

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych**Oznaczenie kwalifikacji: **E.03**Wersja arkusza: **X****E.03-X-18.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

⊙■	B	C	■
----	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

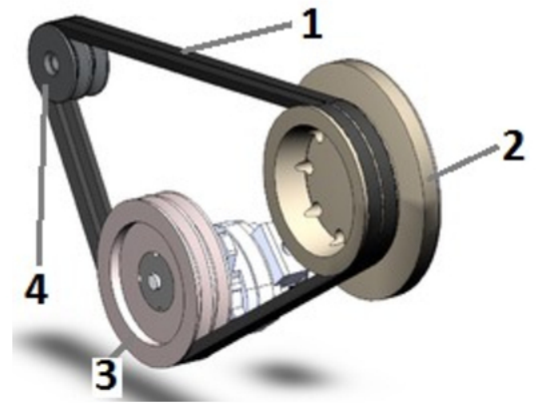
Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

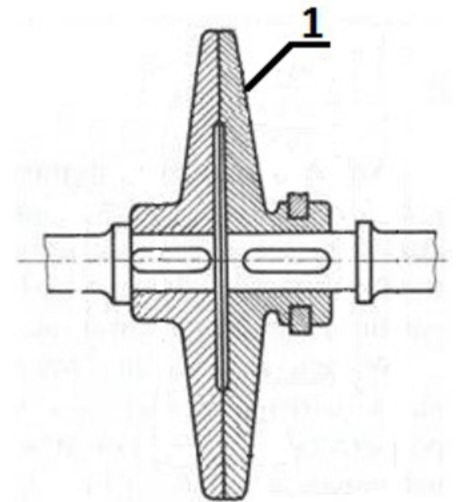
Cyfrą 1 na rysunku oznaczono

- A. koło pasowe czynne.
- B. koło pasowe bierne.
- C. napinacz.
- D. cięgno.

**Zadanie 2.**

Cyfrą 1 na rysunku oznaczono

- A. koło zębate.
- B. wał napędowy.
- C. tarczę sprzęgła.
- D. koło zamachowe.

**Zadanie 3.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd służy do pomiaru

- A. średnicy drutu.
- B. grubości blach.
- C. grubości ścianek rur.
- D. średnicy podziałowej gwintu.

**Zadanie 4.**

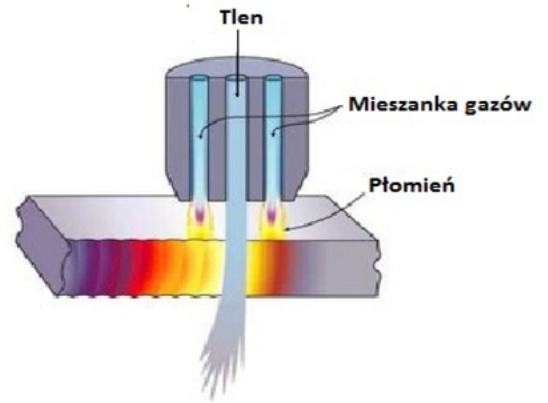
Który z podanych materiałów jest stosowany w konstrukcjach spawanych?

- A. Stal wysokowęglowa.
- B. Stal niskowęglowa.
- C. Żeliwo szare.
- D. Żeliwo białe.

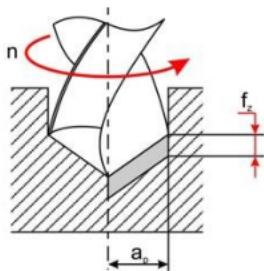
Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono proces

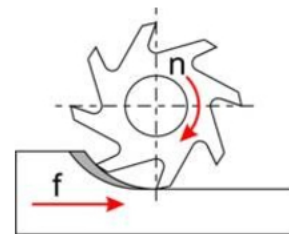
- A. cięcia.
- B. klejenia.
- C. spawania.
- D. malowania.

**Zadanie 6.**

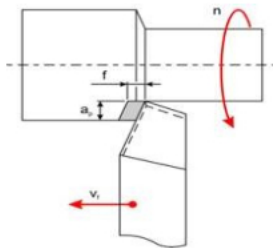
Na którym rysunku przedstawiono schemat mechanicznej obróbki toczenia?



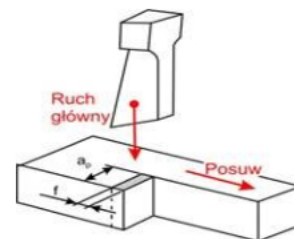
A.



