Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektrotechnika**  Stopień studiów: **pierwszy**

Specjalność: **Układy izolacyjne, urządzenia i instalacje elektroenergetyczne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Zagadnienie |
| 1 | Moce w obwodach prądu przemiennego i kompensacja mocy biernej. **[Teoria obwodów]** |
| 2 | Zjawisko rezonansu oraz stany nieustalone w obwodach elektrycznych. **[Teoria obwodów]** |
| 3 | Obwody elektryczne i magnetyczne oraz prawa w nich obowiązujące. **[Teoria obwodów, Teoria pola elektromagnetycznego, Maszyny elektryczne]** |
| 4 | Modulacja sygnałów w telekomunikacji. **[Wprowadzenie do telekomunikacji]** |
| 5 | Numeryczne rozwiązywanie równań – liniowych, nieliniowych lub różniczkowych. **[Komputeryzacja projektowania w elektrotechnice, Metody numeryczne]** |
| 6 | Sposoby pozyskiwania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. **[Odnawialne źródła energii]** |
| 7 | Transformatory, budowa, zasada działania, schemat zastępczy. **[Maszyny elektryczne]** |
| 8 | Metody rozruchu i regulacji prędkości obrotowej silników elektrycznych. **[Maszyny elektryczne]** |
| 9 | Falowniki napięcia, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania. **[Elektronika i energoelektronika]** |
| 10 | Podstawowe wielkości fotometryczne. **[Podstawy techniki świetlnej]** |
| 11 | Metody, przyrządy i układy pomiarowe oraz zasady wyznaczania błędów i niepewności pomiarów elektrycznych. **[Metrologia]** |
| 12 | Światłowody, zasada działania, rodzaje, parametry i obszary zastosowań. **[Optoelektronika]** |
| 13 | Układy cieplne w elektrociepłowni parowej. **[Elektroenergetyka]** |
| 14 | Podstawowe typy regulatorów w układach automatycznej regulacji. **[Automatyka i regulacja automatyczna]** |
| 15 | Mechanizmy przebicia elektrycznego dielektryków stałych, ciekłych i gazowych. **[Technika wysokich napięć]** |
| 16 | Ciecze elektroizolacyjne stosowane w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia. **[Inżynieria materiałowa]** |
| 17 | Cieplne i dynamiczne oddziaływania prądów roboczych i przetężeniowych. **[Urządzenia elektryczne]** |
| 18 | Bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego. **[MO –Energetyka w Unii Europejskiej i bezpieczeństwo energetyczne]** |
| 19 | Zabezpieczenia linii wysokiego napięcia. **[MO – Pomiary i automatyka w elektroenergetyce]** |
| 20 | Regulacja napięcia w sieciach elektroenergetycznych. **[Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]** |
| 21 | Zabezpieczenia instalacyjne – rodzaje, przeznaczenie, konstrukcja. **[Instalacje niskonapięciowe i automatyka budynkowa]** |
| 22 | Charakterystyki eksploatacyjne instalacyjnych zabezpieczeń nadprądowych. **[Urządzenia elektroenergetyczne i aparatura rozdzielcza]** |
| 23 | Ochrona przeciwporażeniowa w różnych układach sieci niskiego napięcia. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 24 | Klasy ochronności urządzeń elektrycznych. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 25 | Badania eksploatacyjne instalacji elektrycznych – cele, metody i procedury. **[Pomiary w układach wysokonapięciowych i instalacjach elektrycznych]** |
| 26 | Elektryczny łuk łączeniowy i techniki jego gaszenia. **[Urządzenia elektroenergetyczne i aparatura rozdzielcza]** |
| 27 | Przekładniki prądowe i/lub napięciowe i ich parametry znamionowe. **[Urządzenia elektroenergetyczne i aparatura rozdzielcza]** |
| 28 | Rodzaje, konstrukcje, zasada działania i cele stosowania wyłączników różnicowo-prądowych. **[Instalacje niskonapięciowe i automatyka budynkowa]** |
| 29 | Sterowniki PLC – budowa, zasada działania, podział i funkcje. **[Instalacje niskonapięciowe i automatyka budynkowa]** |
| 30 | Funkcje, wyposażenie i ogólna charakterystyka systemów automatyki budynkowej. **[Instalacje niskonapięciowe i automatyka budynkowa]** |
| 31 | Parametry opisujące napięcia probiercze stosowane do prób urządzeń elektroenergetycznych. **[Pomiary w układach wysokiego napięcia i instalacjach elektrycznych]** |
| 32 | Parametry (wielkości) charakteryzujące urządzenia elektryczne. **[Pomiary w układach wysokiego napięcia i instalacjach elektrycznych]** |
| 33 | Budowa kabli elektroenergetycznych. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 34 | Budowa izolatorów wysokiego napięcia. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 35 | Budowa transformatorów energetycznych. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 36 | Kondensatory elektroenergetyczne wysokiego napięcia – budowa i stosowane materiały konstrukcyjne. **[Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 37 | Rozkład natężenia pola elektrycznego oraz potencjału w układzie płaskim nieuwarstwionym i uwarstwionym dla napięcia przemiennego. **[Wysokonapięciowe układy izolacyjne]** |
| 38 | Rozkład natężenia pola elektrycznego oraz potencjału w układzie walcowym nieuwarstwionym i uwarstwionym dla napięcia przemiennego (wzór E(x), Emax, Emin, jaki powinien być stosunek średnic, aby Emax było najmniejsze). **[Wysokonapięciowe układy izolacyjne]** |
| 39 | Efekt krawędziowy i profil Rogowskiego. **[Wysokonapięciowe układy izolacyjne]** |
| 40 | Wpływ wtrącin (zanieczyszczeń) na rozkład pola elektrycznego w materiale izolacyjnym. **[Wysokonapięciowe układy izolacyjne]** |