

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **X**

E.15-X-15.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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*.

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 6.

Które narzędzie systemu Windows 7 umożliwia sprawdzenie systemu plików w poszukiwaniu błędów związanych z integralnością danych?

- A. *Defrag*
- B. *Chkdsk*
- C. *Diskpart*
- D. *Cleanmgr*

Zadanie 7.

Użytkownik podczas próby uruchomienia komputera zobaczył czarny ekran z komunikatem *ntldr is missing*. W konsekwencji tego błędu

- A. komputer będzie się ciągle restartował.
- B. system operacyjny nie będzie mógł się załadować.
- C. automatycznie uruchomi się narzędzie przywracania systemu.
- D. system operacyjny załaduje się, ale będzie pracował niestabilnie.

Zadanie 8.

Jaką rolę pełni zaporę systemu Windows?

- A. Chroni komputer nieautoryzowanym użytkownikom dostęp do komputera za sieci LAN lub Internetu.
- B. Kontroluje na bieżąco wszystkie operacje komputera w celu ochrony przed szkodliwym oprogramowaniem.
- C. Blokuje dostęp do określonych ustawień systemu użytkownikom nieposiadającym uprawnień administratora.
- D. Sprawdza nazwę konta użytkownika i hasło w czasie logowania się do systemu.

Zadanie 9.

Punkt przywracania w systemie Windows reprezentuje zapisany stan

- A. całej zawartości dysku.
- B. całej zawartości danej partycji.
- C. plików systemowych komputera.
- D. tylko danych użytkownika i aplikacji.

Zadanie 10.

Zestaw reguł i ich opisów gwarantujący kompatybilność utworzonych aplikacji z systemem operacyjnym to

- A. *IRQ (Interrupt ReQuest)*.
- B. *DMA (Direct Memory Access)*.
- C. *API (Application Programming Interface)*.
- D. *ACAPI (Advanced Configuration and Power Interface)*.

Zadanie 11.

Do podstawowych parametrów czwórnika, zależnych jedynie od jego struktury wewnętrznej, należy tłumienność

- A. falowa.
- B. skuteczna.
- C. wtrąceniowa.
- D. niedopasowania.

Zadanie 12.

Zniekształcenia tłumieniowe są wynikiem

- A. przenikania energii elektrycznej z jednego kanału do drugiego.
- B. przenoszenia składowych przesyłanego sygnału z różną szybkością.
- C. nieliniowości charakterystyk napięciowo-prądowych elementów czynnych.
- D. niejednakowego tłumienia przebiegów o różnych częstotliwościach w paśmie przenoszenia.

Zadanie 13.

Logarytmiczną jednostką miary poziomu mocy odniesiona do 1 mW jest

- A. dB
- B. dBr
- C. dBm
- D. dBmO

Zadanie 14.

Do transmisji sygnałów na duże odległości bez stosowania urządzeń regenerujących stosuje się głównie

- A. światłowody.
- B. skrętkę kat. 6.
- C. kable symetryczne.
- D. kable koncentryczne.

Zadanie 15.

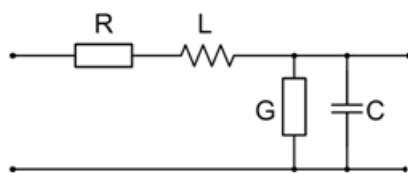
Medium transmisyjnym o największej odporności na zakłócenia elektromagnetyczne jest

- A. skrętka UTP.
- B. światłowód.
- C. kabel symetryczny.
- D. kabel koncentryczny.

Zadanie 16.

Na podstawie schematu zastępczego linii długiej można określić impedancję falową, która opisana jest wzorem nr 1. W przypadku linii bezstratnej wzór upraszcza się do

- A. $z = \sqrt{\frac{L}{C}}$.
- B. $z = \sqrt{\frac{R}{G}}$.
- C. $z = \sqrt{\frac{L}{G}}$.
- D. $z = \sqrt{\frac{R}{C}}$.



$$Z = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{G + j\omega C}}$$

wzór nr 1

Zadanie 17.

