

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**

Wersja arkusza: **X**

E.02-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

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 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”:

<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.

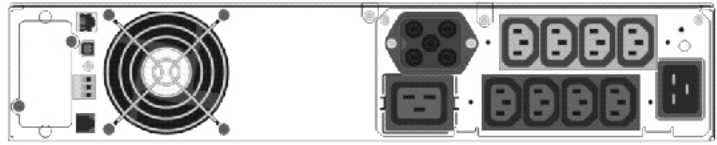
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Przedstawione na rysunku urządzenie należy zastosować jako

- A. multiplekser.
- B. rozdzielacz sygnału.
- C. koncentrator sygnału.
- D. awaryjne źródło zasilania.

**Zadanie 2.**

Przedstawione na rysunku złącze, należy zastosować do zakańczania kabli

- A. falowodowych.
- B. symetrycznych.
- C. koncentrycznych.
- D. światłowodowych.

**Zadanie 3.**

Który kabel należy zastosować do podłączenia urządzeń telefonicznych w budynku?

- A. RG11
- B. YTKSYekw
- C. Z-NOTKSd
- D. XzTKMXpw

Zadanie 4.

Które złącze przedstawiono na rysunku?

- A. Złącze żeńskie 6P4C
- B. Złącze żeńskie 8P8C
- C. Złącze męskie 6P2C
- D. Złącze męskie 8P4C

**Zadanie 5.**

Które narzędzie przedstawiono na rysunku?

- A. Nóż do ucinania przewodów.
- B. Uniwersalną zaciskarkę do złącz RJ-45/RJ-12.
- C. Zaciskacz do wtyków kompresyjnych F oraz BNC, RG59 i G6U.
- D. Narzędzie uderzeniowe D914 Fluke Networks bez wymiennych noży.



Zadanie 6.

Wtyk RJ-14 jest rodzajem złącza modularnego typu

- A. 6P2C
- B. 6P4C
- C. 6P6C
- D. 8P8C

Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono

- A. telekomunikacyjny kabel stacyjny.
- B. telekomunikacyjny kabel miejscowy.
- C. pręt z włókna szklanego z osprzętem.
- D. pończochę kablową do kabli miedzianych.

**Zadanie 8.**

Do budowy sieci ISDN w układzie rozszerzonej magistrali pasywnej należy zastosować kabel stacyjny

- A. 1-parowy.
- B. 2-parowy.
- C. 4-parowy.
- D. 8-parowy.

Zadanie 9.

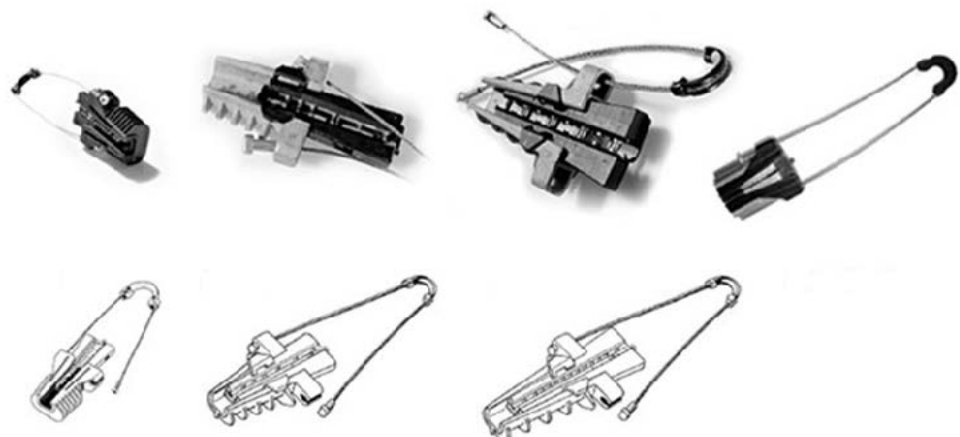
Do jakiego rodzaju kabli należy zastosować narzędzie przedstawione na rysunku?

- A. Przewodowych symetrycznych.
- B. Przewodowych koncentrycznych.
- C. Światłowodowych wielomodowych.
- D. Światłowodowych jednomodowych.

**Zadanie 10.**

Osprzęt telekomunikacyjny, stosowany przy budowie sieci telefonicznych przedstawiony na rysunku to uchwyty

- A. przelotowe.
- B. odciągowe.
- C. dystansowe.
- D. uzupełniające.



Zadanie 11.

Które narzędzie przedstawiono na rysunku?

- A. Naprężarkę typu śrubowego, stosowaną do naprężania i ucinania taśmy stalowej używanej do montażu osprzętu telekomunikacyjnego.
- B. Naprężarkę typu dźwigowego, stosowaną do naprężania i ucinania taśmy stalowej używanej do montażu osprzętu telekomunikacyjnego.
- C. Nożyce do cięcia taśmy stalowej.
- D. Rolkę montażową.

