

**Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Symbol kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **SG**

E.15-SG-24.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2024

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.

Opcja BIOS Setup *Load Fail-Safe Options* pozwala

- A. zarządzać energią.
- B. przywrócić ustawienia domyślne.
- C. sprawdzić temperaturę procesora.
- D. zoptymalizować wydajność systemu.

Zadanie 2.

Którą z opcji programu BIOS Setup należy wybrać, aby dokonać zmian konfiguracji pamięci operacyjnej lub pamięci karty graficznej?

- A. Chipset Features Setup
- B. Standard CMOS Features
- C. Advanced BIOS Features
- D. Power Management Setup

Zadanie 3.

W specyfikacji zestawu komputerowego zapisane jest: *nośnik pamięci, oznaczony jako recovery disc, dołączono do zestawu komputerowego*. Zapis ten oznacza, że do zestawu komputerowego dołączono

- A. nośnik pamięci zawierający materiały promocyjne.
- B. nośnik pamięci zawierający sterownik dysku twardego.
- C. oprogramowanie stosowane do odzyskiwania systemu operacyjnego.
- D. oprogramowanie stosowane do tworzenia kopii zapasowej systemu operacyjnego.

Zadanie 4.

Sterowniki w systemie operacyjnym komputera są instalowane w celu

- A. monitorowania pracy procesora.
- B. prawidłowego działania systemu operacyjnego.
- C. prawidłowego działania urządzenia którego dotyczy sterownik.
- D. zwiększenia szybkości transmisji danych pomiędzy procesorem i koprocesorem.

Zadanie 5.

Opcja Windows Update umożliwia

- A. aktualizację systemu operacyjnego.
- B. ochronę przed oprogramowaniem szpiegującym.
- C. konfigurację wykonywania aktualizacji systemu operacyjnego.
- D. automatyczną instalację sterowników nowych urządzeń w systemie operacyjnym.

Zadanie 6.

Standard	IEEE 802.3/u/ab/x, IEEE 802.1P/Q
Porty	1x 10/100/1000 Mbps RJ-45
Magistrala	PCI 32 bit
Chipset	RTL8169SC
Tryb pracy	Half/Full Duplex
VLAN	tak
Jumbo frames	tak
Slot bootrom	tak
Zgodność z ACPI	tak
Sterowniki	Windows98/Me/NT/2000/XP/Vista, Linux, NetWare 4.x/5.x/6.x
Certyfikaty	CE, FCC
Gwarancja	24 miesiące
Producent	TP-Link

Którego urządzenia dotyczy specyfikacja?

- A. Modemu ISDN.
- B. Modemu ADSL.
- C. Karty sieciowej.
- D. Karty graficznej.

Zadanie 7.

Z dysku twardego usunięto ważny plik systemowy, a następnie został opróżniony Kosz systemu z rodziny Windows. Od tego momentu nie wykonywano żadnych operacji w systemie operacyjnym. Aby odzyskać cały plik, należy uruchomić

- A. płytę instalacyjną Windows oraz opcję Undelete Console.
- B. przystawkę Management Console o nazwie Zarządzanie dyskami.
- C. przystawkę Microsoft Management Console o nazwie Defragmentator dysków.
- D. funkcją Przywracanie Systemu przywrócić system i tym samym odzyskać swoje utracone pliki.

Zadanie 8.

Przystawka *diskmgmt.msc* narzędzia systemowego MMC (*Microsoft Management Console*) umożliwia

- A. zarządzanie użytkownikami.
- B. przegląd zdarzeń systemu Windows.
- C. zarządzanie woluminami prostymi i partycjami.
- D. sprawdzenie zainstalowanych na dysku sterowników.

Zadanie 9.

Który typ portu może być użyty do podłączenia dysku zewnętrznego do laptopa?

- A. AGP
- B. LPT
- C. USB
- D. DMA

Zadanie 10.

