

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.09**

Wersja arkusza: **X**

**E.09-X-15.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2015**

### **CZEŚĆ PISEMNA**

#### **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.**

Urządzenie służące do obróbki światłowodów, przedstawione na zdjęciu, to

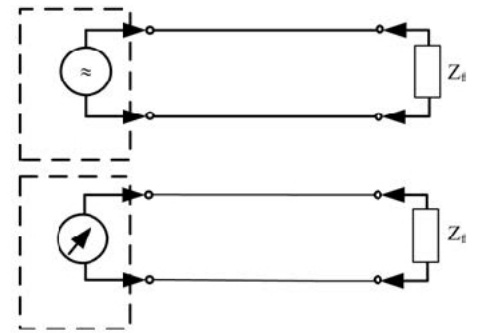
- A. stripper.
- B. spawarka.
- C. obcinarka.
- D. zaciskarka.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono układ do pomiaru

- A. samoprzeników.
- B. przeniów zdalnych.
- C. przeniów zbliżnych.
- D. przeniów wzajemnych.

Generator pomiarowy



Miernik poziomu

**Zadanie 3.**

Który zaczep przedstawia rysunek?

- A. Odciągowy.
- B. Przelotowy.
- C. Dystansowy na mur.
- D. Dystansowy na słup.

**Zadanie 4.**

Które narzędzie należy zastosować do zaciskania złączy światłowodowych?



A.



B.



C.



D.

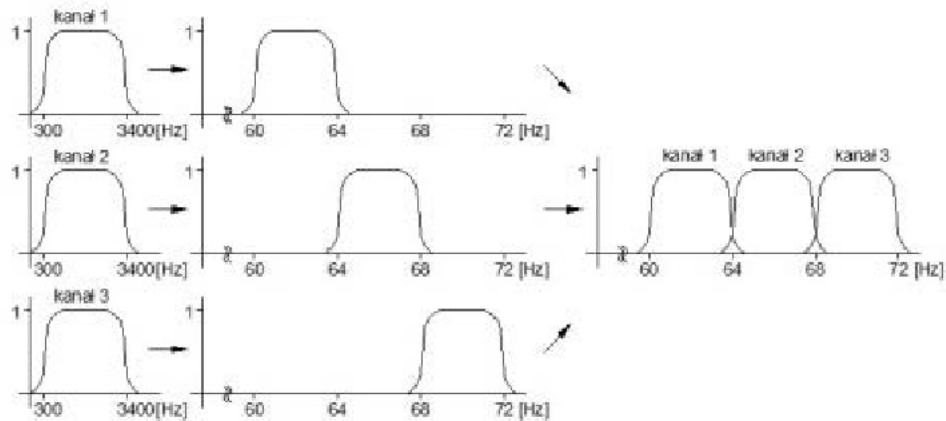
**Zadanie 5.**

W technice WDM (ang. *Wavelength Division Multiplexing*) zastosowano zwielokrotnienie

- A. kodowe.
- B. częstotliwościowe.
- C. w dziedzinie czasu.
- D. w dziedzinie długości fali.

**Zadanie 6.**

Technika zwielokrotnienia przedstawiona na rysunku jest oznaczona skrótem



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

**Zadanie 7.**

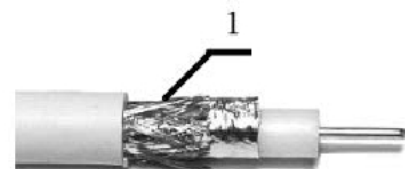
Do pomiaru parametrów źródła światła nadajnika teletransmisyjnego systemu światłowodowego należy zastosować

- A. oscyloskop.
- B. miernik fazy.
- C. analizator widma optycznego.
- D. analizator sygnału elektrycznego.

**Zadanie 8.**

Która część kabla koncentrycznego jest oznaczona cyfrą 1?

- A. Ekran.
- B. Żyłka.
- C. Izolacja zewnętrzna.
- D. Izolacja wewnętrzna.



**Zadanie 9.**

Którym symbolem są oznaczane włókna jednomodowe z przesuniętą i niezerową dyspersją?

- A. SMF
- B. DS-SMF
- C. PM-SMF
- D. NZDS-SMF

**Zadanie 10.**

Którym symbolem został oznaczony system PDH o przepływności 8,448 Mb/s?

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

**Zadanie 11.**

Ile wynosi czas trwania ramki modułu transportowego STM-4 systemu SDH?

- A. 100  $\mu$ s
- B. 125  $\mu$ s
- C. 500  $\mu$ s
- D. 2000  $\mu$ s

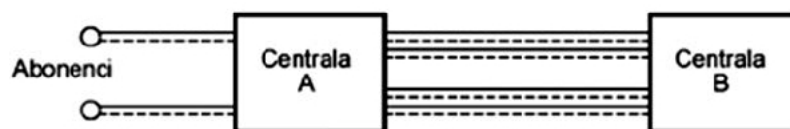
**Zadanie 12.**

Który skrót oznacza usługę dodatkową ISDN, umożliwiającą zawieszenie bieżącej rozmowy?

