**Перелік екзаменаційних питань з дисципліни «Електричні машини» для студентів групи 31-ЕТ ( 6 семестр)**

1. Класифікація і номінальні дані електричних машин.
2. Номінальні дані електричних машин.
3. Призначення, область застосування і номінальні дані трансформаторів.
4. Конструкції магнітопроводів та обмоток трансформаторів.
5. Принцип дії однофазного трансформатора.
6. Охолодження трансформаторів.
7. Конструктивне виконання обмоток трансформаторів.
8. Рівняння напруг трансформатора при неробочому ході.
9. Векторна діаграма напруг при неробочому ході.
10. Намагнічуючий струм і струм неробочого ходу трансформатора.
11. Заступна схема та втрати в трансформаторі при неробочому ході.
12. Дослід неробочого ходу трансформатора.
13. Магнітне поле і рівняння магніторушійних сил трансформатора при навантаженні.
14. Рівняння напруг обмоток трансформатора при навантаженні.
15. Зведення вторинних величин до первинної обмотки.
16. Заступна схема та векторна діаграма трансформатора при навантаженні.
17. Дослід короткого замикання трансформатора.
18. Зовнішні характеристики трансформатора.
19. Рівняння зовнішньої характеристики.
20. Втрати потужності і коефіцієнт корисної дії трансформатора.
21. Вимірювальні трансформатори напруги
22. Вимірювальні трансформатори струму.
23. Автотрансформатори.
24. Класифікація обмоток асинхронних машин.
25. Втрати потужності і коефіцієнт корисної дії асинхронних машин.
26. Регулювання швидкості обертання асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором.
27. Гальмівні режими асинхронних машин.
28. Основні види машин змінного струму та їх будова.
29. Області використання, конструкція та принцип дії асинхронних машин.
30. Асинхронна машина з загальмованим ротором як фазорегулятор та індукційний регулятор.
31. Заміна обертового ротора нерухомим.
32. Механічна характеристика асинхронного двигуна. Формула Клосса.
33. Робочі характеристики асинхронного двигуна.
34. Пуск асинхронних двигунів з короткозамкненим ротором.
35. Робочі характеристики асинхронного двигуна.
36. Енергетична діаграма асинхронного двигуна.
37. Принцип дії лінійного асинхронного двигуна.
38. Однофазні асинхронні двигуни.
39. Робота трифазного АД від однофазної мережі.
40. Універсальні колекторні двигуни.
41. Класифікація і номінальні дані електричних машин.
42. Конструктивні схеми і принцип дії синхронної машини.
43. Робота синхронного генератора при неробочому ході.
44. Векторні діаграми явнополюсного синхронного генератора з урахуванням насичення магнітного кола.
45. Векторні діаграми явнополюсного синхронного генератора без урахування насичення магнітного кола.
46. Характеристики синхронного генератора при роботі на автономне навантаження.
47. Вмикання синхронного генератора на паралельну роботу.
48. Регулювання активної потужності генератора, що працює паралельно з мережею.
49. Регулювання реактивної потужності генератора, що працює паралельно з мережею.
50. Потужність синхронного генератора, що працює паралельно з мережею.
51. Електромагнітний момент синхронного генератора, що працює паралельно з мережею.
52. Статична стійкість синхронного генератора, що працює паралельно з мережею.
53. Кутові характеристики синхронної машини.
54. *V*-подібні характеристики синхронного генератора.
55. Робота синхронної машини в режимі двигуна.
56. *V*-подібні характеристики двигуна.
57. Пуск синхронних двигунів.
58. Регулювання швидкості обертання ротора синхронного двигуна.
59. Рівняння швидкісної характериститики двигуна постійного струму.
60. Будова і принцип роботи машин постійного струму.
61. Регулювання швидкості обертання двигунів постійного постійного струму.
62. Класифікація обмоток машин постійного струму та їх елементи.
63. Класифікація генераторів постійного струму за способами збудження.
64. Характеристики генераторів постійного струму.
65. Класифікація двигунів постійного струму за способами збудження.
66. Характеристики двигунів постійного струму.
67. Пуск двигунів постійного струму.
68. Регулювання швидкості обертання двигунів постійного струму.
69. Пуск двигунів постійного струму.
70. Зовнішня та регулювальна характеристики генераторів постійного струму.