Wymogiem licencji OEM jest umieszczenie naklejki z kluczem produktu na

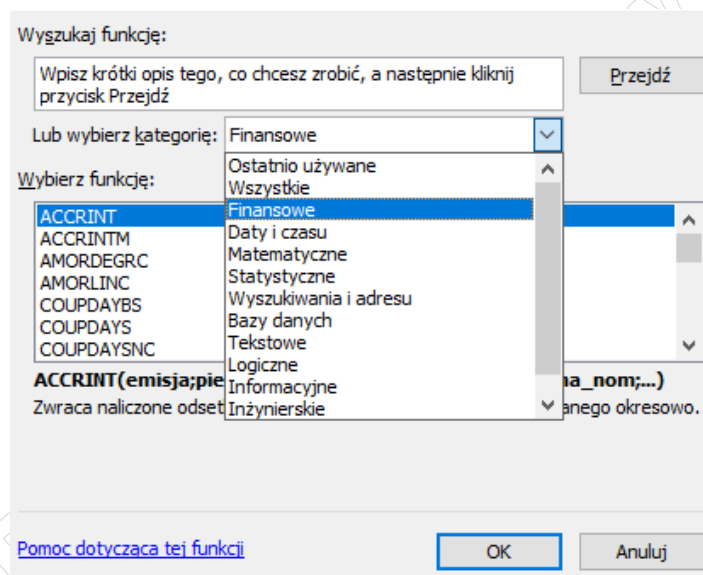
- A. płycie głównej i fakturze.
- B. monitorze i paragonie sprzedaży.
- C. paragonie sprzedaży lub na fakturze.
- D. obudowie komputera lub pudełku BOX lub licencji zbiorowej.

Zadanie 11.

W ramach której licencji rozpowszechniany jest system operacyjny Linux?

- A. Shareware
- B. Open source
- C. Netscape Public License
- D. Original Equipment Manufacture

Zadanie 12.



Który program Microsoft Office umożliwia wybór i wstawienie funkcji przedstawionych na rysunku?

- A. Microsoft Word
- B. Microsoft Excel
- C. Microsoft Access
- D. Microsoft Power Point

Zadanie 13.

Jaki jest główny cel kodowania liniowego?

- A. Zmniejszenie dyspersji sygnału.
- B. Zabezpieczenie sygnału przed przenikami.
- C. Poprawa właściwości transmisyjnych sygnału.
- D. Poprawa zabezpieczeń przed dostępem osób trzecich.

Zadanie 14.

Który kabel telekomunikacyjny ma oznaczenie katalogowe XzTKMXpwn 10x4x0,5?

- A. Kabel stacyjny 10-parowy z linką nośną.
- B. Kabel miejscowy 10-parowy z linką nośną.
- C. Kabel stacyjny 10-czwórkowy z linką nośną.
- D. Kabel miejscowy 10-czwórkowy z linką nośną.

Zadanie 15.

W jakim celu stosuje się ekranowanie kabli miedzianych?

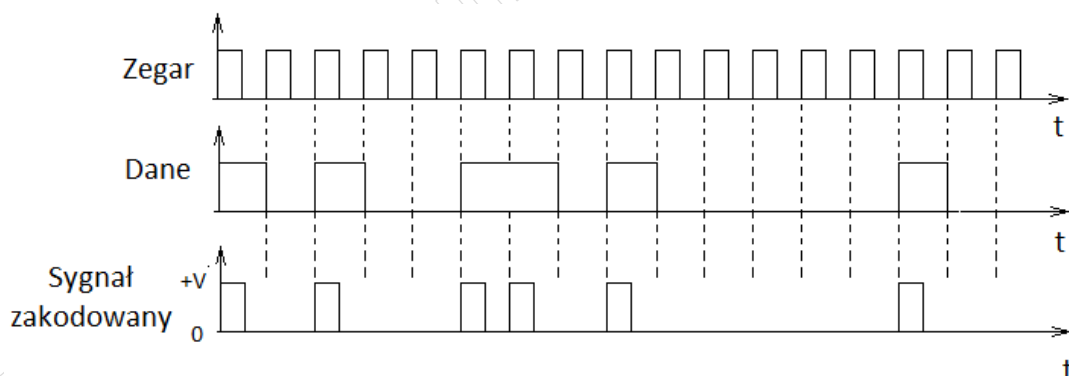
- A. Wyeliminowania iskrzenia na złączu.
- B. Zminimalizowania wpływu odbicia sygnału.
- C. Wyeliminowania przesłuchów zbliżnych i zdalnych.
- D. Zminimalizowania wpływu pól elektromagnetycznych.

