

Nazwa kwalifikacji: **Montaż układów i urządzeń elektronicznych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.05**
Wersja arkusza: **X**

E.05-X-19.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusze egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

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

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- 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.

Mostek Graetza jest przykładem

- A. generatora.
- B. stabilizatora.
- C. prostownika.
- D. ogranicznika.

Zadanie 2.

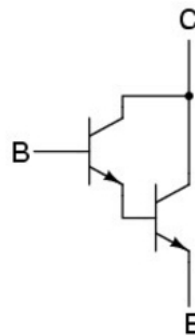
Bezpiecznik topikowy jest podzespołem, który zabezpiecza przed skutkami

- A. zaniku napięcia zasilającego.
- B. zwarcie w obwodzie elektrycznym.
- C. przepięcie w odwodzie elektrycznym.
- D. gromadzenia się ładunku elektrostatycznego.

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono

- A. układ Darlingtona.
- B. wtórnik emiterowy.
- C. układ wspólnej bazy.
- D. wzmacniacz przeciwsobny.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny

- A. diody.
- B. tyrystora.
- C. warystora.
- D. tranzystora.

**Zadanie 5.**

Który element elektroniczny przedstawiono na rysunku?

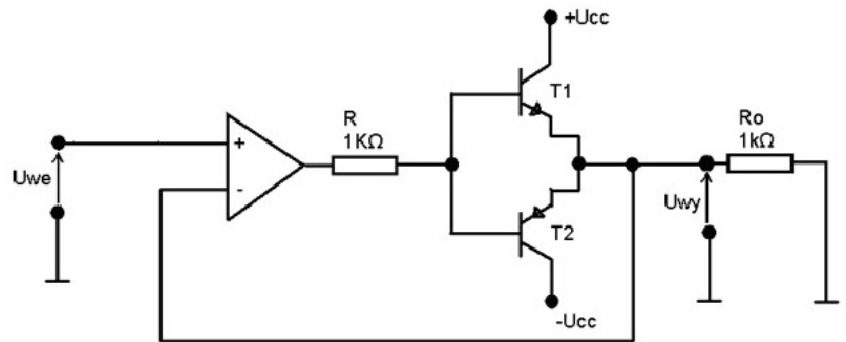
- A. Rezystor drutowy.
- B. Rezystor węglowy.
- C. Kondensator ceramiczny.
- D. Kondensator elektrolityczny.



Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono schemat ideowy

- A. zasilacza.
- B. falownika.
- C. generatora.
- D. wzmacniacza.

**Zadanie 7.**

Na schemacie ideowym urządzenia elektronicznego podano wartość rezystancji za pomocą oznaczenia k22. Jaka jest wartość rezystancji tego rezystora?

- A. 22 Ω
- B. 22 k Ω
- C. 0,22 Ω
- D. 0,22 k Ω

Zadanie 8.

Na którym rysunku przedstawiono potencjometr z odczepem?

**Zadanie 9.**

Skrótem TTL określa się

- A. typ obudowy tranzystorów.
- B. rodzaj złącza elektrycznego.
- C. typ podstawki pod układy scalone.
- D. rodzinę cyfrowych układów scalonych.

Zadanie 10.

Oznaczenie 1N4148 dotyczy

- A. diody.
- B. tranzystora.
- C. mostka prostowniczego.
- D. wzmacniacza operacyjnego.

Zadanie 11.

Kalafonia to rodzaj

- A. wywoływacza.
- B. rozpuszczalnika.
- C. stopu lutowniczego.
- D. topnika lutowniczego.

Zadanie 12.

Określenie LCD odnosi się do

- A. termistora.
- B. przełącznika.
- C. wyświetlacza.
- D. potencjometru.

Zadanie 13.

Określenie MOSFET dotyczy tranzystorów

- A. unipolarnych z izolowaną bramką.
- B. bipolarnych w układzie Darlingtona.
- C. unipolarnych ze złączem p-n.
- D. bipolarnych małej mocy.

Zadanie 14.

Pobielania końcówek przewodów elektrycznych wykonuje się za pomocą

- A. opalarki.
- B. lutownicy.
- C. zgrzewarki.
- D. nagrzewnicy.