- A. CD
- B. CH
- C. CT
- D. CI

**Zadanie 13.**

Wskaż tryb sygnalizacji, który został przedstawiony na rysunku.



- A. W paśmie.
- B. Poza pasmem.
- C. We wspólnym kanale.
- D. Skojarzonej z kanałem.

### **Zadanie 14.**

Wiadomością sygnalizacji DSS1, która wskazuje na zaakceptowanie zgłoszenia przez abonenta wywoływanego jest

- A. notify.
- B. connect.
- C. alerting.
- D. disconnect.

### **Zadanie 15.**

Wskaż prefiks międzynarodowy, który zgodnie z zaleceniem ITU-T stosuje się w Polsce.

- A. 00
- B. 01
- C. 11
- D. 111

### **Zadanie 16.**

Do pomiaru rezystancji pętli abonenckiej należy zastosować

- A. omomierz.
- B. watomierz.
- C. woltomierz.
- D. amperomierz.

### **Zadanie 17.**

Miejsce uszkodzenia kabla telekomunikacyjnego można zlokalizować za pomocą

- A. generatora.
- B. reflektometru.
- C. mostka Thomsona.
- D. mostka Wheatstone'a.

### **Zadanie 18.**

Pomiar napięcia w pętli abonenckiej należy wykonać

- A. generatorem.
- B. watomierzem.
- C. woltomierzem.
- D. amperomierzem.

**Zadanie 19.**

Parametr określający stosunek liczby bitów odebranych z błędami do liczby wszystkich bitów to

- A. BBE
- B. BER
- C. BERT
- D. BBER

**Zadanie 20.**

Numerem alarmowym obowiązującym na terenie całej Unii Europejskiej jest

- A. 112
- B. 116
- C. 118
- D. 119

**Zadanie 21.**

Ile wynosi liczba kanałów B w dostępie pierwotnym PRA do sieci ISDN?

- A. 25
- B. 30
- C. 35
- D. 40

**Zadanie 22.**

Styk S w dostępie BRA do sieci ISDN znajduje się pomiędzy

- A. centralą a zakończeniem sieciowym.
- B. urządzeniem abonenckim a adapterem.
- C. modułem NT a urządzeniem abonenckim.
- D. systemem komutacyjnym a modułem NT.

**Zadanie 23.**

Ile wynosi maksymalna długość wydłużonej magistrali pasywnej na styku S, w dostępie BRA sieci ISDN?

- A. 100 m
- B. 200 m
- C. 500 m
- D. 1000 m

**Zadanie 24.**

Dostępna dla systemu ISDN PRA szybkość transmisji wynosi

- A. 1920 kb/s
- B. 1536 kb/s
- C. 160 kb/s
- D. 144 kb/s

**Zadanie 25.**

Ile wynosi maksymalna wartość prądu w linii abonenckiej, w stanie zamkniętej pętli?

- A. 17 mA
- B. 20 mA
- C. 40 mA
- D. 70 mA

**Zadanie 26.**

Sygnal ciągły o częstotliwości 424 Hz, występujący w łączu abonenckim, jest zgodny

- A. ze zgłoszeniem centrali.
- B. ze zgłoszeniem abonenta B.
- C. z nieosiągalnością centrali.
- D. z nieosiągalnością abonenta B.

**Zadanie 27.**

Gdzie znajdują się zakończenia wszystkich łącz abonenckich i międzycentralowych doprowadzonych do węzła komutacyjnego?

- A. W abonenckich zespołach liniowych.
- B. W zespołach połączeniowych.
- C. W zespołach obsługowych.
- D. W przełącznicy głównej.

**Zadanie 28.**

Technologia ADSL zapewnia dostęp abonencki

- A. cyfrowy symetryczny.
- B. cyfrowy asymetryczny.
- C. analogowy symetryczny.
- D. analogowy asymetryczny.

**Zadanie 29.**

Maksymalna wartość rezystancji lokalnej pętli abonenckiej dla prądu stałego wynosi

- A. 600  $\Omega$  bez rezystancji urządzenia końcowego.
- B. 1800  $\Omega$  bez rezystancji urządzenia końcowego.
- C. 1200  $\Omega$  wraz z rezystancją urządzenia końcowego.
- D. 1800  $\Omega$  wraz z rezystancją urządzenia końcowego.

**Zadanie 30.**

W celu wzmocnienia sygnału cyfrowego oraz poprawy jego kształtu i parametrów czasowych należy zastosować

- A. regenerator.
- B. wzmacniacz.
- C. multiplekser.
- D. demultiplekser.

