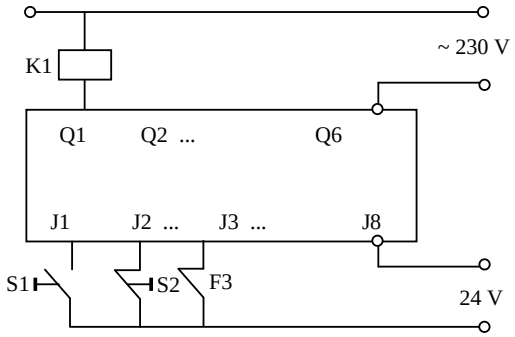
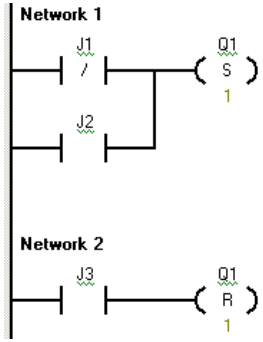
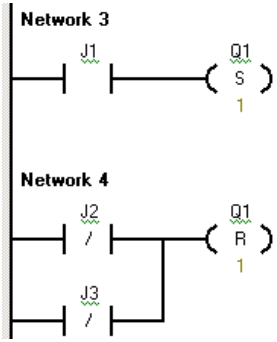
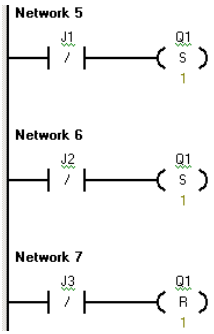
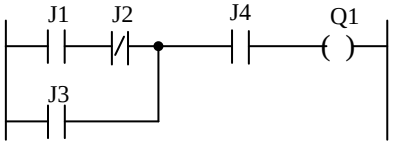
Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Sterowniki programowalne”

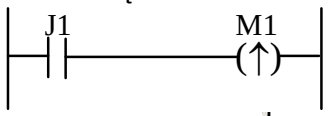
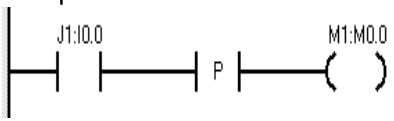
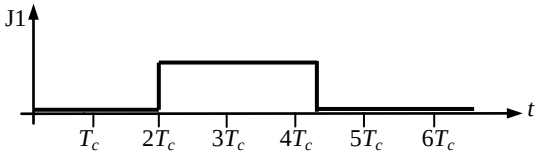
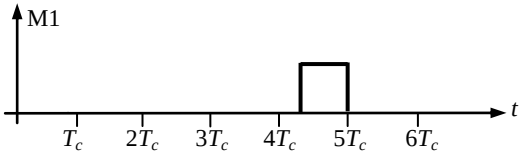
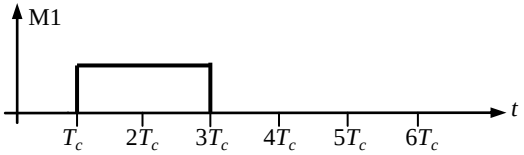
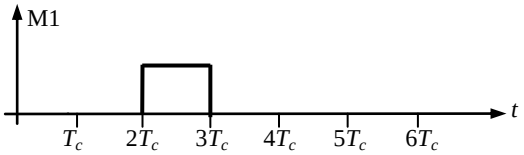
Poziom operacyjny			
Sterowniki programowalne			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (O -obowiązkowe, T - wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	O	Co oznacza zmienna w sterowniku: A. typ danej, B. daną, której wartość może się zmieniać w trakcie pracy sterownika, C. Daną, której wartość jest skalarna.	B
2.	O	Typ zmiennej określa zbiór wartości, jakie może przyjmować ta zmienna. Zmienna typu INT oznacza, że może ona przyjmować wartości: A. całkowite, B. rzeczywiste, C. logiczne.	A
3.	O	Na ile obszarów podzielona jest pamięć w sterowniku S7-1200: A. 5 obszarów: wejścia (I), wyjścia (Q), bitowy (M), bloków danych (DB) i pamięci chwilowej (L), B. 6 obszarów: wejścia (I), wyjścia (Q), bitowy (M), bloków danych (DB), pamięci lokalnej (L) i chwilowej (T), C. 3 obszary: wejścia (I), wyjścia (Q), bloków danych (DB).	A
4.	O	Zazwyczaj sterownik posiada pamięci typu ROM, RAM, EEPROM. Programy przechowywane są w pamięci: A. ROM, B. RAM i EEPROM, C. EEPROM.	B

