

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych**Oznaczenie kwalifikacji: **EE.06**Wersja arkusza: **SG**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.06-SG-21.06

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 krutek 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.

Filtr antyaliasingowy w torze przetwarzania A/C stosuje się

- A. na wejściu przetwornika
- B. na wyjściu przetwornika.
- C. bezpośrednio przed koderem.
- D. bezpośrednio przed kwantyzatorem.

Zadanie 2.

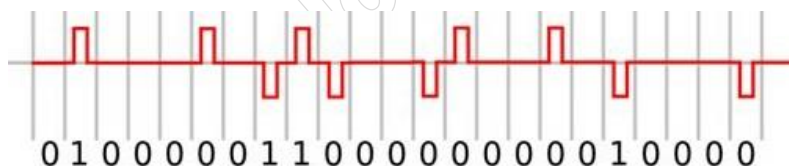
Który rodzaj modulacji **nie może** być stosowany do przesyłania sygnałów analogowych?

- A. AM
- B. FM
- C. PM
- D. QAM

Zadanie 3.

Który kod transmisyjny został przedstawiony na wykresie czasowym?

- A. AMI
- B. NRZ
- C. HDB3
- D. AMI_{mod}



Zadanie 4.

W których traktach transmisyjnych stosowana jest technologia zwielokrotnienia DWDM?

- A. Optycznych.
- B. Bezprzewodowych.
- C. Miedzianych parowych.
- D. Miedzianych koncentrycznych.

Zadanie 5.

Którym z akronimów oznacza się technikę zwielokrotnienia polegającą na przydzieleniu każdemu sygnałowi szczeliny czasowej?

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

Zadanie 6.

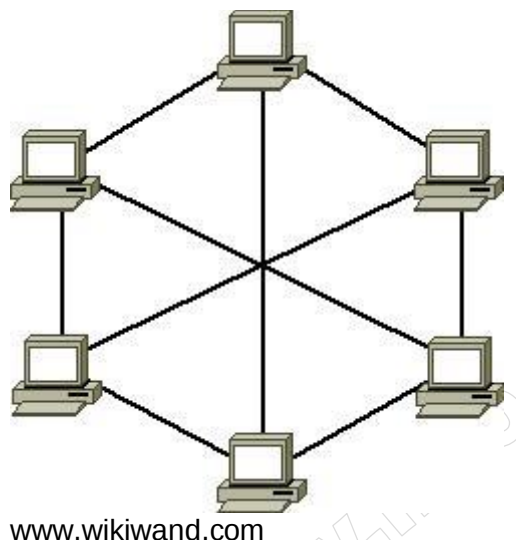
W sieciach opartych na protokole IP stosowana jest komutacja

- A. łączy.
- B. ramek.
- C. kanałów.
- D. pakietów.

Zadanie 7.

Który rodzaj topologii sieci został przedstawiony na rysunku?

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



Zadanie 8.

Który kabel należy zastosować do wykonania sieci telekomunikacyjnej w lokalu abonenta, jeżeli posiada on dostęp BRA oraz terminale telefoniczne TE1 przy zachowaniu najniższych kosztów instalacji?

- A. YTKSY 1x2x0,5
- B. YTKSY 2x2x0,5
- C. YTKSY 3x2x0,5
- D. YTKSY 5x2x0,5

Zadanie 9.

Ile wynosi maksymalna wartość rezystancji pętli abonenckiej wraz z urządzeniem końcowym?

- A. 600 Ω
- B. 1200 Ω
- C. 1800 Ω
- D. 2400 Ω

Zadanie 10.

Którą pojemność międzyżyłową powinna mieć linia kablowa o długości 4500 m, jeżeli jej pojemność jednostkowa wynosi 50 nF/km?

- A. 11 nF
- B. 90 nF
- C. 225 nF
- D. 450 nF

Zadanie 11.

Który z podanych adresów jest prawidłowym adresem fizycznym interfejsu karty sieciowej pracującej w sieci IP?

