

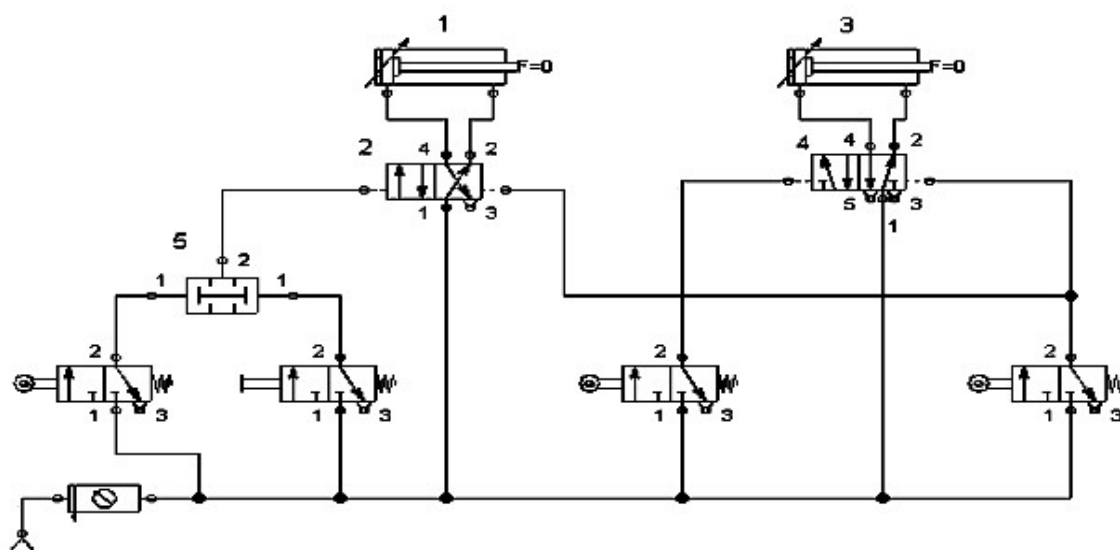
„ELEKTROMECHATRON”

II Ogólnopolska Olimpiada Elektroników i Mechatroników Rok szkolny 2023/2024

Zadania dla grupy mechatronicznej na zawody I stopnia

Zadanie 1.

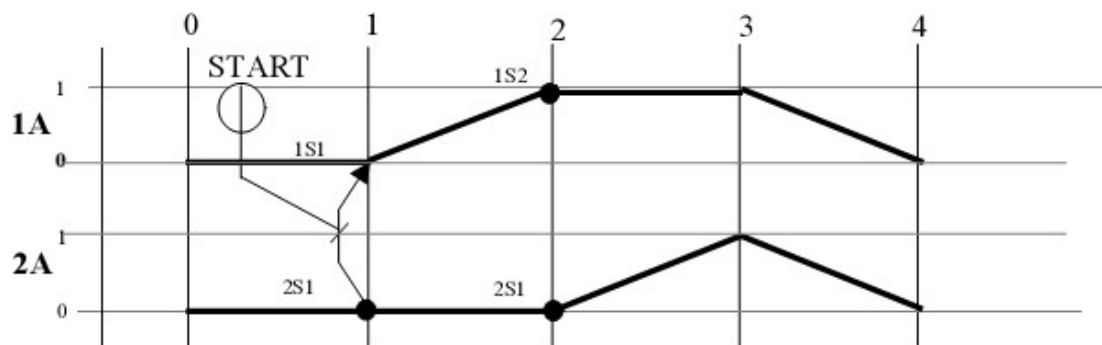
Wskaż, które elementy przedstawione na zamieszczonym schemacie pełnią funkcje elementów wykonawczych



- A. 2 i 4
- B. 2 i 3
- C. 1 i 4
- D. 1 i 3**

Zadanie 2.

