

Nazwa kwalifikacji: **Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.03**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.03-SG-22.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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.

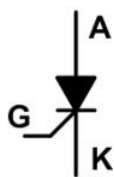
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na ilustracji przedstawiono symbol graficzny

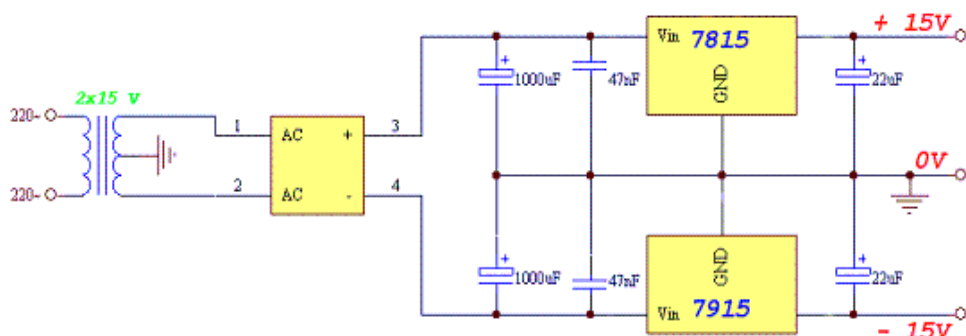
- A. tranzystora.
- B. fotodiody.
- C. tyrystora.
- D. diody.



Zadanie 2.

Układy 7815 i 7915 przedstawione na schemacie ideowym pełnią funkcję stabilizatora napięcia w zasilaczu

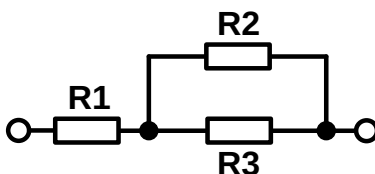
- A. regulowanym.
- B. symetrycznym.
- C. niesymetrycznym.
- D. napięcia przemiennego.



Zadanie 3.

Rezystancja R_Z zastępcza układu rezystorów wynosi

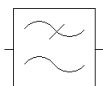
- A. $R_Z = \frac{R_1}{R_2 + R_3}$
- B. $R_Z = \frac{R_2 + R_3}{R_1}$
- C. $R_Z = R_1 + \frac{R_2 + R_3}{R_2 \cdot R_3}$
- D. $R_Z = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$



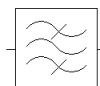
Zadanie 4.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono symbol graficzny filtra dolnoprzepustowego?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 5.



Na ilustracji przedstawiono

- A. cewkę.
- B. rezystor mocy.
- C. autotransformator.
- D. potencjometr mocy.

Zadanie 6.

Jaka informacja o parametrze rezystora zawarta jest w kolorowym pasku wskazanym strzałką na ilustracji?

- A. Pierwsza cyfra znacząca wartości rezystora.
- B. Druga cyfra znacząca wartości rezystora.
- C. Liczba określająca wartość mnożnika.
- D. Tolerancja w procentach.



Zadanie 7.



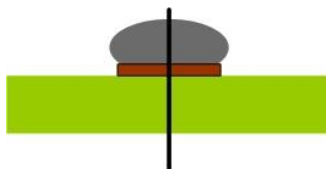
Która jest prawidłowa kolejność czynności wykonywanych podczas montażu przedstawionych na ilustracji tranzystora i radiatora do płytki PCB?

- A. Przykręcenie tranzystora do radiatora - lutowanie radiatora do płytki PCB - lutowanie tranzystora do płytki PCB.
- B. Lutowanie radiatora do płytki PCB - lutowanie tranzystora do płytki PCB - przykręcenie tranzystora do radiatora.
- C. Lutowanie tranzystora do płytki PCB - przykręcenie tranzystora do radiatora - lutowanie radiatora do płytki PCB.
- D. Lutowanie tranzystora do płytki PCB - lutowanie radiatora do płytki PCB - przykręcenie tranzystora do radiatora.

Zadanie 8.

Lut przedstawiony na ilustracji

- A. jest prawidłowy.
- B. jest niesymetryczny.
- C. zawiera za dużo lutowia.
- D. zawiera za mało lutowia.



Zadanie 9.

Przedstawioną na ilustracji taśmę stosuje się do

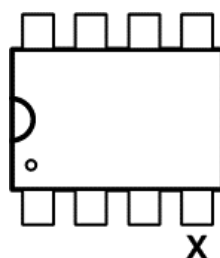
- A. odtłuszczania płytki.
- B. wyznaczania trasy ścieżek.
- C. mycia płytek po lutowaniu.
- D. usuwania nadmiaru lutowia.



Zadanie 10.

Który numer ma wyprowadzenie układu scalonego zaznaczone znakiem X na ilustracji?