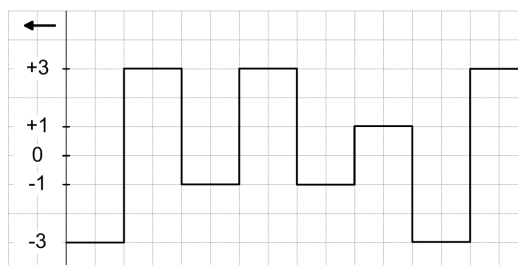
Wartość rezystancji jednostkowej, pary symetrycznej linii długiej przedstawionej w postaci schematu zastępczego, zależy między innymi od

- A. średnicy żył.
- B. stanu izolacji żył.
- C. rodzaju izolacji żył.
- D. pojemności między żyłami.

Zadanie 18.

Rysunek przedstawia zakodowany sygnał w kodzie transmisyjnym 2B1Q wiadomości binarnej o następującej sekwencji:

- A. 0010011001110010
- B. 1101100110001101
- C. 0010011000010100
- D. 1101100110011000



Zadanie 19.

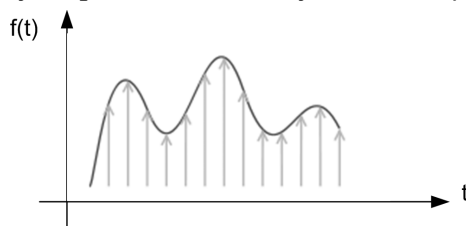
Zgodnie z twierdzeniem Kotelnikowa-Shannona częstotliwość próbkowania musi być

- A. dokładnie dwukrotnie większa od dolnej częstotliwości przenoszonego pasma.
- B. dokładnie dwukrotnie większa od górnej częstotliwości przenoszonego pasma.
- C. co najmniej dwukrotnie większa od górnej częstotliwości przenoszonego pasma.
- D. co najmniej dwukrotnie większa od dolnej częstotliwości przenoszonego pasma.

Zadanie 20.

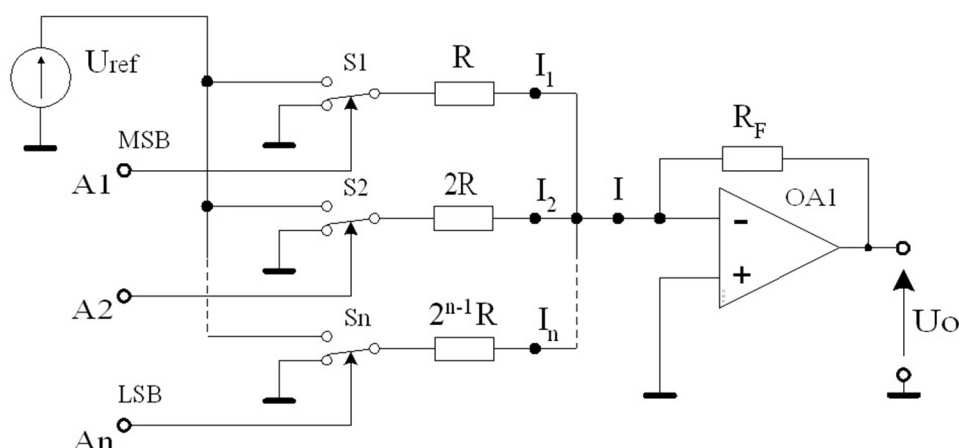
Przedstawiany na rysunku etap procesu modulacji impulsowo-kodowej nosi nazwę

- A. kodowania.
- B. filtrowania.
- C. kwantyzacji.
- D. próbkowania.



Zadanie 21.

Rysunek przedstawia schemat blokowy przetwornika



- A. a/c równoległego typu Flash.
- B. c/a z rezystorami wagowymi.
- C. a/c z wyjściem napięciowym.
- D. c/a z drabinką rezystorów R-2R.

Zadanie 22.

