Lista pytań na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Energetyka**  Stopień studiów: **drugi**

Specjalność: **Cieplna Energetyka Przemysłowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Pytanie |
| 1 | Podstawowe układy stacji GPZ. **[Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]** |
| 2 | Porównanie przesyłu energii elektrycznej prądem przemiennym i stałym. **[Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]** |
| 3 | Elementy konstrukcyjne napowietrznych linii elektroenergetycznych. **[Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]** |
| 4 | Metody oznaczania zawartości wody w izolacji stałej urządzeń energetycznych. **[Diagnostyka urządzeń energetycznych]** |
| 5 | Budowa, działanie i diagnostyka podobciążeniowego przełącznika zaczepów transformatora. **[Diagnostyka urządzeń energetycznych]** |
| 6 | Materiały izolacyjne w urządzeniach energetycznych. **[Diagnostyka urządzeń energetycznych]** |
| 7 | Konstrukcja kabli elektroenergetycznych wysokiego napięcia. **[Diagnostyka urządzeń energetycznych]** |
| 8 | Rodzaje generacji na poziomie sieci dystrybucyjnych. **[Komputerowe wspomaganie obliczeń i podejmowania decyzji w energetyce]** |
| 9 | Obliczanie składowych symetrycznych. **[Komputerowe wspomaganie obliczeń i podejmowania decyzji w energetyce]** |
| 10 | Zadania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. **[Prawo energetyczne i zarządzanie energią]** |
| 11 | Zasady ponoszenia kosztów przyłączenia do sieci przez wytwórców energii i przez jej odbiorców. **[Prawo energetyczne i zarzadzanie energią]** |
| 12 | Pojęcie i definicja bezpieczeństwa energetycznego. **[Problemy bezpieczeństwa energetycznego]** |
| 13 | Rezerwa jawna i ukryta w systemie elektroenergetycznym. **[Problemy bezpieczeństwa energetycznego]** |
| 14 | Aktywne i pasywne systemy bezpieczeństwa w elektrowni jądrowej. **[Energetyka jądrowa]** |
| 15 | Metody wzbogacania uranu. **[Energetyka jądrowa]** |
| 16 | Kryterium kosztów rocznych w ocenie inwestycji energetycznych. **[Ekonomia]** |
| 17 | Stany nieustalone w obwodach elektrycznych. **[Wybrane zagadnienia z elektrotechniki]** |
| 18 | Zjawisko indukcji elektromagnetycznej, siła działająca na przewodnik z prądem (poruszające się ładunki elektryczne) w polu magnetycznym. **[Wybrane zagadnienia z elektrotechniki]** |
| 19 | Wyższe harmoniczne prądów i napięć – istota, przyczyny powstawania, skutki oddziaływania. **[Współczesne technologie poprawy jakości zasilania]** |
| 20 | Czwórniki – równania i metody łączenia. **[Wybrane zagadnienia z elektrotechniki]** |
| 21 | Filtry elektryczne częstotliwościowe. **[Wybrane zagadnienia z elektrotechniki]** |
| 22 | Ustalanie obciążeń instalacji i sieci elektroenergetycznych. **[Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych]** |
| 23 | Skutki przepływu prądów zwarciowych. **[Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych]** |
| 24 | Siły i momenty w przetworniku elektromechanicznym. **[Elektromagnetyczne przetwarzanie energii]** |
| 25 | Analogowe, analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe przetworniki sygnałów. **[Miernictwo i systemy pomiarowe]** |
| 26 | Jednowymiarowe równanie energii. **[Pompy, sprężarki, wentylatory]** |
| 27 | Równanie Bernoulliego ze stratami. **[Pompy, sprężarki, wentylatory]** |
| 28 | Omówić przepływ czynnika roboczego przez pompę. **[Pompy, sprężarki, wentylatory]** |
| 29 | Trójkąty prędkości w przekrojach charakterystycznych wirnika promieniowego. **[Pompy, sprężarki, wentylatory]** |
| 30 | Reakcyjność stopnia turbiny parowej, definicja omówić na wykresie entalpia-entropia. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 31 | Obieg cieplny elektrowni. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 32 | Teoretyczne obiegi cieplne o najwyższej sprawności. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 33 | Obieg cieplny elektrowni. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 34 | Metody podwyższania sprawności obiegów parowych. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 35 | Obiegi cieplne turbogazowe. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 36 | Obiegi cieplne gazowo-parowe. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 37 | Sprawność, netto, brutto obiegu Rankine’a. **[Gospodarka cieplna w przemyśle]** |
| 38 | Koszty inwestycyjne, eksploatacyjne elektrowni. **[Gospodarka cieplna w przemyśle]** |
| 39 | Założenia do teorii Nusselta kondensacji na ściance pionowej. **[Modelowanie procesów cieplnych]** |
| 40 | Omówić schemat obliczeniowy jawny na podstawie równania przewodnictwa ciepła. **[Modelowanie procesów cieplnych]** |
| 41 | Omówić liczby podobieństwa stosowane do opisu procesów przejmowania ciepła. **[Modelowanie procesów cieplnych]** |
| 42 | Metody regulacji mocy turbin parowych. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 43 | Rodzaje strat w kanałach roboczych maszyn przepływowych. **[Podstawy energetyki cieplnej]** |
| 44 | Omówić geometrię i parametry opisujące profil łopatki maszyny przepływowej. **[Podstawy energetyki cieplnej, Pompy, sprężarki, wentylatory]** |
| 45 | Scharakteryzować przepływ gazu przez dysze poddźwiękowe i naddźwiękowe. **[Gospodarka cieplna w przemyśle]** |
| 46 | Omówić rodzaje warunków brzegowych w zagadnieniach przepływu ciepła. **[Modelowanie procesów cieplnych]** |
| 47 | Omówić metody wyznaczania sprawności urządzeń energetycznych. **[Przemysłowe technologie gazowe]** |
| 48 | Obieg porównawczy turbiny gazowej. **[Przemysłowe technologie gazowe]** |
| 49 | Sprawność silnika gazowego rzeczywista a teoretyczna. **[Przemysłowe technologie gazowe]** |
| 50 | Mechanizmy powstawania związków toksycznych podczas spalania paliw gazowych. **[Przemysłowe technologie gazowe]** |