- A. 1
- B. 4
- C. 5
- D. 8

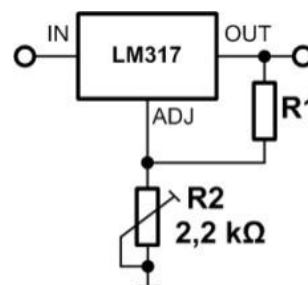


Zadanie 11.

Na ilustracji przedstawiono schemat regulowanego stabilizatora napięcia LM317. Jaka powinna być wartość rezystora R1, aby zakres regulacji napięcia wyjściowego układu wynosił od 1,25 V do 15 V?

- A. 100 Ω
- B. 200 Ω
- C. 330 Ω
- D. 470 Ω

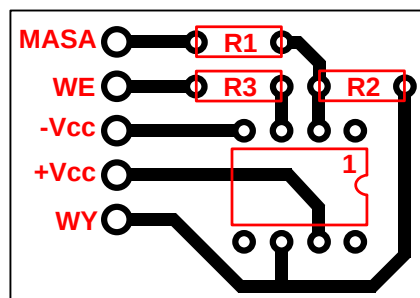
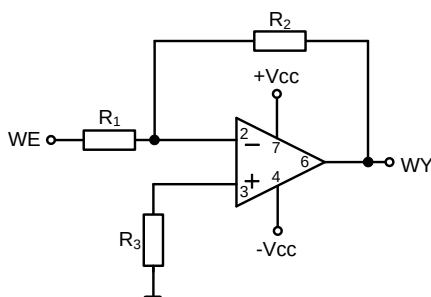
$$U_{WY} = 1,25 \cdot \left(1 + \frac{R2}{R1}\right)$$



Zadanie 12.

Na podstawie przedstawionego schematu ideowego wykonano projekt płytki drukowanej układu. Niestety, konstruktor płytki na etapie jej projektowania popełnił błąd i zamienił ze sobą oznaczenia zacisków

- A. WE, MASA
- B. WY, MASA
- C. +VCC, -VCC
- D. WE, WY

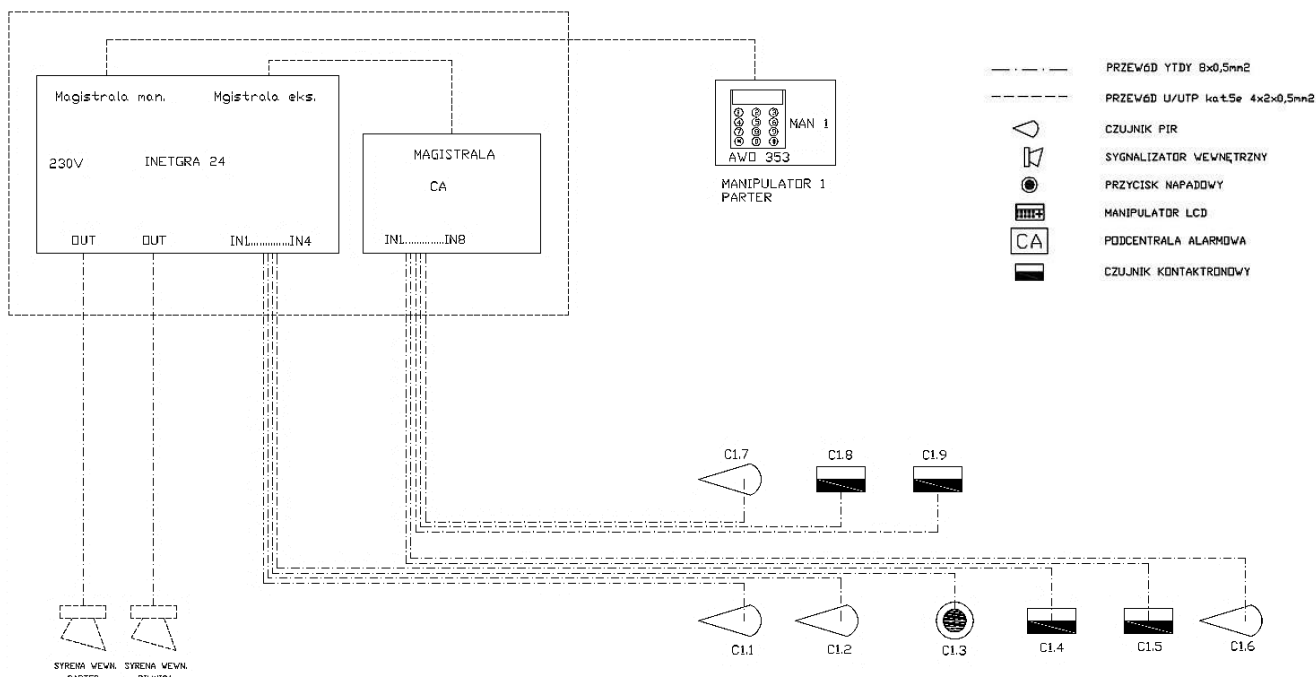


Zadanie 13.