- A. 10.10.2.22:8008
- B. 192.168.201.267
- C. 00:13:44:67:43:89
- D. FF:11:41:6H:23:89

Zadanie 12.

Jaka jest maksymalna liczba hostów pracujących w tej samej podsieci, z którymi może komunikować się komputer o adresie IP 10.10.0.67/26?

- A. 61
- B. 62
- C. 126
- D. 127

Zadanie 13.

Z ilu bitów składa się adres IP v.6?

- A. 32
- B. 64
- C. 128
- D. 256

Zadanie 14.

Wskaż kompletny zestaw parametrów niezbędnych do zdefiniowania w hoście pracującym w sieci lokalnej oraz wykorzystującym usługi sieci Internet?

- A. Adres IP i brama domyślna.
- B. Adres IP, brama domyślna i adres serwera DNS.
- C. Adres IP, maska sieciowa, brama domyślna, adres serwera DNS.
- D. Adres IP, maska sieciowa, brama domyślna, adres serwera DNS, adres serwera DHCP.

Zadanie 15.

Które czynności konfiguracyjne należy konieczne wykonać w celu umożliwienia dostępu z sieci WAN do usług serwera http pracującego w sieci LAN?

- A. wyłączyć serwer DHCP.
- B. włączyć serwer do sieci WAN.
- C. przekierować port 80 na adres IP serwera.
- D. przekierować port 443 na adres IP serwera.

Zadanie 16.

W abonenckim łączu cyfrowej sieci z integracją usług do przesyłania informacji pomiędzy stacjami abonenckimi a węzłem komutacyjnym stosuje się sygnalizację

- A. R2
- B. SS6
- C. SS7
- D. DSS1

Zadanie 17.

Sygnalizacja DTMF należy do grupy sygnalizacji

- A. w paśmie.
- B. poza pasmem.
- C. w kanale wspólnym.
- D. skojarzonej z kanałem.

Zadanie 18.

Którego modułu wyposażenia sieci ISDN należy użyć, aby podłączyć terminal analogowy do magistrali na styku S?

- A. NT
- B. TA
- C. LT
- D. TE

Zadanie 19.

Jaka jest maksymalna liczba terminali TE1, które można dołączyć do magistrali pasywnej w technologii ISDN?

- A. 2
- B. 4
- C. 8
- D. 16

Zadanie 20.

Ile wynosi maksymalna prędkość transmisji w sieci bezprzewodowej w standardzie 802.11g?

- A. 11 Mb/s
- B. 54 Mb/s
- C. 150 Mb/s
- D. 300 Mb/s

Zadanie 21.

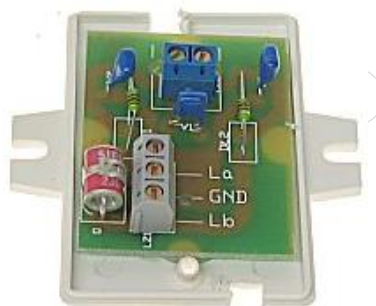
W celu zapewnienia ciągłości pracy serwera telekomunikacyjnego, który nie posiada wewnętrznego akumulatora należy zastosować zasilacz

- A. PoE.
- B. awaryjny.
- C. sieciowy stałoprądowy.
- D. sieciowy stabilizowany.

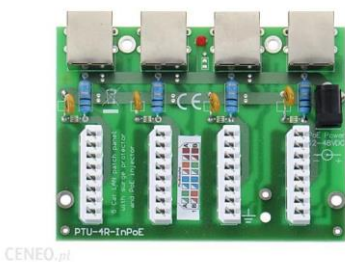
Zadanie 22.