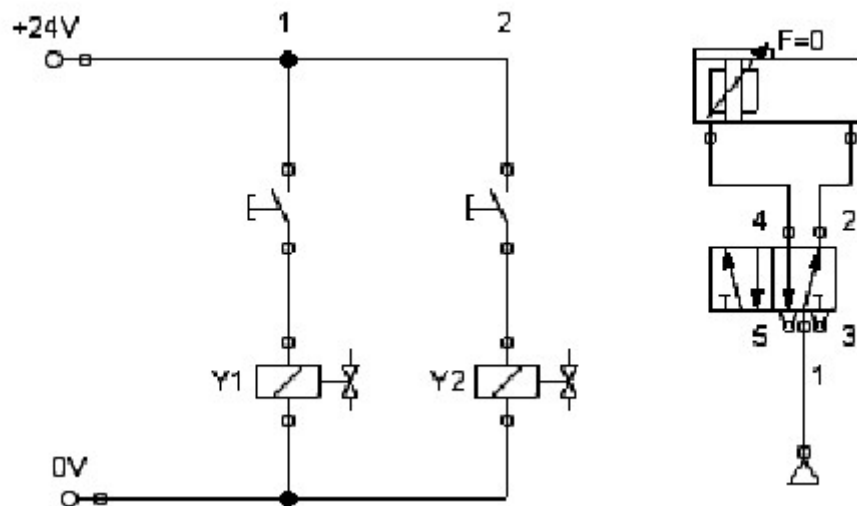
Warunkiem przejścia między krokiem 1 a 2 jest spełnienie określonych warunków logicznych. Wskaż te warunki.



- A. Iloczyn logiczny sygnałów: 1S1 i negacji sygnału START
- B. Iloczyn logiczny sygnałów: 2S1 i START**
- C. Suma logiczna sygnałów: 1S1 i START
- D. Suma logiczna sygnałów: 2S1 i negacji sygnału START

Zadanie 3.

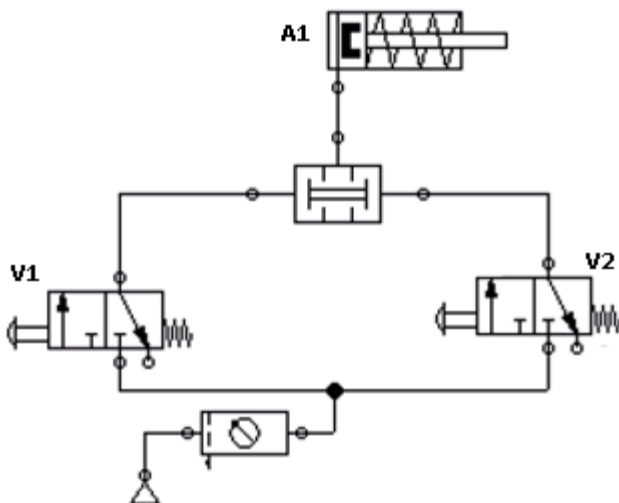
Układ pokazany na zamieszczonym schemacie powinien być zasilany



- A. Olejem z pompy hydraulicznej oraz napięciem stałym 24 V
- B. Sprężonym powietrzem i napięciem stałym 24 V**
- C. Sprężonym powietrzem oraz napięciem przemiennym 230 V
- D. Olejem i napięciem przemiennym 230 V

Zadanie 4.

Zaznacz zdanie prawdziwe.



- A. Gdy wciśnięte przyciski V1 i V2 to tłok A1 się wysuwa**
- B. Gdy wciśnięty tylko przycisk V1 to tłok A1 się wysuwa
- C. Gdy wciśnięty tylko przycisk V2 to tłok A1 się wysuwa
- D. Żadne z powyższych.

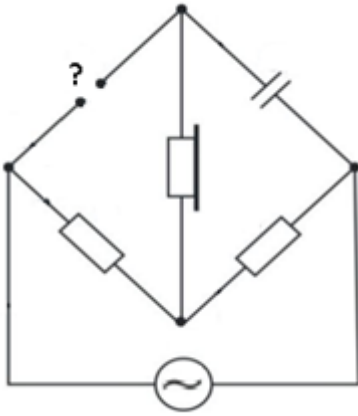
Zadanie 5.

Aby osuszyć powietrze w instalacji pneumatycznej należy:

- A. podwyższyć ciśnienie powietrza.
- B. obniżyć ciśnienie powietrza.
- C. podgrzać powietrze.
- D. oziębć powietrze**

Zadanie 6.

