



Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **E.10**  
Wersja arkusza: **X**

**E.10-X-16.08**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

- Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
- Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

- 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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- 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.**

Który rodzaj złączy należy zastosować, aby zapewnić możliwość rozłączenia traktu światłowodowego bez uszkodzenia złącza?

- A. BNC.
- B. SC/APC.
- C. Skręcane śrubowe.
- D. Zaciskane mechanicznie.

**Zadanie 2.**

W celu ochrony spawu światłowodowego przed uszkodzeniem mechanicznym stosuje się

- A. osłonę spawu.
- B. koszulkę izolacyjną.
- C. koszulkę termokurczliwą.
- D. zaciskaną rurkę metalową.

**Zadanie 3.**

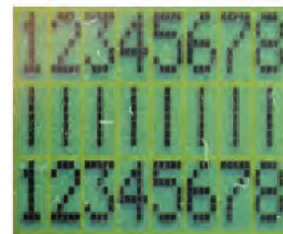
Polerowanie ferruli złącza światłowodowego pod kątem  $8^\circ$

- A. ułatwia wykonywania przełączeń.
- B. wpływa na tłumienność odbicia złącza.
- C. zapobiega zanieczyszczaniu złącza podczas przełączeń.
- D. poprawia kompatybilność pomiędzy poszczególnymi typami złącz.

**Zadanie 4.**

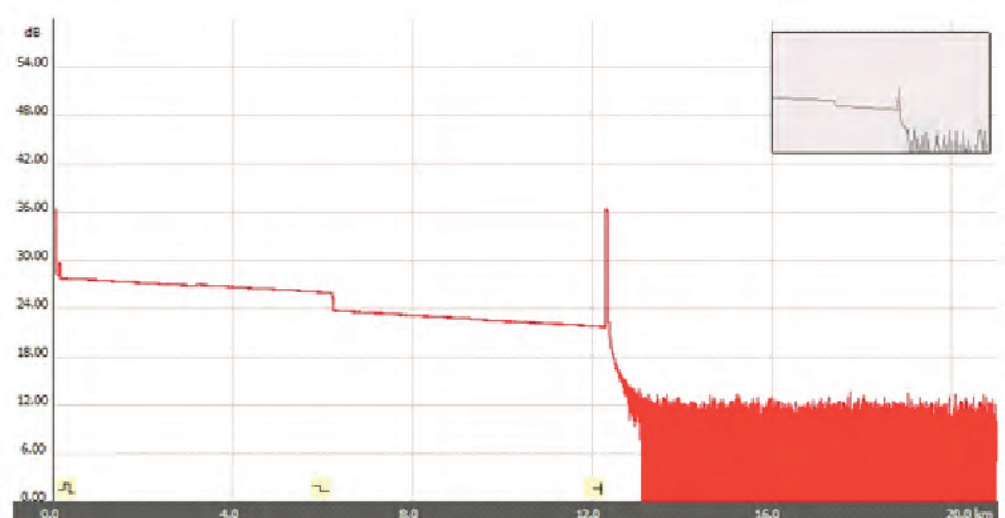
Przedstawiony na rysunku wynik pomiaru patch kabla UTP kategorii 5, wykonany testerem okablowania, wskazuje, że

- A. kabel jest skrosowany.
- B. żyła brązowa jest przerwana.
- C. kabel jest wykonany na wprost.
- D. żyła biało-niebieska jest przerwana.

**Zadanie 5.**

Z przedstawionego na rysunku echogramu toru światłowodowego można odczytać, że długość badanego łącza wynosi około

- A. 4 km
- B. 8 km
- C. 12 km
- D. 16 km



**Zadanie 6.**

Łączność jednostkowa światłowodu SM dla III okna światłowodowego wynosi

- A. 0,2 dB/km
- B. 0,3 dB/km
- C. 0,4 dB/km
- D. 0,5 dB/km

**Zadanie 7.**

Którym akronimem oznaczana jest sieć pracująca w trybie transferu asynchronicznego?

