Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektrotechnika**  Stopień studiów: **drugi**

Specjalność: **Urządzenia i Instalacje Elektryczne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Zagadnienie |
| 1 | Wyższe harmoniczne prądów i napięć – istota, przyczyny powstawania, skutki oddziaływania. **[Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Zakłócenia w układach elektroenergetycznych, Kompatybilność elektromagnetyczna]** |
| 2 | Układy trójfazowe symetryczne i niesymetryczne. **[Wybrane zagadnienia teorii obwodów]** |
| 3 | Zastosowanie przekształcenia Laplace’a do analizy obwodów elektrycznych. **[Wybrane zagadnienia teorii obwodów]** |
| 4 | Synteza dwójników pasywnych. **[Wybrane zagadnienia teorii obwodów]** |
| 5 | Obwody nieliniowe i metody ich analizy. **[Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów]** |
| 6 | Równania opisujące pole elektromagnetyczne. **[Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Elektromechaniczne systemy napędowe]** |
| 7 | Obliczanie sił i momentów w układach elektromagnetycznych liniowych i nieliniowych. **[Elektromechaniczne systemy napędowe]** |
| 8 | Silnik o magnesach trwałych zasilany z układu przekształtnikowego, pracujący w trybie maszyny synchronicznej (PMSM) oraz w trybie bezszczotkowej maszyny prądu stałego (BLDC). **[Elektromechaniczne systemy napędowe]** |
| 9 | Przetwornice DC/DC, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania, podstawowe parametry i wielkości charakteryzujące. **[Energoelektronika]** |
| 10 | Prostowniki impulsowe, parametry, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania. **[Energoelektronika]** |
| 11 | Sposoby wymiany ciepła. **[Technika świetlna i elektrotermia]** |
| 12 | Kryteria projektowania oświetlenia wnętrz. **[Technika świetlna i elektrotermia]** |
| 13 | Pomiary wielkości nieelektrycznych, metody, ocena niedokładności wyników. **[Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych]** |
| 14 | Zwarcia doziemne w sieciach SN. **[Zakłócenia w układach elektroenergetycznych]**  |
| 15 | Problematyka zawilgocenia układu izolacyjnego transformatorów - przyczyny, skutki i metody oceny. **[Technika wysokich napięć]** |
| 16 | Wyładowania niezupełne w urządzeniach elektroenergetycznych, metody detekcji, wymagania normatywne. **[Technika wysokich napięć]** |
| 17 | Budowa i działanie elektrowni węglowej. **[Elektroenergetyka]**  |
| 18 | Sieci inteligentne SmartGrid. **[Elektroenergetyka]** |
| 19 | Obliczanie start mocy i energii w sieciach dystrybucyjnych. **[Elektroenergetyka]** |
| 20 | Metody rozwiązywania zadań optymalizacji wielokryterialnej. **[Algorytmy decyzyjne w elektroenergetyce]** |
| 21 | Funkcje, wyposażenie i ogólna charakterystyka systemów automatyki budynkowej. **[Automatyka w budynkach]** |
| 22 | Funkcja, wyposażenie, ogólna charakterystyka i projektowanie Systemów Sygnalizacji Włamania i Napadu . **[Automatyka w budynkach]** |
| 23 | Budowa i działanie czujników w Systemie Alarmowania Pożarowego. **[Automatyka w budynkach]** |
| 24 | Przebieg i charakterystyczne wielkości prądu zwarciowego. **[Procesy wielkoprądowe]** |
| 25 | Cieplne i elektrodynamiczne skutki przepływu prądu zwarciowego. **[Procesy wielkoprądowe]**  |
| 26 | Korelacja wielkości charakterystycznych prądu zwarciowego z parametrami aparatów i urządzeń elektrycznych. **[Procesy wielkoprądowe]** |
| 27 | Wielkoprądowy łuk łączeniowy w próżni i jego gaszenie. **[Procesy wielkoprądowe]** |
| 28 | Kryteria doboru przekroju przewodów instalacyjnych. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 29 | Sposoby rozprowadzania przewodów w instalacjach elektrycznych i ich konsekwencje użytkowe. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 30 | Rodzaje i funkcje zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 31 | Uziomy i uziemienia w instalacjach elektrycznych. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 32 | Rodzaje ograniczników przepięć i strefy ich instalowania. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 33 | Budowa i działanie ograniczników przepięć odcinających i ograniczających. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 34 | Środki ochrony przeciwporażeniowej. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 35 | Warunki selektywnej współpracy zabezpieczeń przetężeniowych. **[Systemy instalacji elektrycznych w budynkach]** |
| 36 | Rodzaje obciążalności prądowej urządzeń elektrycznych i ich kryteria. **[Projektowanie i diagnostyka urządzeń rozdzielczych]** |
| 37 | Obciążalność torów prądowych w złożonych warunkach wymiany ciepła. **[Projektowanie i diagnostyka urządzeń rozdzielczych]** |
| 38 | Rezystancja zestykowa oraz sposoby i zasady jej pomiaru. **[Projektowanie i diagnostyka urządzeń rozdzielczych]** |
| 39 | Materiały stykowe oraz zestyki aparatów i urządzeń elektrycznych. **[Projektowanie i diagnostyka urządzeń rozdzielczych]** |
| 40 | Czasy własne i czasy niejednoczesności działania łączników elektroenergetycznych – znaczenie, układy pomiarowe i procedury wyznaczania. **[Projektowanie i diagnostyka urządzeń rozdzielczych]** |