

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych**
 Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**
 Wersja arkusza: **X**

E.02-X-18.06Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ 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 kratek 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.

Którego kabla należy użyć do połączenia zakończeń 2 kabli na przełącznicy?

- A. TKMXn
- B. YTKSYekp
- C. XTKMXpw
- D. XzTKMXpwn

Zadanie 2.

Które urządzenie należy zamontować u abonenta w przypadku uruchamiania linii abonenckiej ADSL?

- A. Scrambler.
- B. Wzmacniacz.
- C. Korektor liniowy.
- D. Rozdzielacz sygnału.

Zadanie 3.

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu pól elektromagnetycznych na transmisję sygnałów cyfrowych liniami kablowymi należy zastosować skrętkę ekranowaną folią, dodatkowo z każdą parą w oddzielnym ekranie, o oznaczeniu

- A. U/UTP
- B. F/UTP
- C. U/FTP
- D. F/FTP

Zadanie 4.

Wskaż oznaczenie odpowiadające kablowi o powłoce z tworzywa ognioodpornego.

- A. YTKZYekw2x2x05
- B. YTKSYekw 2x2x0,5
- C. XnTKSYekw2x2x0,5
- D. HTKSH PH90 2x2x0,8

Zadanie 5.

Które urządzenia należy dołączyć po przeciwnych stronach pary kablowej w przypadku zwiększonej podatności kabla na szumy?

- A. Kompandory.
- B. Korektory fazowe.
- C. Korektory liniowe.
- D. Ograniczniki amplitudy.

Zadanie 6.

Przedstawiona na rysunku skrzynia przeznaczona jest do zamontowania

- A. łączówek LSA.
- B. łączówek ZŁ50.
- C. rozdzielaczy ADSL.
- D. odgromników abonenckich.

**Zadanie 7.**

Przyrząd przedstawiony na rysunku przeznaczony jest do

- A. zdejmowania izolacji z żył kabla.
- B. zdejmowania powłoki kabli stacyjnych.
- C. wbijania żył do zacisków łączówki LSA.
- D. dokręcania wkrętów mocujących łączówkę LSA.

**Zadanie 8.**

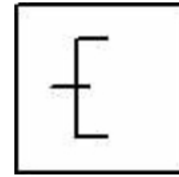
W jaki sposób można zmniejszyć ryzyko uszkodzenia układu scalonego typu CMOS przez wyładowanie elektrostatyczne podczas jego wlutowywania ?

- A. Używając spoiwa z domieszką ołowiu.
- B. Stosując lutownicę transformatorową.
- C. Zakładając na ręce opaski uziemiające.
- D. Używając spoiwa o obniżonej temperaturze topnienia.

Zadanie 9.

W sieci telekomunikacyjnej urządzenie o symbolu przedstawionym na rysunku montuje się

- A. w miejscu dołączenia uziemienia.
- B. na końcu magistrali jako terminator.
- C. w środku magistrali pasywnej ISDN.
- D. w miejscu przejścia z systemu 1-tor/2-tor.

**Zadanie 10.**

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do

- A. gięcia przewodów.
- B. ściągania izolacji kabla.
- C. zagniatania końcówek na przewodach.
- D. kształtowania wyprowadzeń lutowanych elementów.

Zadanie 11.

Do połączenia ze sobą 2 kabli miedzianych wieloparowych należy zastosować

- A. złączkę SC.
- B. multiswitch.
- C. złączkę Scotchlok.
- D. listwę zaciskową.

Zadanie 12.

Którego polecenia systemu operacyjnego Windows należy użyć, aby sprawdzić przyznany komputerowi podłączonemu do sieci LAN adres IP?

- A. ping
- B. tracert
- C. netstat
- D. ipconfig

Zadanie 13.

