векторні діаграми та схеми заміщення ідеальної та реальної котушки індуктивності.
26. Послідовне з'єднання активних опорів в електричному колі постійного струму. Визначення еквівалентного опору, загальної потужності, струму.
27. Основні параметри синусоїдних ЕРС, напруг і струмів
28. Особливості розрахунку електричних кіл постійного струму методом накладання струмів.
29. Особливості розрахунку електричних кіл змінного струму комплексним методом.
30. Мішане підключення опорів в електричному колі постійного струму. Визначення основних величин: струму, напруги, потужності.
31. Котушка індуктивності в колі синусоїдного струму.
32. Взаємні еквівалентні перетворення трикутника та зірки в електричних колах постійного струму
33. Баланс потужностей в електричних колах постійного струму.
34. Ємність у колі синусоїдного струму.

35. Індуктивність у колі синусоїдного струму.
36. Пасивний чотириполюсник. Розрахунок параметрів пасивного чотириполюсника.
37. Генерування трифазних ЕРС
38. Резистивний опір у колі синусоїдного струму.
39. Основні параметри однофазного кола синусоїдного струму
40. Основні електричні величини електричного кола.
41. Визначення активної, реактивної та повної потужностей в електричних колах постійного струму.
42. Дії з комплексними числами в електричних колах змінного струму.
43. Визначення провідності в електричних колах постійного струму.
44. Особливості роботи трифазної мережі при сполучення зіркою несиметричного трифазного приймача з нульовим і без нульового провідника.
45. Обчислення миттєвих значень струмів і напруг.
46. Схеми заміщення пасивного чотириполюсника. Особливості їх розрахунку.
47. Паралельне сполучення  $G, L, C$  в колі синусоїдного струму.
48. Пояснити побудову векторної діаграми струмів та напруг трифазного електричного кола змінного струму за схемою зірка при симетричному навантаженні фаз.
49. Резистор, котушка індуктивності, ємність. Умовні позначення, параметри, визначення реактивних опорів в електричних колах змінного струму.
50. Визначення комплексних опорів, струмів і напруг в електричних колах змінного струму.