

**Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019



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.

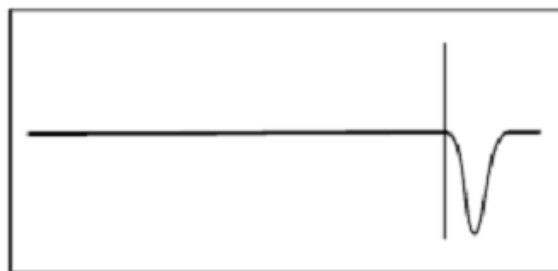
Do obserwacji przebiegów kodów na styku S w sieci ISDN należy użyć

- 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.

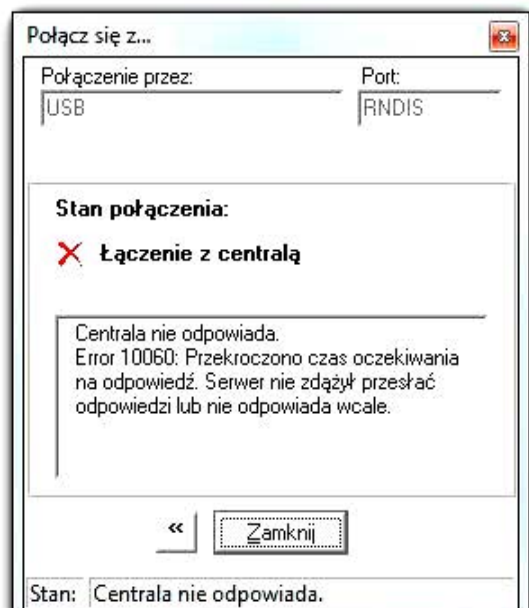
Ile wynosi moc wejściowa, jeżeli poziom mocy sygnału na wejściu łącza transmisyjnego jest równy 0 dBm?

- 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.

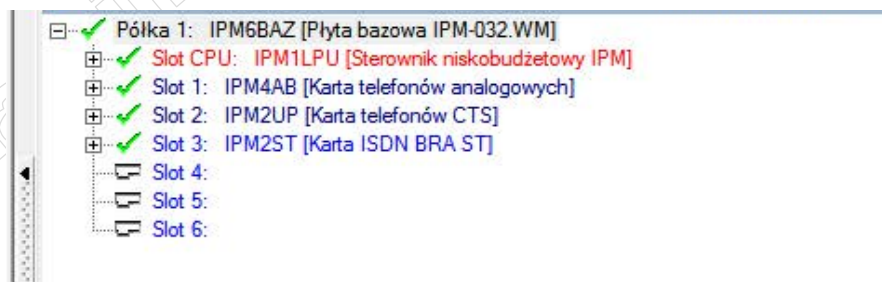
- A. Uszkodzenie rutera.
- B. Uszkodzenie kabla LAN.
- C. Duplikacja adresów IP w podsieci.
- D. Brak zainstalowanych sterowników centrali na komputerze.



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				
		Wszystkie	Filtr Wyczyść			
Ext No.	Cmt	Typ	Trl	Prt	TrlNt	Ln
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.

Abonenci/Przekierowania

ExtNo. Cmt Typ/Prt Wyszukiwanie Filtr Wyczyść

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

Cmt - Komentarz
abonent 1

☐ DND - Nie przeszkadzać

DNDMsg - Wiadomość na DND
Zapowiedź 2

IT - Jestem tam

FwdNo. - Przekierowanie na numer wewnętrzny lub zewnętrzny
1002

☒ Fwd - Włącznik przekierowania

FwdStu - Status przekierowania
Gdy nie odpowiada

FwdTyp - Rodzaj przekierowania
Wszystkie

FwdTi - Czas do przekierowania
2 [dzwońców]

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 dzwonekch rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 1.
- po 2 dzwonekch rozmowa zostanie przekierowana do abonenta 3.

Zadanie 40.

Abonenci/Pocztą głosową

ExtNo. Cmt Typ/Prt Wyszukiwanie Filtr Wy

ExtNo.	Cmt	Typ	MaxCap	MsgCt	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.