Zadanie 16.

Modulacja PCM (*Pulse Code Modulation*) jest stosowana do reprezentacji

- A. sygnałów binarnych w radiokomunikacji.
- B. sygnałów binarnych w systemach cyfrowych.
- C. sygnału mowy w telekomunikacyjnych systemach analogowych.
- D. sygnału analogowego mowy w telekomunikacyjnych systemach cyfrowych.

Zadanie 17.



Rysunek przedstawia sygnał zakodowany kodem

- A. 2B1Q
- B. Manchester.
- C. RZ unipolarny.
- D. NRZ-L unipolarnym.

Zadanie 18.

Cechą charakterystyczną którego kodu jest to, że kolejne 2-bitowe sekwencje danych kodowane są w jeden z czterech możliwych poziomów amplitudy?

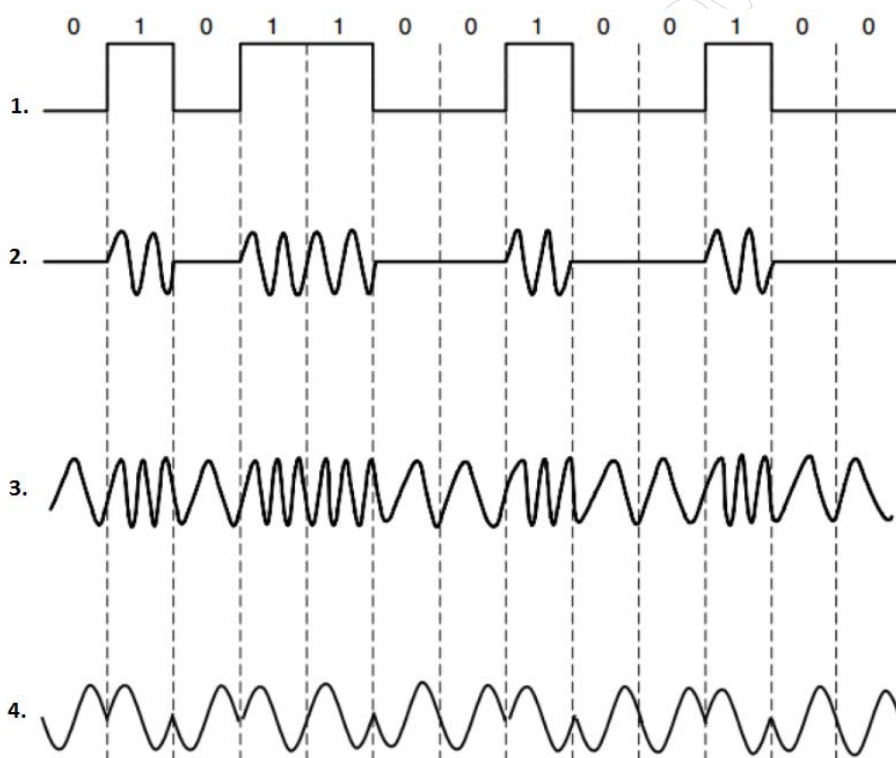
- A. CMI
- B. 2B1Q
- C. NRZ-M
- D. Manchester.

Zadanie 19.

