

Instytut Elektrotechniki Teoretycznej i Miernictwa Elektrycznego

Wydział Elektryczny, Politechnika Warszawska

Pytania na egzamin dyplomowy dla kierunku elektrotechnika

1. Prawa Kirchhoffa dla wielkości rzeczywistych i transformacji
2. Formułowanie równań węzłowych obwodu
3. Formułowanie równań oczkowych obwodu
4. Twierdzenie Thevenina i Nortona
5. Bilans mocy w obwodzie elektrycznym
6. Zjawisko rezonansu elektrycznego
7. Obwody trójfazowe
8. Stany nieustalone w obwodach – metoda klasyczna
9. Opis obwodów równaniami stanu
10. Metoda operatorowa obliczania stanów nieustalonych obwodach
11. Czwórniki – podstawowe opisy macierzowe
12. Połączenia czwórników
13. Wzmacniacz operacyjny – podstawowe właściwości
14. Filtry elektryczne pasywne i aktywne
15. Równania Maxwella
16. Równania opisujące pola elektrostatyczne, przepływowe, magnetostaticzne przy pomocy potencjału skalarnego
17. Siły w polu elektromagnetycznym
18. Prądy wirowe
19. Zjawisko naskórkowości
20. Transformator – zasada działania
21. Maszyna prądu stałego – zasada działania
22. Maszyny indukcyjne – zasada działania
23. Metody numeryczne rozwiązania układów równań liniowych
24. Źródła błędów w metodach numerycznych
25. Aproksymacja i interpolacja
26. Metody całkowania numerycznego
27. Algorytmy numeryczne
28. Sygnały ciągłe i dyskretne
29. Transformacja i szereg Fouriera
30. Szybka transformacja Fouriera
31. Częstotliwość Nyquista
32. Transformacja s Laplace'a
33. Transformacja z Laurenta
34. Filtry cyfrowe
35. Stabilność systemów liniowych ciągłych
36. Stabilność systemów liniowych dyskretnych
37. Sprzężenie zwrotne
38. Transmitancja operatorowa
39. Biegunki i zera systemu
40. Tranzystory bipolarne i polowe
41. Modele obwodowe tranzystorów
42. Układy pracy tranzystorów
43. Wzmacniacze tranzystorowe
44. Generatory drgań harmoniczných
45. Generatory drgań prostokątných
46. Jednostki wytwórcze energii elektrycznej: elektrownie cieplne, elektrownie wodne, rozproszone i odnawialne źródła energii elektrycznej
47. Sieci i stacje elektroenergetyczne: struktury i konfiguracje sieci
48. Jakość energii elektrycznej
49. Zwarcia w systemach elektroenergetycznych
50. Informatyka w elektroenergetyce