B.



C.



D.

Zadanie 7.

Przedstawione narzędzie jest wykorzystywane podczas

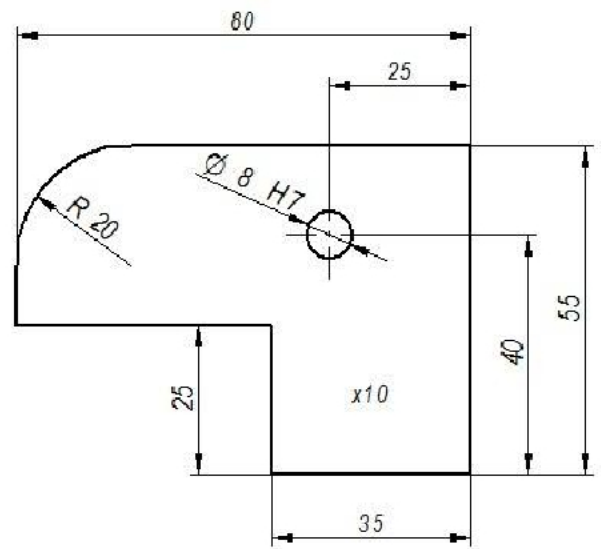
- A. toczenia.
- B. wiercenia.
- C. frezowania.
- D. gwintowania.



Zadanie 8.

Na przedstawionym rysunku wykonawczym płytki montażowej jej grubość oznaczono symbolem

- A. x
- B. R
- C. Ø
- D. H

**Zadanie 9.**

Którą technikę łączenia materiałów należy zastosować do połączenia stali nierdzewnej i mosiądzu?

- A. Lutowanie miękkie.
- B. Lutowanie twarde.
- C. Zgrzewanie.
- D. Klejenie.

Zadanie 10.

W której metodzie spawania stosuje się gaz chemicznie aktywny?

- A. TIG
- B. MIG
- C. SAW
- D. MAG

Zadanie 11.

Który klucz umożliwia odkręcanie i przykręcanie śruby przedstawionej na rysunku?

- A. Imbusowy.
- B. Robertson.
- C. Philips.
- D. Torx.



Zadanie 12.

Jaki klucz należy zastosować do montażu zaworu kątowego, przedstawionego na rysunku?

- A. Torx.
- B. Płaski.
- C. Oczkowy.
- D. Nasadowy.

**Zadanie 13.**

Które z wymienionych elementów należy stosować w celu zapobiegania wyciekaniu płynów?

- A. Płytki.
- B. Uszczelki.
- C. Podkładki.
- D. Zawleczki.

Zadanie 14.

Ile wynosi objętość oleju dla cylindra siłownika o powierzchni roboczej $20,3 \text{ cm}^2$ i skoku 200 mm ?

- A. $4,06 \text{ cm}^3$
- B. $40,60 \text{ cm}^3$
- C. $406,00 \text{ cm}^3$
- D. $4060,00 \text{ cm}^3$

Zadanie 15.

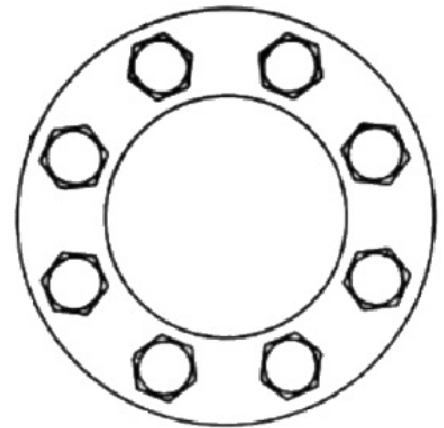
Jaką średnicę powinien mieć otwór wykonany pod nit o średnicy 2 mm ?

- A. $1,9 \text{ mm}$
- B. $2,0 \text{ mm}$
- C. $2,1 \text{ mm}$
- D. $2,3 \text{ mm}$

Zadanie 16.

