

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **X**

E.15-X-19.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
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.
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 krerek 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.

Jak nazywa się program, który uruchamia się jako pierwszy po wykonaniu przez BIOS (ang. Basic Input/Output System) procedury POST (*Power On Self Test*), a jego zadaniem jest załadowanie systemu operacyjnego do pamięci operacyjnej komputera?

- A. Master BootRecord
- B. Jądro Systemu
- C. BootLoader
- D. Scan Disc

Zadanie 2.

NTLDR (*New Technology Loader*) jest programem rozruchowym dedykowanym do ładowania systemu operacyjnego

- A. Windows
- B. MS DOS
- C. MacOS
- D. Linux

Zadanie 3.

Która z czynności spowoduje, że system operacyjny **nie będzie** skutecznie chroniony pomimo zainstalowanego w nim programu antywirusowego?

- A. Wykonywanie szybkiego skanowania co najwyżej raz w miesiącu.
- B. Pełne skanowanie systemu plików co najmniej raz dziennie.
- C. Włączenie automatycznej aktualizacji bazy wirusów.
- D. Monitorowanie systemu w czasie rzeczywistym.

Zadanie 4.

Podczas próby uruchomienia systemu operacyjnego z urządzenia przenośnego typu pendrive i realizacji procedury POST urządzenie nie zostało wykryte. Aby wyeliminować ten problem, należy

- A. zmienić kolejność bootowania.
- B. wymienić płytę główną.
- C. zaktualizować BIOS.
- D. wymienić procesor.

Zadanie 5.

Podczas realizacji procedury POST na ekranie monitora ukazał się komunikat ***FailingBits: nnnn***. Na jego podstawie użytkownik może stwierdzić, że

- A. układ pamięci tylko do odczytu podstawowego systemu wejścia-wyjścia jest uszkodzony.
- B. płyta główna nie posiada kontrolera dysków twardych SATA.
- C. dysk twardy nie jest podłączony do kanału interfejsu.
- D. pamięć operacyjna jest fizycznie uszkodzona.

Zadanie 6.

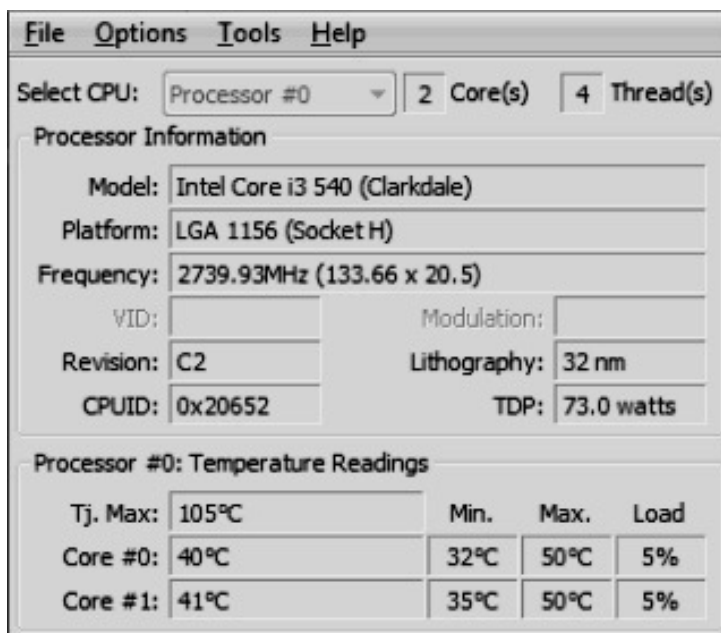
Najbardziej efektywną metodą zabezpieczenia komputera przed niebezpiecznym oprogramowaniem jest

- A. licencjonowany system operacyjny.
- B. hasło do konta użytkownika.
- C. zaporę sieciową FireWall.
- D. skaner antywirusowy.

Zadanie 7.

Na podstawie zrzutu z ekranu programu komputerowego można stwierdzić, że jest on przeznaczony do monitorowania w czasie rzeczywistym pracy

- A. pamięci operacyjnej.
- B. dysku twardego.
- C. karty sieciowej.
- D. procesora.



