

## Lista pytań na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: <b>Energetyka</b>		Stopień studiów: <b>pierwszy</b>
Specjalność: <b>Ekologiczne Źródła Energii Elektrycznej</b>		
Nr	Pytanie	
1	Narysować i omówić schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. <b>[Przesył energii elektrycznej]</b>	
2	Omówić sprawność elektrociepłowni parowej. <b>[Technologie i maszyny energetyczne]</b>	
3	Opisać metody oceny opłacalności ekonomicznej inwestycji energetycznych. <b>[Przedmiot ekonomiczny]</b>	
4	Omówić podstawowe podsystemy Krajowego Systemu Energetycznego. <b>[Gospodarka i systemy energetyczne]</b>	
5	Wymienić i opisać wyposażenie wysokonapięciowego laboratorium diagnostycznego. <b>[Eksploatacja w energetyce i diagnostyka]</b>	
6	Regulacja napięcia w systemie elektroenergetycznym. <b>[Podstawy elektroenergetyki]</b>	
7	Omówić przebieg i charakterystyczne wielkości prądu zwarciowego według zaleceń normatywnych. <b>[Podstawy elektroenergetyki]</b>	
8	Układy cieplne elektrociepłowni parowej. <b>[Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła]</b>	
9	Metody pomiaru wysokich napięć. <b>[Technika wysokich napięć]</b>	
10	Dielektryki ciekłe i ich właściwości. <b>[Technika wysokich napięć]</b>	
11	Podstawowe rodzaje łączników elektroenergetycznych i ich charakterystyka. <b>[Urządzenia i stacje elektroenergetyczne]</b>	
12	Podstawowe zabezpieczenia generatora synchronicznego. <b>[Automatyka zabezpieczeniowa w sieciach i elektrowniach]</b>	
13	Elementy kształtujące bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego. <b>[Bezpieczeństwo energetyczne]</b>	
14	Wartość opałowa i ciepło spalania paliw energetycznych. <b>[Paliwa i przetwarzanie energii]</b>	
15	Porównanie elektrowni jądrowych z reaktorami BWR i PWR. <b>[Energetyka jądrowa]</b>	
16	Moce w obwodach prądu przemiennego. <b>[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]</b>	
17	Rezonans w obwodach elektrycznych RLC. <b>[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]</b>	
18	Wybrane układy do pomiaru mocy czynnej w obwodach trójfazowych. <b>[Podstawy elektrotechniki i elektroniki]</b>	
19	Modulacje ciągłe AM, FM i PM. <b>[Podstawy telekomunikacji]</b>	
20	Ogniwa fotowoltaiczne, charakterystyki prądowo-napięciowe ogniw. <b>[Odnawialne źródła w energetyce]</b>	
21	Kategorie, klasy i systemy budynków inteligentnych. <b>[Inteligentne zarządzanie budynkiem energooszczędnym]</b>	
22	Dom samowystarczalny energetycznie. <b>[Inteligentne zarządzanie budynkiem energooszczędnym]</b>	
23	Warunki pracy równoległej transformatorów energetycznych. <b>[Maszyny elektryczne]</b>	
24	Zasada pracy i parametry układów energoelektronicznych o komutacji sieciowej. <b>[Energoelektronika i technika mikroprocesorowa]</b>	
25	Zasady wyznaczania niedokładności pomiarów. <b>[Miernictwo i systemy pomiarowe]</b>	
26	Modelowanie matematyczne i numeryczne turbin wiatrowych i modułów PV. <b>[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]</b>	
27	Sposoby szacowania zasobów energetycznych wiatru: dane pomiarowe, rozkład Weibulla, wartość średnioroczna, pionowy profil prędkości wiatru, moc średnia turbiny, gęstość mocy. <b>[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]</b>	
28	Hybrydowe systemy zasilania z OZE. <b>[Magazynowanie energii i systemy hybrydowe]</b>	
29	Magazynowanie i magazyny energii. <b>[Magazynowanie energii i systemy hybrydowe]</b>	
30	Szeregi czasowe w obróbce danych pomiarowych prędkości wiatru i irradacji. <b>[Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE]</b>	
31	Elementy instalacji fotowoltaicznej: charakterystyka i zasady doboru. Konfiguracje systemów PV. <b>[Systemy fotowoltaiczne]</b>	
32	Funkcje i zadania systemów SCADA. <b>[Systemy SCADA]</b>	
33	Charakterystyka trzech podejść w projektowaniu systemów SCADA. <b>[Systemy SCADA]</b>	
34	Rodzaje i charakterystyka redundancji w systemach SCADA. <b>[Systemy SCADA]</b>	
35	Alarmy sprzętowe i programowe w systemach SCADA. <b>[Systemy SCADA]</b>	
36	Cykl życia (fazy istnienia) obiektu technicznego. <b>[Eksploatacja układów elektrycznych z OZE]</b>	
37	Zasady wykonywania czynności eksploatacyjnych przy urządzeniach elektrycznych. <b>[Eksploatacja układów elektrycznych z OZE]</b>	

38	Modele niezawodnościowe obiektów technicznych. <b>[Eksplatacja układów elektrycznych z OZE]</b>
39	Zasady doboru zabezpieczeń nadprądowych i zwarciovych w farmach fotowoltaicznych i elektrowniach wiatrowych. <b>[Współpraca OZE z systemem energetycznym]</b>
40	Ochrona odgromowa elektrowni wiatrowych i farm fotowoltaicznych. <b>[Współpraca OZE z systemem energetycznym]</b>
41	Wymagania odnośnie jakości energii dostarczanej przez OZE do KSE. <b>[Współpraca OZE z systemem energetycznym]</b>
42	Zasady i sposoby przyłączania OZE do KSE. <b>[Współpraca OZE z systemem energetycznym]</b>
43	Prawo Betza. Pionowy profil wiatru. <b>[Elektrownie wiatrowe]</b>
44	Budowa i działanie turbiny wiatrowej. Porównanie turbin wiatrowych typu VAWT i HAWT. <b>[Elektrownie wiatrowe]</b>
45	Generatory stosowane w turbinach wiatrowych. <b>[Elektrownie wiatrowe]</b>
46	Porównanie turbin onshore i offshore. <b>[Elektrownie wiatrowe]</b>
47	Możliwości wykorzystania biomasy w Polsce jako źródła energii elektrycznej. <b>[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]</b>
48	Zasoby energii geotermalnej w Polsce. <b>[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]</b>
49	Budowa i zasada działania turbin wodnych, mała energetyka wodna w Polsce. <b>[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]</b>
50	Energetyczne wykorzystanie biogazu. <b>[Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna]</b>