

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.06**
Wersja arkusza: **X**

E.06-X-19.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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 krater 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

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

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.

Przedstawione na rysunku urządzenie to

- A. generator.
- B. konwerter.
- C. rejestrator.
- D. multiswitch.

**Zadanie 2.**

Najczęstsze rodzaje uszkodzeń takie jak: skorodowana czasza, zniekształcenia lustra czaszy, uszkodzenie kabli, uszkodzenia konwertera dotyczą

- A. instalacji satelitarnej.
- B. systemu alarmowego.
- C. instalacji domofonowej.
- D. sieci automatyki przemysłowej.

Zadanie 3.

Przedstawiony na rysunku zestaw podzespołów jest stosowany w

- A. sieciach komputerowych.
- B. instalacjach satelitarnych.
- C. systemach kontroli dostępu.
- D. sieciach automatyki przemysłowej.

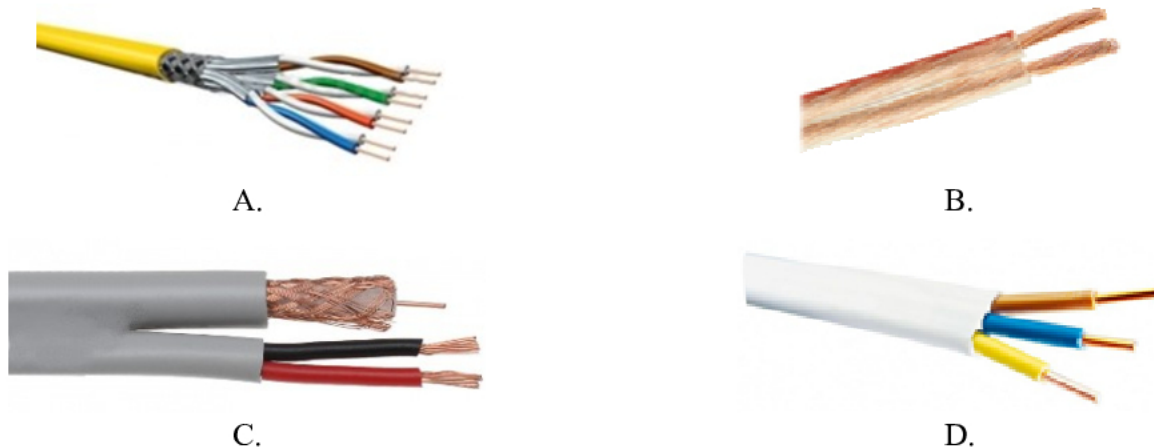
**Zadanie 4.**

W siłownikach hydraulicznych stosowanych w układach automatyki przemysłowej czynnikiem roboczym jest

- A. olej.
- B. prąd.
- C. metan.
- D. powietrze.

Zadanie 5.

Który z przedstawionych przewodów może być zastosowany do podłączania toru sygnałowego i zasilającego kamerę analogową w systemach monitoringu?

**Zadanie 6.**

Przedstawione narzędzie służy do zaciskania wtyków typu

- A. F
- B. RJ
- C. BNC
- D. JACK

**Zadanie 7.**

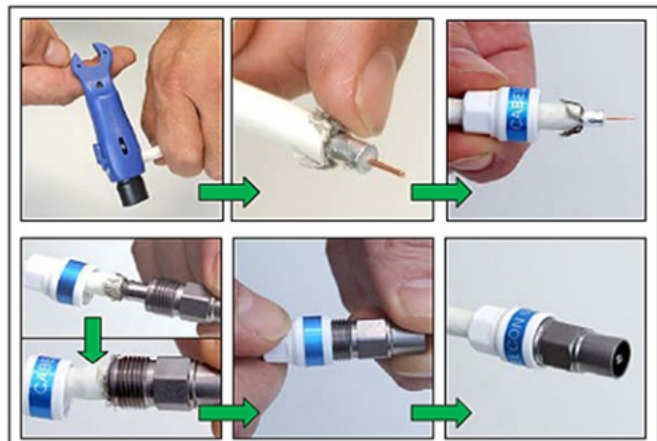
Do montażu szafy serwerowej za pomocą śruby przedstawionej na rysunku należy użyć wkrętaka z końcówką typu

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

**Zadanie 8.**

Na rysunkach przedstawiono montaż wtyku na przewodzie stosowanym w

- A. sieci komputerowej.
- B. systemie alarmowym.
- C. instalacji telewizyjnej.
- D. sieci automatyki przemysłowej.



