

*Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2019

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **X**

E.15-X-19.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

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.

Co to jest BIOS?

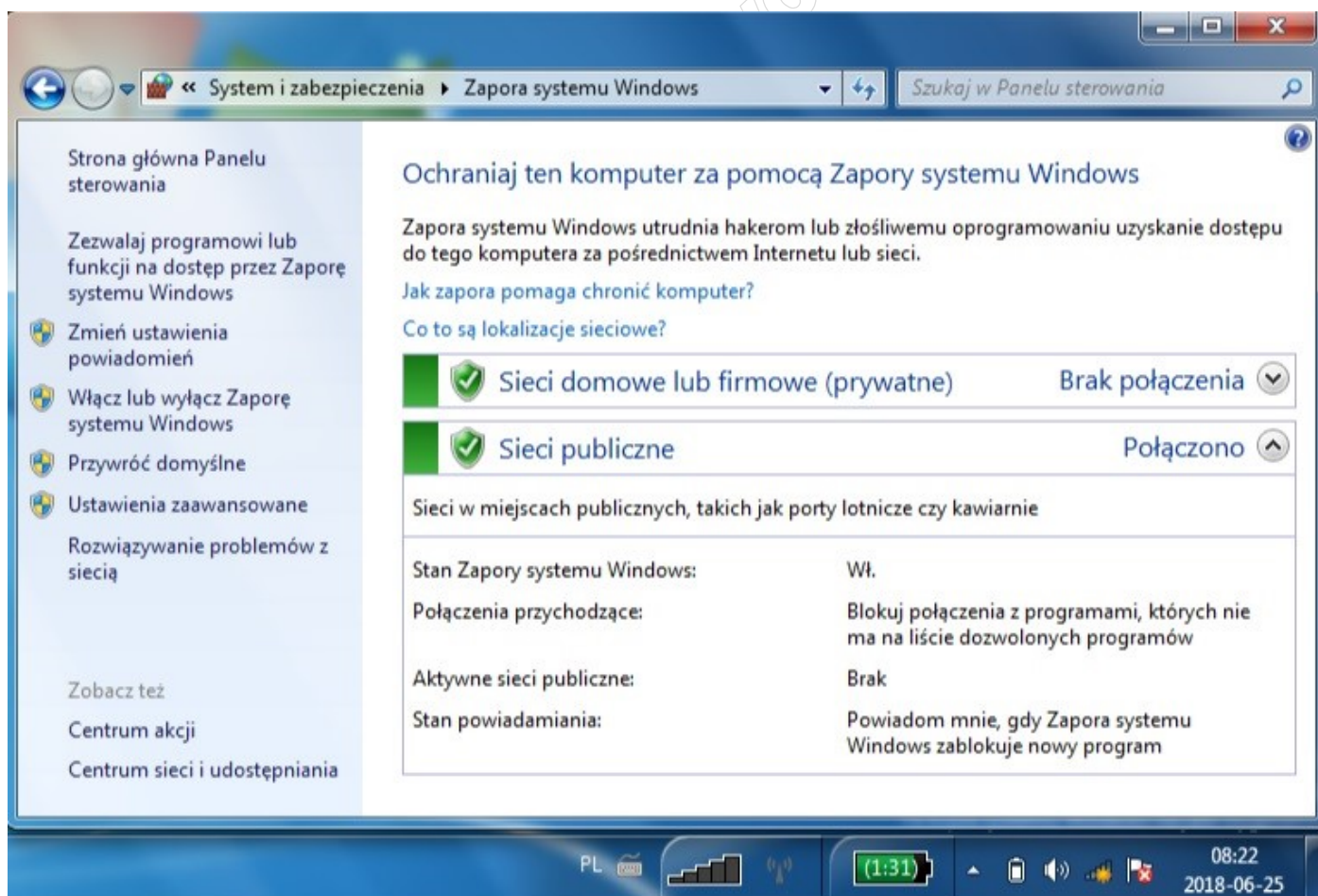
- A. Układ pamięci pośredniczący między wejściami szeregowymi a równoległymi i odwrotnie.
- B. Zapisany w pamięci ROM zestaw podstawowych procedur pośredniczących pomiędzy systemem operacyjnym a sprzętem.
- C. Dodatkowy koprocesor współpracujący z procesorem głównym, który wykonuje skomplikowane obliczenia matematyczne.
- D. Zapisany w pamięci operacyjnej zestaw podstawowych procedur pośredniczących pomiędzy systemem operacyjnym a sprzętem.

Zadanie 2.

Która opcja BIOS-u firmy AWARD określa sposób wyświetlania obrazu na ekranie lub zainstalowany standard karty graficznej?