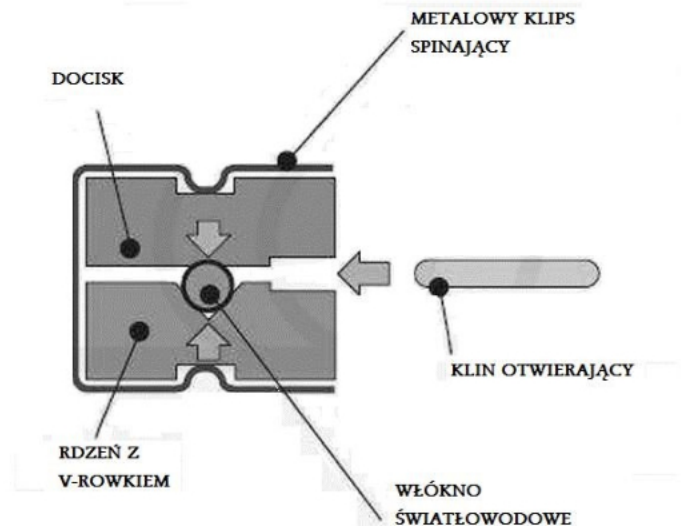
W celu poprawienia kształtu sygnału w trakcie cyfrowym co kilka kilometrów włączany jest

- A. regenerator.
- B. wzmacniacz.
- C. korektor fazowy.
- D. korektor liniowy.

Zadanie 14.

Połączenie z zastosowaniem przedstawionego na rysunku elementu trwale łączącego i pozycjonującego względem siebie dwa światłowody to

- A. splot elektryczny.
- B. splot magnetyczny.
- C. spaw optyczny.
- D. spaw mechaniczny.

**Zadanie 15.**

Na który zakres należy ustawić woltomierz, aby uzyskany wynik pomiaru napięcia o wartości 12 V miał największą dokładność?

- A. 0÷2 V
- B. 0÷20 V
- C. 0÷200 V
- D. 0÷750 V

Zadanie 16.

Dla ograniczenia skutków pojawiania się napięcia sieciowego na obudowie urządzenia telekomunikacyjnego zasilanego z sieci TN-S stosuje się

- A. odłącznik.
- B. rozłącznik.
- C. wyłącznik nadprądowy.
- D. wyłącznik różnicowoprądowy.

Zadanie 17.

Który z przedstawionych symboli graficznych oznacza zasilanie urządzenia napięciem bardzo niskim (ELV)?



A.



B.



C.

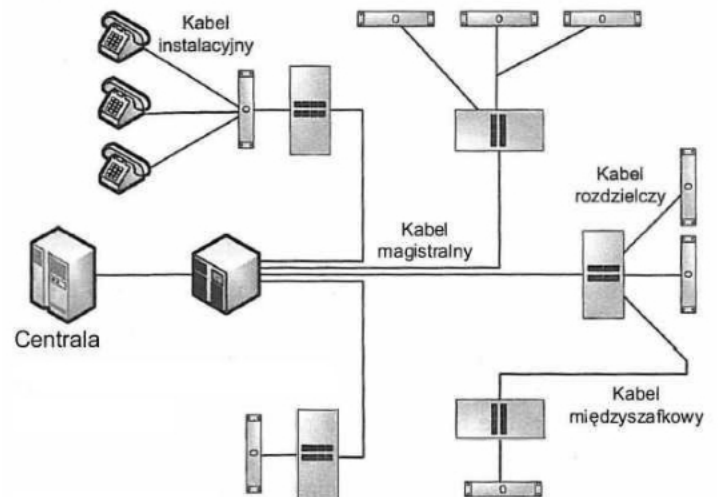


D.

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono fragment struktury sieci

- A. GSM
- B. MAN
- C. PSTN
- D. UMTS

**Zadanie 19.**

Którym akronimem oznaczona jest sieć wykorzystująca łącza optyczne w części szkieletowej oraz łącza miedziane współosiowe jako łącza końcowe?

- A. HFC
- B. ISDN
- C. HDSL
- D. ADSL

Zadanie 20.

Akronim PSTN oznacza

- A. publiczną sieć telefoniczną.
- B. cyfrową sieć z integracją usług.
- C. radiową sieć z komutacją kanałów.
- D. cyfrową sieć z komutacją pakietów.

Zadanie 21.

Podstawowa usługa telefoniczna, umożliwiająca analogowy przekaz głosu przez komutowane łącza telefoniczne, realizowana w paśmie od 300 Hz do 3400 Hz, to

- A. ISDN
- B. ADSL
- C. POTS
- D. WAN

Zadanie 22.

Rezystancja pętli abonenckiej rozpoznawana jest jako mała rezystancja pętli, jeśli jej wartość **nie przekracza**

- A. 0,6 k Ω
- B. 1,8 k Ω
- C. 5,0 k Ω
- D. 12,0 k Ω

Zadanie 23.

