

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**

Wersja arkusza: **SG**

E.02-SG-20.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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.

Które złącze może zostać zaciśnięte za pomocą narzędzia przedstawionego na rysunku?

- A. Modularne 4P
- B. Kompresyjne F
- C. Koncentryczne F
- D. Koncentryczne N

**Zadanie 2.**

Którym symbolem oznacza się kabel posiadający powłokę z zaporą przeciwwilgociową?

- A. YTKSYekp
- B. YTKZYekw
- C. NTKSXekw
- D. XzTKMXpwn

Zadanie 3.

Symbol YTKSY 10x2x0,5 umieszczony na kablu telekomunikacyjnym oznacza, że

- A. kabel posiada 20 par.
- B. średnica żyły kabla wynosi 0,5 mm.
- C. jest to kabel o budowie czwórkowej.
- D. kabel posiada powłokę polietylenową.

Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono

- A. narzędzie do cięcia kabli telekomunikacyjnych.
- B. narzędzie do naprężania i ucinania taśm stalowych.
- C. zacisk kablowy do naciągania linii napowietrznych.
- D. zacisk uziemiający do łączenia stalowej linki nośnej kabla z przewodem.

Zadanie 5.

Którą kartę wyposażenia należy dołączyć do centrali w celu podłączenia do niej dwóch telefonów ISDN?

- A. IPM 2ST
- B. IPM 1GSM
- C. IPM 16VoIP
- D. IPM 2CO2AB

Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono przełącznicę

- A. naścienną.
- B. wolnostojącą.
- C. przyścienną dwustronną.
- D. przyścienną jednostronną.

**Zadanie 7.**

Wskaż określenie odnoszące się do linii przenoszącej sygnały radiowe z nadajnika do anteny.

- A. Fider.
- B. Skrętka.
- C. Radiolinia.
- D. Symetryzator.

Zadanie 8.

Którego elementu używa się do zakończenia nieobciążonej linii w celu eliminowania odbicia sygnału?

- A. Adaptera.
- B. Modulatora.
- C. Terminatora.
- D. Symetryzatora.

Zadanie 9.

Który filtr należy zastosować na wejściu modulatora PCM w celu ograniczenia pasma próbkowanych sygnałów?

- A. Górnoprzepustowy.
- B. Dolnoprzepustowy.
- C. Środkowozaporowy.
- D. Środkowoprzepustowy.

Zadanie 10.

Ile żył występuje w kablu łączącym telefon analogowy z mikrotelefonem?

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

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono

- A. złącze IDC.
- B. złączkę WAGO.
- C. szybkozłącze skręcane.
- D. szybkozłącze zaciskane.



Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono

- A. zasilacz awaryjny.
- B. centralę alarmową.
- C. centralę abonencką.
- D. serwer telekomunikacyjny.



Zadanie 13.



Cyfrowy panel przedstawiony na rysunku instaluje się w szafie krosowniczej w celu ochrony urządzeń przed

- A. wilgocią.
- B. sabotażem.
- C. przegrzaniem.
- D. wyładowaniami atmosferycznymi.

Zadanie 14.

Jaki kolor izolacji powinien mieć przewód używany w celu podłączenia punktu PE centrali do uziomu?

- A. Brązowy.
- B. Niebieski.
- C. Żółto-zielony.
- D. Czerwono-zielony.

Zadanie 15.

System telewizji dozorowej oznacza się akronimem

- A. SSP
- B. STU
- C. HDTV
- D. CCTV

Zadanie 16.

Skrótem PIR oznacza się czujkę, która wykrywa

- A. gaz.
- B. ruch.
- C. czad.
- D. zalanie.

Zadanie 17.

Dialer to najpopularniejszy system powiadomienia o alarmie

- A. poprzez sieć Wifi.
- B. poprzez sieć Ethernet.
- C. linią telefoniczną.
- D. drogą radiową.

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono czujkę

- A. magnetyczną.
- B. mikrofalową.
- C. na podczerwień.
- D. ultradźwiękową.

**Zadanie 19.**

Ile wynosi napięcie w punkcie NTP sieci PSTN w stanie otwartej pętli abonenckiej?

- A. 12 V
- B. 16 V
- C. 25 V
- D. 48 V

Zadanie 20.

Ile wynosi maksymalna pojemność pętli abonenckiej wraz z pojemnością urządzenia końcowego?

- A. 2,0 μF
- B. 2,5 μF
- C. 3,5 μF
- D. 4,0 μF

Zadanie 21.

Ile wynosi przepustowość kanału E1 systemu PDH (*Plesiochronous Digital Hierarchy*)?

- A. 16 kb/s
- B. 64 kb/s
- C. 2,048 Mb/s
- D. 8,448 Mb/s

Zadanie 22.

Ile wynosi czas trwania jednego bitu w ramce PCM?

- A. 125 ns
- B. 488 ns
- C. 125 μs
- D. 488 μs

Zadanie 23.