- A. ATM
- B. PTM
- C. STM
- D. PCM

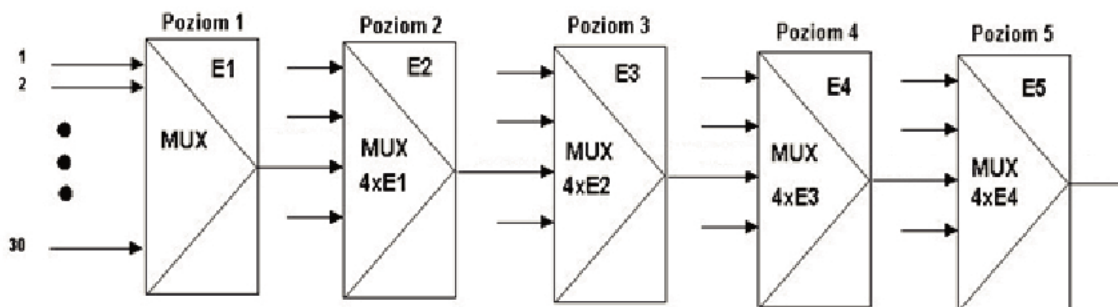
**Zadanie 8.**

DVB-T jest oznaczeniem standardu cyfrowej telewizji

- A. kablowej.
- B. satelitarnej.
- C. naziemnej.
- D. internetowej.

**Zadanie 9.**

Na rysunku przedstawiono schemat europejskiego systemu PDH. Który ze strumieni tego systemu charakteryzuje się przepływnością 34 368 Mb/s?



- A. E1
- B. E2
- C. E3
- D. E4

**Zadanie 10.**

W teletransmisyjnych, plezjochronicznych systemach cyfrowych hierarchii europejskiej symbol E2 oznacza system o przepływności

- A. 8 448 Mb/s
- B. 34 368 Mb/s
- C. 139 264 Mb/s
- D. 564 992 Mb/s

**Zadanie 11.**

Które multipleksowanie oznaczone jest akronimem TDM?

- A. Kodowe.
- B. Przestrzenne.
- C. Z podziałem czasu.
- D. Z podziałem częstotliwości.

**Zadanie 12.**

Ile wynosi maksymalna długość połączenia segmentu w sieci 1000Base-T?

- A. 10 m
- B. 50 m
- C. 100 m
- D. 200 m

**Zadanie 13.**

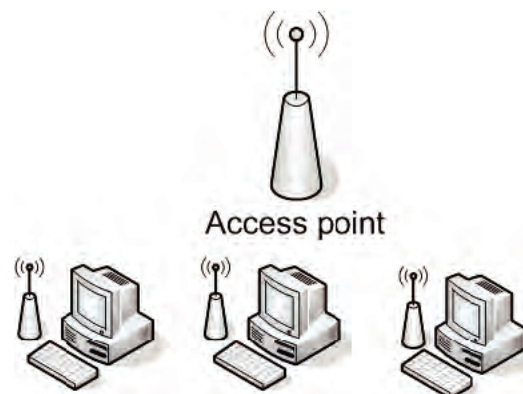
Sieć bezprzewodowa w standardzie 802.11g oferuje użytkownikowi szybkość przesyłu danych do

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

**Zadanie 14.**

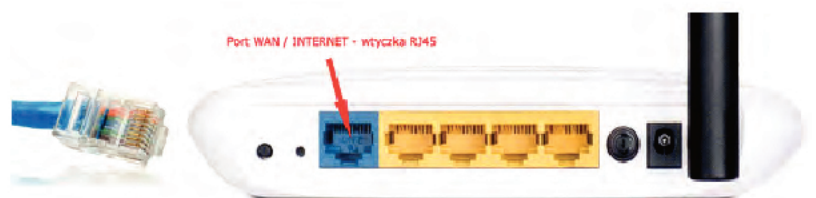
Na rysunku przedstawiono sieć lokalną, w której wszystkie komputery łączą się ze sobą wyłącznie za pośrednictwem bezprzewodowego punktu dostępowego. W której topologii logicznej pracuje ta sieć lokalna?

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

**Zadanie 15.**

Na rysunku przedstawiono panel złączy

- A. switcha.
- B. routera adsl.
- C. modemu adsl.
- D. routera z wejściem 100base-tx.



**Zadanie 16.**

Który typ złącza światłowodowego przedstawiono na rysunku?

- A. FC
- B. LC
- C. SC
- D. ST

**Zadanie 17.**

Aby stwierdzić czy trakt światłowodowy jest całkowicie sprawny, należy

- A. sprawdzić odbiornik optyczny.
- B. sprawdzić moc nadajnika optycznego.
- C. wykonać pomiar reflektometryczny z jednego końca włókna.
- D. wykonać pomiar reflektometryczny z obu stron włókna światłowodowego.