The screenshot shows a window titled 'File Options Tools Help'. It has a 'Select CPU:' dropdown set to 'Processor #0', with '2 Core(s)' and '4 Thread(s)' displayed. Below this is the 'Processor Information' section with fields for Model, Platform, Frequency, VID, Revision, CPUID, Modulation, Lithography, and TDP. The bottom section is 'Processor #0: Temperature Readings' which contains a table of temperature data.

Processor #0: Temperature Readings				
	Tj. Max:	Min.	Max.	Load
Core #0:	40°C	32°C	50°C	5%
Core #1:	41°C	35°C	50°C	5%

Zadanie 8.

Plik o rozszerzeniu *.exe jest plikiem

- A. wykonywalnym.
- B. muzycznym.
- C. graficznym.
- D. tekstowym.

Zadanie 9.

Partycja to

- A. obszar logiczny, wydzielony na dysku twardym, który może być sformatowany przez system operacyjny w odpowiednim systemie plików.
- B. pamięć komputerowa adresowana i dostępna bezpośrednio przez procesor, a nie za pośrednictwem urządzeń wejścia-wyjścia.
- C. mechanizm, w którym część spośród danych jest dodatkowo przechowywana w pamięci o lepszych parametrach.
- D. zbiór od kilku do kilkuset dysków fizycznych, które pogrupowane są w kilka do kilkudziesięciu grup.

Zadanie 10.

Która z licencji komercyjnych jest dedykowana większym firmom, podmiotom edukacyjnym, np. szkołom i uczelniom wyższym, a także instytucjom rządowym?

- A. Licencja jednoosobowa.
- B. Licencja grupowa.
- C. Licencja otwarta.
- D. Licencja OEM.

Zadanie 11.

Zalecane jest okresowe porządkowanie plików na dysku twardym, które polega na ich układaniu, aby system miał do nich szybszy dostęp. W tym celu należy wykonać

- A. monitorowanie zasobów.
- B. przywracanie systemu.
- C. defragmentację dysku.
- D. oczyszczanie dysku.

Zadanie 12.

Które zdanie opisuje opóźnienia propagacji?

- A. Określa tłumienie sygnału w badanym torze transmisyjnym i ma ogromny wpływ na stopę błędów przesyłanych danych.
- B. Jest to czas jaki potrzebuje impuls na przejście od jednego do drugiego końca badanego toru i ogranicza maksymalną długość połączeń w sieci.
- C. Określa błąd transmisji i wskazuje jak amplituda sygnału odbieranego z odległego końca toru będzie zakłócana przez sygnały z bliskiego końca.
- D. Jest ściśle związane z właściwościami kabla i dielektryka stanowiącego izolację, a lokalne zmiany tego parametru powodują odbicie części sygnału i jego powrót do źródła.

Zadanie 13.

W analizatorach telekomunikacyjnych stosowanych do określania parametrów okablowania strukturalnego sieci abonenckich przenik zbliżony jest oznaczony jako

- A. NEXT
- B. FEXT
- C. ACR
- D. TDR

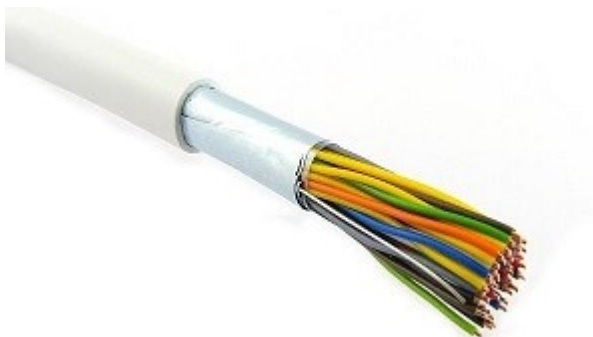
Zadanie 14.