Do centrali wyposażonej w kartę IPM 4AB można podłączyć telefony

- A. VoIP.
- B. ISDN.
- C. analogowe.
- D. systemowe.

Zadanie 24.

Którego urządzenia należy użyć w celu podłączenia telefonu analogowego do sieci ISDN?

- A. TA
- B. NT
- C. TE1
- D. TE2

Zadanie 25.

Akronim CFU w sieci PSTN oznacza usługę

- A. *Proszę nie przeszkadzać*
- B. *Prezentacja numeru wywołującego*
- C. *Przekierowanie wywołań przy zajętości*
- D. *Bezwarunkowe przekierowanie wywołań*

Zadanie 26.

Który akronim oznacza usługę w sieci ISDN, umożliwiającą przypisanie jednemu abonentowi kilku numerów telefonicznych?

- A. DDI
- B. LCR
- C. MSN
- D. SUB

Zadanie 27.

Który rodzaj protokołu wykorzystuje centrala abonencka z wbudowaną bramą VoIP do zestawiania połączeń w sieciach IP?

- A. SIP
- B. FTP
- C. RTP
- D. RTCP

Zadanie 28.

Która częstotliwość odnosi się do sygnału zgłoszenia centrali?

- A. 10 Hz
- B. 125 Hz
- C. 450 Hz
- D. 900 kHz

Zadanie 29.

Co oznacza akronim DTMF?

- A. Rodzaj modulacji.
- B. Rodzaj kodowania.
- C. Wybieranie tonowe.
- D. Wybieranie impulsowe.

Zadanie 30.

Wskaż pasmo częstotliwości pracy systemu DECT.

- A. 900÷960 MHz
- B. 1810÷1820 MHz
- C. 1880÷1900 MHz
- D. 2100÷2200 MHz

Zadanie 31.

Które urządzenie sieciowe dla sieci ISDN realizuje funkcje komutacyjne?

- A. TE1
- B. NT2
- C. NT1
- D. TE2

Zadanie 32.

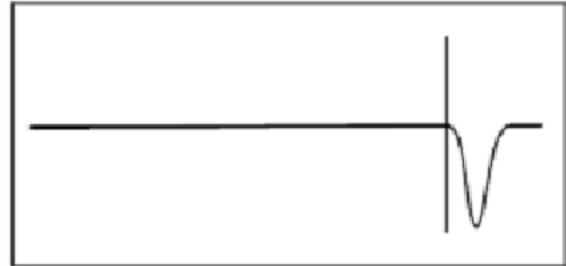
Do obserwacji przebiegów kodów na styku S w sieci ISDN należy użyć

- A. multimetru.
- B. oscyloskopu.
- C. wobuloskopu.
- D. reflektometru.

Zadanie 33.

Przedstawiony na rysunku obraz reflektogramu oznacza, że

- A. kabel jest zawilgocony.
- B. żyły kabla zostały zwarte.
- C. kabel posiada odgańlenie.
- D. doszło do naciągnięcia żyły.

**Zadanie 34.**

Którego przyrządu należy użyć do pomiaru rezystancji pętli abonenckiej?

- A. Omomierza.
- B. Miliomomierza.
- C. Megaomomierza.
- D. Mikroomomierza.

Zadanie 35.

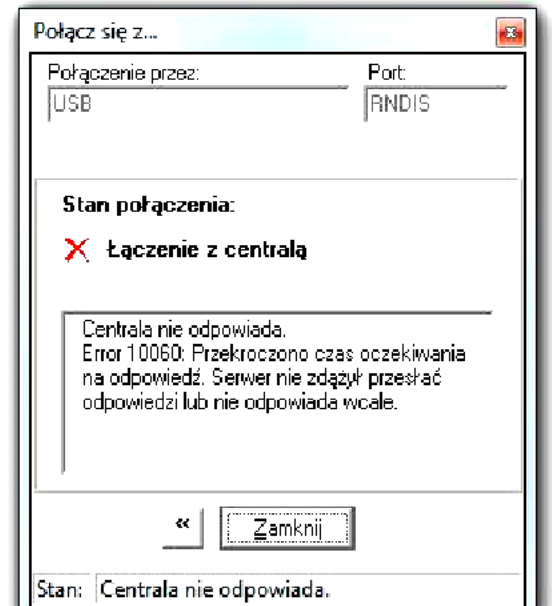
Ile wynosi moc wejściowa, jeżeli poziom mocy sygnału na wejściu łącza transmisyjnego jest równy 0 dBm?

- A. 0 mW
- B. 1 mW
- C. 10 mW
- D. 20 mW

Zadanie 36.