Uzyskane w wyniku pomiarów parametry sygnału w linii abonenckiej:

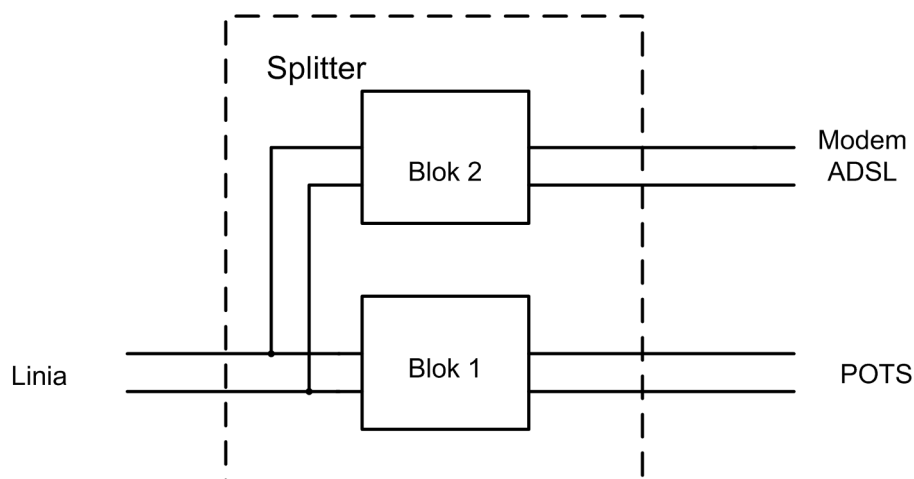
- częstotliwość 15 Hz
- napięcie $90\text{ V} \pm 15\text{ V}$
- rytm nadawania: emisja 1,2 s, przerwa 4 s

wskazują, że jest to sygnał

- A. natłoku.
- B. zajętości.
- C. specjalny.
- D. wywołania.

Zadanie 23.

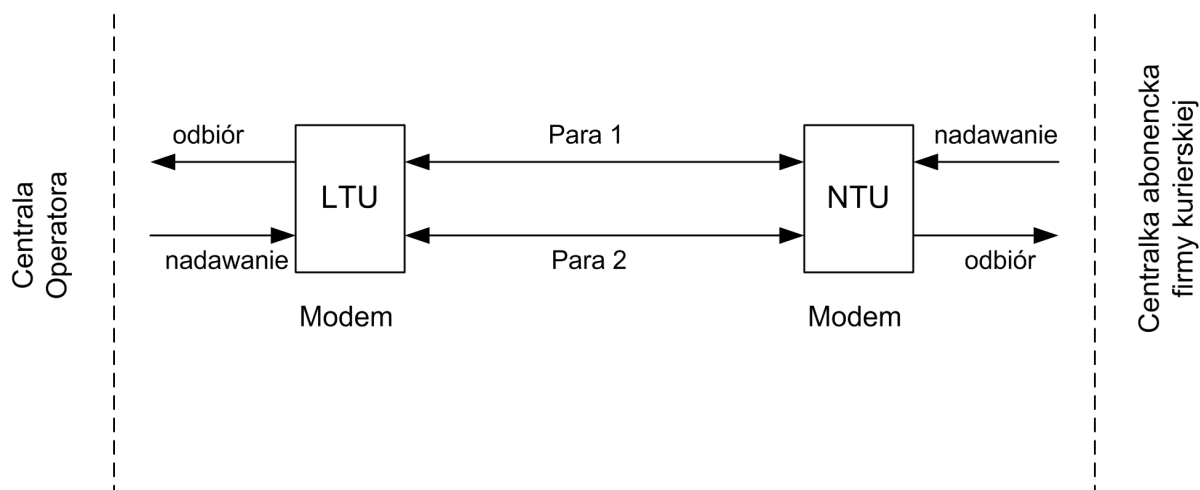
Przedstawiony na schemacie Blok 1 jest



- A. koncentratorom DSLAM
- B. przełącznikiem PSTN
- C. filtrem HPF
- D. filtrem LPF

Zadanie 24.