Których procesów dotyczy kompresja?

- A. Filtracji sygnałów w nadajniku.
- B. Filtracji sygnałów w odbiorniku.
- C. Zakodowania sygnałów w przetwornikach analogowo cyfrowych.
- D. Kompresji sygnału w nadajniku i ekspansji sygnału do jego pierwotnej postaci w odbiorniku.

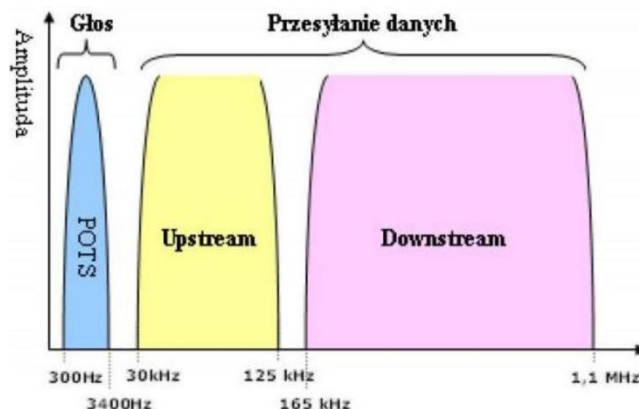
Zadanie 20.



Który przebieg przedstawia sygnał zmodulowany fazowo?

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

Zadanie 21.



Którego modemu dotyczy charakterystyka częstotliwościowa przedstawiona na rysunku?

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

Zadanie 22.

Kanał typu D w ISDN PRA ma przepustowość

- A. 16 kbps
- B. 64 kbps
- C. 16 Mbps
- D. 64 Mbps

Zadanie 23.

Który parametr określany jest skrótem SNR?

- A. Szybkość transmisji.
- B. Elementarna stopa błędów.
- C. Stosunek mocy sygnału do mocy szumów.
- D. Maksymalna szybkość przesyłania danych.

Zadanie 24.

Który modem należy zastosować w sieciach dostępowych projektowanych w technologii kabli miedzianych w strukturze punkt-punkt niewspółpracujący z usługą POTS?

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

Zadanie 25.

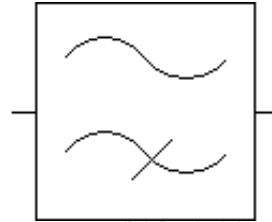
Jaka jest wartość maksymalnej szerokości pasma zajmowanego przez asymetryczny system VDSL w Europie?

- A. 1,1 MHz
- B. 2,2 MHz
- C. 12,0 MHz
- D. 30,0 MHz

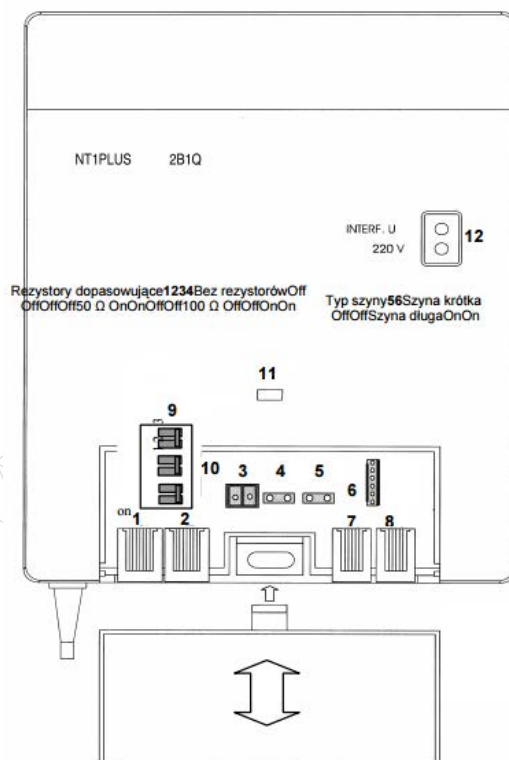
Zadanie 26.