**Zadanie 12.**

Które urządzenie telekomunikacyjne przedstawiono na rysunku?

- A. Telefon DECT.
- B. Telefon monterski.
- C. Uniwersalny miernik.
- D. Tester telekomunikacyjny.

**Zadanie 13.**

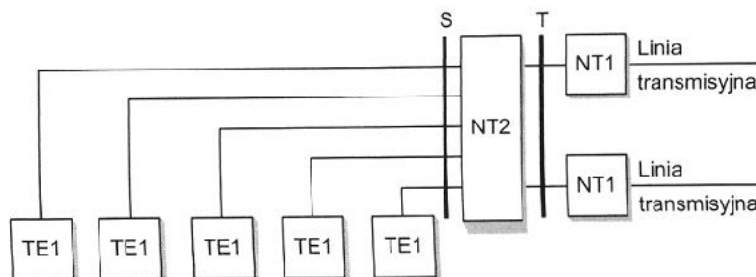
Ile gniazd i jakiego typu należy zastosować do podłączenia w biurze 4 terminali ISDN i 3 aparatów telefonicznych analogowych?

- A. 7 gniazd RJ-11
- B. 7 gniazd RJ-14
- C. 3 gniazda RJ-11 i 4 gniazda RJ-45
- D. 4 gniazda RJ-11 i 3 gniazda RJ-45

Zadanie 14.

Ile równocześnie rozmów miejskich można przeprowadzać przy konfiguracji przedstawionej na rysunku?

- A. Jedną.
- B. Dwie.
- C. Cztery.
- D. Pięć.



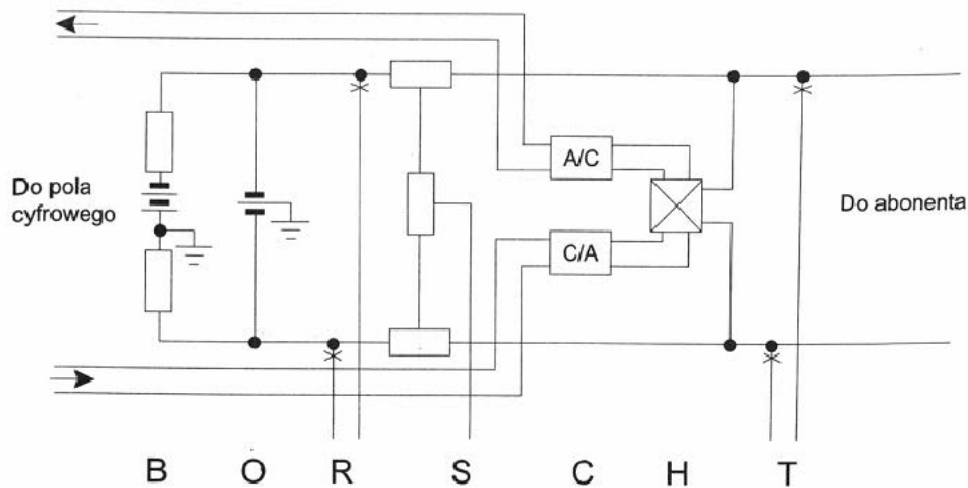
Zadanie 15.

W standardzie DECT (*Digital Enhanced Cordless Telecommunication*) zastosowano kodek

- A. 16 kbit/s PCM
- B. 64 kbit/s PCM
- C. 16 kbit/s ADPCM
- D. 32 kbit/s ADPCM

Zadanie 16.

Którą funkcję spełnia element opisany literą O w abonenckim zespole liniowym w centrali cyfrowej?



- A. Realizuje kodowanie.
- B. Zapewnia nadzór pętli abonenckiej.
- C. Zabezpiecza zasilanie łącza abonenckiego.
- D. Realizuje zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.

Zadanie 17.

Na jaką maksymalną odległość może być oddalone urządzenie TE1 od bloku NT w dostępie BRA sieci ISDN?

- A. 200 m
- B. 500 m
- C. 1000 m
- D. 1500 m

Zadanie 18.

Co oznacza skrót ISDN?

- A. Sieć cyfrową z integracją usług.
- B. Sieć analogową z integracją usług.
- C. Abonencką centralkę telefoniczną.
- D. Bezprzewodową centralkę telefoniczną.

Zadanie 19.

Który kod jest użyty na styku S w sieci ISDN?