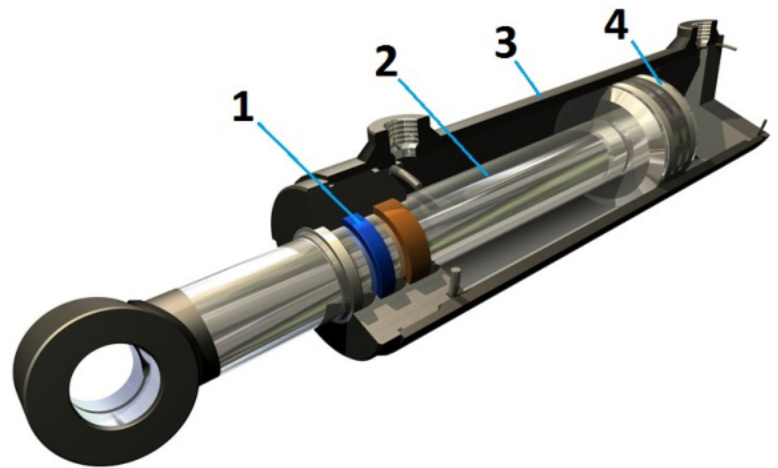
Po przykręceniu pokrywy przedstawionej na rysunku należy sprawdzić, czy istnieje luz pomiędzy pokrywą a korpusem. W tym celu należy zastosować

- A. mikrometr.
- B. szczelinomierz.
- C. klucz nastawny.
- D. klucz dynamometryczny.

**Zadanie 17.**

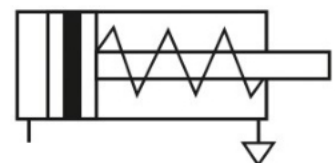
Cyfrą 1 na rysunku oznaczono

- A. tłok.
- B. korpus.
- C. toczysko.
- D. uszczelkę.

**Zadanie 18.**

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny siłownika pneumatycznego

- A. udarowego.
- B. mieszkowego.
- C. ciągnącego jednostronnego działania.
- D. pochającego jednostronnego działania.

**Zadanie 19.**

Który zawór zapewnia przepływ czynnika roboczego tylko w jednym kierunku?

- A. Zwrotny.
- B. Odcinający.
- C. Przelotowy.
- D. Rozdzielający.

Zadanie 20.

Który rodzaj bezłokowego siłownika pneumatycznego przedstawiono na rysunku?

- A. Membranowy.
- B. Workowy.
- C. Dętkowy.
- D. Muskuł.

**Zadanie 21.**

Przedstawiony element to

- A. złącze grzybkowe.
- B. szybkozłączka optyczna.
- C. szybkozłączka elektryczna.
- D. szybkozłączka pneumatyczna.

**Zadanie 22.**

Na którym rysunku przedstawiono prawidłowe ułożenie przewodów hydraulicznych?



A.



B.



C.

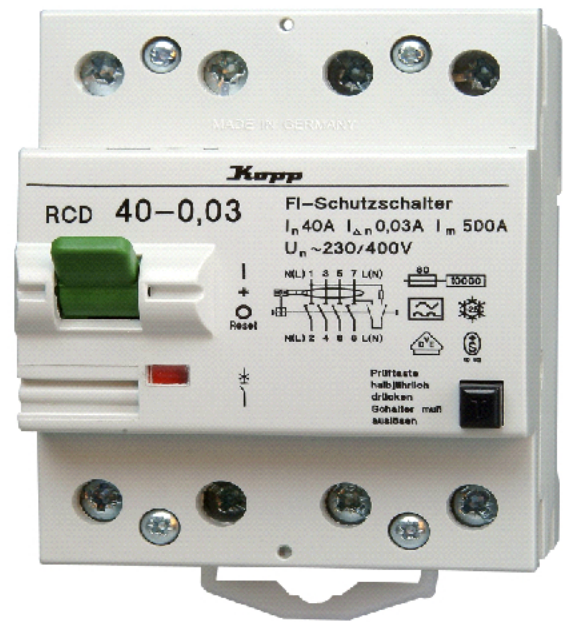
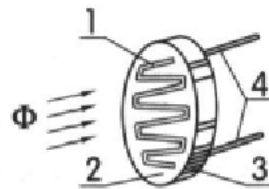


D.

Zadanie 23.

Jaki rodzaj wyłącznika przedstawiono na rysunku?

- A. Silnikowy.
- B. Krańcowy.
- C. Nadprądowy.
- D. Różnicowoprądowy.