Kabel optotelekomunikacyjny oznaczony XOTKt12G/50 to kabel o konstrukcji

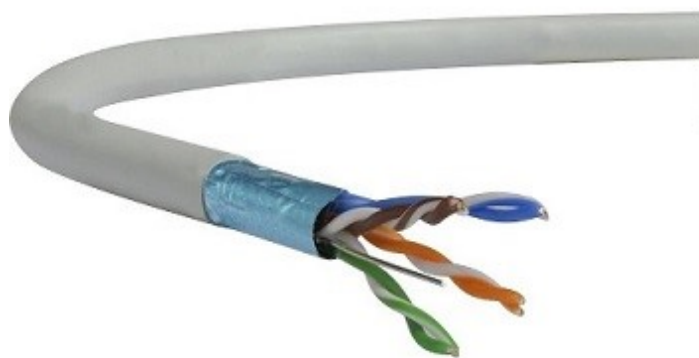
- A. rozetowej zawierający 12 włókien jednomodowych.
- B. rozetowej zawierający 12 włókien wielomodowych.
- C. tubowej zawierający 12 włókien jednomodowych.
- D. tubowej zawierający 12 włókien wielomodowych.

Zadanie 15.

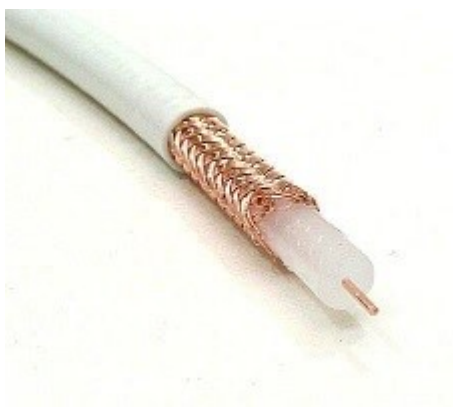
Na którym rysunku przedstawiono kabel koncentryczny?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 16.

Parametrem jednostkowym symetrycznej linii długiej, zależnym od średnicy żyły, rodzaju materiału z jakiego została wykonana oraz temperatury otoczenia, jest

- A. indukcyjność jednostkowa.
- B. konduktancja jednostkowa.
- C. rezystancja jednostkowa.
- D. pojemność jednostkowa.

Zadanie 17.

Który z parametrów jednostkowych linii długiej jest wyrażony w jednostkach $\mu\text{S}/\text{km}$?

- A. Konduktancja jednostkowa.
- B. Przenikalność elektryczna.
- C. Upływność jednostkowa.
- D. Indukcja magnetyczna.

Zadanie 18.

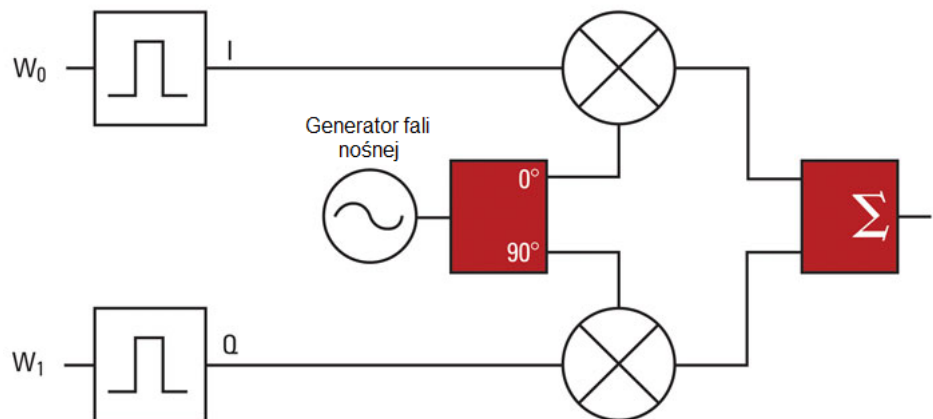
Który z kodów wykorzystywanych w warstwie fizycznej łączy ISDN oraz innych technologiach cyfrowych opiera się na wykorzystaniu czterech poziomów napięcia, gdzie każde dwa kolejne bity danych zamieniane są na jeden poziom napięcia?