Zadanie 9.

Przedstawione na rysunku elementy służą do

- A. łączenia żył przewodów.
- B. opisywania żył przewodów.
- C. separowania żył przewodów.
- D. zabezpieczania żył przewodów.

**Zadanie 10.**

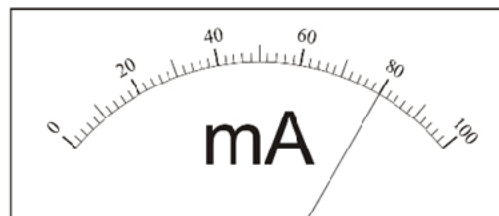
Przedstawiony na rysunku element instalacji elektrycznej to

- A. warystor.
- B. iskiernik.
- C. bezpiecznik topikowy.
- D. wyłącznik nadmiarowo-prądowy.

**Zadanie 11.**

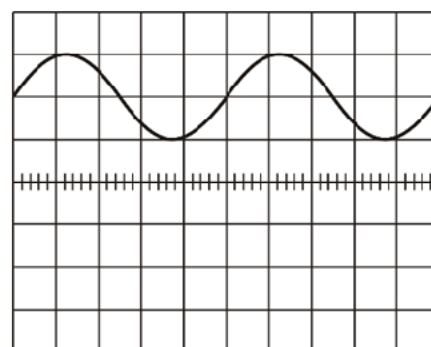
Podczas pomiaru prądu kolektora spoczynkowego punktu pracy tranzystora m.cz. miliamperomierzem analogowym o podziałce 100 działek, ustawionym na zakresie 30 mA, wskazówka wskazuje 80 działek. Ile wynosi wartość mierzonego prądu?

- A. 6 mA
- B. 12 mA
- C. 18 mA
- D. 24 mA

**Zadanie 12.**

Jaka jest wartość składowej stałej U_0 , amplitudy U_m i okresu T dla przebiegu przedstawionego na rysunku? Pokrętko przesuwu w pionie jest ustawione w pozycji 0.

- A. $U_0=50$ mV; $U_m=150$ mV; $T=50$ ms
- B. $U_0=100$ mV; $U_m=50$ mV; $T=50$ ms
- C. $U_0=100$ mV; $U_m=50$ mV; $T=100$ ms
- D. $U_0=150$ mV; $U_m=50$ mV; $T=50$ ms



$U=50$ [mV/dz]
 $t=10$ [ms/dz]

Zadanie 13.

Za pomocą narzędzia przedstawionego na rysunku

- A. tnije się przewody.
- B. przecina się drut stalowy.
- C. skręca się przewody elektryczne.
- D. zdejmuje się izolację z przewodów.

**Zadanie 14.**

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny oznaczany jest symbolem literowym

- A. LCD
- B. LED
- C. PDP
- D. VFD

Zadanie 15.

Przedstawione na rysunku urządzenie to

- A. dekodery.
- B. transponder.
- C. miernik sygnału DVB-T.
- D. miernik sygnału satelitarnego.

**Zadanie 16.**

Przedstawiony na rysunku rozdzielacz sygnału posiada gniazda typu

- A. RJ45
- B. RJ11
- C. DVI
- D. USB



Zadanie 17.

Przyrząd, którego działanie polega na porównaniu parametrów impulsu pomiarowego wysyłanego w kierunku przewodu badanego z impulsem powrotnym odbitym od końca przewodu lub od jego niejednorodności, występujących na przykład w punktach łączenia poszczególnych odcinków, to

- A. omomierz.
- B. watomierz.
- C. wobuloskop.
- D. reflektometr.

Zadanie 18.