**Zadanie 31.**

Który system sygnalizacji jest przeznaczony dla sieci cyfrowych międzynarodowych i krajowych?

- A. R1
- B. R2
- C. SS5
- D. SS7

**Zadanie 32.**

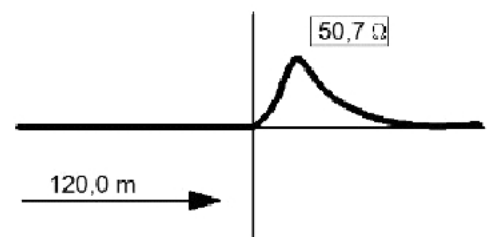
Ile wynosi stopień kompresji głosu w standardzie G.729?

- A. 2:1
- B. 4:1
- C. 8:1
- D. 12:1

**Zadanie 33.**

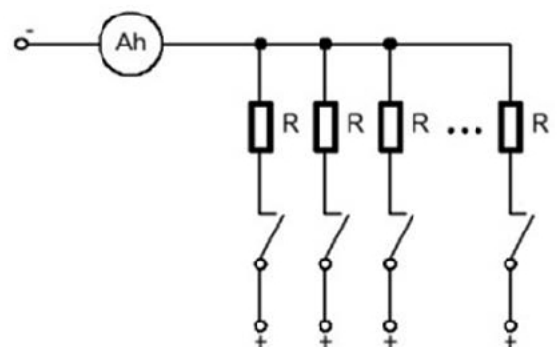
Na wykresie przedstawiono wskazania reflektometru TDR o impedancji  $Z = 50 \Omega$ . Wzrost impedancji falowej w odległości 120 m od źródła świadczy, że kabel został

- A. zwarty.
- B. rozwarty.
- C. naderwany.
- D. zawilgocony.

**Zadanie 34.**

Rysunek przedstawia schemat urządzenia do pomiaru

- A. natężenia ruchu.
- B. liczby zgłoszeń traconych.
- C. poprawności odebranych danych.
- D. średniego czasu trwania połączenia.





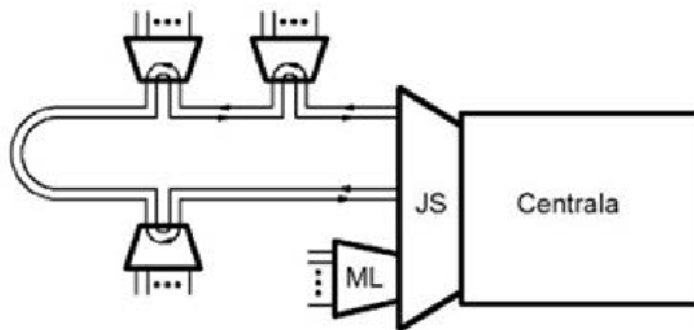
**Zadanie 35.**

Ile powinna wynosić odległość pionowa przewodu telekomunikacyjnego od najwyższego znanego poziomu wody w miejscu skrzyżowania przy największym zwisie?

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

**Zadanie 36.**

Który koncentrator telekomutacyjny został przedstawiony na schemacie?



- A. Koncentrator o strukturze rozproszonej pierścieniowej.
- B. Koncentrator oddalony o strukturze scentralizowanej.
- C. Koncentrator o strukturze rozproszonej gwiazdziej.
- D. Koncentrator lokalny o strukturze scentralizowanej.

**Zadanie 37.**

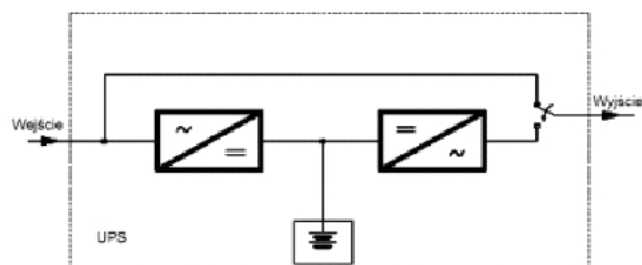
MPEG 1 jest standardem kompresji obrazu dla systemów transmisji o przepływności

- A.  $1,2 \div 2,0$  Mb/s
- B.  $4,0 \div 6,0$  Mb/s
- C.  $10,0 \div 20,0$  Mb/s
- D.  $32,0 \div 45,0$  Mb/s

**Zadanie 38.**

Rysunek przedstawia schemat zasilacza UPS w topologii

- A. on-line.
- B. off-line.
- C. line-interactive.
- D. on-line z podwójną konwersją.



**Zadanie 39.**

Jaki powinien być odstęp międzykanałowy interfejsu radiowego WCDMA/FDD?

- A. 5 MHz
- B. 10 MHz
- C. 15 MHz
- D. 20 MHz

**Zadanie 40.**

Ile wynosi domyślna wartość portu dla protokołu SIP?

- A. 4 000
- B. 5 000
- C. 5 060
- D. 6 090

