

**Pytania na egzamin dyplomowy
na kierunku Automatyka i Robotyka**

Obowiązujące od roku akademickiego 2021/22

Pytania ogólne

Nr pytania	Treść pytania
1	Wyjaśnij zasadę pracy prostownika dwupołówkowego w układzie mostka Graetz'a.
2	Omów podstawowe prawa elektrotechniki: prawo Ohma i prawo Kirchhoffa.
3	Omów stany pracy tranzystora bipolarnego
4	Omówić podział materiałów ze względu na ich właściwości elektryczne.
5	Omów zasadę przetwarzania analogowo – cyfrowego.
6	Budowa i zasada działania maszyny prądu stałego. Praca prądnicowa i silnikowa maszyny prądu stałego
7	Zasada pracy silnika indukcyjnego. Metody regulacji prędkości silnika indukcyjnego.
8	Omów zasadę pracy silnika krokowego.
9	Podaj definicja i kryteria podziałów robotów
10	Struktury kinematyczne robotów. Napędy robotów mobilnych. Wady, zalety.
11	Wyjaśnij pojęcie proste zadanie kinematyki i odwrotne zadanie kinematyki. Podaj przykłady rozwiązania dla wybranego typu manipulatora.
12	Na czym polega analiza częstotliwościowa układów?
13	Co to jest transmitancja? Jak ją wyznaczamy?
14	Sygnały analogowe i dyskretne. Podaj parametry sygnałów.
15	Wymień podstawowe bramki logiczne, podaj ich symbole graficzne i tabele prawdy
16	Wymień metody minimalizacji zapisu funkcji logicznych. Omów jedną z nich.
17	Rola i miejsce sterownika z programowalną pamięcią PLC w układzie automatyki przemysłowej
18	Omów skupione i rozproszone systemy sterowania.
19	Opisz strukturę i cykl pracy sterownika programowalnego PLC.
20	Omów podział języków programowania sterowników PLC
21	Podaj definicję i zastosowanie zbiorów rozmytych.
22	Wymień podstawowe metody optymalizacji stosowane w zagadnieniach sztucznej inteligencji.
23	Jakimi zasadami należy się kierować wymiarując rysunki wykonawcze części? Podaj symbole używane przy wymiarowaniu: średnicy, promienia, wielokąta foremnego, łuku.

24	Rzuty i przekroje w rysunku technicznym. Przykłady stosowania.
25	Co to jest wektor i do opisu jakich wielkości mechanicznych jest stosowany?
26	Omów zasady zapisu informacji, systemy liczbowe o różnych podstawach, podaj przykłady.
27	Podaj klasyfikację strukturalną układów automatyki.
28	Klasyfikacja i właściwości liniowych podstawowych członów automatyki.
29	Podaj wymagania stawiane układom regulacji. Pojęcie stabilności układów regulacji. Kryteria badania stabilności liniowych układów regulacji.
30	Wymień znane połączenia elementów automatyki. Podaj zależności na ich transmitancję wypadkową.
31	Wyjaśnij pojęcie 'protokół komunikacji' w sieci komputerowej
32	Podaj różnicę między klasą a obiektem w programowaniu obiektowym
33	Omów różnice między mechanizacją, automatyzacją i robotyzacją
34	Omów proces normalizacji relacyjnej bazy danych
35	Podaj i omów typy zapytań w języku SQL
36	Wymień ogólne zasady budowy i działania urządzeń pomiarowych. Scharakteryzuj urządzenie pomiarowe przykładowej wielkości fizycznej.

Pytania na specjalności Automatyzacja Procesów

Nr pytania	Treść pytania
1	Grafika wektorowa i rastrowa. Podaj różnice i obszary zastosowań
2	Omów strukturę pneumatycznego układu napędowo-sterującego
3	Omów zasadę pracy rozdzielacza hydraulicznego. Wymień sposoby sterowania jego pracą
4	Pojęcie obiektu automatyki. Klasyfikacja i opis analogowych obiektów automatyki
5	Klasyfikacja układów sterowania. Rodzaje logicznych układów sterowania.
6	Wymień znane rodzaje regulatorów. Opisz właściwości przykładowego regulatora.
7	Wymień podstawowe elementy systemu SCADA
8	Zdefiniuj pojęcie schematu automatyzacji. Narysuj i omów przykład schematu automatyzacji prostego procesu.
9	Omów budowę i zasady minimalizacji funkcji logicznej z wykorzystaniem tablicy Karnaugh'a.
10	Urządzenia wykonawcze w układach automatyki – klasyfikacja, budowa, cel stosowania.
11	Sposób adresowania wejść i wyjść cyfrowych oraz analogowych sterownika z programowalną pamięcią PLC.
12	Omów strukturę i zadania układu automatycznej regulacji. Omów schemat blokowy układu regulacji

Pytania na specjalności Mechatronika

Nr pytania	Treść pytania
1	Omów strukturę urządzenia mechatronicznego
2	Wymień elementy sterujące przepływem sprężonego powietrza w układach pneumatycznych
3	Omów zasady rysowania schematów pneumatycznych układów automatyki
4	Omów zasadę sterowania PWM
5	Omów zasadę działania silnika krokowego
6	Co to jest serwomechanizm. Podaj przykłady zastosowania.
7	Podaj różnicę między serwomechanizmem a silnikiem krokowym
8	Omów zasadę działania enkodera. Podaj rodzaje i przykłady zastosowania enkoderów.
9	Kinematyka – parametry opisujące ruch punktu, rodzaje ruchu.
10	Co to jest para kinematyczna. Podaj i omów klasy par kinematycznych.
11	Omów budowę mikrokontrolera i wyjaśnij sposób jego programowania
12	Wymień protokoły używane w sieciach sterowników programowalnych PLC