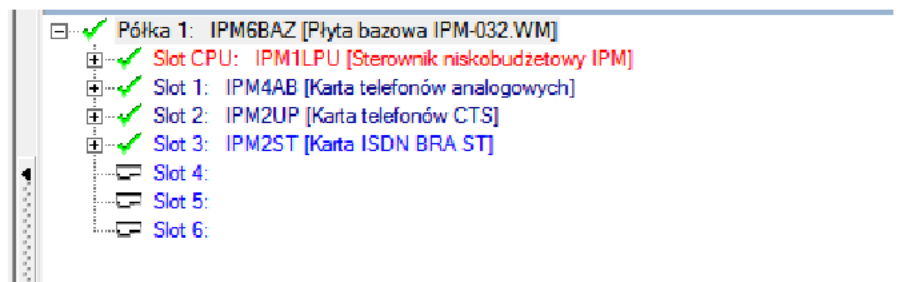
Na rysunku przedstawiono komunikat, który pojawił się na monitorze podczas próby połączenia centrali z komputerem. Wskaż możliwą przyczynę pojawienia się komunikatu.

- A. Uszkodzenie rutera.
- B. Uszkodzenie kabla LAN.
- C. Duplikacja adresów IP w podsieci.
- D. Brak zainstalowanych sterowników centrali na komputerze.

**Zadanie 37.**

Ile maksymalnie telefonów systemowych można podłączyć do centrali, której wyposażenie zamieszczono w tabeli?

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

**Zadanie 38.**

Wskaż numer telefonu systemowego podłączonego do centrali, której ustawienia przedstawiono na rysunku.

- A. 1001
- B. 1003
- C. 1004
- D. 1006

| Abonenci/Ustawienia główne | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---------|---------|------|--|---|
| Ext No. | Cmt | Typ/Prt | | | | |
| 1001 | abonent 1 | Abonent | 1-1-1 | a/b | | - |
| 1002 | abonent 2 | VoIP | 1-32:xx | VoIP | | - |
| 1003 | abonent 3 | Abonent | 1-3-1 | S/T | | - |
| 1004 | abonent 4 | Abonent | 1-2-2 | CTS | | - |
| 1005 | abonent 5 | Abonent | 1-1-3 | a/b | | - |
| 1006 | abonent 6 | Abonent | 1-1-2 | a/b | | - |

Zadanie 39.

| ExtNo. | Cmt | Typ | DND | DNDMsg | IT | Fwd | FwdNo. | FwdStu | FwdTyp | FwdTi |
|--------|-----------|---------|-----|------------------|--------|-----|--------|-------------------|-----------|--------|
| 1001 | abonent 1 | Abonent | - | Zap. Zapowiedź 2 | <Brak> | ✓ | 1002 | Gdy nie odpowiada | Wszystkie | 2 dzw. |
| 1002 | abonent 2 | VoIP | - | Zap. Zapowiedź 2 | <Brak> | ✓ | 1003 | Gdy nie odpowiada | Wszystkie | 2 dzw. |
| 1003 | abonent 3 | Abonent | - | Standardowa | <Brak> | ✓ | 1004 | Gdy nie odpowiada | Wszystkie | 1 dzw. |

| | |
|---|--|
| ExtNo. - Numer katalogowy 1001 | FwdNo. - Przekierowanie na numer wewnętrzny lub zewnętrzny 1002 |
| Cmt - Komentarz abonent 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Fwd - Włacznik przekierowania |
| <input type="checkbox"/> DND - Nie przeszkadzać | FwdStu - Status przekierowania Gdy nie odpowiada |
| DNDMsg - Wiadomość na DND Zapowiedź | FwdTyp - Rodzaj przekierowania Wszystkie |
| Zap. Zapowiedź 2 | FwdTi - Czas do przekierowania 2 [dzwońców] |
| IT - Jestem tam | |

Konfiguracja centrali przedstawiona na rysunku oznacza, że w przypadku nieodebrania połączenia przez abonenta 2

- po 1 dzwonku rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 1.
- po 1 dzwonku rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 3.
- po 2 dzwońkach rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 1.
- po 2 dzwońkach rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 3.

Zadanie 40.

| ExtNo. | Cmt | Typ | MaxCap | MsgCl | ClrOld | FSK |
|--------|-----------|---------|---------|-------|--------|-----|
| 1001 | abonent 1 | Abonent | 0:01:00 | 0 | | ✓ |
| 1002 | abonent 2 | VoIP | 0:01:30 | 0 | | - |
| 1003 | abonent 3 | Abonent | 0:00:30 | 0 | | - |
| 1004 | abonent 4 | Abonent | 0:02:30 | 0 | | - |
| 1005 | abonent 5 | Abonent | 0:14:30 | 0 | | ✓ |
| 1006 | abonent 6 | Abonent | 0:05:30 | 0 | | ✓ |
| 1007 | abonent 7 | Abonent | 0:04:00 | 0 | | ✓ |

Na podstawie ustawień centrali przedstawionych na rysunku określ maksymalny czas trwania nagrania wiadomości głosowej na poczcie abonenta o numerze 1004.

- Trzydzieści sekund.
- Jedna minuta i trzydzieści sekund.
- Dwie minuty i trzydzieści sekund.
- Pięć minut i trzydzieści sekund.