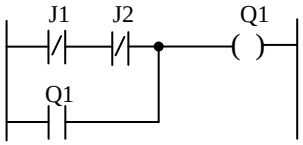
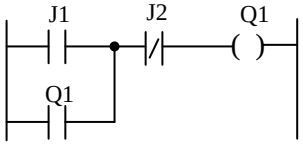
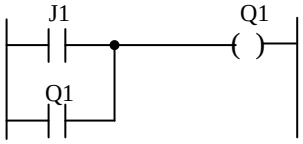
5.	O	Adres dostępu do pojedynczego bitu w obszarze pamięci zawiera: A. numer bitu, B. identyfikator obszaru pamięci, adres bajtu i numer bitu, C. adres bajtu i numer bitu.	 B
6.	O	Adres dostępu do bajtu w obszarze pamięci zawiera A. identyfikator obszaru, oznaczenie rozmiaru danych (DW) i adres słowa początkowego (W), np. MDW15, B. identyfikator obszaru, oznaczenie rozmiaru danych (W) i adres słowa początkowego (W), np. QW8, C. Identyfikator obszaru, oznaczenie rozmiaru danych (B) i adres bajtu początkowego (B), np. IB0.	 C
7.	O	Typy złożone: A. są złożeniami typów tego samego rodzaju, B. są złożeniami typów różnego rodzaju, C. są złożeniami danych różnego rodzaju.	 B
8.	O	Struktura to typ złożony, który: A. składa się z danych, które są różnych typów np. elementarnych typów danych, B. składa się z danych takich samych typów np. typu CHAR, C. jest wielowymiarową tablicą, tablic (arrays) zawierających elementy tego samego typu.	A
9.	O	Ile razy wykona się poniższa pętla FOR: FOR INDEX:= 1 TO 50 BY 2 DO ... ... END_FOR; A. 50, B. 25, C. 26.	 B
10.	O	Pętla WHILE jest wykonywana dopóty, dopóki warunek wykonania pętli jest: A. wykonana liczba kroków nie jest równa zadeklarowanej, B. fałszywy, C. prawdziwy.	 C
11.	O	Pętla REPEAT/ UNTIL jest wykonywana dopóty, dopóki warunek wykonania pętli jest: A. fałszywy, B. prawdziwy, C. pykonana liczba kroków jest równa zadeklarowanej.	A

12.	O	PTO jest to wyjście z modulacją: A. częstotliwości, B. fazy, C. amplitudy.	A
13.	O	Wyjście typu PWM dostarcza fali prostokątnej o stałym okresie i zmiennym wypełnieniu, co osiąga się przez zmianę: A. amplitudy impulsu, B. wysokości impulsu, C. szerokości impulsu.	C
14.	O	Jedną z funkcji sprzętowych sterownika PLC jest obsługa modułu RTD. Moduł ten służy do: A. podłączenia czujników temperatury, takich jak termopary, czujniki półprzewodnikowe czy czujniki rezystancyjne (np. Pt100, Pt1000, Ni100), B. Podłączenia rezystancyjnych czujników temperatury (np. Pt100, Pt1000, Ni100), C. Podłączenia termoelementów.	B
15.	O	Szybkie liczniki (HSC – *High Speed Counter*) zastosowane w sterowniku umożliwiają: A. zliczanie zewnętrznych impulsów o wysokiej częstotliwości, B. zliczanie zewnętrznych impulsów o wysokiej częstotliwości, pomiar częstotliwości i okres sygnałów prostokątnych, C. tylko pomiar częstotliwości.	B
16.	O	Można podać następującą definicję zmiennych lokalnych: A. zmienne lokalne są to zmienne, które mogą być używane tylko przez jeden dany podprogram (procedurę, blok) w aplikacji, B. zmienne lokalne są to zmienne, które mogą być używane przez dowolny podprogram (procedurę, blok) w aplikacji, C. zmienne lokalne są to zmienne, które są zabronione dla danego podprogramu (procedury) w aplikacji.	A
17.	O	Zmienne lokalne: A. muszą mieć różne nazwy w różnych programach (procedurach), B. mogą mieć takie same nazwy w różnych programach (procedurach), C. muszą mieć takie same nazwy w różnych programach (procedurach).	B

