

Питання для підготовки до складання іспиту з дисципліни
«Електротехніка і електромеханіка»

1. Джерела електричної енергії та їх еквівалентні схеми.
2. Основні закони електротехніки та їх формулювання.
3. Розрахунок електричних кіл при послідовному, паралельному і мішаному з'єднаннях споживачів.
4. Застосування законів Кірхгофа для розрахунку складних електричних кіл.
5. Застосування методу контурних струмів для розрахунку складних електричних кіл.
6. Застосування методу вузлових потенціалів для розрахунку складних електричних кіл.
7. Застосування методу накладання для розрахунку складних електричних кіл.
8. Основні характеристики синусоїдних напруги і струму (миттєві, середні, діючі значення і як вони визначаються).
9. Векторна діаграма і її побудова.
10. Послідовне з'єднання r , L і C в колі однофазного синусоїдного струму.
11. Поняття резонансу напруги і умови його виникнення.
12. Паралельне з'єднання r , L і C в колі однофазного синусоїдного струму.
13. Застосування методу провідності при розрахунку паралельного з'єднання гілок в колі однофазного синусоїдного струму.
14. Поняття резонансу струмів і умови його виникнення.
15. Розрахунок при мішаному з'єднанні елементів в колі однофазного синусоїдного струму.
16. Потужність синусоїдного струму і коефіцієнт потужності.
17. Комплекси синусоїдних напруги і струму.
18. Комплекси повних опорів і провідностей.
19. Закони Ома і Кірхгофа в символічній формі.
20. Розрахунок складних електричних кіл символічним методом (навести приклад).
21. Комплексна потужність і її визначення.
22. Електричні кола із взаємними індуктивностями. Трансформатор.
23. Основні визначення для трифазних напруг і струмів. Симетричний та несиметричний режими роботи. Особливості розрахунку.
24. Принцип дії трифазного двигуна.
25. Виникнення несинусоїдного струму і його представлення синусоїдними складовими.
26. Розрахунок однофазних ланцюгів періодичного несинусоїдного струму (навести приклад).
27. Виникнення перехідних процесів і методика їх розрахунку класичним методом.
28. Розрахунок перехідних процесів в колах постійного струму (навести приклад).
29. Розрахунок перехідних процесів в колах синусоїдного струму (навести приклад).