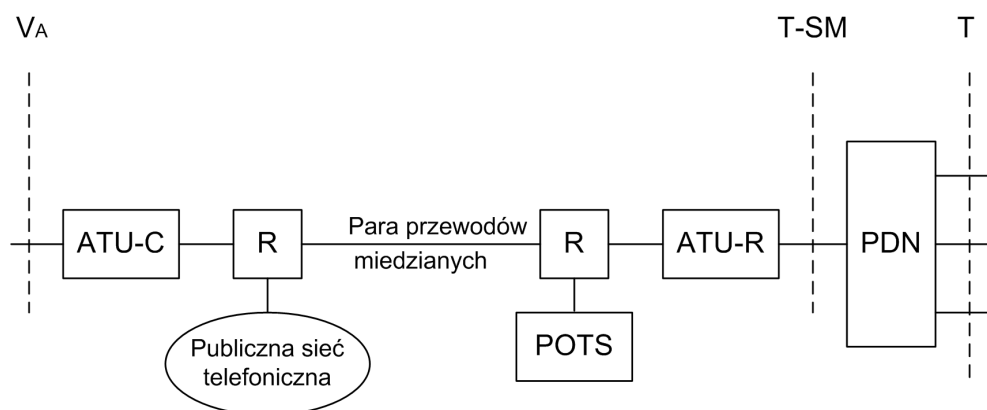
Do połączenia centrali abonenckiej firmy kurierskiej z centralą operatora zgodnie ze schematem na rysunku stosuje się modemy



- A. SDH
- B. ATM
- C. HDSL
- D. VDSL

Zadanie 25.

Rysunek przedstawia model odniesienia systemów



- A. ATM
- B. ADSL
- C. ISDN
- D. HDSL

Zadanie 26.

Poniżej zamieszczono fragment dokumentacji technicznej urządzeń dostępowych. Którego systemu dotyczą zapisane w nim parametry?

Parametry techniczne modemów

⇒ Parametry interfejsu 2 Mbit/s:

- przepływność binarna 2048 kbit/s $\pm$ 50 ppm,
- kod liniowy: HDB3,
- nominalna impedancja linii: 120 Ω .

⇒ Parametry interfejsu liniowego:

- kod liniowy: 2B1Q z kompensacją echa,
- impedancja charakterystyczna: 135 Ω ,
- poziom mocy nadawczej: +13,5 dBm dla 135 Ω ,
- szerokość pasma transmisyjnego: 4 kHz $\div$ 292 kHz.

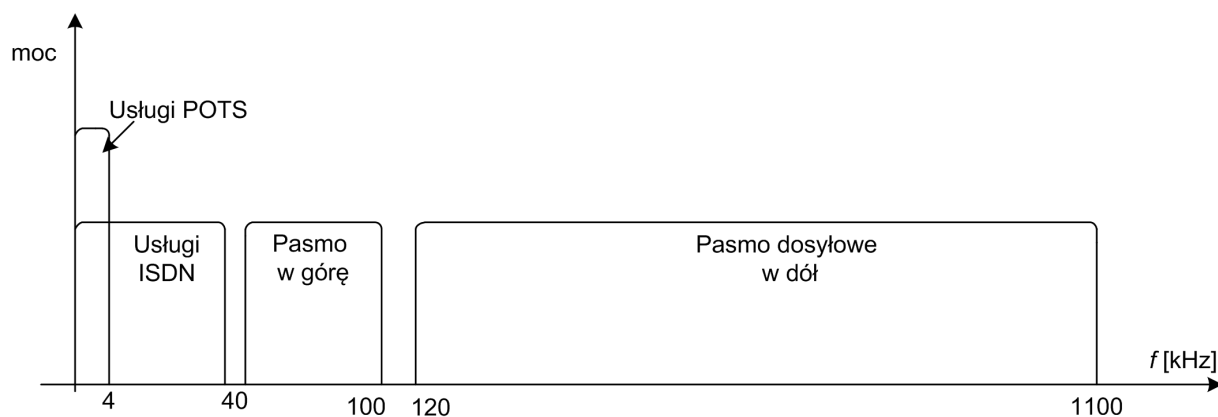
⇒ Parametry jakościowe modemów:

- graniczna wartość tolerowanego tłumienia linii wynosi 36 dB dla częstotliwości 150 kHz.

- A. HDSL
- B. VDSL
- C. STM-1
- D. ADSL-2

Zadanie 27.

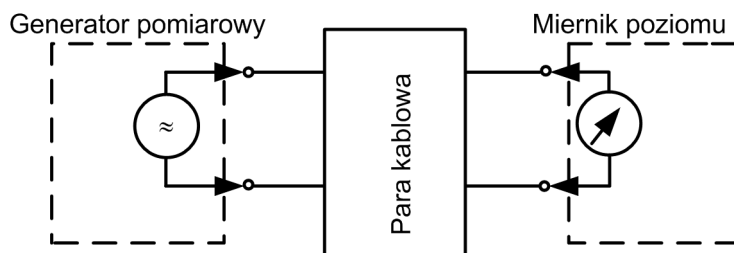
W dokumentacji technicznej systemu dostępowego zamieszczono charakterystykę widmową kanału transmisyjnego. Który to system?



