

ZESTAW ZAGADNIĘŃ NA EGZAMIN DYPLOMOWY

obowiązujący od roku akademickiego 2013/2014

studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne

kierunek ELEKTROTECHNIKA

1. Struktura programu w języku C.
2. Instrukcje iteracyjne w języku C.
3. Metody analizy obwodów liniowych prądu stałego. Omówić szczegółowo wybraną metodę.
4. Element nieliniowy w obwodzie prądu stałego. Model statyczny i dynamiczny elementu nieliniowego.
5. Analiza liniowych obwodów prądu przemiennego z wykorzystaniem liczb zespolonych.
6. Analiza liniowych obwodów elektrycznych przy wymuszeniach niesinusoidalnych okresowych.
7. Problemy współpracy bezpieczników ze stycznikami, wyłącznikami, rozłącznikami.
8. Porównanie własności łączników próżniowych i SF6.
9. Błędy w torach pomiarowych – źródła, klasyfikacja, metody zmniejszania ich wpływu na wynik końcowy pomiaru.
10. Mostki prądu stałego.
11. Podstawy przetwarzania A/C i C/A; klasyfikacja i zasada działania podstawowych przetworników.
12. Pomiar mocy i energii elektrycznej w układach niskiego i wysokiego napięcia.
13. Miedź i aluminium w zastosowaniach elektrotechnicznych.
14. Parametry charakteryzujące dielektryk.
15. Charakterystyka napięciowo-czasowa układu izolacyjnego – krzywa życia.
16. Wyładowania niezupełne – formy, mechanizmy rozwoju, efekty, zastosowanie praktyczne.
17. Wyładowania ślizgowe – mechanizm rozwoju i środki zapobiegawcze.
18. Porównanie warunków pracy izolacji przy napięciu przemiennym i stałym.
19. Środki ochrony przeciwprzebiegowej stacji i linii napowietrznych wysokiego napięcia.
20. Rodzaje maszyn asynchronicznych, cechy charakterystyczne oraz wady i zalety. Rozruch i regulacja prędkości silników asynchronicznych.
21. Najważniejsze charakterystyki generatorów synchronicznych w zależności od wartości i rodzaju obciążenia.
22. Sposoby regulacji prędkości obrotowej silnika obcowzbudnego prądu stałego.
23. Obciążalność długotrwała i obciążalność zwarciova przewodów/kabli.
24. Obliczanie prądów zwarciovych w instalacjach i urządzeniach prądu przemiennego.
25. Zasady doboru rodzaju i przekroju przewodów oraz ich zabezpieczeń.
26. Zasady projektowania wybiórczych układów zabezpieczeń nadprądowych i różnicowoprądowych.
27. Topologia systemu KNX.
28. Dobór natężenia oświetlenia i inne zasady poprawnego oświetlenia stanowisk pracy.
29. Budowa i działanie energooszczędnych źródeł światła oraz zalecenia co do ich stosowania.
30. Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. Straty mocy w liniach elektroenergetycznych i transformatorach energetycznych.
31. Układy przesyłowe prądu stałego HVDC w systemie elektroenergetycznym.
32. Regulacja mocy P, częstotliwości f , napięcia U i mocy biernej Q w systemie

- elektroenergetycznym.
33. Działanie prądu elektrycznego na organizm ludzki i metody ratowania porażonych prądem elektrycznym.
 34. Uziemienia elektroenergetyczne – podstawowe pojęcia, statyczne i dynamiczne właściwości uziemień.
 35. Środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia.
 36. Kontrola stanu instalacji elektrycznych niskiego napięcia.
 37. Zasada działania i przykłady zastosowań łącza światłowodowego.
 38. Półprzewodnikowe elementy bierno, ich właściwości i zastosowania.
 39. Tranzystory bipolarne i unipolarne. Podstawowe właściwości, charakterystyki.
 40. Przekształtniki energoelektroniczne. Podstawowe typy, ich właściwości i zastosowania.
 41. Synteza układów logicznych kombinacyjnych (postacie kanoniczne funkcji boolowskich, minimalizacja funkcji boolowskich za pomocą tablic Karnaugh, sporządzanie schematów logicznych na podstawie zapisu algebraicznego funkcji boolowskich).
 42. Synteza układów logicznych sekwencyjnych (sporządzanie tablicy przejść i wyjść, kodowanie tablicy przejść i wyjść, wyznaczanie funkcji wyjść i funkcji wzbudzeń przerzutników, sporządzanie schematów logicznych na podstawie funkcji wzbudzeń i funkcji wyjść).
 43. Sformułowanie problemu regulacji automatycznej oraz określenie wymagań stawianych układowi regulacji automatycznej.
 44. Stabilność liniowych układów regulacji automatycznej.
 45. Uchyby w liniowych układach regulacji automatycznej. Obliczanie uchybu ustalonego. Kryteria jakości regulacji w stanach przejściowych.
 46. Rodzaje urządzeń wykonawczych i ich charakterystyki.
 47. Silniki skokowe – budowa, zasada działania, charakterystyki mechaniczne, zastosowania.
 48. Budowa i zasada działania sterowników programowalnych.
 49. Systemy trakcji elektrycznej – typy i układy zasilania, parametry i budowa podstacji i sieci trakcyjnych.
 50. Pojazdy elektryczne – typy, zasilanie, układy napędowe, charakterystyka trakcyjna i jej ograniczenia.