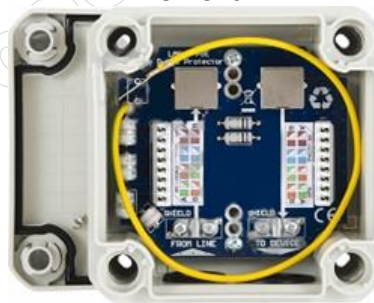
Element 1



Element 2



Element 3



Element 4

Którego z elementów przedstawionych na rysunkach należy użyć w celu zabezpieczenia urządzeń telekomunikacyjnych przed przepięciami, u abonenta posiadającego dostęp do sieci typu PSTN?

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

Zadanie 23.

Którym napięciem najczęściej są zasilane stacjonarne urządzenia telekomunikacyjne?

- A. 12 V
- B. 24 V
- C. 48 V
- D. 60 V

Zadanie 24.

Aby zmierzyć napięcie na linii telefonicznej u abonenta po podniesieniu słuchawki należy użyć woltomierza

- A. prądu stałego o zakresie minimum 2 V.
- B. prądu stałego o zakresie minimum 20 V.
- C. prądu zmiennego o zakresie minimum 2 V.
- D. prądu zmiennego o zakresie minimum 20 V.

Zadanie 25.

Jakiego polecenia konsoli systemu Windows należy użyć, aby sprawdzić czy domyślny serwer DNS funkcjonuje prawidłowo?

- A. ping DNS
- B. tracert DNS
- C. netstat google.com
- D. nslookup google.com

Zadanie 26.

W sieci PDH zmierzono BER. Jego wartość wynosi $1,5 \cdot 10^{-4}$. Na podstawie wyników pomiaru można stwierdzić, że

- A. należy zgłosić alarm pilny.
- B. sieć funkcjonuje nieprawidłowo.
- C. wartość BER mieści się w normie.
- D. pojawiają się przerwy w transmisji.

Zadanie 27.

W których warstwach modelu ISO/OSI pracuje karta sieciowa w sieci IP?

- A. Fizycznej i sieciowej.
- B. Fizycznej i łącza danych.
- C. Sieciowej i łącza danych.
- D. Transportowej i sieciowej.

Zadanie 28.

Które z wymienionych urządzeń pracuje w warstwie sieciowej modelu ISO/OSI?

- A. Ruter.
- B. Przełącznik.
- C. Koncentrator aktywny.
- D. Konwerter światłowodowy.

Zadanie 29.

Który z wymienionych protokołów internetowych wykorzystuje transmisję w protokole UDP?

- A. FTP
- B. DNS
- C. POP3
- D. SMTP

Zadanie 30.

Który z wymienionych protokołów przesyła dane w postaci szyfrowanej?

- A. IMAP
- B. HTTP
- C. SFTP
- D. SMTP

Zadanie 31.

Która z wymienionych cech jest wadą sieci telekomunikacyjnej z komutacją kanałów?

- A. Stała trasa przesyłania danych.
- B. Stały kanał pomiędzy użytkownikami.
- C. Zajęty kanał jeżeli jest połączenie, nawet podczas braku transmisji.
- D. Wysoka niestabilność parametrów łącza transmisyjnego pomiędzy użytkownikami.

Zadanie 32.

Komutacja komórek ATM jest realizacją szybkiej komutacji

- A. łączy.
- B. kanałów.
- C. pakietów.
- D. obwodów.

Zadanie 33.

Która z usług sieciowych jest konfigurowana przy użyciu formularza przedstawionego na rysunku?

- A. FTP
- B. DNS
- C. HTTP
- D. DHCP

Server: ☐ Disable ☒ Enable

Start IP Address:

End IP Address:

Address Lease Time: minutes (1~2880 minutes)

Default Gateway:

Default Domain: (Optional)

Primary DNS: (Optional)

Secondary DNS: (Optional)

Zadanie 34.

ID	Destination Network	Subnet Mask	Default Gateway
1	192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.1
2	192.168.123.0	255.255.255.0	192.168.123.1

Która z wymienionych usług sieciowych jest konfigurowana w sposób pokazany na rysunku?

- A. Ruting statyczny.
- B. Serwer systemu nazw.
- C. Brama domyślna dla urządzeń sieciowych.
- D. Maskarada dla sieci 192.168.2.0 oraz 192.168.123.0.