- A. AMI
- B. 2B1Q
- C. Zmodyfikowany kod AMI
- D. Zmodyfikowany kod 2B1Q

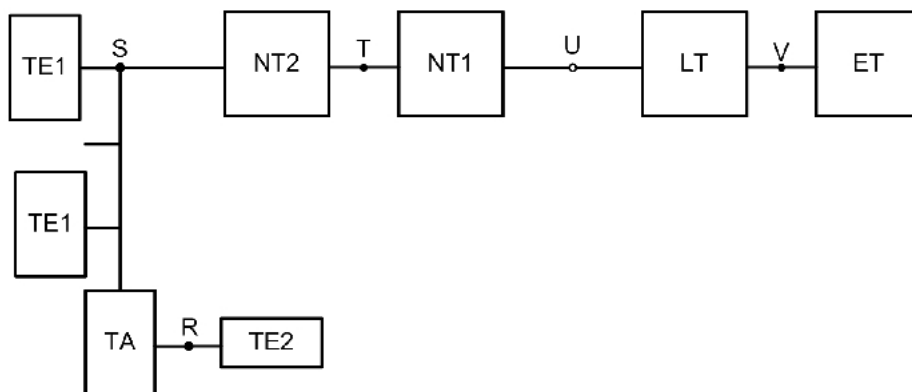
Zadanie 20.

Jaką maksymalną przepływność użyteczną zapewnia abonentowi dostęp podstawowy BRA do sieci ISDN?

- A. 144 kbit/s
- B. 160 kbit/s
- C. 192 kbit/s
- D. 320 kbit/s

Zadanie 21.

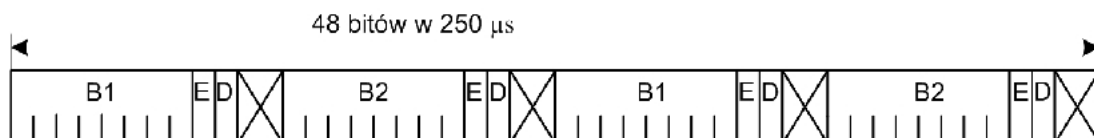
Który blok odpowiada za komutację lokalną w dostępie abonenckim BRA?



- A. ET
- B. LT
- C. NT1
- D. NT2

Zadanie 22.

Na którym styku w dostępie BRA sieci ISDN występuje przedstawiona struktura ramki?



- A. R
- B. S
- C. U
- D. V

Zadanie 23.

Jaką rozdzielczość zastosowano w standardzie G.711 modulacji sygnałów mowy, w kanałach o prędkości transmisji do 64 kbit/s?

- A. 4 bity na próbkę.
- B. 6 bitów na próbkę.
- C. 8 bitów na próbkę.
- D. 16 bitów na próbkę.

Zadanie 24.

Które z wymienionych mediów transmisyjnych można zastosować w technologii HDSL do transmisji sygnałów abonenckich z szybkością 2 Mbit/s?

- A. Kabel koncentryczny.
- B. Włókno światłowodowe.
- C. Skrętkę UTP kategorii 5e.
- D. Dwie pary przewodów miedzianych.

Zadanie 25.

Jaka jest kolejność obsługi połączenia telefonicznego w centralach?

- A. Preselekcja, sygnalizacja wychodząca, odbiór sygnalizacji adresowej i wybór łącza wychodzącego, nadzór i taryfikacja.
- B. Preselekcja, odbiór sygnalizacji adresowej i wybór łącza wychodzącego, sygnalizacja wychodząca, nadzór i taryfikacja.
- C. Sygnalizacja wychodząca, preselekcja, odbiór sygnalizacji adresowej i wybór łącza wychodzącego, nadzór i taryfikacja.
- D. Sygnalizacja wychodząca, preselekcja, nadzór i taryfikacja, odbiór sygnalizacji adresowej i wybór łącza wychodzącego.

Zadanie 26.

Do portu abonenckiej centrali telefonicznej oznaczonego CTS/ U_{p0} można podłączyć

- A. linię POTS.
- B. terminal ISDN.
- C. aparat analogowy.
- D. telefon systemowy.

Zadanie 27.

Jaka jest maksymalna wartość natężenia prądu pobierana przez urządzenie abonenckie zasilane z linii w stanie otwartej pętli?

- A. 0,04 mA
- B. 0,2 mA
- C. 0,4 mA
- D. 40 mA

Zadanie 28.

Jak należy nazwać sygnał o częstotliwości $25 \div 50$ Hz i napięciu $90 \div 150$ V, występujący w łączy abonenckim?

- A. Prądem dzwonienia.
- B. Zgłoszeniem centrali.
- C. Nieosiągalności centrali.
- D. Sygnałem marszrutowania.

Zadanie 29.

Łącze abonenckie jest zasilane z sieci (z centrali telefonicznej) napięciem 48 V z tolerancją

- A. -2 V $+3$ V
- B. -5 V $+6$ V
- C. -3 V $+6$ V
- D. -4 V $+3$ V

Zadanie 30.