- A. Standard CMOS Setup.
- B. Chipset Features Setup.
- C. PCI - PnP Configuration.
- D. Power Management Setup.

Zadanie 3.



Z informacji przedstawionych na zrzucie ekranowym wynika, że

- A. włączono zaporę systemu i jest nawiązane połączenie bezprzewodowe z Internetem.
- B. wyłączono zaporę systemu i jest nawiązane połączenie bezprzewodowe z Internetem.
- C. włączono zaporę systemu i nie jest nawiązane połączenie bezprzewodowe z Internetem.
- D. wyłączono zaporę systemu i nie jest nawiązane połączenie bezprzewodowe z Internetem.

Zadanie 4.

Aby zminimalizować zagrożenie związane z „dziurami w systemie operacyjnym”, czyli lukami w oprogramowaniu, należy

- A. skonfigurować automatyczną aktualizację systemu.
- B. włączyć w zasadach haseł wymagania do ich złożoności.
- C. ustawić aktualizację oprogramowania antywirusowego raz dziennie.
- D. utworzyć zasady grup, które definiują wszystkim użytkownikom dostępne oprogramowanie.

Zadanie 5.

Opcja Windows Update umożliwia

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

Zadanie 6.

Użytkownik zgłosił, że komputer z BIOS-em firmy AWARD, po włączeniu wydaje powtarzające się w nieskończoność sygnały dźwiękowe i się nie uruchamia. Prawdopodobną przyczyną zaistniałej sytuacji jest

- A. problem z procesorem.
- B. problem z płytą główną.
- C. problem z pamięcią RAM.
- D. uszkodzony kontroler klawiatury.

Zadanie 7.

Co oznacza kod tekstowy *Keyboard is locked out – Unlock the key* w BIOS POST firmy Phoenix?

- A. Błąd sterownika DMA.
- B. Błąd sterownika klawiatury.
- C. BIOS ma problemy z obsługą klawiatury.
- D. Należy odblokować zamknięcie klawiatury.

Zadanie 8.

Jaką funkcję w systemie komputerowym spełnia Zapora Systemu Windows?

- A. Pobiera dostępne aktualizacje dla systemu.
- B. Filtruje połączenia wchodzące i wychodzące.
- C. Przekazuje pakiety z sieci źródłowej do sieci docelowej.
- D. Uruchamia programy napisane dla starszej wersji systemu.

Zadanie 9.

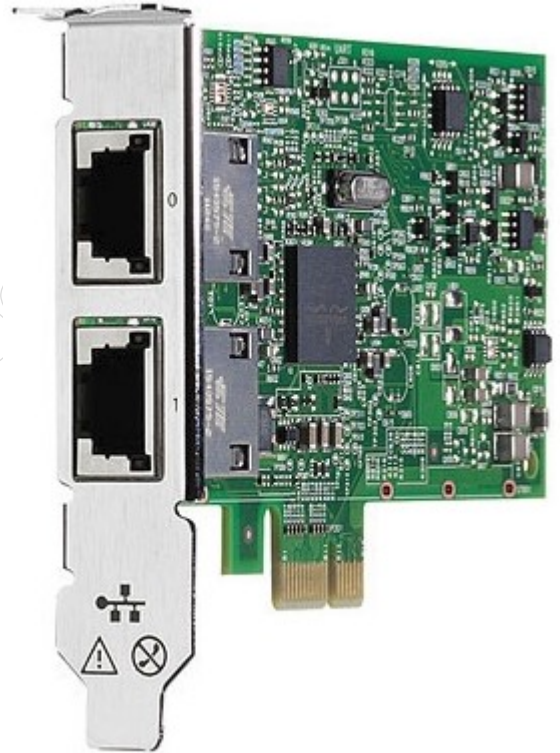
Keyloggery to programy, które

- A. umożliwiają współpracę klawiatury z komputerem.
- B. szyfrują i zabezpieczają aktualne loginy i hasła zapisane w systemie.
- C. służą do tworzenia silnych haseł w celu zabezpieczenia systemu komputerowego.
- D. rejestrują kolejność naciskanych klawiszy przez użytkownika komputera, i mogą być użyte do przechwytywania np. haseł.

Zadanie 10.

Który element osprzętu komputerowego został przedstawiony na zdjęciu?

- A. Bramka VoIP.
- B. Karta sieciowa.
- C. Karta modemu ISDN.
- D. Analogowy modem komputerowy.



Zadanie 11.

Który port jest oznaczony przedstawionym symbolem graficznym?

- A. PS/2
- B. USB
- C. HDMI
- D. RS 232C



Zadanie 12.