- A. ADSL
- B. VDSL
- C. ISDN BRA
- D. ISDN PRA

Zadanie 28.

Przedstawiony na rysunku schemat służy do wyznaczania



- A. szumów termicznych.
- B. przeników zdalnych.
- C. przeników zbliżnych.
- D. tłumienności skutecznej.

Zadanie 29.

Jaka jest tłumienność toru transmisyjnego, jeżeli poziom sygnału na wejściu toru wynosi - 10 dBm, na wyjściu - 20 dBm, a impedancje wejściowa i wyjściowa są sobie równe?

- A. 0 dB
- B. 10 dB
- C. 20 dB
- D. 30 dB

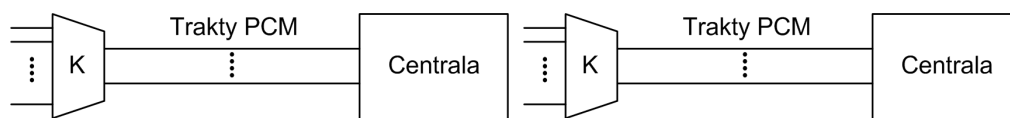
Zadanie 30.

Komutacja kanałów polega na

- A. przesyłaniu informacji między stacjami końcowymi, przy czym wiadomości te mogą być przechowywane przez pewien czas w węzłach sieci zanim zostaną przesłane dalej.
- B. tworzeniu na żądanie, między dwiema lub więcej stacjami końcowymi drogi połączeniowej będącej do ich wyłącznego użytku aż do chwili rozłączenia.
- C. przesyłaniu wiadomości, w których trasa poszczególnych pakietów jest ustalana indywidualnie.
- D. wytyczeniu jednolitej, wirtualnej trasy obowiązującej dla wszystkich pakietów przesyłanej wiadomości.

Zadanie 31.

Rysunek przedstawia symbol koncentratora

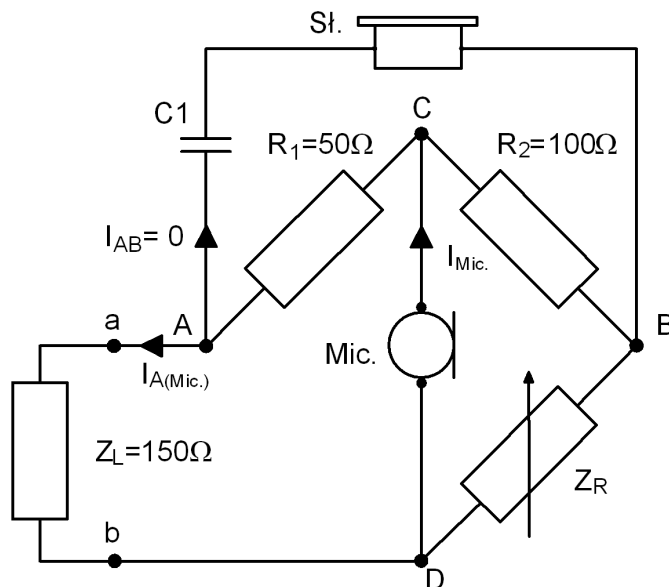


- A. o strukturze rozproszonej gwiazdzistej.
- B. lokalnego o strukturze scentralizowanej.
- C. o strukturze rozproszonej pierścieniowej.
- D. oddalonego o strukturze scentralizowanej.

Zadanie 32.

W warunkach zrównoważenia mostka ($I_{AB}=0$) układu antylokalnego, impedancja równoważnika Z_R wynosi

- A. 300Ω
- B. 600Ω
- C. 800Ω
- D. 1200Ω



Zadanie 33.