W celu wyczyszczenia soczewki lasera w napędzie CD należy użyć

- A. denaturatu.
- B. izopropanolu.
- C. rozpuszczalnika nitro.
- D. benzyny ekstrakcyjnej.

Zadanie 14.



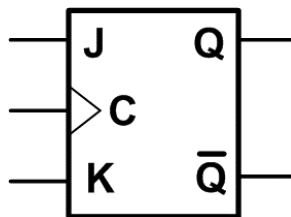
Które połączenia wykonano przewodem YTDY 8×0,5 mm² w przedstawionym fragmencie projektu wykonawczego?

- A. 5 czujników PIR połączono z zaciskami OUT centrali alarmowej.
- B. 1 przycisk napadowy połączono z zaciskiem IN podcentrali alarmowej.
- C. 4 czujniki kontaktronowe połączono z zaciskami IN podcentrali alarmowej.
- D. 2 sygnalizatory wewnętrzne połączono z zaciskami OUT centrali alarmowej.

Zadanie 15.

Przedstawiony na ilustracji przerzutnik JK ma wejście zegarowe wyzwalane

- A. poziomem niskim.
- B. poziomem wysokim.
- C. zboczem opadającym.
- D. zboczem narastającym.



Zadanie 16.

Przedstawiony na ilustracji znak ostrzega przed

- A. butlami pod ciśnieniem.
- B. materiałami toksycznymi.
- C. materiałami wybuchowymi.
- D. substancjami o właściwościach utleniających.



Zadanie 17.

Na ilustracji przedstawiono śrubę z łbem typu

- A. Torx.
- B. trójkąt.
- C. Pozidriv.
- D. Tri-Wing.



Zadanie 18.



Oznaczenie I.



Oznaczenie II.



Oznaczenie III.



Oznaczenie IV.

Który z przedstawionych oznaczeń określa produkty zawierające aluminium podlegające recyklingowi?

- A. Oznaczenie I.
- B. Oznaczenie II.
- C. Oznaczenie III.
- D. Oznaczenie IV.

Zadanie 19.

Przedstawiony na ilustracji znak informuje o

- A. zakazie używania rękawic roboczych.
- B. nakazie używania rękawic roboczych.
- C. miejscu utylizacji rękawic roboczych.
- D. miejscu składowania rękawic roboczych.



Zadanie 20.

Standardem kodowania obrazu przesyłanych programów telewizyjnych dla urządzeń przenośnych jest

- A. DVB-C
- B. DVB-H
- C. DVB-S
- D. DVB-T

Zadanie 21.

Urządzenie umożliwiające podłączenie większej liczby czujek do centrali alarmowej nosi nazwę

- A. ekspandera wejść.
- B. ekspandera wyjść.
- C. manipulatora.
- D. modułu GSM.

Zadanie 22.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiony jest wtyk typu mini-USB?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 23.

Element anteny zaznaczony na ilustracji strzałką to

- A. dipol.
- B. direktor.
- C. reflektor.
- D. symetryzator.



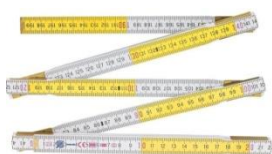
Zadanie 24.

Który element instalacji antenowej przedstawiono na ilustracji?

- A. Tłumik.
- B. Wzmacniacz.
- C. Symetryzator.
- D. Transformator separujący.



Zadanie 25.



Narzędzie I.



Narzędzie II.



Narzędzie III.



Narzędzie IV.

Które narzędzie należy zastosować w celu precyzyjnego wyznaczania poziomu trasy przewodów wzdłuż ściany budynku?

- A. Narzędzie I.
- B. Narzędzie II.
- C. Narzędzie III.
- D. Narzędzie IV.

Zadanie 26.

W systemach telewizyjnych stosuje się kable o impedancji falowej

- A. 50 Ω
- B. 75 Ω
- C. 100 Ω
- D. 120 Ω

Zadanie 27.

Narzędzie przedstawione na ilustracji służy do

- A. cięcia światłowodów.
- B. cięcia przewodów miedzianych.
- C. ściągania płaszcza i powłok światłowodów.
- D. ściągania izolacji przewodów miedzianych.



Zadanie 28.

Przewód okrągły w powłoce zewnętrznej z polwinitu zawierający trzy żyły w postaci drutu okrągłego, każdy w izolacji z polwinitu ma oznaczenie literowe

- A. YDY
- B. YLY
- C. YLgY
- D. DY

Zadanie 29.

Na ilustracji przedstawiono wiertła do

- A. metalu.
- B. betonu.
- C. szkła i ceramiki.
- D. drewna i tworzyw sztucznych.