Którym akronimem określa się usługę centrali abonenckiej, polegającą na wybraniu numeru wewnętrznego abonenta po komunikacji słownym, za pomocą aparatu z wybieraniem tonowym DTMF?

- A. IVR
- B. MSN
- C. DISA
- D. CLIP

Zadanie 24.

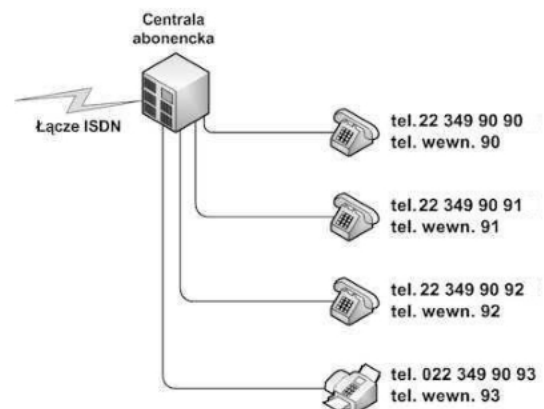
Który kanał telekomunikacyjny jest oznaczany jako zerowy w podstawowej ramce systemu PCM30/32?

- A. Rozmówny.
- B. Rezerwowy.
- C. Synchronizacji.
- D. Sygnalizacyjny.

Zadanie 25.

Przedstawiony na rysunku system numeracji w sieci telefonicznej to numeracja

- A. DDI
- B. MSN
- C. CFWD
- D. CENTREX

**Zadanie 26.**

Który sygnał wysyłany przez centralę do abonenta wywołującego ma częstotliwość 400 Hz i jest określony rytmem 0,5 s (emisja)/0,5 s (cisza)?

- A. Zajętości.
- B. Dzwonienia.
- C. Zwrotny dzwonienia.
- D. Zgłoszenia się centrali.

Zadanie 27.

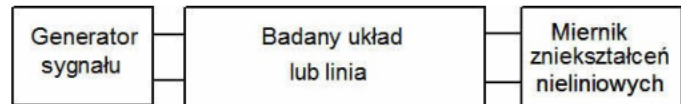
Do pomiaru współczynnika zawartości harmonicznych używa się

- A. poziomoskopu.
- B. miernika fluktuacji fazy.
- C. selektywnego miernika poziomu.
- D. miernika zniekształceń nieliniowych.

Zadanie 28.

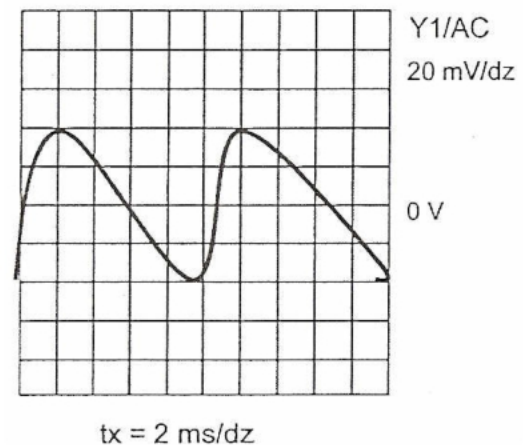
Podczas pomiaru zniekształceń nieliniowych zgodnie ze schematem blokowym należy doprowadzić z generatora do wejścia układu sygnał

- A. trójkątny.
- B. prostokątny.
- C. sinusoidalny.
- D. piłokształtny.

**Zadanie 29.**

Zgodnie z oscylogramem przebiegu napięcia na wyjściu zasilacza prądu stałego o nominalnym napięciu wyjściowym 12 V współczynnik tętnień wynosi około

- A. 0,7%
- B. 1,2%
- C. 1,5%
- D. 6,0%

**Zadanie 30.**

Którego przyrządu należy użyć do pomiaru rezystancji izolacji kabli?

- A. Induktora.
- B. Waromierza.
- C. Mostka Kelvina.
- D. Mostka Maxwella.

Zadanie 31.

Maksymalna tłumienność pętli abonenckiej wynosi

- A. 0 dB
- B. 3 dB
- C. 8,5 dB
- D. 20 dB

Zadanie 32.