**Zadanie 24.**

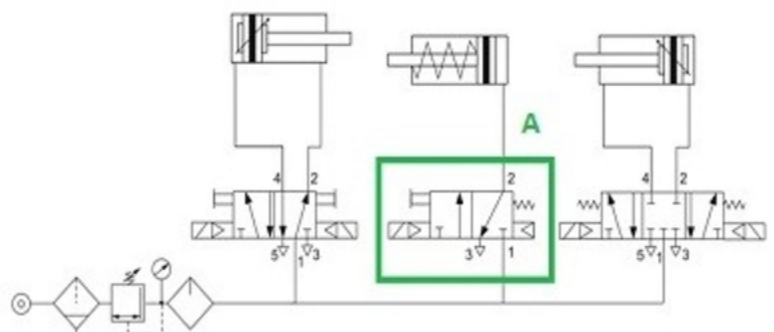
Na rysunku oznaczono kolejnymi cyframi elementy fotorezystora. Która z odpowiedzi zawiera poprawne nazwy tych elementów?

- A. 1 – okienko przezroczyste dla światła, 2 – światłoczuła warstwa półprzewodnika, 3 – obudowa hermetyczna, 4 – doprowadzenie.
- B. 1 – obudowa hermetyczna, 2 – światłoczuła warstwa półprzewodnika, 3 – okienko przezroczyste dla światła, 4 – doprowadzenie.
- C. 1 – doprowadzenie, 2 – światłoczuła warstwa półprzewodnika, 3 – okienko przezroczyste dla światła, 4 – obudowa hermetyczna.
- D. 1 – światłoczuła warstwa półprzewodnika, 2 – okienko przezroczyste dla światła, 3 – obudowa hermetyczna, 4 – doprowadzenie.

Zadanie 25.

Jaki rodzaj zaworu zaznaczono na schemacie prostokątem i literą A?

- A. Dwudrogowy, jednopółżeniowy.
- B. Dwudrogowy, dwupółżeniowy.
- C. Trzydrogowy, jednopółżeniowy.
- D. Trzydrogowy, dwupółżeniowy.



Zadanie 26.

Symbol graficzny którego elementu przedstawiono na rysunku?

- A. Transila.
- B. Tyrystora.
- C. Tranzystora.
- D. Transoptora.

**Zadanie 27.**

Izolację niebieską stosuje się dla przewodów

- A. fazowych.
- B. ochronnych.
- C. neutralnych.
- D. sygnałowych.

Zadanie 28.

W warunkach normalnej pracy wyłącznika różnicowoprądowego wektorowa suma natężeń prądów sinusoidalnych płynących w przewodach fazowych oraz neutralnym wynosi

- A. 0 A
- B. 1 A
- C. 2 A
- D. 3 A

Zadanie 29.

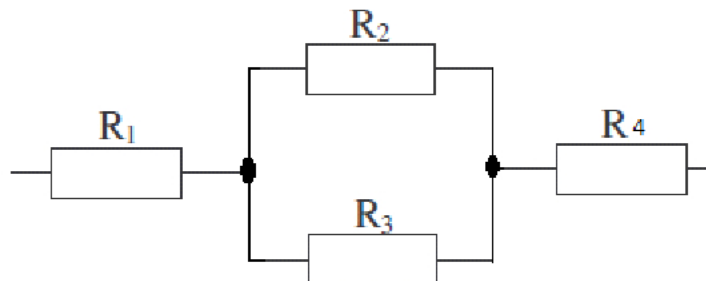
Ile wynosi rezystancja świecącej żarówki o napięciu znamionowym 230 V i mocy 100 W?

- A. 2,3 Ω
- B. 23 k Ω
- C. 529 Ω
- D. 460 Ω

Zadanie 30.

Ile wynosi rezystancja zastępcza układu rezystorów, przedstawionych na schemacie, jeżeli $R_1 = R_2 = R_3 = 10 \Omega$, $R_4 = 5 \Omega$?




- A. 35 Ω
- B. 20 Ω
- C. 15 Ω
- D. 10 Ω



Zadanie 31.

Na podstawie przedstawionej tabliczki znamionowej falownika określ jego maksymalną częstotliwość wyjściową.

- A. 0 Hz
- B. 50 Hz
- C. 60 Hz
- D. 650 Hz

 EURA DRIVES ELECTRIC CO.,LTD.	
MODEL	E1000-0007S2
INPUT	1PH AC 230V 50/60Hz
OUTPUT	3PH 0~230V 0,75kW 4,5A
	0.00~650.0Hz
 	

Zadanie 32.