18.	O	Sterownik PLC typu COMPACT zbudowany jest z następujących bloków: A. CPU, PAMIĘĆ, BLOK WEJŚĆ, BLOK WYJŚĆ, ZASILACZ, B. MASTER, SLAVE, CPU, PAMIĘĆ, ZASILACZ, C. MULTIWIBRATOR, BLOK WEJŚĆ, BLOK WYJŚĆ, ZASILACZ.	A
19.	O	Przekaźniki czasowe (Timery), liczniki, rejestry, flagi należą do: A. pamięci użytkownika, B. zasobów wewnętrznych, C. pamięci danych procesowych.	B
20.	O	Uproszczony cykl pracy sterownika PLC pokazano w pkt.: A. odczyt wejść → wykonanie programu ↓ ↑ diagnostyka ↓ ustawienie wyjść ← komunikacja , B. odczyt wejść → komunikacja ↓ ↑ ustawienie wyjść ↓ wykonanie programu ← diagnostyka, C. diagnostyka → ustawienie wyjść ↑ ↓ odczyt wejść ← wykonanie programu.	A

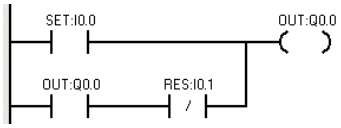
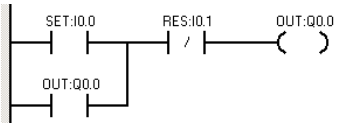
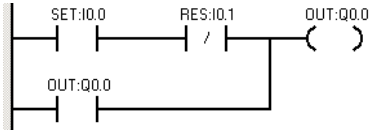
21.	O	Na rysunku pokazano układ sterowania silnikiem elektrycznym:  gdzie: S1 – styk przycisku startu – NO S2 – styk przycisku stopu – NZ F3 – styk przekaźnika termicznego (blokada) – NZ Aby układ działał poprawnie do sterownika należy wprowadzić program:  A.  B.  C.	B
22.	O	Jaką funkcję logiczną realizuje poniższy program?  A. $Q1 = (J1 + \overline{J2}) \cdot J3 + J4$, B. $Q1 = (J1 \cdot \overline{J2} + J3) \cdot J4$, C. $Q1 = (J1 + \overline{J2} \cdot J3) + J4$.	B

23.	O	W pamięci sterownika umieszczono program zawierający przekaźnik (instrukcję) reagujące na zbocze. Rysunek podaje dwa równoważne rozwiązania.   Wskaż prawidłowy wykres czasowy ilustrujący działanie przekaźnika M1, jeśli wejście J1 ma wykres czasowy pokazany poniżej:  A.  B.  C.  	C