Jaka jest wartość impedancji falowej Z_f linii o indukcyjności jednostkowej $L' = 0,7$ mH/km i pojemności jednostkowej $C' = 70$ nF/km?

- A. 0,1 Ω
- B. 1 Ω
- C. 10 Ω
- D. 100 Ω

$$Z_f = \sqrt{\frac{L'}{C'}}$$

Zadanie 19.

Złącze standardu S-Video przenosi tylko

- A. cyfrowy sygnał audio.
- B. cyfrowy sygnał wizyjny.
- C. analogowy sygnał audio.
- D. analogowy sygnał wizyjny.

Zadanie 20.

Dokonano pomiaru napięcia stałego woltomierzem cyfrowym na zakresie 300 V (maksymalne wskazanie 299,9 V) i otrzymano wynik 100 V. Błąd graniczny przyrządu jest równy $\pm 0,4\% \pm 1D$ wartości mierzonej. Maksymalny błąd bezwzględny pomiaru wynosi

- A. 0,1 V
- B. 0,3 V
- C. 0,5 V
- D. 0,7 V

Zadanie 21.

Przedstawiona na rysunku głowica pomiarowa z czujnikiem PT100 przeznaczona jest do pomiaru

- A. gęstości cieczy.
- B. objętości cieczy.
- C. ciśnienia powietrza.
- D. temperatury powietrza.



Zadanie 22.

Środkiem ochrony przeciwporażeniowej powodującym samoczynne odłączenie zasilania w warunkach wystąpienia nadmiernego prądu doziemnego jest

- A. izolacja wzmocniona.
- B. separacja elektryczna.
- C. izolowanie stanowiska.
- D. wyłącznik różnicowoprądowy.

Zadanie 23.

Przewodów wtynkowych **nie wolno** układać na

- A. drewnie.
- B. betonie.
- C. gipsie.
- D. cegle.

Zadanie 24.

Którego konwertera można użyć w celu niezależnego bezpośredniego podłączenia do niego czterech tunerów satelitarnych?

- A. Twin
- B. Quad
- C. Single
- D. Quattro

Zadanie 25.

Opis na kablu YTDY 8x0,5 oznacza przewód ośmiożyłowy z żyłą

- A. miedzianą typu drut, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- B. aluminiową typu drut, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- C. miedzianą typu linka, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- D. aluminiową typu linka, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$

Zadanie 26.

Przewód neutralny (N) na całej długości musi mieć kolor

- A. jasnoczerwony.
- B. jasnoniebieski.
- C. brązowy.
- D. czarny.

Zadanie 27.

Stopień ochrony przedstawionego na rysunku gniazda wynosi

- A. IP20
- B. IP44
- C. IP54
- D. IP65



Zadanie 28.

Połączenie rozłączne to połączenie

- A. śrubowe.
- B. lutowane.
- C. spawane.
- D. nitowane.

Zadanie 29.

Diodę zwrotną łączy się równolegle do cewki przekaźnika w celu ograniczenia

- A. rezystancji styku.
- B. napięcia samoindukcji.
- C. prądu znamionowego styku.
- D. napięcia znamionowego cewki.

Zadanie 30.

Czujka składająca się z elementu czułego na promieniowanie cieplne i układu elektronicznego to czujka

- A. czadu.
- B. ruchu PIR.
- C. wibracyjna.
- D. magnetyczna.

Zadanie 31.

W tabeli przedstawiono pomiary rezystancji styków czujki ruchu PIR. Na ich podstawie można stwierdzić, że

- A. oba styki są sprawne.
- B. oba styki są uszkodzone.
- C. styk alarmowy jest uszkodzony.
- D. styk sabotażowy jest uszkodzony.

Styk alarmowy typu NO		Styk sabotażowy	
brak naruszenia	naruszenie	wciśnięty	wyciśnięty
∞	10,21 Ω	35,56 m Ω	∞

Zadanie 32.

Do oceny ciągłości przewodu elektrycznego stosuje się

- A. induktor.
- B. omomierz.
- C. watomierz.
- D. amperomierz.

Zadanie 33.