Który element tyrystora pełni funkcję sterującą?

- A. Źródło.
- B. Anoda.
- C. Katoda.
- D. Bramka.

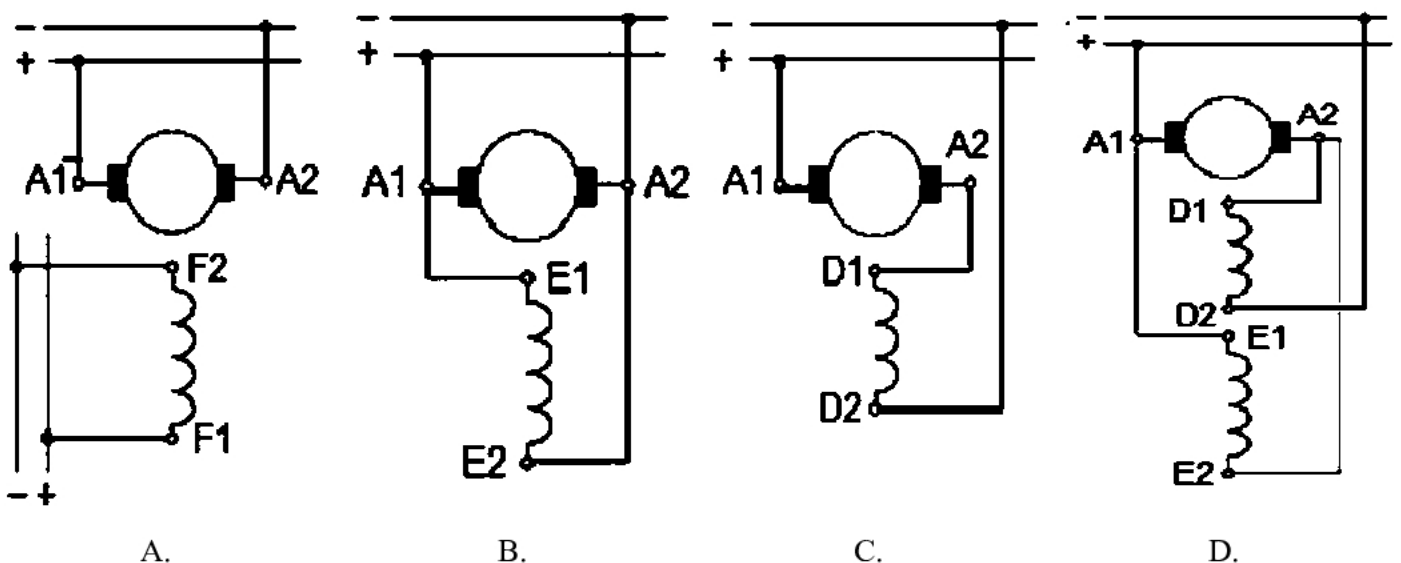
Zadanie 33.

Jaką funkcję w obwodach elektrycznych pełnią cewki?

- A. Stanowią barierę optyczną.
- B. Stanowią barierę elektryczną.
- C. Gromadzą energię w polu elektrycznym.
- D. Gromadzą energię w polu magnetycznym.

Zadanie 34.

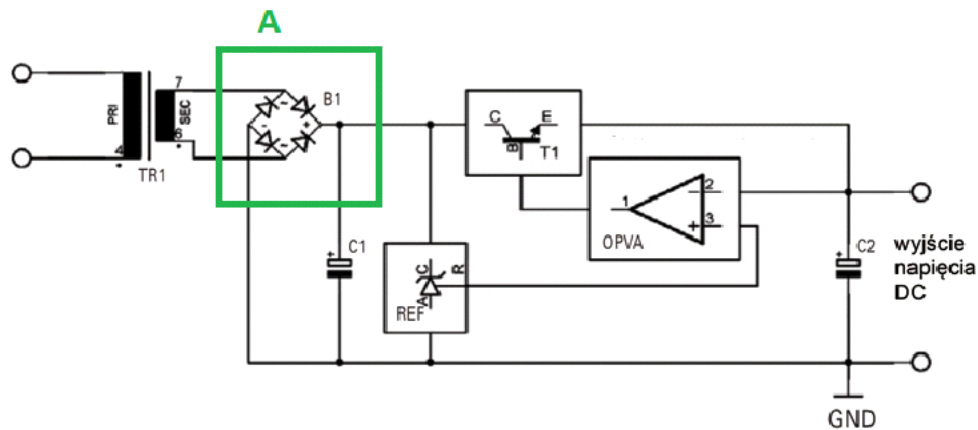
Który z przedstawionych schematów połączenia uzwojenia wzbudzenia silnika prądu stałego zrealizowany jest bocznikowo?



