

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.06**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.06-SG-21.01

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **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.

Które z wymienionych pojęć oznacza nieodwracalne zniekształcenie sygnału w procesie próbkowania?

- A. Aliasing.
- B. Filtracja.
- C. Interpolacja.
- D. Kwantyzacja.

### Zadanie 2.

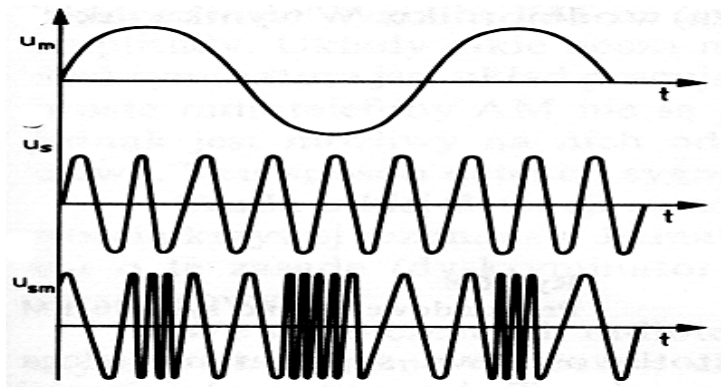
Do której metody przetwarzania należy przetwarzanie z podwójnym całkowaniem?

- A. Czasowej.
- B. Porównującej.
- C. Kompensacyjnej.
- D. Częstotliwościowej.

### Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono modulację

- A. amplitudy.
- B. długości fali.
- C. częstotliwości.
- D. kluczowania fazy.



### Zadanie 4.

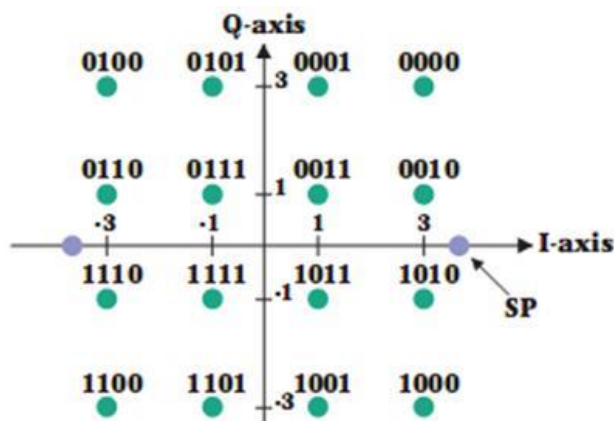
Który rodzaj modulacji wykorzystywany jest do zapisu ścieżki dźwiękowej na płycie CD w formacie CD-Audio?

- A. ASK
- B. FSK
- C. PCM
- D. QAM

### Zadanie 5.

Który rodzaj modulacji cyfrowej odpowiada przedstawionemu diagramowi konstelacji?

- A. 8-QAM
- B. 16-QAM
- C. 32-QAM
- D. 64-QAM



**Zadanie 6.**

Który akronim oznacza zwielokrotnienie w dziedzinie częstotliwości?

- A. CDM
- B. FDM
- C. TDM
- D. WDM

**Zadanie 7.**

Kody ortogonalne wykorzystuje się podczas zwielokrotnienia

- A. TCM
- B. TDM
- C. CDM
- D. SCM

**Zadanie 8.**

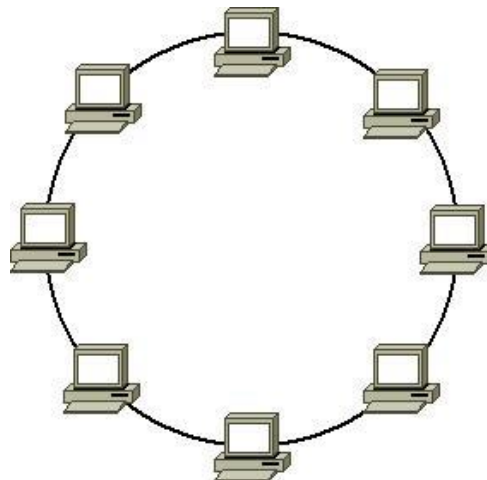
Który rodzaj komutacji stosowany jest w sieciach IP?

- A. Łączy.
- B. Kanałów.
- C. Pakietów.
- D. Wiadomości.

**Zadanie 9.**

Który rodzaj topologii sieci telekomunikacyjnej przedstawiono na rysunku?

- A. Gwiazdy.
- B. Magistrali.
- C. Pierścienia.
- D. Kratownicy.

**Zadanie 10.**

Która z wymienionych topologii sieci telekomunikacyjnych jest topologią hierarchiczną?

- A. Siatki.
- B. Szyny.
- C. Drzewa.
- D. Gwiazdy.

**Zadanie 11.**

Ile wynosi sumaryczna przepływność użytkowa systemu ISDN BRA dla dwóch kanałów rozmownych i kanału sygnalizacyjnego?