**Zadanie 18.**

Podczas wykonywania pomiarów reflektometrycznych łączy światłowodowych rozbiegówka służy do

- A. usunięcia wpływu martwej strefy.
- B. wyrównania długości badanego włókna.
- C. dopasowania badanego włókna do reflektometru.
- D. rozprężenia impulsu wysłanego przez reflektometr.

**Zadanie 19.**

Skracanie szerokości impulsu podczas pomiarów OTDR ma na celu

- A. wydłużenie martwej strefy.
- B. zwiększenie rozdzielczości.
- C. zmniejszenie rozdzielczości.
- D. zwiększenie zakresu pomiarowego.

**Zadanie 20.**

Wydłużenie czasu pomiaru włókna przy użyciu reflektometru umożliwia

- A. pominięcie martwej strefy.
- B. zastosowanie różnych typów złączy.
- C. pomiar każdego typu włókna światłowodowego.
- D. ograniczenie wpływu szumów na wynik pomiaru.

**Zadanie 21.**

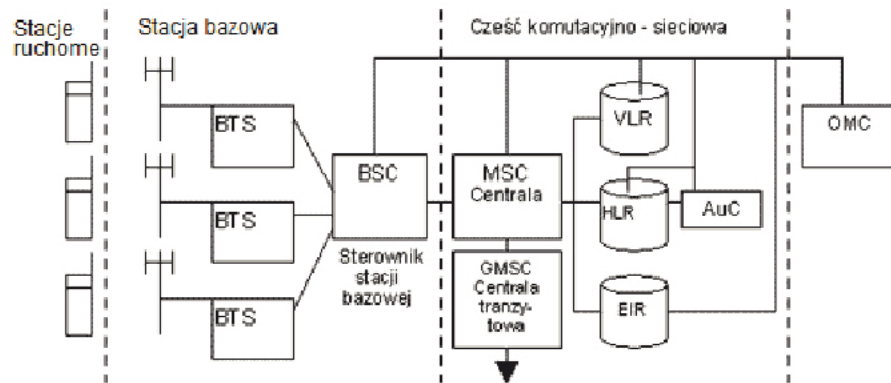
Reflektometr OTDR umożliwia pomiar odległości do miejsca uszkodzenia, jeżeli jest to kabel

- A. parowy.
- B. czwórkowy.
- C. koncentryczny.
- D. światłowodowy.

**Zadanie 22.**

Który blok na schemacie blokowym struktury sieci GSM odpowiada za rejestrowanie własnych stacji ruchomych?

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

**Zadanie 23.**

Które zakresy częstotliwości wykorzystywane są w systemie telefonii mobilnej GSM?

- A. 860÷885 oraz 905÷930 MHz
- B. 870÷895 oraz 915÷940 MHz
- C. 880÷905 oraz 925÷950 MHz
- D. 890÷915 oraz 935÷960 MHz

**Zadanie 24.**

Ile szczelin czasowych jest wydzielonych w każdym kanale częstotliwościowym systemu GSM?

- A. 4 szczeliny.
- B. 8 szczelin.
- C. 16 szczelin.
- D. 32 szczeliny.

**Zadanie 25.**

Warstwa łącza danych w siedmiowarstwowym modelu odniesienia ISO/OSI to

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

**Zadanie 26.**

Który protokół służy do obsługi poczty elektronicznej?

- A. FTP
- B. HTTP
- C. IMAP
- D. HTTPS

**Zadanie 27.**

Automatyczna konfiguracja hostów do pracy w sieci lokalnej możliwa jest dzięki usłudze

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

**Zadanie 28.**

Skrótem MAC oznacza się adres

- A. IP wersji 4.
- B. IP wersji 6.
- C. sprzętowy karty sieciowej.
- D. karty sieciowej na magistrali komputera.

**Zadanie 29.**

Którym standardowym (przydzielonym przez IANA – *ang. Internet Assigned Numbers Authority*) numerem oznacza się port dla usługi serwera http?

- A. 22
- B. 53
- C. 80
- D. 443

**Zadanie 30.**

Sieć LAN ma przypisany adres IP w postaci 192.168.100.0/24. Który z zapisów maski sieciowej w postaci dziesiętnej prezentuje maskę tej sieci?

- A. 255.255.0.0
- B. 255.255.128.0
- C. 255.255.255.0
- D. 255.255.255.128

**Zadanie 31.**

Który spośród podanych adresów IP v4 jest prawidłowy?

