

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

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**E.06-X-15.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut****EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE****Rok 2015****CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2015

**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 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.**

Jaką funkcję w instalacji antenowej TV-SAT pełni konwerter?

- A. Zasila antenę napięciem stałym.
- B. Zasila antenę napięciem przemiennym.
- C. Tłumi i przesuwa częstotliwość sygnału antenowego.
- D. Wzmacnia i przesuwa częstotliwość sygnału antenowego.

### **Zadanie 2.**

Multiswitch zamontowany w instalacji antenowej, posiadający 5 wejść, w tym jedno telewizji naziemnej, pozwala na odbiór wszystkich programów u każdego abonenta

- A. z 1 satelity.
- B. z 2 satelitów.
- C. z 4 satelitów.
- D. z 5 satelitów.

### **Zadanie 3.**

Przełącznik w sieci LAN

- A. odczytuje adresy IP
- B. przydziela adresy IP
- C. posiada serwer DNS
- D. przekazuje sygnał do PC

### **Zadanie 4.**

Jaką dodatkową funkcję może spełniać rejestrator w systemach monitoringu?

- A. Wykrywanie twarzy.
- B. Zasilanie kamer przez BNC.
- C. Sterowanie kamerami z obrotnicą PTZ.
- D. Sterowanie dodatkowym oświetleniem kamer.

### **Zadanie 5.**

Jakie właściwości w rozbudowanych instalacjach antenowych posiada wzmacniacz kanałowy?

- A. Wzmacnia sygnał wszystkich kanałów o tę samą wartość.
- B. Wzmacnia sygnał kanałów wizyjnych o niższej częstotliwości.
- C. Wzmacnia sygnał kanałów wizyjnych o wyższej częstotliwości.
- D. Wzmacnia selektywnie sygnał jednego lub kilku kanałów telewizyjnych.

**Zadanie 6.**

Jaką funkcję w instalacji monitoringu posiada UPS?

- A. Steruje pracą.
- B. Rejestruje obraz.
- C. Zapewnia zasilanie.
- D. Kontroluje działanie.

**Zadanie 7.**

Jaką funkcję w sieci automatyki przemysłowej pełni przetwornik?

- A. Rejestruje pracę sieci.
- B. Steruje pracą siłownika.
- C. Przekształca sygnał z czujnika.
- D. Wizualizuje procesy przemysłowe.

**Zadanie 8.**

W celu zastosowania kamery megapikselowej IP niezbędny jest

- A. dostęp do sieci komputerowej.
- B. obiektyw o zwiększonej rozdzielczości.
- C. rejestrator z dyskiem o dużej pojemności.
- D. zasilacz o podwyższonej wydajności prądowej.

**Zadanie 9.**

Urządzenie przedstawione na zdjęciu to

- A. czujka liniowa.
- B. listwa zaciskowa.
- C. czujka kontaktronowa.
- D. przekaźnik pomocniczy.

**Zadanie 10.**

Jaką kamerę można rozpoznać na zdjęciu na podstawie złącz, w które jest wyposażona?

- A. Z oświetlaczem IR.
- B. Internetową monitoringu IP.
- C. Zasilaną napięciem przemiennym.
- D. Monitoringu przemysłowego CCTV.



**Zadanie 11.**

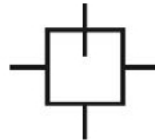
Urządzenie przedstawione na zdjęciu to

- A. antena WLAN.
- B. konwerter QUATRO.
- C. wzmacniacz 4-kanałowy.
- D. zwrotnica antenowa 4-wejściowa.

**Zadanie 12.**

Na rysunku przedstawiono symbol

- A. zwrotnicy.
- B. separatora.
- C. odgałęźnika.
- D. rozgałęźnika.

**Zadanie 13.**

Na rysunku przedstawiono symbol

- A. zacisku zasilania.
- B. anteny satelitarnej.
- C. gniazda abonenckiego.
- D. wzmacniacza dystrybucyjnego.

**Zadanie 14.**

Na fotografii przedstawiono tylny panel

- A. odbiornika DVB-T.
- B. odbiornika TV-SAT.
- C. rejestratora 4-kanałowego.
- D. rejestratora 6-kanałowego.

**Zadanie 15.**

Na zdjęciu przedstawiono czujnik

- A. gazu.
- B. wilgoci.
- C. optyczny.
- D. piroelektryczny.



**Zadanie 16.**

Jaki element osprzętu telewizji kablowej przedstawiono na fotografii?

- A. Wzmacniacz antenowy
- B. Rozgałęźnik antenowy.
- C. Zwrotnicę antenową.
- D. Tłumik sygnałowy.

**Zadanie 17.**

Jaką kamerę przedstawiono na zdjęciu?

- A. Obrotową.
- B. Kopułkową.
- C. Obrotową bez obiektywu.
- D. Kopułkową z oświetlaczem.

**Zadanie 18.**

Montaż przewlekany THT to sposób

- A. wykonywania instalacji podtynkowej.
- B. umieszczania przewodów w rurkach instalacyjnych.
- C. przeprowadzania przewodów przez otwory w ścianie.
- D. montowania elementów elektronicznych na płytkach drukowanych.

