Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

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

Specjalność: **Inżynieria Wysokich Napięć**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. (Ogniwa fotowoltaiczne, charakterystyki prądowo-napięciowe ogniw.) **[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 niedokładności w pomiarach wielkości 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 przeciążeniowych. **[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 | Parametry opisujące napięcie stałe DC i przemienne AC. **[Podstawy miernictwa wysokonapięciowego]** |
| 22 | Parametry opisujące napięcie probiercze udarowe łączeniowe i piorunowe. **[Podstawy miernictwa wysokonapięciowego]** |
| 23 | Zasada działania przekładnika prądowego, jego zastosowanie, klasy dokładności. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 24 | Zasada działania przekładnika napięciowego, jego zastosowanie, klasy dokładności. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 25 | Bezpieczniki: zasada działania i podział. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 26 | Rodzaje badań technicznych transformatorów energetycznych. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 27 | Zasady uwalniania porażonego spod działania prądu elektrycznego. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 28 | Zasady umieszczania i oznaczania baterii kondensatorów w zakładzie przemysłowym. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 29 | Koncepcja ochrony strefowej budynku w ochronie przeciwprzepięciowej. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 30 | Środki ochrony odgromowej linii i stacji elektroenergetycznych. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 31 | Środki ochrony przeciwprzepięciowej linii i stacji elektroenergetycznych. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 32 | Zjawiska falowe w maszynie elektrycznej. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 33 | Zagadnienie ekwipotencjalizacji instalacji w budynku jako elementu ochrony przeciwprzepięciowej. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 34 | Zagadnienie stosowania uziemienia jako elementu systemu ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej. **[Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa]** |
| 35 | Konstrukcja i proces produkcji izolatorów kompozytowych wysokiego napięcia. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 36 | Konstrukcja rdzenia transformatorów energetycznych wysokiego napięcia. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 37 | Konstrukcja uzwojeń transformatorów energetycznych wysokiego napięcia. **[Budowa urządzeń elektroenergetycznych]** |
| 38 | Mechanizmy polaryzacji dielektryka. **[Inżynieria dielektryków]** |
| 39 | Znaczenie fizyczne współczynnika strat dielektrycznych – rysunek, wyjaśnienie składowych prądu i napięcia. **[Inżynieria dielektryków]** |
| 40 | Wysokonapięciowy mostek Scheringa – zastosowanie, schemat, warunki równowagi mostka. **[Technika wysokich napięć]** |