- A. HDB-3
- B. 2B1Q
- C. AMI
- D. CMI

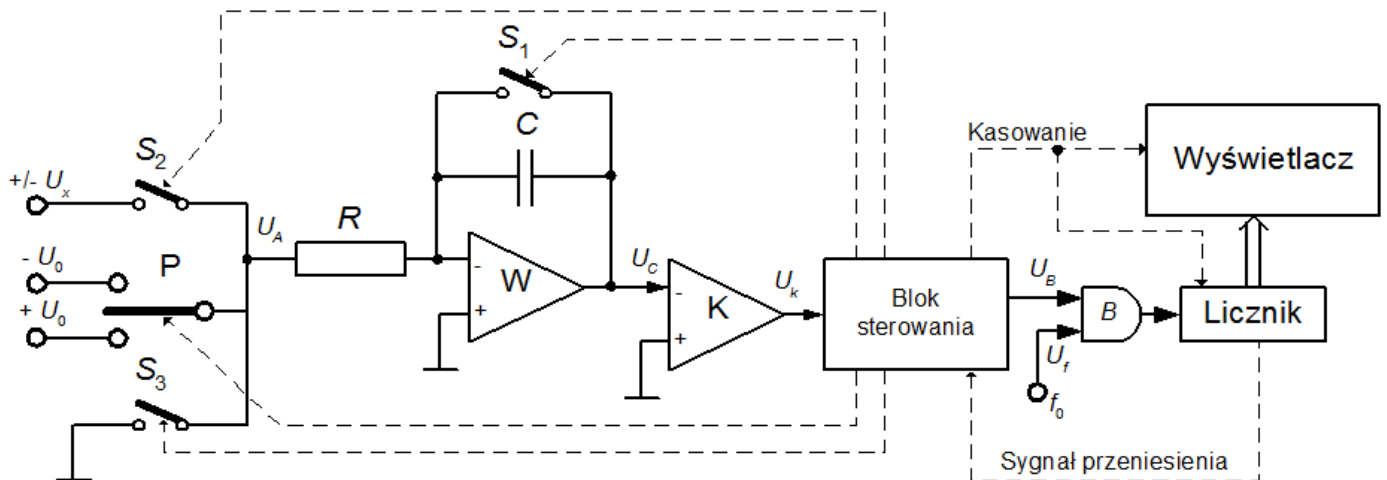
Zadanie 19.

Przedstawiony na rysunku modulator umożliwia realizację modulacji

- A. DPCM
- B. BPSK
- C. QAM
- D. PAM



Zadanie 20.



Zamieszczony na rysunku przetwornik umożliwia przetwarzanie analogowo-cyfrowe w oparciu o metodę

- A. przetwarzania bezpośredniego.
- B. sukcesywnej aproksymacji.
- C. próbkowania cyfrowego.
- D. podwójnego całkowania.

Zadanie 21.

Przetwornik A/C typu delta-sigma działa na zasadzie

- A. porównywania wartości napięcia wejściowego z napięciem odniesienia wytworzonym za pomocą przetwornika cyfrowo-analogowego w iteracyjnym procesie obsługiwanym przez układ sterujący.
- B. zliczania impulsów z generatora wzorcowego o dużej częstotliwości, względem czasu pomiaru, w czasie proporcjonalnym do napięcia wejściowego.
- C. jednoczesnego porównania wartości napięcia wejściowego z szeregiem napięć odniesienia za pomocą szeregu komparatorów analogowych.
- D. kwantowania pochodnej sygnału czyli przetwarzania różnicy wartości sygnału pomiędzy kolejnymi próbkami na jednobitowe słowo cyfrowe.

Zadanie 22.

Jak nazywa się przetwornik A/C, wykorzystywany w systemach teleinformatycznych, w którym najważniejszą cechą jest szybkość przetwarzania, a nie jego jakość?

- A. Z przetwarzaniem bezpośrednim.
- B. Z podwójnym całkowaniem.
- C. Kompensacyjno-wagowy.
- D. Delta-sigma.

Zadanie 23.

t [s]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
x(t)	0,0	0,5	1,0	0,5	0,0	-0,3	-0,6	-0,3	0,0	0,5	1,0	0,5	0,0	-0,3	-0,6	-0,3	0,0

W tabeli zapisano wyniki pomiarów amplitudy badanego sygnału. Na ich podstawie można stwierdzić, że jest to sygnał

- A. nieokresowy o wartości średniej różnej od zera.
- B. nieokresowy o wartości średniej równej zero.
- C. okresowy o wartości średniej różnej od zera.
- D. okresowy o wartości średniej równej zero.

Zadanie 24.

Korzystając ze wzoru wskaż, wartość średnią sygnału sinusoidalnego, przemiennego o wartości maksymalnej równej 4 wyprostowanego jednopółkowo.

