

Lista pytań na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: Elektrotechnika		Stopień studiów: pierwszy
Specjalność: Elektryczne Układy Mechatroniki		
Nr	Pytanie	
1	Moce w obwodach prądu przemiennego i kompensacja mocy biernej. [Teoria obwodów]	
2	Zjawisko indukcji elektromagnetycznej, siła działająca na przewodnik z prądem (poruszające się ładunki elektryczne) w polu magnetycznym. [Teoria pola elektromagnetycznego]	
3	Rezonans w obwodach elektrycznych RLC. [Teoria obwodów]	
4	Obwody elektryczne i magnetyczne oraz prawa w nich obowiązujące. [Teoria obwodów, Teoria pola elektromagnetycznego, Maszyny elektryczne]	
5	Stany nieustalone w obwodach elektrycznych. [Teoria obwodów]	
6	Modulacje ciągłe AM, FM i PM. [Wprowadzenie do telekomunikacji]	
7	Numeryczne rozwiązywanie równań – liniowych, nieliniowych lub różniczkowych. [Komputeryzacja projektowania w elektrotechnice, Metody numeryczne]	
8	Ogniwa fotowoltaiczne, charakterystyki prądowo-napięciowe ogniw. [Odnawialne źródła energii]	
9	Schemat zastępczy transformatora. [Maszyny elektryczne]	
10	Silniki indukcyjne: wzór Klossa, charakterystyka mechaniczna, regulacja prędkości obrotowej, parametry i własności użytkowe. [Maszyny elektryczne]	
11	Metody rozruchu i regulacji prędkości obrotowej silników prądu stałego. [Maszyny elektryczne]	
12	Właściwości wzmacniaczy operacyjnych, podstawowe konfiguracje wzmacniacza sygnałowego ze wzmacniaczem operacyjnym. [Elektronika i energoelektronika]	
13	Struktury, zasady pracy oraz metody sterowania falowników napięcia. [Elektronika i energoelektronika]	
14	Podstawowe wielkości fotometryczne. [Podstawy techniki świetlnej i promieniowania optycznego]	
15	Metody, przyrządy i układy pomiarowe oraz zasady wyznaczania niedokładności w bezpośrednich i pośrednich pomiarach wielkości elektrycznych. [Metrologia]	
16	Zasada działania, rodzaje, parametry i obszary zastosowań światłowodów. [Optoelektronika]	
17	Podstawowe układy cieplne w elektrociepłowni parowej. [Elektroenergetyka]	
18	Omówić regulatory typu PI i PD. [Automatyka i regulacja automatyczna]	
19	Mechanizmy przebicia elektrycznego dielektryków stałych, ciekłych i gazowych. [Technika wysokich napięć]	
20	Scharakteryzować ciecze elektroizolacyjne stosowane w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia. [Inżynieria materiałowa]	
21	Warunki gaszenia łuku elektrycznego prądu przemiennego i stałego. [Urządzenia elektryczne]	
22	Elementy i funkcje systemu SCADA. [Technologie informacyjne w elektroenergetyce]	
23	Cechy systemu elektroenergetycznego stanowiące o poziomie bezpieczeństwa jego funkcjonowania. [MO – Energetyka w Unii Europejskiej i bezpieczeństwo energetyczne]	
24	Podstawowe zabezpieczenia linii wysokiego napięcia. [MO – Pomiary i automatyka w elektroenergetyce]	
25	Regulacja napięcia w sieciach elektroenergetycznych. [Przesył i dystrybucja energii elektrycznej]	
26	Typowe uszkodzenia maszyn elektrycznych. [Podstawy diagnostyki urządzeń mechatronicznych]	
27	Metody analizy sygnałów stacjonarnych w diagnostyce maszyn elektrycznych. [Podstawy diagnostyki urządzeń mechatronicznych]	
28	Dyskretne przekształcenie Fouriera sygnału rzeczywistego. [Podstawy diagnostyki urządzeń mechatronicznych]	
29	Algorytm redukcji szumu w sygnale diagnostycznym z zastosowaniem transformaty falkowej. [Podstawy diagnostyki urządzeń mechatronicznych]	
30	Elementy sztucznej inteligencji w diagnostyce maszyn elektrycznych. [Podstawy diagnostyki urządzeń mechatronicznych]	
31	Transmisja szeregową w mikrokontrolerach 8-bitowych na przykładzie Arduino Mega 2560. [Programowanie niskopoziomowe]	
32	Wejścia i wyjścia w mikrokontrolerach 8-bitowych na przykładzie Arduino Mega 2560. [Programowanie niskopoziomowe]	
33	Funkcje związane z pomiarem czasu w programowaniu mikrokontrolerów 8-bitowych na przykładzie Arduino Mega 2560. [Programowanie niskopoziomowe]	
34	Struktury elektromagnesów prądu stałego (charakterystyki $F=f(d)$, $F=f(I)$; F -siła przyciągania, d -szczelina powietrzna, I -prąd w uzwojeniu). [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]	
35	Modelowanie obiektów dynamicznych w programie Matlab/Simulink. [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]	

36	Główne komponenty środowiska programistycznego LabVIEW . [Projekt dyplomowy]
37	Kryteria dobór silnika do potrzeb napędu. [Automatyka układów mechatronicznych]
38	Wymagania stawiane napędom stosowanych w układach automatyki. [Automatyka układów mechatronicznych]
39	Porównanie napędów z silnikami bezszczotkowymi (BLDC) i synchronicznymi o magnesach trwałych (PMSM). [Automatyka układów mechatronicznych]
40	Rodzaje pracy maszyn elektrycznych - praca przerywana, praca dorywcza. [Automatyka układów mechatronicznych]
41	Kompensacja poślizgu w przemiennikach częstotliwości przy skalarnym algorytmie sterowania prędkością. [Automatyka układów mechatronicznych]
42	Załączenie z podtrzymaniem z priorytetem załączenia/wyłączenia – struktura programu w języku drabinkowym. [Automatyka układów mechatronicznych]
43	Struktura serwonapędu. [Automatyka układów mechatronicznych]
44	Budowa i zasada działania aktuatora elektromagnetycznego o ruchu obrotowym/liniowym. [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]
45	Równania równowagi aktuatora o ruchu liniowym/obrotowym. [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]
46	Równania regulatora PID w dziedzinie czasu i w dziedzinie operatorowej. [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]
47	Zjawisko samohamowności w silnikach indukcyjnych wykonawczych. [Elektromaszynowe elementy automatyki]
48	Metody pomiaru kąta obrotu przetwornika elektromagnetycznego. [Elektromaszynowe elementy automatyki]
49	Wpływ temperatury na rezystancję uzwojeń. [Komputerowe modelowanie układów mechatronicznych]
50	Stała elektromechaniczna i elektromagnetyczna przetworników energii. [Automatyka układów mechatronicznych]