W celu zdemontowania umocowanego na szynie DIN stycznika należy wykonać czynności w następującej kolejności:

- A. odłączyć napięcie, odkręcić przewody, odpiąć stycznik z szyny.
- B. odłączyć napięcie, odpiąć stycznik z szyny, odkręcić przewody.
- C. odkręcić przewody, odpiąć stycznik z szyny, odłączyć napięcie.
- D. odpiąć stycznik z szyny, odłączyć napięcie, odkręcić przewody.

Zadanie 34.

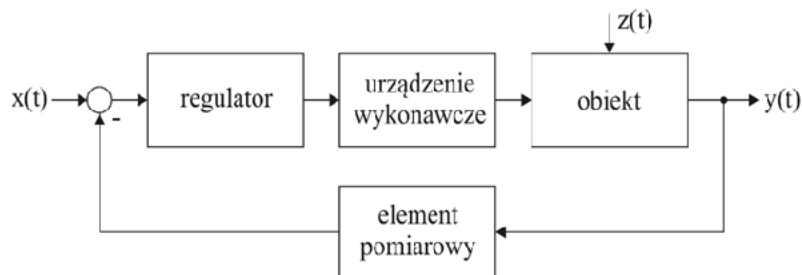
Na rysunku przedstawiono

- A. próbnik napięcia.
- B. miernik pęsetowy.
- C. czujnik wilgotności.
- D. czujnik temperatury.

**Zadanie 35.**

Czujnik hallotronowy wykorzystywany jest do wykrywania obecności materiałów o przenikalności względnej

- A. $\mu_r < 1$ (diamagnetyki).
- B. $\mu_r = 1$ (próżnia).
- C. $\mu_r > 1$ (paramagnetyki).
- D. $\mu_r \gg 1$ (ferromagnetyki).

Zadanie 36.

Na rysunku przedstawiono podstawowy schemat blokowy układu automatycznej regulacji. Zadaniem sumatora w tym układzie jest

- A. pomiar wartości bieżącej wielkości regulowanej.
- B. wytworzenie sygnału wejściowego do obiektu regulacji.
- C. wytworzenie sygnału sterującego urządzeniem wykonawczym.
- D. porównywanie wartości bieżącej wielkości regulowanej z wartością zadaną.

Zadanie 37.

Sposób połączenia komputerów w sieci komputerowej, charakteryzujący się tym, że kable sieciowe połączone są w jednym wspólnym punkcie, w którym znajduje się koncentrator lub przełącznik, to topologia

- A. drzewa.
- B. gwiazdy.
- C. magistrali.
- D. pierścienia.

Zadanie 38.

UDP to protokół komunikacyjny pozwalający na przenoszenie pakietów sygnału

- A. radiowego.
- B. satelitarnego.
- C. telewizyjnego.
- D. internetowego.

Zadanie 39.

Przedstawione parametry dotyczą

- A. bezprzewodowego kontaktronu.
- B. bezprzewodowego czujnika zalania.
- C. bezprzewodowej czujki dymu i ciepła.
- D. bezprzewodowej bariery podczerwieni.

Pasma częstotliwości pracy	(868,0 ÷ 868,6) MHz
Zasięg komunikacji radiowej (w terenie otwartym)	do 500 m
Bateria	CR123A3V
Czas pracy na baterii	do 3 lat
Pobór prądu w stanie gotowości	50 μ A
Maksymalny pobór prądu	16 mA
Zakres temperatur pracy	(-10 ÷ +55) °C
Maksymalna wilgotność	93 \pm 3%
Wymiary obudowy czujki	26 x 112 x 29 mm
Wymiary obudowy magnesu do montażu powierzchniowego	26 x 13 x 19 mm
Wymiary podkładki pod magnes do montażu powierzchniowego	26 x 13 x 3,5 mm
Wymiary obudowy magnesu do montażu wpuszczanego	28 x 10 x 10 mm
Masa	56 g

Zadanie 40.

Na rysunku przedstawiono

- A. antenę panelową.
- B. antenę prętową.
- C. dipol pętlowy.
- D. dipol prosty.