Określ najbardziej prawdopodobną wartość tłumienności uzyskaną z pomiaru 10-kilometrowego odcinka światłowodu jednomodowego?

- A. Ok. 0,5 dB
- B. Ok. 2,0 dB
- C. Ok. 5,0 dB
- D. Ok. 9,0 dB

Zadanie 33.

Którego przyrządu należy użyć do zlokalizowania miejsca uszkodzenia włókna światłowodowego?

- A. Mostka Thomsona.
- B. Reflektometru TDR.
- C. Reflektometru OTDR.
- D. Miernika mocy optycznej.

Zadanie 34.

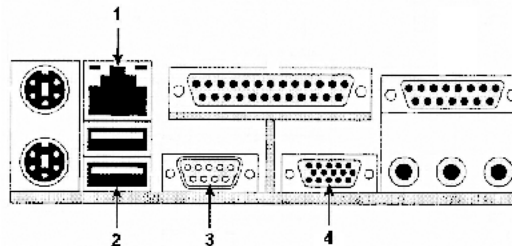
Ile wynosi maksymalna liczba przekłamaných bajtów w przesłanym sygnale 1 MB, jeżeli wartość współczynnika BER jest równa $1,0 \cdot 10^{-4}$?

- A. 10
- B. 100
- C. 1000
- D. 10000

Zadanie 35.

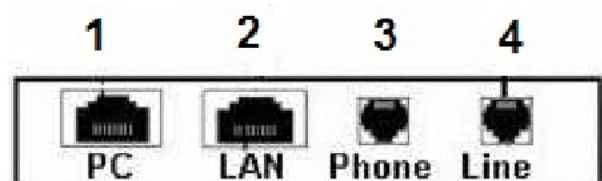
Na rysunku przedstawiającym złącza komputera port szeregowy RS-232 oznaczono cyfrą

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

**Zadanie 36.**

Które urządzenie należy podłączyć do gniazda 2 na panelu bramki VoIP, aby zapewnić możliwość korzystania z linii analogowej oraz telefonii VoIP przy pomocy standardowego telefonu stacjonarnego?

- A. Ruter.
- B. Komputer.
- C. Aparat telefoniczny ISDN.
- D. Aparat telefoniczny analogowy.



Zadanie 37.

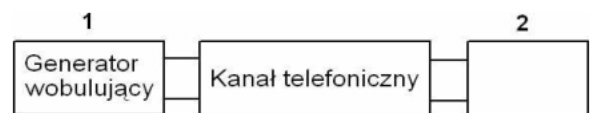
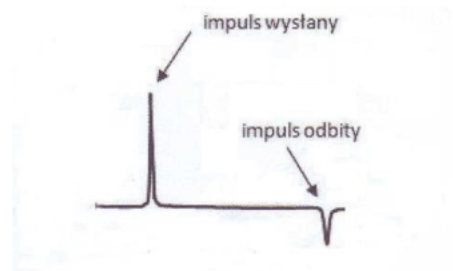
Maksymalna pojemność wnoszona przez końcowe urządzenie abonenckie sieci PSTN do pętli abonenckiej **nie powinna** przekraczać

- A. 3 μF
- B. 10 μF
- C. 100 nF
- D. 500 nF

Zadanie 38.

Który przyrząd należy zastosować w układzie do badania charakterystyk przenoszenia kanału telefonicznego, w miejscu oznaczonym na schemacie cyfrą 2?

- A. Oscyloskop.
- B. Poziomoskop.
- C. Selektywny miernik poziomu.
- D. Szerokopasmowy miernik poziomu.

**Zadanie 39.**

Podczas lokalizacji uszkodzenia linii przy użyciu impulsowego lokalizatora uszkodzeń otrzymano oscylogram przedstawiający impuls wysłany oraz odbity. Na podstawie oscylogramu można stwierdzić że linia jest

- A. zwarta.
- B. przerwana.
- C. nieuszkodzona i obciążona na końcu impedancją równą swojej impedancji falowej.
- D. nieuszkodzona i obciążona na końcu impedancją większą od swojej impedancji falowej.

Zadanie 40.

Który element może być przyczyną powstawania zniekształceń nieliniowych sygnału?

- A. Tłumik sygnału.
- B. Ogranicznik amplitudy.
- C. Filtr dolnoprzepustowy.
- D. Filtr górnoprzepustowy.