Lista pytań na egzamin dyplomowy

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

Studia w zakresie: **Cieplna Energetyka Przemysłowa**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 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]** |