Zadanie 35.

Który z elementów infrastruktury sieci komórkowej pełni rolę rejestru stacji własnych sieci GSM?

- A. VLR
- B. HLR
- C. MSC
- D. GMSC

Zadanie 36.

Którą długość fali wykorzystuje wzmacniacz optyczny zbudowany w oparciu o włókno światłowodowe wzbogacone erbem do wzmocnienia sygnału?

- A. 850 nm
- B. 980 nm
- C. 1150 nm
- D. 1310 nm

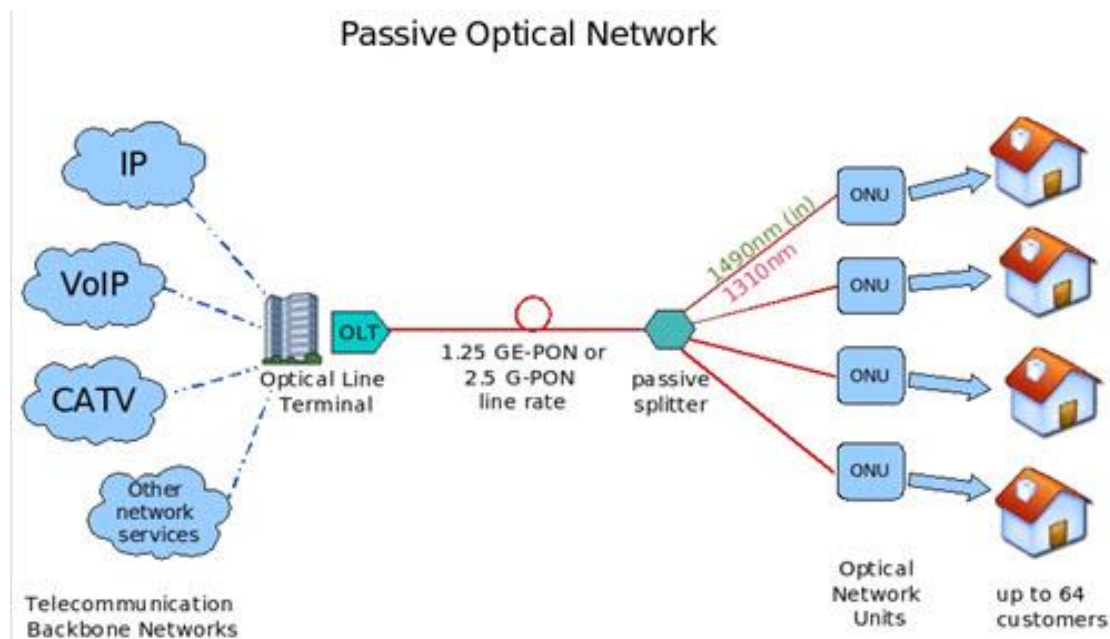
Zadanie 37.



W który sposób optyczne moduły SFP, takie jak przedstawiony na rysunku, umożliwiają komunikację w dwóch kierunkach?

- A. Wykorzystują technologię WDM.
- B. Wykorzystują dwa włókna światłowodowe.
- C. Przez zastosowanie dwóch modułów po każdej stronie łącza optycznego.
- D. Przez zastosowanie dodatkowych splitterów optycznych.

Zadanie 38.



Jaka jest tłumienność wtrąceniowa splittera sieci GPON przedstawionej na rysunku?

- A. 3,9 dB
- B. 6,9 dB
- C. 9,9 dB
- D. 12,9 dB

Zadanie 39.

Jak nazywa się jednostka, którą określamy natężenie ruchu w sieci telekomunikacyjnej?

- A. Neper
- B. Erlang
- C. Amper
- D. Decybel

Zadanie 40.

Którym skrótem określany jest protokół do zarządzania siecią?

- A. IMAP
- B. POP3
- C. SMTP
- D. SNMP