Którego urządzenia symbol jest przedstawiony na rysunku?

- A. Tłumika.
- B. Wzmacniacza.
- C. Filtra dolnoprzepustowego.
- D. Filtra górnoprzepustowego.



Zadanie 27.



- 1,2 – gniazda interfejsu S
- 3 – złącze interfejsu linii U
- 4, 5 – wewnętrzne złącza interfejsu a/b
- 6 – złącze przeznaczone dla serwisu
- 7,8 – gniazda interfejsu a/b
- 9 – przełącznik rezystancji dopasowującej i konfiguracji szyny
- 10 – otwór umożliwiający zdjęcie pokrywy
- 12 – sygnalizacyjne diody świecące

Na podstawie fragmentu instrukcji zakończenia sieciowego NT określ do którego portu należy podłączyć linię miejską ISDN.

- A. 1
- B. 3
- C. 6
- D. 7

Zadanie 28.



Który element osprzętu telekomunikacyjnego został przedstawiony na rysunku?

- A. Łączówka uziemiająca RJ45.
- B. Magazyn odgromników do montażu w łączówkach RJ45.
- C. Magazyn odgromników do montażu w łączówkach LSA-PLUS.
- D. Łączówka uziemiająca Ft-LSA wspólnego uziemiania 10 par przewodów.

Zadanie 29.

Kiedy zanik napięcia w sieci elektrycznej abonenta nie spowoduje odłączenia Internetu w modemie VDSL?

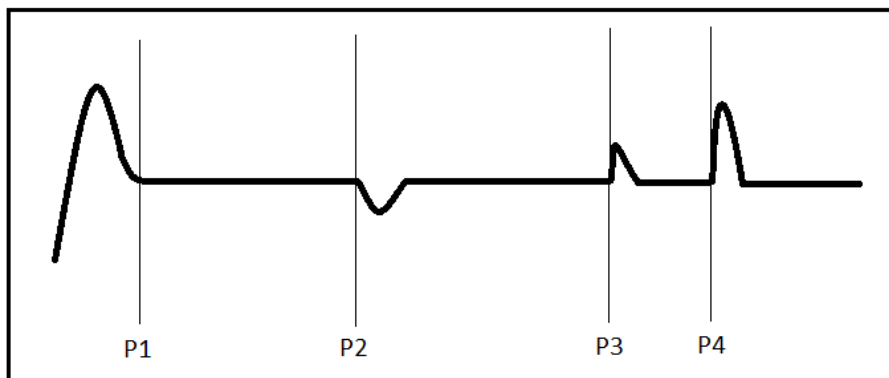
- A. Gdy modem będzie podłączony do UPS-a.
- B. Nigdy ponieważ modem jest podłączony do linii telefonicznej.
- C. Nigdy ponieważ modem ma wewnętrzne podtrzymanie zasilania.
- D. Gdy modem będzie podłączony do komputera z UPS-a za pomocą kabla UTP.

Zadanie 30.

Do rozdzielania transmisji ADSL od telefonii POTS pracujących na jednej linii stosuje się filtr

- A. dolnoprzepustowy pomiędzy linią a aparatem POTS
- B. górnoprzepustowy pomiędzy linią a aparatem POTS
- C. dolnoprzepustowy pomiędzy linią a modemem ADSL
- D. pasmowo zaporowy pomiędzy linią a modemem ADSL

Zadanie 31.



Rysunek przedstawia wynik pomiaru pary przewodów miedzianych reflektometrem TDR. W którym punkcie występuje niskoimpedancyjne uszkodzenie, czyli zaniżona izolacja pomiędzy żyłami?

- A. P1
- B. P2
- C. P3
- D. P4

Zadanie 32.

Przyrząd przedstawiony na rysunku jest stosowany do

- A. pomiaru rezystancji pętli abonenckiej.
- B. detekcji błędów okablowania strukturalnego.
- C. pomiaru rezystancji izolacji kabla miedzianego.
- D. lokalizacji trasy i ewentualnego przerwania kabla ziemnego.