Zadanie 15.

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do

- A. usuwania izolacji z przewodów elektrycznych.
- B. zaciskania tulejek na przewodach elektrycznych.
- C. kształtowania wyprowadzeń elementów elektronicznych.
- D. przytrzymywania wlutowywanych elementów elektronicznych.

Zadanie 16.

Którego narzędzia używa się do przycinania końcówek elementów elektronicznych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 17.

Do lutownicy transformatorowej należy używać grotów wykonanych z drutu

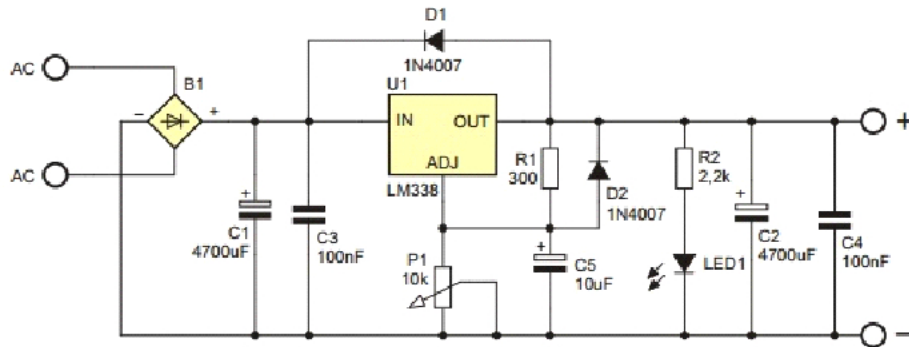
- A. stalowego.
- B. miedzianego.
- C. aluminiowego.
- D. wolframowego.

Zadanie 18.

Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do przytrzymywania

- A. stopu lutowniczego podczas lutowania.
- B. płytek drukowanych podczas lutowania.
- C. szkła powiększającego podczas lutowania.
- D. elementów elektronicznych podczas lutowania.



Zadanie 19.

Do zmontowania układu elektronicznego przedstawionego na schemacie należy przygotować między innymi

- A. dwie diody Zenera.
- B. jeden tranzystor bipolarny.
- C. jeden mostek prostowniczy.
- D. pięć kondensatorów elektrolitycznych.

Zadanie 20.

W instrukcji montażu urządzenia elektronicznego podano informację, że montowane w nim tranzystory powinny mieć obudowę typu TO220. Który z tranzystorów spełnia to wymaganie?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 21.

Który element elektroniczny wymaga zachowania odpowiedniej polaryzacji podczas montażu na płycie obwodu drukowanego?

- A. Rezystor węglowy.
- B. Stabilizator scalony.
- C. Bezpiecznik topikowy.
- D. Kondensator ceramiczny.

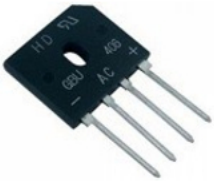
Zadanie 22.

Jednym z elementów urządzenia elektronicznego jest rezystor o rezystancji 1 k Ω i mocy 1 W. W przypadku braku elementu o podanych parametrach można go zastąpić rezystorem

- A. o większej rezystancji i tej samej mocy.
- B. o mniejszej rezystancji i tej samej mocy.
- C. o takiej samej rezystancji i większej mocy.
- D. o takiej samej rezystancji i mniejszej mocy.

Zadanie 23.

Który z przedstawionych elementów elektronicznych jest przystosowany do montażu powierzchniowego?



A.