- A. 32 kb/s
- B. 64 kb/s
- C. 128 kb/s
- D. 144 kb/s

**Zadanie 12.**

W której z wymienionych sieci wykorzystywana jest technologia WCDMA?

- A. WiFi
- B. UMTS
- C. WiMAX
- D. GSM900

**Zadanie 13.**

Jak określa się abonencką optyczną sieć dostępową, w której światłowód doprowadzony jest do prywatnego domu abonenta?

- A. FTTB
- B. FTTC
- C. FTTD
- D. FTTH

**Zadanie 14.**

Określ klasę adresu IP 128.10.10.10 dla adresowania klasowego.

- A. Klasa A
- B. Klasa B
- C. Klasa C
- D. Klasa D

**Zadanie 15.**

Na ilu bitach jest zapisywany adres fizyczny karty sieciowej?

- A. Na 12 bitach.
- B. Na 24 bitach.
- C. Na 32 bitach.
- D. Na 48 bitach.

**Zadanie 16.**

Który adres sieci należy ustawić wiedząc, że adres jednego z komputerów pracujących w tej sieci to 10.20.30.140, a ustawiona maska podsieci ma wartość 255.255.255.240?

- A. 10.20.30.10
- B. 10.20.30.40
- C. 10.20.30.128
- D. 10.20.30.132

### Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono rezultat wykonania komendy *ipconfig/all* w wierszu poleceń na komputerze. Który adres należy wpisać do przeglądarki, aby otworzyć stronę logowania rutera Wi-Fi, do którego dołączony jest komputer?

- A. 10.0.0.3
- B. 10.0.0.5
- C. 10.10.10.10
- D. 10.20.10.30

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Karta Ethernet Połączenie lokalne:
Sufiks DNS konkretnego połączenia :
Opis . . . . . : Realtek PCIe FE Family Controller
Adres fizyczny . . . . . : 80-C1-6E-3C-C5-BB
DHCP włączone . . . . . : Tak
Autokonfiguracja włączona . . . . . : Tak
Adres IPv6 połączenia lokalnego . . . . . : fe80::2da2:49aa:ca42:11eb%20(Preferowane)

Adres IPv4 . . . . . : 10.0.0.5(Preferowane)
Maska podsieci . . . . . : 255.255.255.0
Dzierżawa uzyskana . . . . . : 27 marca 2019 11:25:12
Dzierżawa wygasa . . . . . : 28 marca 2019 12:03:00
Brama domyślna . . . . . : 10.0.0.3
Serwer DHCP . . . . . : 10.0.0.3
Identyfikator IAID DHCPv6 . . . . . : 578863470
Identyfikator DUID klienta DHCPv6 : 00-01-00-01-1C-20-EE-E4-80-C1-6E-3C-C5-BB

Serwery DNS . . . . . : 10.10.10.10
                          10.20.10.30
Podstawowy serwer WINS . . . . . : 10.0.0.3
NetBIOS przez Tcpip . . . . . : Włączony