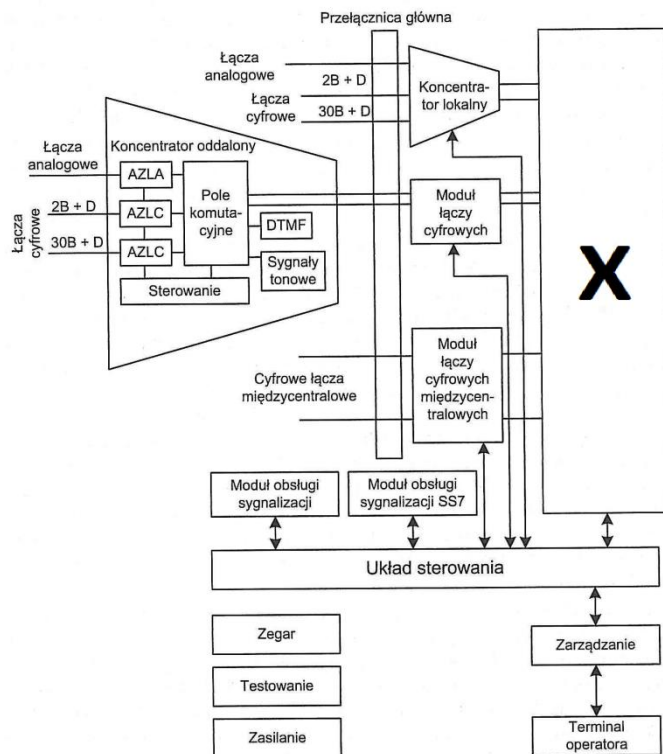


Zadanie 33.

Komutacja polegająca na przesyłaniu informacji o stałej długości 53 bajtów to komutacja

- A. łączy.
- B. komórek.
- C. kanałów.
- D. optyczna.

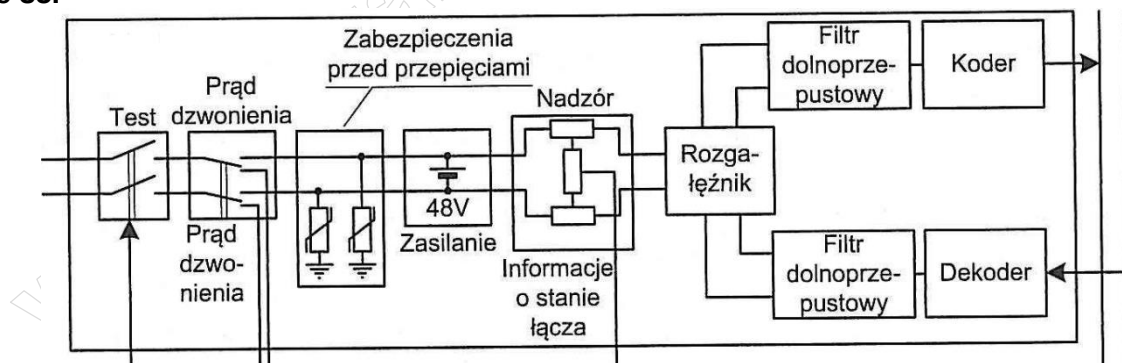
Zadanie 34.



Jaką rolę pełni blok oznaczony symbolem X na schemacie centrali telefonicznej?

- A. Komutowania łączy.
- B. Obsługi sygnalizacji.
- C. Testowania łączy w centrali.
- D. Zarządzania systemem centralowym.

Zadanie 35.