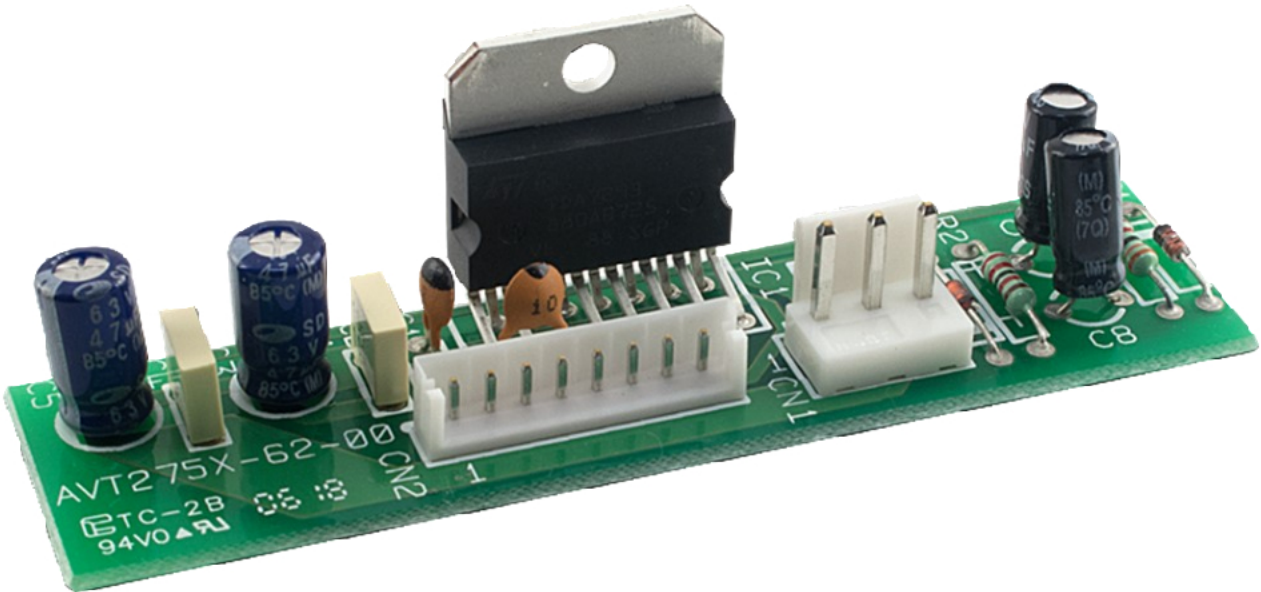
B.



C.



D.

Zadanie 24.

Jaka jest prawidłowa kolejność wlotowywania elementów elektronicznych na płytkę obwodu drukowanego przedstawionego na rysunku podczas montażu przewlekane?

- Rezystory, kondensatory ceramiczne, kondensatory elektrolityczne, układ scalony.
- Rezystory, układ scalony, kondensatory ceramiczne, kondensatory elektrolityczne.
- Kondensatory elektrolityczne, kondensatory ceramiczne, rezystory, układ scalony.
- Układ scalony, kondensatory elektrolityczne, kondensatory ceramiczne, rezystory.

Zadanie 25.

Podczas lutowania elementów elektronicznych topnika używa się w celu

- zwiększenia twardości spoiny lutowniczej.
- obniżenia temperatury topnienia stopu lutowniczego.
- chemicznego oczyszczenia powierzchni łączonych metali.
- zwiększenia przewodności elektrycznej spoiny lutowniczej.

Zadanie 26.

Którego środka używa się do czyszczenia płytek drukowanych po wlutowaniu elementów elektronicznych?

- Wody.
- Kwasu.
- Benzyny.
- Alkoholu.

Zadanie 27.

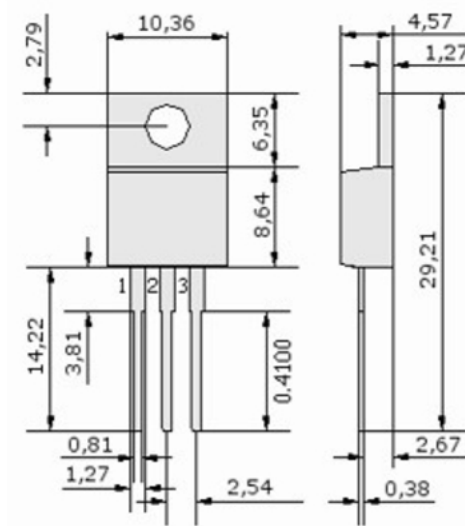
Resztki topnika z płytek drukowanych usuwa się za pomocą

- A. gąbki.
- B. ligniny.
- C. wacika.
- D. pędzelka.