**Zadanie 19.**

W celu archiwizacji materiału wideo w rejestratorze, na wewnętrznym dysku twardym, należy go podłączyć do złącza

- A. LAN
- B. USB
- C. SATA
- D. HDMI

**Zadanie 20.**

Zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika ruchu **nie są** opisane literami

- A. IN
- B. NO
- C. NC
- D. COM

**Zadanie 21.**

W czytniku kart zamontowanym przy drzwiach wejściowych styk opisany jako TMP należy podłączyć

- A. szeregowo do zasilania czytnika.
- B. równolegle do zasilania czytnika.
- C. do zacisku uziemiającego w centrali.
- D. do linii antysabotażowej systemu alarmowego.

**Zadanie 22.**

Do wykonywania złącz typu F metodą kompresyjną wykorzystuje się narzędzie ze zdjęcia



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 23.**

Jakiego narzędzia należy użyć wymieniając uszkodzoną diodę przy elektrozaczeple w drzwiach wejściowych?

- A. Stacji lutowniczej.
- B. Lutownicy oporowej.
- C. Stacji na gorące powietrze.
- D. Lutownicy transformatorowej.

**Zadanie 24.**

Ilu żył wymaga standardowe podłączenie czujnika ruchu z wejściem antysabotażowym?

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

**Zadanie 25.**

Do wykonania instalacji antenowej TV na zewnątrz budynku należy zastosować przewód antenowy w powłoce

- A. z PE o impedancji 50  $\Omega$
- B. z PE o impedancji 75  $\Omega$
- C. z PVC o impedancji 50  $\Omega$
- D. z PVC o impedancji 75  $\Omega$

**Zadanie 26.**

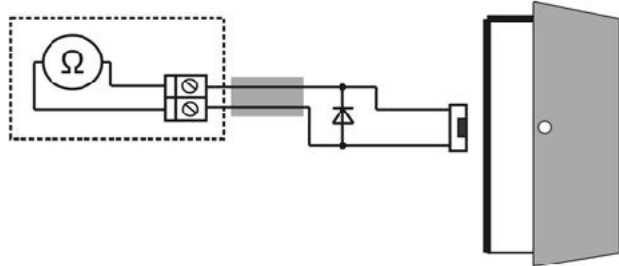
Jaki przewód należy zastosować do podłączenia z siecią energetyczną transformatora umieszczonego w metalowej obudowie centrali alarmowej?

- A. YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- B. YDY 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- C. YTDY 4 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- D. YTDY 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

**Zadanie 27.**

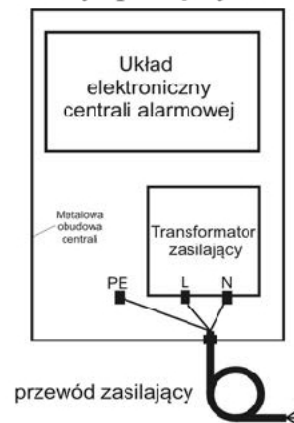
Jaką rezystancję powinien wskazać omomierz, jeżeli podczas normalnej pracy elektrozaczep zasilany 12 V DC pobiera prąd o natężeniu 500 mA?

- A. 6 Ω
- B. 12 Ω
- C. 24 Ω
- D. 60 Ω

**Zadanie 28.**

Jakie kolory żył przewodu zasilającego centralę alarmową należy podłączyć do poszczególnych wyprowadzeń PE, L, N?

- A. PE – niebieski, L – czarny, N – żółto-zielony.
- B. PE – czarny, L – niebieski, N – żółto-zielony.
- C. PE – żółto-zielony, L – niebieski, N – czarny.
- D. PE – żółto-zielony, L – czarny, N – niebieski.

**Zadanie 29.**

W jakiej kolejności należy wykonać zapisane czynności, aby uruchomić system kontroli dostępu?

1. Podłączenie zasilania układu.
2. Pomiar napięć zasilających podzespoły.
3. Sprawdzenie zgodności połączeń ze schematem.
4. Sprawdzenie instalacji na obecność zwarcie na zasilaniu układu.
5. Wejście w tryb instalatora i zaprogramowanie odpowiednich opcji.
6. Reset do ustawień fabrycznych i zaprogramowanie karty MASTER.
7. Wejście w tryb użytkownika i zaprogramowanie kart zbliżeniowych oraz kodów PIN.

- A. 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7
- B. 3, 4, 1, 2, 6, 5, 7
- C. 2, 6, 1, 5, 3, 4, 7
- D. 4, 3, 2, 1, 7, 6, 5

**Zadanie 30.**

Na czasowe zakłócenie w odbiorze sygnału satelitarnego poprawnie zainstalowanej anteny ma wpływ

- A. mgła.
- B. wiatr.
- C. chmura burzowa.
- D. zawilgocenie przewodu antenowego.

