

Теорія електроприводу

Перелік питань до підсумкового контролю.

1. Визначення поняття «Електропривод».
2. Механічні характеристики та методи їх побудови електропривода з двигуном постійного струму незалежного збудження.
3. Вплив зміни напруги, магнітного потоку та додаткових опорів на механічну характеристику двигуна постійного струму незалежного збудження.
4. Механічні характеристики двигуна постійного струму в гальмівних режимах.
5. Механічні характеристики та методи їх побудови двигуна постійного струму послідовного збудження.
6. Вплив змін напруги, магнітного потоку та додаткових опорів на механічну характеристику двигуна постійного струму послідовного збудження.
7. Механічні характеристики та методи їх побудови двигуна постійного струму змішаного збудження.
8. Схема заміщення та рівняння механічної характеристики асинхронного двигуна (АД).
9. Вплив змін напруги, частоти з додаткових опорів на механічну характеристику АД.
10. Механічні характеристики АД гальмівних режимах.
11. Розрахунок пускових опорів АД.
12. Регулювання швидкості двигуна постійного струму незалежного збудження магнітним потоком.
13. Регулювання швидкості двигуна постійного струму незалежного збудження додатковими опорами в колі якоря.
14. Регулювання швидкості двигуна постійного струму незалежного збудження напруги на його якорі.
15. Система «генератор-двигун».
16. Система «тиристорний перетворювач-двигун».
17. Методи регулювання швидкості двигуна постійного струму послідовного збудження.
18. Методи регулювання швидкості двигуна змішаного збудження.
19. Методи регулювання швидкості асинхронних двигунів.
20. Регулювання швидкості асинхронного двигуна додатковими опорами в колі статора або ротора.
21. Регулювання швидкості асинхронного двигуна частотою.
22. Регулювання швидкості асинхронного двигуна переключенням числа пар полюсів.
23. Синхронне обертання електроприводів (електричний вал).
24. Властивості електропривода з асинхронним двигуном.
25. Механічна та кутова характеристики синхронного двигуна.
26. Частотне регулювання кутової швидкості синхронного електропривода.
27. Система автоматичного регулювання кутової швидкості з жорстким від'ємним обертанням зв'язком та напругою.

28. Система автоматичного регулювання кутової швидкості з жорстким додатнім зв'язком за струмом якоря двигуна.
29. Система автоматичного регулювання кутової швидкості з жорстким від'ємним зв'язком за кутової швидкості двигуна.
30. Автоматичне регулювання моменту електроприводу в системі «перетворювач-двигун».
31. Автоматичне регулювання швидкості та моменту в системі «джерело струму-двигун».
32. Автоматичне регулювання кутової швидкості електроприводів змінного струму з частотним керуванням.
33. Пуск двигуна постійного струму незалежного збудження до основної кутової швидкості.
34. Динамічне гальмування двигуна постійного струму незалежного збудження.
35. Перехідні режими в електроприводах з асинхронними двигунами трьохфазного струму.
36. Перехідні режими в електроприводах з лінійним асинхронним двигуном.
37. Дослідження тягових характеристик лінійного асинхронного двигуна.
38. Розрахунок графоаналітичним методом перехідних процесів при нелінійній тяговій характеристиці ЛАД.
39. Розрахунок місць розташування датчиків екстремального положення бігуна ЛАД при його переміщенні.
40. Нагрівання електричних машин при сталому та змінному навантаженнях.
41. Вибір потужності електродвигуна для трифазного режиму роботи при стандартній та нестандартній температурі, оточуючого середовища.
42. Вибір потужності електродвигуна для тривалого режиму роботи при стабільному та змінному навантаженні.
43. Керування синхронним двигуном.
44. Керування асинхронним двигуном.
45. Керування двигуном постійного струму.
46. Системи керування двигунами постійного струму.
47. Система частотного керування асинхронним двигуном.
48. Автоматичне керування синхронними електроприводами.
49. Типові схеми керування синхронними двигунами.