- A. 1,27
- B. 2,00
- C. 2,55
- D. 2,84

$X_{sr} = X_m/\pi,$ gdzie X_m – amplituda sygnału

Zadanie 25.

Jak oznaczany jest element sieci ISDN, który umożliwia podłączenie do niej analogowego aparatu telefonicznego?

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

Zadanie 26.

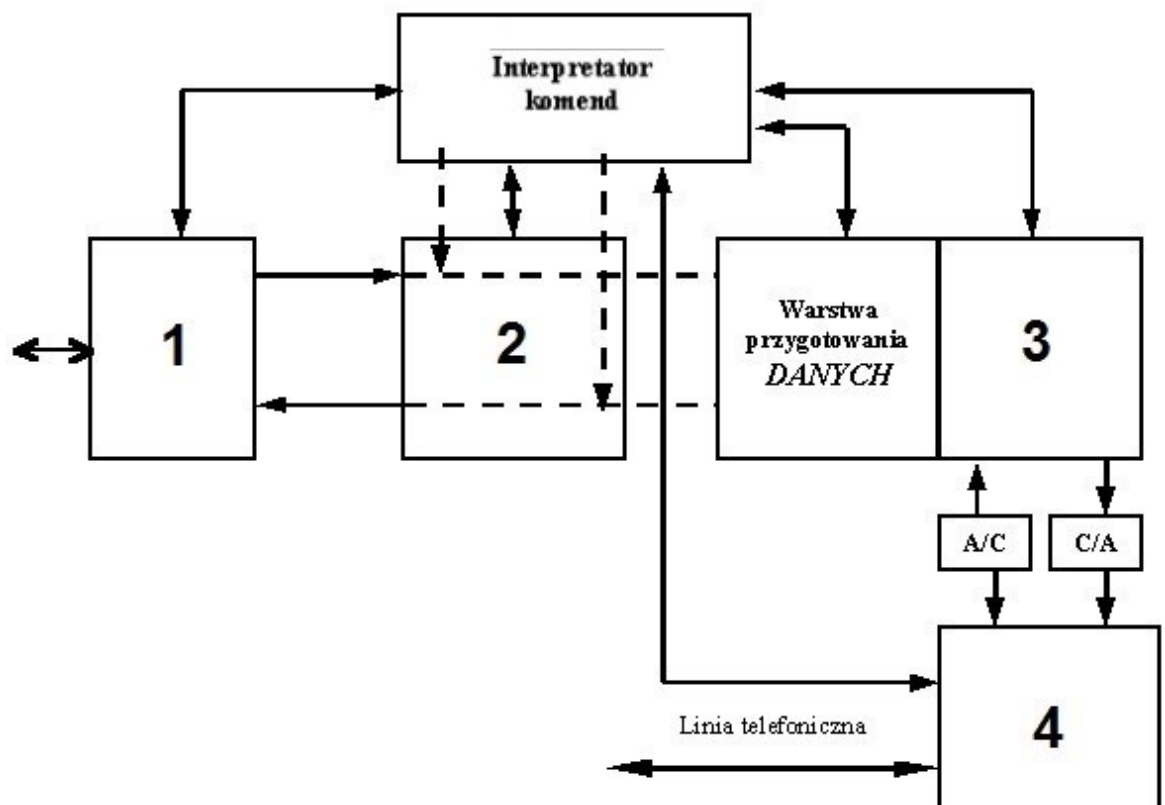
Które parametry charakteryzują specyfikację techniczną modemu ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*)?

	Szybkość transmisji do abonenta	Szybkość transmisji do sieci	Wybrane zastosowania
A.	1,544 Mbps	2,048 Mbps	linia T1/E1, dostęp do sieci LAN, dostęp do sieci WAN
B.	1,5 – 9 Mbps	16 ÷ 640 kbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne
C.	60 – 7600 kbps	136 ÷ 1048 kbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne przy lepszym wykorzystaniu pasma transmisyjnego
D.	13 – 52 Mbps	1,5 ÷ 2,3 Mbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne, HDTV

Zadanie 27.

Układ sterujący na schemacie blokowym modemu oznaczono cyfrą

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



Zadanie 28.