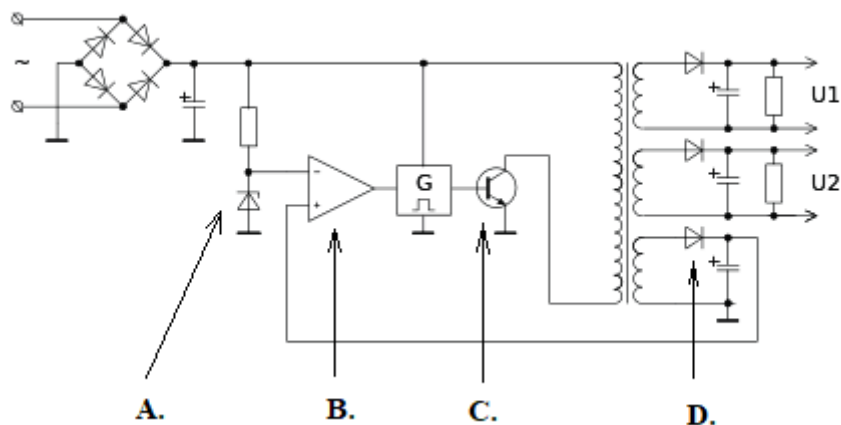


Którego bloku centrali telefonicznej dotyczy schemat?

- A. Układu sterowania.
- B. Pola komutacyjnego.
- C. Zespołu obsługowego.
- D. Abonenckiego zespołu liniowego.

Zadanie 36.

Na schemacie jest przedstawiony zasilacz impulsowy. Który ze wskazanych elementów pełni funkcję źródła napięcia odniesienia?



Zadanie 37.

Z ilu częstotliwości składa się ton generowany podczas naciśnięcia przycisku klawiatury DTMF aparatu telefonicznego?

- A. Z jednej.
- B. Z dwóch.
- C. Z trzech.
- D. Z czterech.

Zadanie 38.

Parametry telefonu:

- menu w języku polskim / angielskim
- czytelny, podświetlany wyświetlacz z dwoma krotkami czcionek
- 12 programowalnych klawiszy z sygnalizacją LED
- wygodne klawisze z ABS – klikowe
- różne rodzaje dzwonków – sygnały dla połączeń przychodzących z zewnątrz, z sieci firmowej i bramofonu
- nawigacja podobna do aparatów komórkowych, klawisze nawigacyjne
- poruszanie się po menu za pomocą klawiszy „do przodu”, „wstecz”, „góra”, „dół”
- kontekstowe działanie klawiszy (+, –) – głośniej / ciszej
- sygnalizacja stanu numerów wewnętrznych i linii miejskich
- optyczna sygnalizacja dzwonienia i nieodebranych połączeń
- podręczny spis połączeń wykonywanych, odebranych i nieodebranych
- blokada telefonu (indywidualny zamek kodowy)
- dostęp do dwóch książek telefonicznych (publicznej i prywatnej) oraz spisu numerów wewnętrznych
- konfiguracja jako interkom (np. do sekretarki)
- możliwość sterowania trybami pracy centrali
- funkcja „domofon” (przypisany dzwonek, domofon, otwieranie drzwi)
- zasilanie z centrali
- możliwość dołączenia 5 konsol rozszerzających
- słuchawki nagłowne – obsługa lub współpraca
- połączenie z centralą jedną parą przewodów

Którego telefonu dotyczy przedstawiona specyfikacja?

- A. Telefonu VoIP.
- B. Telefonu analogowego.
- C. Telefonu systemowego.
- D. Telefonu komórkowego.

Zadanie 39.

Który wtyk należy zastosować aby wszystkie styki przy podłączeniu aparatu telefonicznego POTS były wykorzystane do transmisji sygnału?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 40.

Która usługa w sieci ISDN umożliwia informowanie abonenta o oczekującym połączeniu i możliwość jego przyjęcia po uprzednim zawieszeniu lub zakończeniu poprzedniej rozmowy?

- A. CW (Call Waiting)
- B. SUB (Subaddressing)
- C. AOC (Advice of Charge)
- D. CLIRO (Calling Line Identification Override)