Zadanie 28.

Jaka powinna być odległość pomiędzy otworami wywierconymi w płycie drukowanej, aby możliwe było wlutowanie tranzystora, którego wymiary przedstawiono na rysunku?

- A. 0,81 mm
- B. 1,27 mm
- C. 2,54 mm
- D. 2,67 mm

**Zadanie 29.**

Którego elementu należy użyć podczas montażu mechanicznego potencjometru przedstawionego na rysunku?

- A. Nitu.
- B. Śruby.
- C. Wkrętu.
- D. Nakrętki.

**Zadanie 30.**

Ile otworów należy wykonać w podstawie obudowy urządzenia elektronicznego, aby prawidłowo przymocować do niej transformator przedstawiony na rysunku?

- A. 2 otwory.
- B. 4 otwory.
- C. 6 otworów.
- D. 8 otworów.



Zadanie 31.

Element przedstawiony na rysunku umożliwia wykonywanie połączeń

- A. nitowych.
- B. kołkowych.
- C. wpustowych.
- D. sworzniowych.



Zadanie 32.

Jaki rodzaj klucza umożliwia odkręcenie nakrętki przedstawionej na rysunku?

- A. Hakowy.
- B. Kołkowy.
- C. Imbusowy.
- D. Trzpieniowy.



Zadanie 33.

Wkręty z łbem oznaczonym symbolem PH odkręca się wkrętakiem

- A. płaskim.
- B. krzyżowym.
- C. gwiazdkowym.
- D. czworokątnym.

Zadanie 34.

Które urządzenie przedstawiono na rysunku?

- A. Uchwyt ślusarski.
- B. Prasę mechaniczną.
- C. Ściągacz do łożysk.
- D. Statyw do wiertarki.



Zadanie 35.

Za pomocą przedstawionych na rysunku narzędzi wykonuje się

- A. piłowanie.
- B. wyoblanie.
- C. trasowanie.
- D. przecinanie.

**Zadanie 36.**

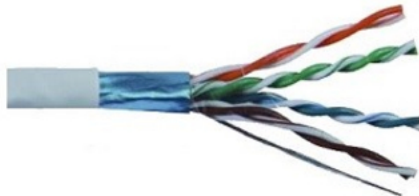
Który przewód jest odpowiedni do zamontowania na jego końcach wtyku przedstawionego na rysunku?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 37.

Jakiego koloru **nie powinien** być przewód fazowy w kablu doprowadzającym napięcie zasilające z sieci energetycznej do urządzenia elektronicznego?

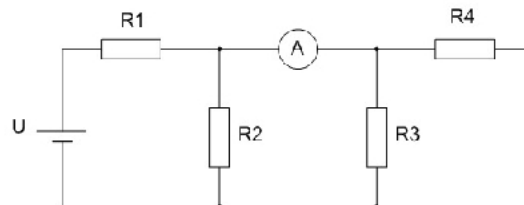
- A. Szarego.
- B. Czarnego.
- C. Brązowego.
- D. Niebieskiego.

Zadanie 38.

Na którym zakresie pomiarowym należy wykonywać precyzyjny pomiar napięcia po stronie wtórnej transformatora, którego parametry podano w tabeli?

- A. 20 V AC
- B. 20 V DC
- C. 200 V AC
- D. 200 V DC

Napięcie pierwotne	230 V
Napięcie wtórne	12 V
Prąd uzwojenia wtórnego	2 A
Moc	25 VA

Zadanie 39.

W układzie przedstawionym na schemacie amperomierz wskazuje

- A. wartość natężenia prądu płynącego przez rezystor R1
- B. wartość natężenia prądu płynącego przez rezystor R4
- C. sumę natężeń prądów płynących przez rezystory R1 i R4
- D. sumę natężeń prądów płynących przez rezystory R3 i R4

Zadanie 40.

Jaką wartość napięcia wskaże woltomierz w układzie pomiarowym przedstawionym na schemacie?

- A. 2 V
- B. 4 V
- C. 6 V
- D. 12 V

