

# Maszyny Elektryczne 1 – PYTANIA EGZAMIN

1. W jakim układzie wyznaczamy parametry podłużne trafo i dlaczego?
2. W jakim układzie wyznaczamy parametry poprzeczne trafo i dlaczego?
3. Jakie straty mają charakter stały w trafo?
4. Wymagania stawiane trafo pracującym równolegle.
5. Warunki pracy równoległej.
6. Co będzie jeśli trafa pracujące równolegle będą mieć różne grupy połączeń?
7. Co będzie jeśli nie będzie zachowana równość napięć znamionowych stron pierwotnych i wtórnych?
8. Co będzie gdy będą miały różne napięcia zwarcia?
9. Wyjaśnić dlaczego po stronie pierwotnej rośnie prąd jeżeli po stronie wtórnej wzrósł prąd.
10. Różnica pomiędzy rozruchem silnika za pomocą dławika (rozrusznik stojanowy) i autotransformatora.
11. Regulacja prędkości poprzez zmianę częstotliwości.
12. Charakterystyka mechaniczna maszyny indukcyjnej dla zmiennej rezystancji wirnika.
13. Charakterystyka mechaniczna maszyny indukcyjnej dla zmiany wartości napięcia zasilającego.
14. Wyjaśnić dlaczego przy rozruchu za pomocą przełącznika gwiazda/trójkąt moment i prąd rozruchowy są trzykrotnie mniejsze.
15. Co to jest grupa połączeń transformatora.
16. Narysować schemat zastępczy trafa i wykres wektorowy.
17. Połączenie w zygzak trafa trójfazowego.
18. Co będzie gdy stosunek mocy będzie większy niż 3:1?
19. Co to jest napięcie zwarcia trafo?
20. Co to jest prąd zwarcia trafo?
21. Co to jest zmienność napięcia trafo?
22. Kiedy sprawność trafa jest największa i dlaczego?
23. Jakie straty są zmienne w trafo?
24. Jak można regulować napięcie trafo?
25. Wyliczyć prąd zwarcia trafo o 6% napięciu zwarcia.
26. Charakterystyka mechaniczna i zakresy pracy silnika.
27. Charakterystyka prądu i momentu podczas rozruchu silnika pierścieniowego.
28. Wyjaśnić rozruch silnika za pomocą autotransformatora.
29. Wyjaśnić powstawanie pola pulsującego w maszynie.
30. Połączenie w trójkąt.
31. Hamowanie silnika indukcyjnego.
32. Wyjaśnić powstawanie wirującego pola kołowego w maszynie elektrycznej przez nieruchome uzwojenie trójfazowe.
33. Czy w układzie trójfazowym symetrycznym  $n$ -ta harmoniczna jest przeciwna czy zgodna?
34. Czym charakteryzuje się pole stałe?
35. Czym charakteryzuje się pole przemienne?
36. Czym charakteryzuje się pole wirujące?
37. Czym charakteryzuje się pole wirujące kołowe?
38. Czym charakteryzuje się pole wirujące eliptyczne?
39. W jaki sposób wytwarza się pole stałe?
40. W jaki sposób wytwarza się pole przemienne?
41. Sposoby rozruchów silników indukcyjnych.

42. Charakterystyka obciążenia silnika indukcyjnego.
43. Wyjaśnić powstawanie pola pulsującego w maszynie.
44. Wyjaśnić w jaki sposób wytwarza się moment elektromagnetyczny w silniku indukcyjnym.
45. Dlaczego w bilansie strat silnika indukcyjnego pomija się straty w żelazie wirnika.
46. W jaki sposób wytwarza się pole wirujące?
47. Jak można rozłożyć pole przemienne?
48. Jak można rozłożyć pole wirujące eliptyczne?
49. Co to jest poskok?
50. Co to jest podziałka biegunowa?
51. Co to jest współczynnik skrótu?
52. Co to jest współczynnik grupy?
53. Co to jest współczynnik uzwojenia?
54. Wzór na synchroniczną prędkość obrotową silnika indukcyjnego.
55. Co to jest poślizg w maszynie indukcyjnej asynchronicznej?
56. Co to jest podziałka żłobkowa?
57. Regulacja prędkości silników indukcyjnych.
58. Stany nieustalone w pracy maszyn wirujących występują w różnych warunkach pracy, czyli przy:
59. Narysować charakterystykę mechaniczną maszyny indukcyjnej dla dwóch biegunów  $2p=4$  oraz  $2p=6$ . na jednej z charakterystyk zaznaczyć zakres pracy.