**Zadanie 30.**

Ilustracja I.



Ilustracja II.



Ilustracja III.



Ilustracja IV.

Na której ilustracji przedstawiony jest kołek montażowy dedykowany do płyt gipsowo-kartonowych?

- A. Na ilustracji I.
- B. Na ilustracji II.
- C. Na ilustracji III.
- D. Na ilustracji IV.

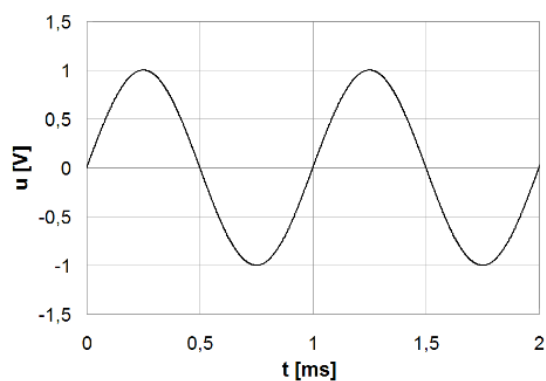
Zadanie 31.

Urządzenie przedstawione na ilustracji służy do wykonywania połączeń

- A. klejonych.
- B. lutowanych.
- C. nitowanych.
- D. zgrzewanych.



Zadanie 32.



Ile wynosi wartość skuteczna napięcia przebiegu przedstawionego na wykresie?

- A. 0,707 V
- B. 1 V
- C. 1,414 V
- D. 2 V

Zadanie 33.



Na ilustracji przedstawiono tester

- A. sieci energetycznej.
- B. systemów telewizyjnych.
- C. poprawności par w RJ-45.
- D. poziomu sygnału WiFi.

Zadanie 34.

Element przedstawiony na ilustracji jest podzespołem, który zabezpiecza układ elektroniczny przed skutkami

- A. zaniku napięcia zasilającego.
- B. zwarcia w obwodzie elektrycznym.
- C. przepięcia w odwodzie elektrycznym.
- D. przechłodzenia urządzenia elektronicznego.



Zadanie 35.

Jednostką mocy czynnej jest

- A. W
- B. V
- C. var
- D. VA

Zadanie 36.

Po włączeniu laboratoryjnego zasilacza regulowanego stwierdzono, że zasilacz nie działa oraz wskaźnik pracy urządzenia (dioda LED) nie świeci się. Sprawdzone stan gniazda zasilającego, do którego podłączono zasilacz i nie stwierdzono usterki w tym gnieździe. Lokalizację uszkodzeń w zasilaczu należy rozpocząć od sprawdzenia

- A. elementów biernych.
- B. mostka prostowniczego.
- C. bezpiecznika aparaturowego.
- D. diody elektroluminescencyjnej.

Zadanie 37.

Na ilustracji przedstawiono nieprawidłowy sposób montażu wtyku RJ-45 na przewodzie typu skrętka. Na czym polega błąd?

- A. Płaszcz został zdjęty na zbyt małej długości.
- B. Płaszcz został zdjęty na zbyt dużej długości.
- C. Żyły na wejściu do wtyku są skręcone.
- D. Na wtyk nie nałożono osłonki.

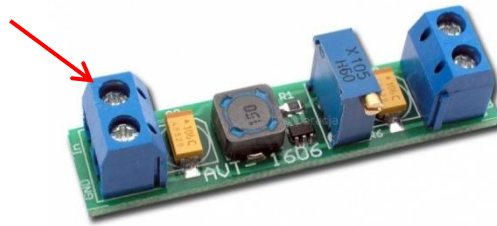
Zadanie 38.

Przetwornik	2 Mpx high-performance CMOS
Rozdzielczość	1920 x 1080 (2 Mpx)
Czułość	0 lux z IR
Obiektyw	2,8 mm
Kąt widzenia	103°
Funkcje	AGC, BLC, DWDR
Zasilanie	12 V DC
Zastosowanie	Zewnętrzne, IP66

W tabeli wymieniono dane techniczne

- A. czujki PIR.
- B. kamery CCTV.
- C. dekodera DVB-T.
- D. odbiornika telewizyjnego.

Zadanie 39.



Którego narzędzia należy użyć do zdemonstrowania gniazda wskazanego strzałką na ilustracji??

- A. Młotka.
- B. Wkrętaka.
- C. Rozlutownicy.
- D. Kombinerek.

Zadanie 40.



Symbole umieszczone na obudowie przedstawionego na ilustracji akumulatora oznaczają, że akumulator

- A. nie zawiera ołowiu i nie podlega recyklingowi.
- B. nie zawiera ołowiu i podlega recyklingowi.
- C. zawiera ołów i nie podlega recyklingowi.
- D. zawiera ołów i podlega recyklingowi.