Na wyjściu dekodera DTMF otrzymano dwie wartości częstotliwości: 852 Hz i 1477 Hz. Jaka cyfra została wciśnięta w klawiaturze wybierczej?

- A. 3
- B. 6
- C. 8
- D. 9

	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	#	D

Zadanie 31.

Podczas eksploatacji i naprawy urządzeń telekomunikacyjnych należy używać opaski antystatycznej, aby zapobiec

- A. porażeniu prądem elektrycznym.
- B. poparzeniu ręki łukiem elektrycznym.
- C. uszkodzeniu w urządzeniu elementów wykonanych w technologii TTL.
- D. uszkodzeniu w urządzeniu elementów wykonanych w technologii CMOS.

Zadanie 32.

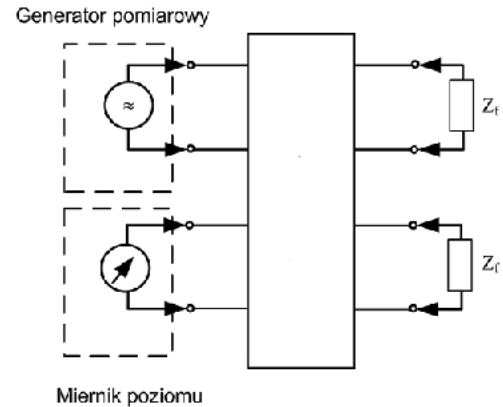
Ile wynosi tłumienie linii abonenckiej, jeżeli poziom sygnału na wejściu linii wynosi $+4,5$ dBm, na wyjściu $-3,5$ dBm, a impedancje wejściowa i wyjściowa są sobie równe?

- A. 1,0 dB
- B. 3,5 dB
- C. 4,5 dB
- D. 8,0 dB

Zadanie 33.

Rysunek przedstawia układ do pomiaru tłumienności

- A. przeników zdalnych.
- B. przeników zbliżnych.
- C. skutecznej metodą mostkową.
- D. skutecznej metodą porównawczą.

**Zadanie 34.**

Ile wynosi maksymalna wartość rezystancji lokalnej pętli abonenckiej dla prądu stałego?

- A. 600Ω bez rezystancji urządzenia końcowego.
- B. 1800Ω bez rezystancji urządzenia końcowego.
- C. 600Ω wraz z rezystancją urządzenia końcowego.
- D. 1800Ω wraz z rezystancją urządzenia końcowego.

Zadanie 35.

Który miernik należy zastosować do pomiaru rezystancji izolacji miedzianej linii abonenckiej?

- A. Woltomierz.
- B. Megaomomierz.
- C. Miernik poziomu.
- D. Reflektometr TDR.

Zadanie 36.

Objawem błędu w sekwencji kodowej uzyskanej przy zastosowaniu kodu AMI jest występowanie w niej

- A. 3 kolejnych bitów o wartości 0.
- B. 4 kolejnych bitów o wartości 0.
- C. 2 kolejnych jedynek o tej samej polaryzacji.
- D. przemiennej polaryzacji kolejno występujących impulsów.

Zadanie 37.

Telefony z funkcją CLIR zapewniają

- A. prezentację numeru linii wywołującej.
- B. prezentację numeru linii przyłączonej.
- C. blokadę prezentacji numeru linii wywołującej.
- D. blokadę prezentacji numeru linii przyłączonej.

Zadanie 38.

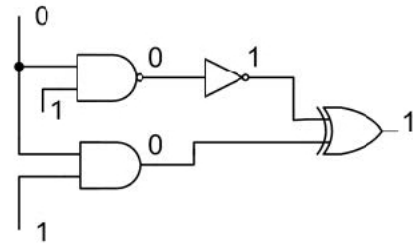
Który skrót oznacza usługę umożliwiającą przypisanie abonentowi sieci ISDN wielu różnych numerów publicznych?

- A. DDI
- B. CFB
- C. MCI
- D. MSN

Zadanie 39.

Na rysunku zamieszczono strukturę logiczną testowanego urządzenia oraz wyniku pomiarów z których wynika, że uszkodzona jest bramka logiczna

- A. NOT
- B. AND
- C. NAND
- D. EX-OR

**Zadanie 40.**

W wyniku pomiaru elementowej stopy błędów w kanale cyfrowym krotnicy PCM otrzymano wartość $1,1 \cdot 10^{-3}$. Które stwierdzenie opisuje stan kanału?

- A. Kanał jest sprawny.
- B. Kanał jest uszkodzony.
- C. Kanał nie nadaje się do transmisji mowy, ale można po nim przesyłać dane.
- D. Kanał nie nadaje się do transmisji danych, ale można po nim prowadzić rozmowę telefoniczną.