Zadanie 35.

Które z wymienionych narzędzi należy wykorzystać w celu przygotowania przewodu LgY 0,75 mm² do montażu w listwie zaciskowej?

- A. Klucz płaski.
- B. Zaciskarkę tulejek.
- C. Zaciskarkę konektorów.
- D. Klucz dynamometryczny.

Zadanie 36.

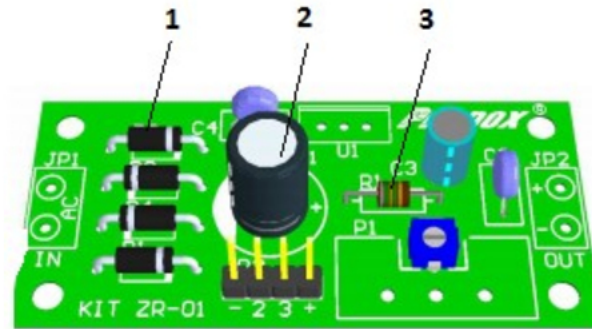
Na podstawie przedstawionego schematu zasilania określ, który podzespół należy zamontować w miejscu oznaczonym literą A.

- A. Źródło napięcia.
- B. Mostek Graetza.
- C. Wzmacniacz operacyjny.
- D. Transformator szeregowy.

Zadanie 37.

Przed montażem podtylnkowej instalacji zasilającej urządzenie mechatroniczne **nie sprawdza się**

- A. wagi żył w przewodzie.
- B. średnicy żył przewodu.
- C. ciągłości żył przewodu.
- D. stanu izolacji przewodu.

Zadanie 38.

Na płytce drukowanej w miejscach oznaczonych cyframi 1, 2, 3 należy zamontować

- A. 1 – diodę prostowniczą, 2 – rezystor, 3 – kondensator elektrolityczny.
- B. 1 – diodę prostowniczą, 2 – kondensator elektrolityczny, 3 – rezystor.
- C. 1 – kondensator elektrolityczny, 2 – diodę prostowniczą, 3 – rezystor.
- D. 1 – kondensator elektrolityczny, 2 – rezystor, 3 – diodę prostowniczą.

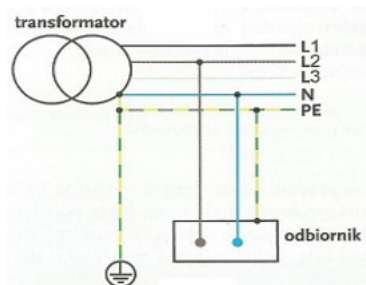
Zadanie 39.

Który z wymienionych środków ochrony indywidualnej powinien bezwzględnie zastosować pracownik podczas wymiany tranzystora CMOS?

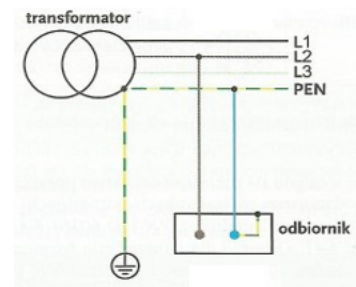
- A. Bawełniany fartuch ochronny.
- B. Buty z izolowaną podeszwą.
- C. Opaskę uziemiającą.
- D. Okulary ochronne.

Zadanie 40.

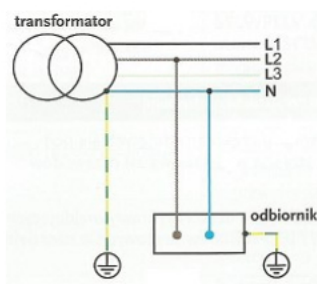
Na którym rysunku przedstawiono podłączenie układu sieci TN-S?



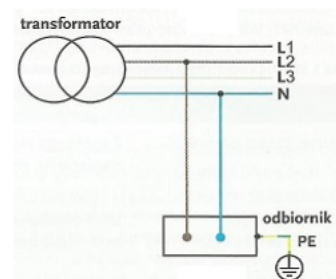
A.



B.



C.



D.