**Zadanie 31.**

Kamera, pracująca w systemie telewizji przemysłowej zamontowanej na zewnątrz, rejestrująca obraz w każdych warunkach powinna mieć

- A. oświetlacz IR.
- B. obudowę z metalu.
- C. obudowę z tworzywa.
- D. obiektyw szerokokątny.

**Zadanie 32.**

W zasilaczu buforowym zasilającym instalację alarmową należy zmierzyć napięcia w trzech punktach:

- 1) na wejściu sieciowym transformatora,
- 2) na wyjściu transformatora 18 V,
- 3) na zaciskach akumulatora 12 V.

Jakie zakresy pomiarowe w mierniku uniwersalnym należy ustawić?

- A. 1) 750 V AC, 2) 20 V AC, 3) 20 V DC
- B. 1) 750 V AC, 2) 20 V AC, 3) 20 V AC
- C. 1) 200 V AC, 2) 200 V AC, 3) 20 V DC
- D. 1) 750 V DC, 2) 200 V AC, 3) 20 V DC

**Zadanie 33.**

Zasilacz impulsowy ma moc maksymalną na wyjściu 60 W i napięcie 12 V. Jaki minimalny zakres prądu należy ustawić, aby miernik nie uległ zniszczeniu?

- A. 0,5 A
- B. 1 A
- C. 2 A
- D. 5 A

**Zadanie 34.**

Lokalizując uszkodzony tranzystor bipolarny, bez wylutowania z płyty głównej centrali alarmowej, należy zmierzyć

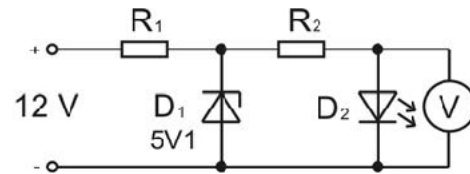
- A. natężenie prądu kolektora tranzystora.
- B. rezystancję złącz pomiędzy B, E, C przy załączonej centrali.
- C. rezystancję złącz pomiędzy B, E, C przy wyłączonej centrali.
- D. napięcia pomiędzy końcówkami E, B, C przy załączonej centrali.



**Zadanie 35.**

Jakie napięcie wskaże woltomierz, jeżeli uszkodzona (przerwa) jest czerwona dioda LED w układzie przedstawionym na schemacie?

- A. 2,5 V
- B. 5,1 V
- C. 7,5 V
- D. 10,1 V

**Zadanie 36.**

Jeżeli po wykonaniu instalacji domofonu i podłączeniu napięcia zasilającego w słuchawce słychać piski należy

- A. podwyższyć poziom głośności w panelu.
- B. wyregulować poziom głośności w unifonie.
- C. wyregulować napięcie w kasecie rozmownej.
- D. podwyższyć napięcie zasilania elektrozaczepu.

**Zadanie 37.**

Którą z czynności konserwacyjnych instalacji sieciowej można pominąć?

- A. Wymiana obluzowanych złącz RJ.
- B. Sprawdzenie przewodów sieciowych testerem.
- C. Sprawdzenie przewodów sieciowych omomierzem.
- D. Sprawdzenie stanu powłoki zewnętrznej przewodów.

**Zadanie 38.**

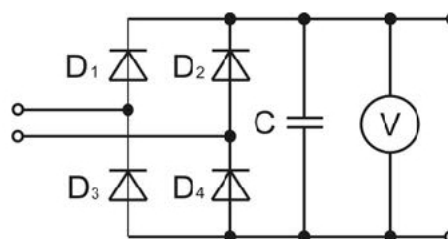
Którą z wymienionych czynności należy wykonać w pierwszej kolejności, jeżeli podczas konserwacji instalacji antenowej telewizji naziemnej stwierdzono spadek poziomu sygnału antenowego?

- A. Wyregulować odbiornik.
- B. Wyczyścić wszystkie złącza.
- C. Wymienić przewód antenowy.
- D. Wyregulować ustawienie anteny.

**Zadanie 39.**

W typowym zasilaczu sieciowym transformator dostarcza napięcie skuteczne 11,2 V. Po uwzględnieniu spadku napięcia na diodach i podniesieniu go do wartości maksymalnej na kondensatorze woltomierz wskaże około

- A. 10 V
- B. 12 V
- C. 14 V
- D. 16 V



**Zadanie 40.**

Jakie zakresy miernika należy ustawić w celu sprawdzenia wszystkich parametrów elektrycznych z przedstawionej specyfikacji technicznej czujki ruchu po jej zainstalowaniu?

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

Specyfikacja techniczna	
Typ elementu detekcyjnego	Podwójny, PIR
Kształt geometryczny	Prostokątny
Zasięg	11m x11m; 88,5°; wiązki centralne 15m
Wskaźnik alarmu	Zielona dioda LED; inicjacja na 3 sek.
Wysokość instalacji	2,1m do 2,7m
Temperatura pracy	-20°C do +50°C
Napięcie	11 do 16VDC
Pobór prądu	31mA max
Soczewka	Fresnela (druga generacja)
Wyjścia alarmowe	NO
Przełącznik sabotażowy	NC
Szybkość detekcji	0,2m/sek do 7m/sek