Maksymalna wartość natężenia prądu pobierana przez urządzenie abonenckie zasilane z linii w stanie otwartej pętli wg normy europejskiej EN 300 001 wynosi

- A. 0,4 mA
- B. 0,6 mA
- C. 0,7 mA
- D. 0,9 mA

Zadanie 34.

W cyfrowym łączu abonenckim do przesyłania informacji między stacjami abonenckimi a węzłem komutacyjnym stosuje się sygnalizację

- A. R1
- B. R2
- C. SS7
- D. DSS1

Zadanie 35.

Sygnał zgłoszenia centrali jest wysyłany do abonenta w postaci

- A. impulsów o częstotliwości 16 kHz
- B. impulsów o częstotliwości 15÷25 Hz
- C. sygnału tonowego ciągłego, o częstotliwości 400÷450 Hz
- D. sygnału tonowego przerywanego, o częstotliwości 400÷450 Hz

Zadanie 36.

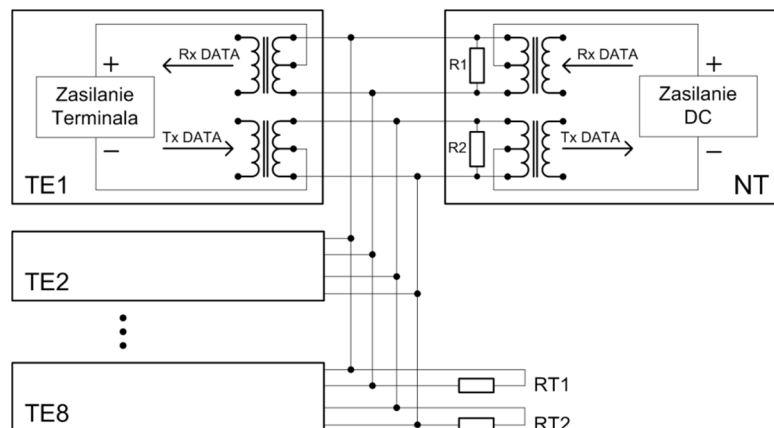
Do pomiaru rezystancji pętli abonenckiej wykorzystuje się

- A. omomierz.
- B. poziomoskop.
- C. megaomomierz.
- D. miernik poziomu.

Zadanie 37.

Rysunek przedstawia strukturę elektryczną w dostępie abonenckim sieci ISDN styku

- A. S
- B. U
- C. V
- D. Z



Zadanie 38.

Tony DTMF powstają z nałożenia na siebie dwóch sygnałów o różnych częstotliwościach przypisanych danemu przyciskowi (patrz tabela). Naciśnięcie **6** powoduje wytworzenie tonu, którego składowe to

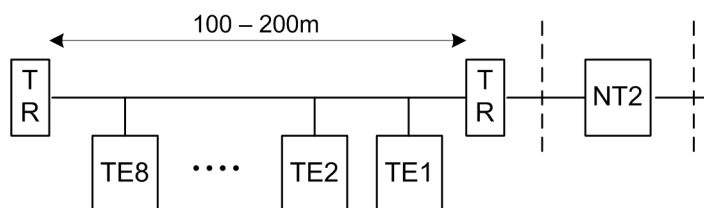
- A. 697 Hz i 1477 Hz
- B. 770 Hz i 1477 Hz
- C. 770 Hz i 1633 Hz
- D. 852 Hz i 1336 Hz

	1209 Hz	1336 Hz	1477 Hz	1633 Hz
697 Hz	1	2	3	A
770 Hz	4	5	6	B
852 Hz	7	8	9	C
941 Hz	*	0	#	D

Zadanie 39.

U abonenta zainstalowano trzy telefony cyfrowe ISDN, wykorzystując sposób podany na rysunku. Taka konfiguracja nosi nazwę

- A. magistrali aktywnej.
- B. długiej magistrali pasywnej.
- C. połączenia dwupunktowego.
- D. krótkiej magistrali pasywnej.



Zadanie 40.

Abonent centrali skarży się na duży poziom zakłóceń pochodzących z linii telefonicznej, takich jak: przydźwięk, przesłuchy, szумы. Sposobem na lokalizowanie uszkodzenia jest pomiar

- A. średnicy żył kabla.
- B. impedancji falowej linii.
- C. rezystancji izolacji żył kabla.
- D. impedancji wejściowej aparatu.