Port oznaczony X gniazda abonenckiego służy do podłączenia

- A. aparatu telefonicznego.
- B. tunera SAT.
- C. routera.
- D. radia.



Zadanie 29.

W technologii ISDN stosowana jest komutacja

- A. pakietów i komórek.
- B. wiadomości i ramek.
- C. pakietów i kanałów.
- D. komórek i ramek.

Zadanie 30.

W odpowiedzi na żądanie zestawienia połączenia przez abonenta, sygnalizowane podniesieniem mikrotelefonu, centrala wysyła do abonenta sygnał zgłoszenia centrali, który jest sygnalizacją

- A. poza szczeliną.
- B. poza pasmem.
- C. w szczelinie.
- D. w paśmie.

Zadanie 31.

Po odebraniu pełnego numeru abonenta wywoływanego centrala zestawia połączenie i w tym czasie do abonenta wywołującego kierowany jest sygnał przerywany w rytmie 50 ms emisji i 50 ms ciszy, który jest nazywany sygnałem

- A. zwrotnym wywołania.
- B. zajętości abonenta.
- C. marszrutowania.
- D. zliczania.

Zadanie 32.

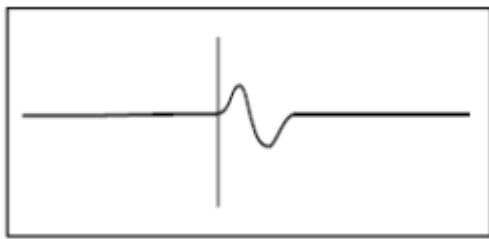
Który z zamieszczonych przykładowych obrazów reflektogramów TDR reprezentuje złącze w miedzianej symetrycznej linii abonenckiej?



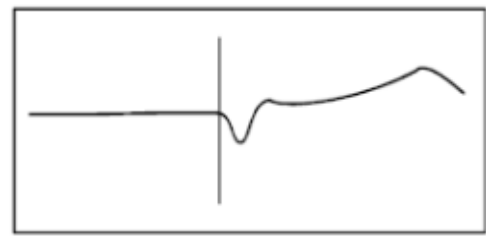
A.



B.



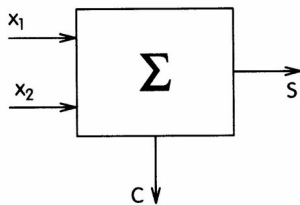
C.



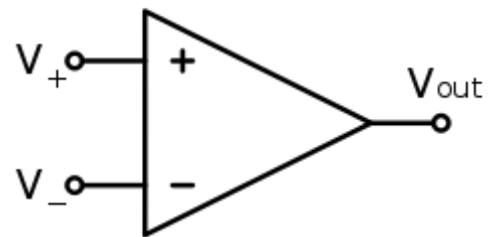
D.

Zadanie 33.

Który symbol oznacza komparator stosowany w przetwornikach A/C?



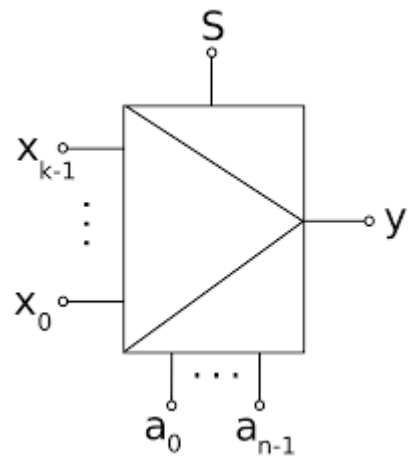
A.



B.



C.



D.

Zadanie 34.

Parametr	Opis
Technologia pracy	HSPA+, HSUPA, HSDPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM
Szybkość transmisji	do 28,8 Mbps do użytkownika do 5,76 Mbps od użytkownika
Wspierane systemy operacyjne	Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Mac OS
Wymiary	84 mm x 27 mm x 12 mm

Którego z urządzeń dotyczy dokumentacja techniczna?

- A. Regenerators.
- B. Przełącznika.
- C. Modemu.
- D. Ruter.

Zadanie 35.