- A. 10.10.257.16
- B. 192.168.0.154
- C. 10.310.256.142
- D. 192.168.1000.025

**Zadanie 32.**

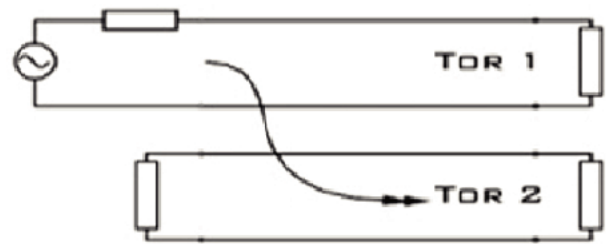
Ile wynosi długość fali w III oknie światłowodowym?

- A. 850 nm
- B. 1300 nm
- C. 1550 nm
- D. 1610 nm

**Zadanie 33.**

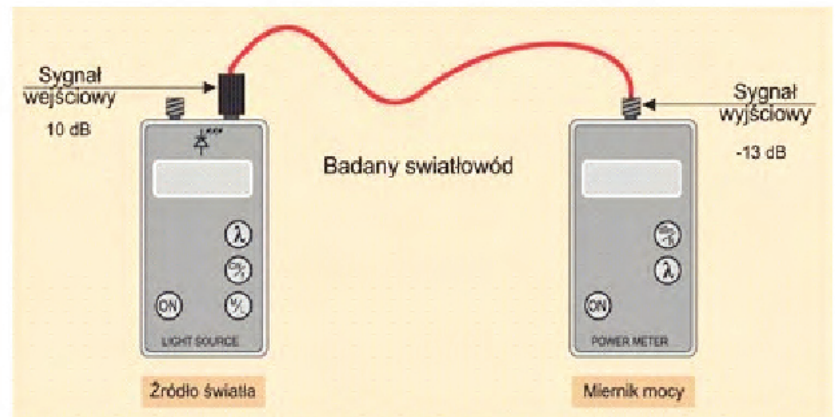
Na rysunku przedstawiono powstawanie zjawiska

- A. przeniku zdalnego.
- B. przeniku zbliżonego.
- C. tłumienia w torze 1.
- D. tłumienia w torze 2.

**Zadanie 34.**

Ile wynosi wartość tłumienia łącza światłowodowego dla wyników pomiaru zamieszczonych na rysunku?

- A. 3 dB
- B. 10 dB
- C. 13 dB
- D. 23 dB

**Zadanie 35.**

Który parametr transmisji cyfrowej oznaczany jest skrótem BER?

- A. Bitowa stopa błędów.
- B. Blokowa stopa błędów.
- C. Ramkowa stopa błędów.
- D. Pakietowa stopa błędów.

**Zadanie 36.**

Którego polecenia należy użyć w celu wyświetlenia konfiguracji karty sieciowej komputera?

- A. ping
- B. netstat
- C. ipconfig
- D. nslookup

**Zadanie 37.**

Wywołanie polecenia *tracert www.egzamin.pl* z konsoli komputera spowoduje

- A. wyświetlenie na komputerze adresu IP serwera *www.egzamin.pl*
- B. wyświetlenie na komputerze strony internetowej *www.egzamin.pl*
- C. podanie ilości pobranych danych z serwera *www.egzamin.pl*
- D. zbadanie trasy pakietów od komputera do serwera *www.egzamin.pl*



**Zadanie 38.**

Aby utrudnić wyszukanie sieci WIFI obcemu użytkownikowi, należy

- A. wyłączyć szyfrowanie WEP
- B. wyłączyć rozgłaszanie SSID
- C. zastosować szyfrowanie WPA2
- D. zastosować filtrację adresów MAC

**Zadanie 39.**

Ile par przewodów wykorzystywanych jest do transmisji danych w sieci wykonanej w technologii 1000Base-T?

- A. 1 para.
- B. 2 pary.
- C. 3 pary.
- D. 4 pary.

**Zadanie 40.**

Trakt światłowodowy jest zbudowany w oparciu o kabel Z-XOTKtsd 16G50. Do przedłużenia tego traktu metodą spawania należy użyć kabla światłowodowego z włóknami

- A. jednomodowymi o średnicy rdzenia 9  $\mu\text{m}$ .
- B. jednomodowymi o średnicy rdzenia 16  $\mu\text{m}$ .
- C. wielomodowymi o średnicy rdzenia 50  $\mu\text{m}$ .
- D. wielomodowymi o średnicy rdzenia 62,5  $\mu\text{m}$ .