24.	O	Który z programów realizuje funkcję układu z samopodtrzymaniem (J1 – start, J2 – stop):  A.  B.  C.	B
25.	O	Bezpieczne załączenie układu sterowania zbudowanego na sterowniku PLC jest realizowane przez: A. podanie stanu 1 na wejście sterownika, B. podanie stanu 0 na wejście sterownika, C. podanie dowolnego stanu (0 lub 1) na wejście sterownika.	A
26.	O	Bezpieczne wyłączenie układu sterowania zbudowanego na sterowniku PLC jest realizowane poprzez: A. podanie stanu 1 na wejście sterownika, B. podanie stanu 0 na wejście sterownika, C. podanie dowolnego stanu (0 lub 1) na wejście sterownika.	B
27.	O	Usterki w bloku wyjściowym sterownika i elementach wykonawczych można rozpoznawać stosując: A. zdwojoną liczbę wyjść, B. sprzężenie zwrotne sygnału wyjściowego z jednym z wejść, C. redundancję elementów wykonawczych.	B

28.	O	W układzie pomiaru temperatury zbudowanym na sterowniku PLC użyto przetwornika pomiarowego temperatury o sygnale wyjściowym 4 ÷ 20 mA. Przetwornik ten należy podłączyć do: A. wejścia binarnego sterownika, B. wejścia analogowego prądowego sterownika, C. wejścia do współpracy z termoparami.	B
29.	O	Wskaż zestaw obszarów pamięci zmiennych sterownika podający prawidłowe oznaczenia: A. I – wejścia binarne, Q – wyjścia binarne, M – wewnętrzne zmienne binarne, AQ – wyjścia analogowe, IA – wejścia analogowe, B. R – wewnętrzne zmienne, rejestry, AQ – wyjścia analogowe, AI – wejścia analogowe, MI – wewnętrzne zmienna binarna, I – wejścia binarne, C. IQ – wyjścia analogowe, AI – wejścia analogowe, Q – wyjścia binarne, I – wejście binarne, M – zmienne systemowa.	A
30.		"Clock Memory" sterownika oznacza: A. Bajt zegara czasu rzeczywistego, B. Pamięć kasowaną po upływie czasu, C. Zegar systemowy- bajt, którego każdy bity zmienia stan z okreslona częstotliwością.	C
31.		Wartość bajta QB0 wynosi 15. Wartość bitu Q0.3 wynosi: A. 0, B. 1, C. 2.	B

32.		Wskaż zestaw zawierający oznaczenie przekaźnika opóźniającego sygnał A. TON, S_ODT, S_ODTS, B. TOF, S_PULSE, C. C_UP, TIME_VAL.	
33.		Podaj prawidłowy adres wejściowej zmiennej bitowej: A: I0.9, B: IN1.0, C: I10.7.	C
34.		Przestawienie wyłącznika PLC w pozycje MRES powoduje: A. kasowanie pamięci ulotnych, B. kasowanie programu użytkownika i pamięci wszystkich obszarów, C. kasowanie konfiguracji i programu.	A
35.		"Przywracanie ustawień fabrycznych" sekwencją pozycji wyłącznika PLC powoduje: A. kasowanie pamięci ulotnych, B. całkowite usuniecie aktualnej konfiguracji i programu PLC, C. przywrócenie pierwotnej wersji programu.	B
36.		Chwilowe odłączenie baterii od modułu CPU lub wymiana baterii powoduje: A. utratę pamiętanych danych, gdy PLC odłączony od zasilania, B. żadnych skutków, gdy PLC jest zasilany , C. zawieszenie wykonywania programu.	A
37.		Uszkodzenie CPU modułowego sterownika PLC wymaga: A. wymiany CPU na nowy i ponownego oprogramowania u dostawcy sprzętu, B. wymiany CPU oraz ponownej konfiguracji systemu, C. wymiany CPU, wgrania konfiguracji i programu sterowania.	A
38.		Usuniecie karty pamięci MMC sterownika jest dozwolone, gdy: A. sterownik jest w trybie STOP i odłączony od zasilania, B. sterownik jest w trybie STOP, C. sterownik jest w dowolnym stanie.	A

39.		Który program przedstawia pamięć z dominacją zapisu? A.  B.  C.  	A