Lista pytań na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Energetyka**  Stopień studiów: **pierwszy**

Specjalność: **Ekologiczne Źródła Energii Elektrycznej**

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Pytanie |
| 1 | Narysować i omówić schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. **[Przesył energii elektrycznej]**  |
| 2 | Omówić sprawność elektrociepłowni parowej. **[Technologie i maszyny energetyczne]** |
| 3 | Opisać metody oceny opłacalności ekonomicznej inwestycji energetycznych. **[Przedmiot ekonomiczny]** |
| 4 | Omówić podstawowe podsystemy Krajowego Systemu Energetycznego. **[Gospodarka i systemy energetyczne]** |
| 5 | Wymienić i opisać wyposażenie wysokonapięciowego laboratorium diagnostycznego. **[Eksploatacja w energetyce i diagnostyka]** |
| 6 | Regulacja napięcia w systemie elektroenergetycznym. **[Podstawy elektroenergetyki]** |
| 7 | Omówić przebieg i charakterystyczne wielkości prądu zwarciowego według zaleceń normatywnych. **[Podstawy elektroenergetyki]** |
| 8 | Układy cieplne elektrociepłowni parowej. **[Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła]** |
| 9 | Metody pomiaru wysokich napięć. **[Technika wysokich napięć]** |
| 10 | Dielektryki ciekłe i ich właściwości. **[Technika wysokich napięć]** |
| 11 | Podstawowe rodzaje łączników elektroenergetycznych i ich charakterystyka. **[Urządzenia i stacje elektroenergetyczne]** |
| 12 | Podstawowe zabezpieczenia generatora synchronicznego. **[Automatyka zabezpieczeniowa w sieciach i elektrowniach]** |
| 13 | Elementy kształtujące bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego. **[Bezpieczeństwo energetyczne]** |
| 14 | Wartość opałowa i ciepło spalania paliw energetycznych. **[Paliwa i przetwarzanie energii]** |
| 15 | Porównanie elektrowni jądrowych z reaktorami BWR i PWR. **[Energetyka jądrowa]** |
| 16 | Moce w obwodach prądu przemiennego. **[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]** |
| 17 | Rezonans w obwodach elektrycznych RLC. **[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]** |
| 18 | Wybrane układy do pomiaru mocy czynnej w obwodach trójfazowych. **[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]** |
| 19 | Modulacje ciągłe AM, FM i PM. **[Podstawy telekomunikacji]** |
| 20 | Ogniwa fotowoltaiczne, charakterystyki prądowo-napięciowe ogniw. **[Odnawialne źródła w energetyce]** |
| 21 | Kategorie, klasy i systemy budynków inteligentnych. **[Inteligentne zarządzanie budynkiem energooszczędnym]** |
| 22 | Dom samowystarczalny energetycznie. **[Inteligentne zarządzanie budynkiem energooszczędnym]** |
| 23 | Warunki pracy równoległej transformatorów energetycznych. **[Maszyny elektryczne]** |
| 24 | Zasada pracy i parametry układów energoelektronicznych o komutacji sieciowej. **[Energoelektronika i technika mikroprocesorowa]** |
| 25 | Zasady wyznaczania niedokładności pomiarów. **[Miernictwo i systemy pomiarowe]** |
| 26 | Modelowanie matematyczne i numeryczne turbin wiatrowych i modułów PV. **[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]** |
| 27 | Sposoby szacowania zasobów energetycznych wiatru: dane pomiarowe, rozkład Weibulla, wartość średnioroczna, pionowy profil prędkości wiatru, moc średnia turbiny, gęstość mocy. **[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]** |
| 28 | Hybrydowe systemy zasilania z OZE. **[Magazynowanie energii i systemy hybrydowe]** |
| 29 | Magazynowanie i magazyny energii. **[Magazynowanie energii i systemy hybrydowe]** |
| 30 | Szeregi czasowe w obróbce danych pomiarowych prędkości wiatru i irradiacji. **[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]** |
| 31 | Elementy instalacji fotowoltaicznej: charakterystyka i zasady doboru. Konfiguracje systemów PV. **[Systemy fotowoltaiczne]** |
| 32 | Funkcje i zadania systemów SCADA. **[Systemy SCADA]** |
| 33 | Charakterystyka trzech podejść w projektowaniu systemów SCADA. **[Systemy SCADA]** |
| 34 | Rodzaje i charakterystyka redundancji w systemach SCADA. **[Systemy SCADA]** |
| 35 | Alarmy sprzętowe i programowe w systemach SCADA. **[Systemy SCADA]** |
| 36 | Cykl życia (fazy istnienia) obiektu technicznego. **[Eksploatacja układów elektrycznych z OZE]** |
| 37 | Zasady wykonywania czynności eksploatacyjnych przy urządzeniach elektrycznych. **[Eksploatacja układów elektrycznych z OZE]** |
| 38 | Modele niezawodnościowe obiektów technicznych. **[Eksploatacja układów elektrycznych z OZE]** |
| 39 | Zasady doboru zabezpieczeń nadprądowych i zwarciowych w farmach fotowoltaicznych i elektrowniach wiatrowych. **[Współpraca OZE z systemem energetycznym]** |
| 40 | Ochrona odgromowa elektrowni wiatrowych i farm fotowoltaicznych. **[Współpraca OZE z systemem energetycznym]** |
| 41 | Wymagania odnośnie jakości energii dostarczanej przez OZE do KSE. **[Współpraca OZE z systemem energetycznym]** |
| 42 | Zasady i sposoby przyłączania OZE do KSE. **[Współpraca OZE z systemem energetycznym]** |
| 43 | Prawo Betza. Pionowy profil wiatru. **[Elektrownie wiatrowe]** |
| 44 | Budowa i działanie turbiny wiatrowej. Porównanie turbin wiatrowych typu VAWT i HAWT. **[Elektrownie wiatrowe]** |
| 45 | Generatory stosowane w turbinach wiatrowych. **[Elektrownie wiatrowe]** |
| 46 | Porównanie turbin onshore i offshore. **[Elektrownie wiatrowe]** |
| 47 | Możliwości wykorzystania biomasy w Polsce jako źródła energii elektrycznej. **[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]** |
| 48 | Zasoby energii geotermalnej w Polsce. **[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]** |
| 49 | Budowa i zasada działania turbin wodnych, mała energetyka wodna w Polsce. **[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]** |
| 50 | Energetyczne wykorzystanie biogazu. **[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]** |