DANE TECHNICZNE	
Nominalne napięcie zasilania	12V DC
Maksymalny pobór prądu.....	500mA
Złącza:	złącze cyfrowe 2B+D złącze analogowe do podłączenia analogowego urządzenia abonenckiego
Protokoły:	DSS1 (Euro ISDN) V.110
Zakres temperatur pracy:.....	+5° do +35°C
Masa	1,03kg

Z zamieszczonego fragmentu dokumentacji technicznej modułu ISDN centrali abonenckiej wynika, że pracuje on w standardzie

- A. BRI, a jego przepływność bitowa w kanale sygnalizacyjnym wynosi 16 kbps
- B. PRI, a jego przepływność bitowa w kanale sygnalizacyjnym wynosi 16 kbps
- C. BRI, a jego przepływność bitowa w kanale sygnalizacyjnym wynosi 64 kbps
- D. PRI, a jego przepływność bitowa w kanale sygnalizacyjnym wynosi 64 kbps

Zadanie 36.

Właściwości modemu
• Obsługiwane protokoły: ITU-T V.90, V.34, V.32. • Konfiguracja za pomocą komend AT przesyłanych z komputera przez złącze RS-232. • Automatyczne rozpoznawanie prędkości transmisji przez port RS-232. • Zasilanie stałym napięciem 12V, typowym dla systemów alarmowych. • Komunikacja z użytkownikiem za pomocą wmontowanego brzęczyka oraz diod LED.

Na podstawie dokumentacji technicznej modemu analogowego można stwierdzić, że komunikuje się on z komputerem w sposób

- A. równoległy, a szybkość transmisji danych do abonenta nie przekracza 14,4 kbps
- B. szeregowy, a szybkość transmisji danych do abonenta nie przekracza 14,4 kbps
- C. równoległy, a szybkość transmisji danych do abonenta nie przekracza 56 kbps
- D. szeregowy, a szybkość transmisji danych do abonenta nie przekracza 56 kbps

Zadanie 37.

Modem analogowy do transmisji synchronicznej realizowanej z szybkością 9600 bps wykorzystuje łącze stałe 4-przewodowe. Oznacza to, że realizuje on modulację

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

Zadanie 38.

Usługa COLP (*Connected Line Identification Presentation*) w aparatach telefonicznych sieci ISDN umożliwia

- A. wyświetlenie numeru abonenta, z którym faktycznie zostało zestawione połączenie.
- B. uzyskanie przez wywołującego abonenta informacji o abonencie wywołującym.
- C. blokadę prezentacji numeru abonenta, na który kierowane są wywołania.
- D. blokadę udostępniania numeru abonenta wywołującego.

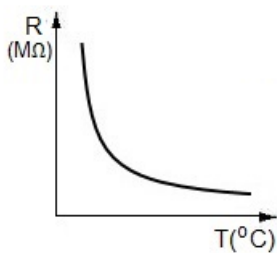
Zadanie 39.

Urządzeniem umożliwiającym pomiary tłumienności, częstotliwości oraz poziomu sygnału w linii abonenckiej jest

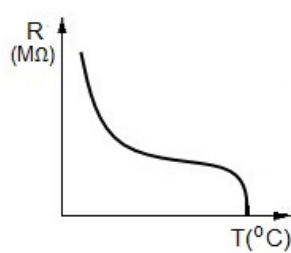
- A. selektywny miernik poziomu sygnału.
- B. tester telekomunikacyjny.
- C. multimetr cyfrowy.
- D. megaomomierz.

Zadanie 40.

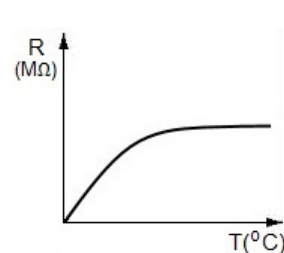
Który wykres prezentuje zależność rezystancji izolacji żył w kablach telekomunikacyjnych od temperatury $R = f(T)$?



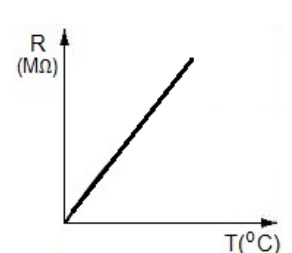
A.



B.



C.



D.