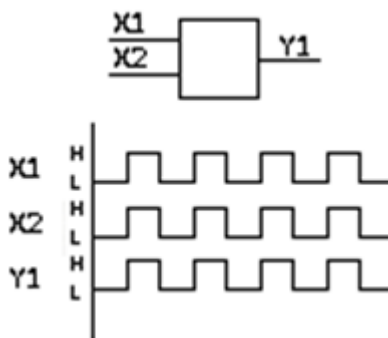
Mostek pomiarowy jak na rysunku używa się do:



- A. pomiaru pojemności
- B. pomiaru rezystancji
- C. pomiaru indukcyjności
- D. żadne z powyższych.

Zadanie 7.

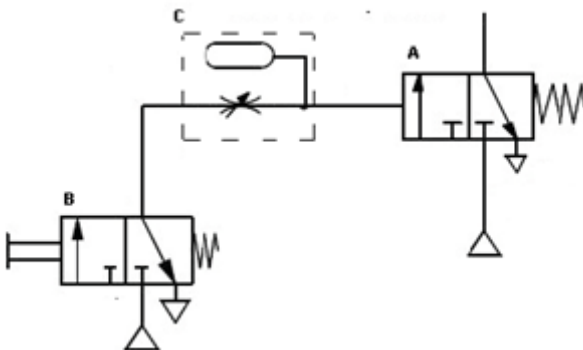
Na rysunku przedstawiono działanie bramki logicznej:



- A. tylko AND
- B. tylko OR
- C. AND lub OR
- D. żadne z powyższych

Zadanie 8.

Na rysunku elementy zaznaczone polem C mogą wpływać na działanie zaworu A w sposób:



- A. przyspieszać załączenie i opóźniać wyłączenie
- B. opóźniać załączenie i przyspieszać wyłączenie
- C. opóźniać załączenie i opóźniać wyłączenie
- D. żadne z powyższych

Zadanie 9.

Które stwierdzenie opisuje granicę sprężystości?

- A. Max naprężenia jakie jest w stanie przenieść materiał, po którym powróci do swoich pierwotnych wymiarów
- B. Nie wszystkie materiały mają wyraźną granicę sprężystości
- C. Granice sprężystości można wyznaczyć na tzw. maszynie wytrzymałościowej
- D. Wszystkie odpowiedzi są poprawne

Zadanie 10.

Co to jest G-kod?

- A. Język programowania utworzony na bazie C#, C++ oraz R
- B. Sposób kodowania transmisji danych
- C. Sposób sygnalizowania błędu maszyny sterowanej numerycznie (odpowiednik sygnału SOS)
- D. Język zapisu poleceń służący do programowania maszyn sterowanych numerycznie

Zadanie 11.

Co to jest współczynnik bezpieczeństwa

- A. Współczynnik opisujący stosunek granicznej wartości naprężenia do rzeczywistej wartości naprężenia
- B. Maksymalny udźwig np. windy
- C. Współczynnik, który zawsze jest mniejszy od 1
- D. Statystycznie wyznaczana liczba użyć maszyny do czasu wystąpienia pierwszej awarii

Zadanie 12.

Do języków programowania sterowników PLC należą:

- A. Structured Text, LD, FBD
- B. C, Structured Text, IL
- C. IL, Python, LD
- D. Java, FBD, C

Zadanie 13.

Do silników prądu stałego zaliczamy:

- A. silnik synchroniczny, silnik bocznikowy
- B. silnik asynchroniczny, silnik synchroniczny
- C. silnik szeregowy, silnik bocznikowy
- D. silnik unipolarny, silnik synchroniczny

Zadanie 14.

Do sensorów stosowanych w pneumatyce należą:

- A. czujnik strumieniowy, optyczny czujnik zbliżeniowy, termiczny łącznik krańcowy
- B. pojemnościowy czujnik zbliżeniowy, optyczny czujnik zbliżeniowy, elektryczny łącznik krańcowy
- C. przetwornik pneumoelektryczny, termiczny czujnik zbliżeniowy, elektroniczny łącznik krańcowy
- D. czujnik strumieniowy, optyczny czujnik zbliżeniowy, pneumoelektryczny czujnik zbliżeniowy

Zadanie 15.

Do pomiaru położenia kąтового w mechatronice służą:

- A. resolver, czujnik krańcowy
- B. enkoder absolutny, tachometr
- C. enkoder inkrementalny, resolver
- D. tachometr, resolver

Zadanie 16.

Z czego można wykonać druk 3D:

A. Tytan, PLA, PET

B. Tytan, Heban, Butan,

C. ABS, PET, Żeliwo

D. ABS, Sód, PET