Karta bezprzewodowej sieci LAN Połączenie sieci bezprzewodowej:
```

### Zadanie 18.

Który rodzaj wtyku optycznego należy użyć w celu podłączenia światłowodu do przedstawionego mediakonwertera?

- A. LC
- B. SC
- C. MTRJ
- D. E-2000



### Zadanie 19.

Określ parametry zasilacza, który zostanie użyty do zasilenia rutera o następujących danych:  $U_z = 12\text{ V}$  oraz  $I = 0,8\text{ A}$ .

- A.  $U_z = 10\text{ V}$ ,  $I = 100\text{ mA}$
- B.  $U_z = 10\text{ V}$ ,  $I = 850\text{ mA}$
- C.  $U_z = 12\text{ V}$ ,  $I = 900\text{ mA}$
- D.  $U_z = 15\text{ V}$ ,  $I = 1900\text{ mA}$

### Zadanie 20.

Ile linii abonenckich może zostać jednocześnie zabezpieczonych poprzez użycie przedstawionego na rysunku ochronnika abonenckiego?

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



### Zadanie 21.

Którego miernika należy użyć do pomiaru rezystancji izolacji linii abonenckiej?

- A. Watomierza.
- B. Amperomierza.
- C. Megaomomierza.
- D. Mikrowoltomierza.

### Zadanie 22.

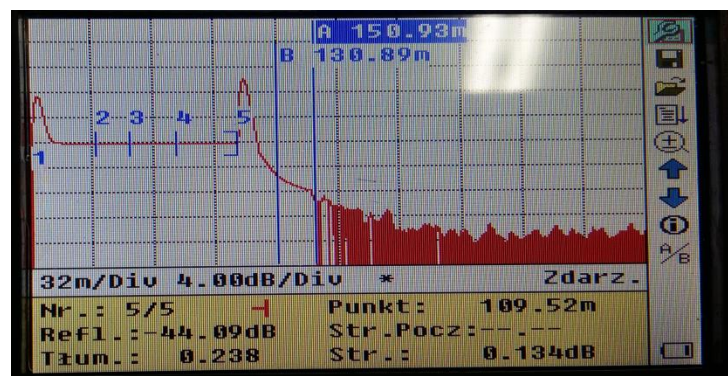
Które z wymienionych urządzeń służy do zlokalizowania miejsca spawu w trakcie optycznym?

- A. Źródło światła.
- B. Reflektometr TDR.
- C. Reflektometr OTDR.
- D. Miernik mocy optycznej.

### Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono wyniki pomiaru reflektometrem optycznym. Ile wynosi długość badanego traktu optycznego?

- A. 32,00 m
- B. 109,52 m
- C. 130,89 m
- D. 150,93 m



#### Zadanie 24.

Na rysunku przedstawiono wyniki pomiaru traktu światłowodowego z użyciem źródła światła i miernika mocy optycznej. Ile wynosi tłumienie mierzonego traktu optycznego?

- A. 3,38 dB
- B. 5,00 dB
- C. 8,38 dB
- D. 13,38 dB



#### Zadanie 25.

Która z wymienionych prędkości transmisji jest możliwa do uzyskania przez użytkownika podczas pobierania danych w technologii ADSL 2+?

- A. 20 Mb/s
- B. 30 Mb/s
- C. 40 Mb/s
- D. 50 Mb/s

#### Zadanie 26.

Z ilu warstw składa się model ISO/OSI?

- A. Z 4 warstw.
- B. Z 5 warstw.
- C. Z 7 warstw.
- D. Z 9 warstw.

#### Zadanie 27.

Które z wymienionych urządzeń **nie pełni** funkcji węzła w sieciach z komutacją pakietów?

- A. Host.
- B. Ruter.
- C. Panel krosowniczy.
- D. Przełącznik wielowarstwowy.

#### Zadanie 28.

Który z wymienionych protokołów routingu jest protokołem bramy zewnętrznej?

- A. RIP
- B. BGP
- C. IGRP
- D. OSPF

**Zadanie 29.**

Która usługa sieciowa tłumaczy nazwy domen na adresy IP?

- A. DNS
- B. PCM
- C. VoIP
- D. RARP

**Zadanie 30.**

Który akronim oznacza stację bazową w sieci GSM?

- A. BSC
- B. BTS
- C. HLR
- D. VLR

**Zadanie 31.**

Ile wynosi odstęp dupleksowy w sieci GSM 900?

- A. 10 MHz
- B. 25 MHz
- C. 45 MHz
- D. 60 MHz

**Zadanie 32.**

Która z wymienionych sieci spełnia wymagania dla sieci 4G?

- A. UMTS
- B. GSM-900
- C. GSM-1800
- D. LTE Advanced

**Zadanie 33.**

Który ze standardów przesyłu danych, stosowany w sieciach telefonii komórkowej, umożliwia transmisję z maksymalną prędkością 296 kb/s?

- A. CSD
- B. GPRS
- C. EDGE
- D. HSDPA

**Zadanie 34.**

Która z przedstawionych usług umożliwia bezpośrednie połączenie się z numerem wewnętrznym centrali PBX?

- A. DDI
- B. DNS
- C. MSN
- D. SMS



**Zadanie 35.**

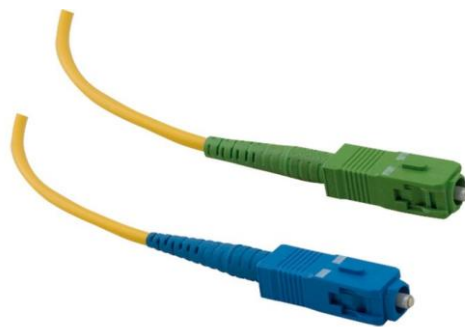
Jaki rodzaj przełącznicy optycznej przedstawiono na rysunku?

- A. Panelową.
- B. Modułową.
- C. Stojakową.
- D. Naścienną.

**Zadanie 36.**

Jaki rodzaj złączy optycznych przedstawiono na rysunku?

- A. FC
- B. SC
- C. MTRJ
- D. E-200

**Zadania 37.**

Którym z wymienionych materiałów domieszkowany jest rdzeń światłowodu podczas budowy wzmacniacza optycznego?

- A. Galem.
- B. Erbem.
- C. Kwarcem.
- D. Krzemem.

**Zadanie 38.**

Która jednostka określa natężenie ruchu w telekomunikacji?

- A. dB
- B. erl
- C. b/s
- D. dBm

**Zadanie 39.**

Który z wymienionych protokołów transmisji wykorzystywany jest przez protokół SNMP?

- A. UDP
- B. FTTP
- C. HTTP
- D. Telnet

**Zadanie 40.**

Które polecenie w wierszu poleceń pozwala sprawdzić czy istnieje połączenie pomiędzy poszczególnymi hostami sieci?

- A. dir
- B. find
- C. goto
- D. ping