Którym skrótem określa się licencję umożliwiającą instytucjom komercyjnym i organizacjom z sektorów administracji państwowej oraz edukacji, nabywanie na korzystnych warunkach grupowych oprogramowania firmy Microsoft?

- A. CPL
- B. OEM
- C. APSL
- D. MOLP

Zadanie 13.

Która ikona programu Microsoft Office jest domyślnie przypisana do arkusza kalkulacyjnego w systemach z rodziny Windows?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

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 15.

Co oznacza nadrukowany na powłoce kabla zapis YTKSY 5x2x0,5?

- A. Kabel pięcioparowy o średnicy żył 0,5 mm
- B. Kabel pięcioparowy o średnicy żył 2,5 mm
- C. Kabel pięciożyłowy o średnicy żył 0,5 mm
- D. Kabel pięciożyłowy o średnicy żył 2,5 mm

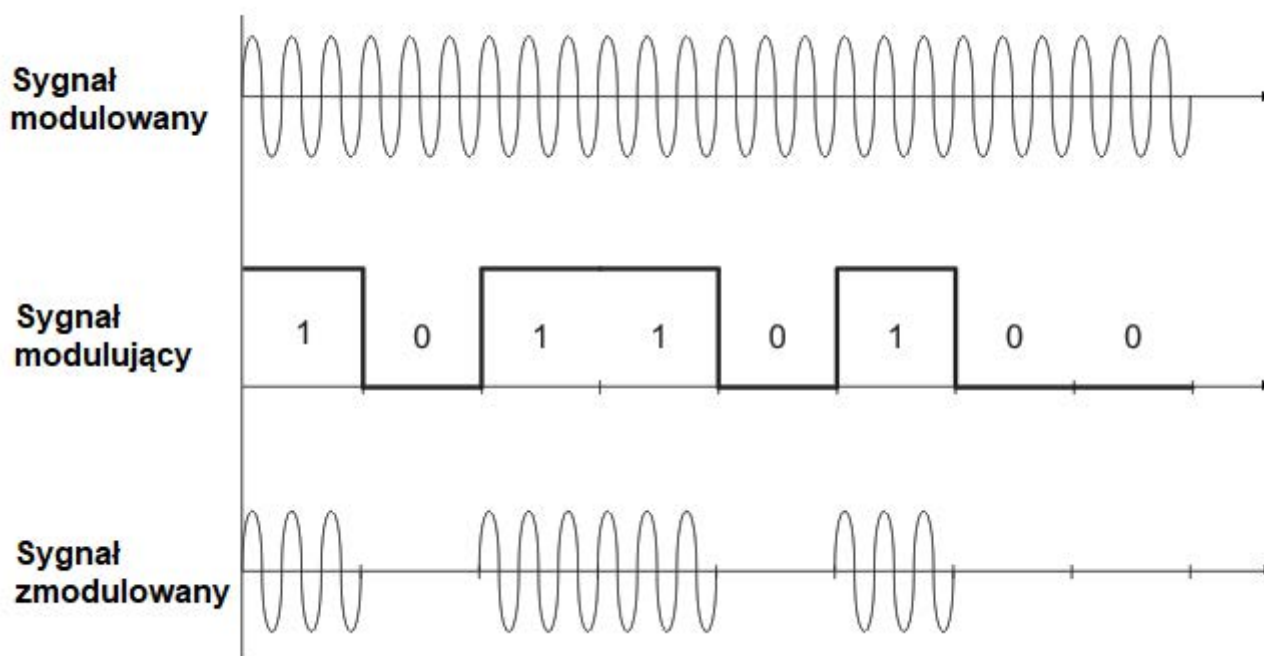
Zadanie 16.

Co oznacza zapis 2B1Q na zakończeniu sieciowym u abonenta?

- A. Zakończenie sieciowe stosuje modulację dwupoziomową.
- B. Zakończenie sieciowe stosuje cyfrową modulację impulsowo-kodową.
- C. Zakończenie sieciowe stosuje kod, który każde dwa kolejne bity zamienia na jeden poziom napięcia.
- D. Zakończenie sieciowe stosuje kod, który każde dwa kolejne bity zamienia na jeden z czterech poziomów amplitudy napięcia.



Zadanie 17.



Jaki rodzaj modulacji został przedstawiony na przebiegu fali sygnału informacyjnego?

- A. ASK (*Amplitude Shift Keying*).
- B. MSK (*Minimum Shift Keying*).
- C. FSK (*Frequency Shift Keying*).
- D. PSK (*Phase Shift Keying*).

Zadanie 18.

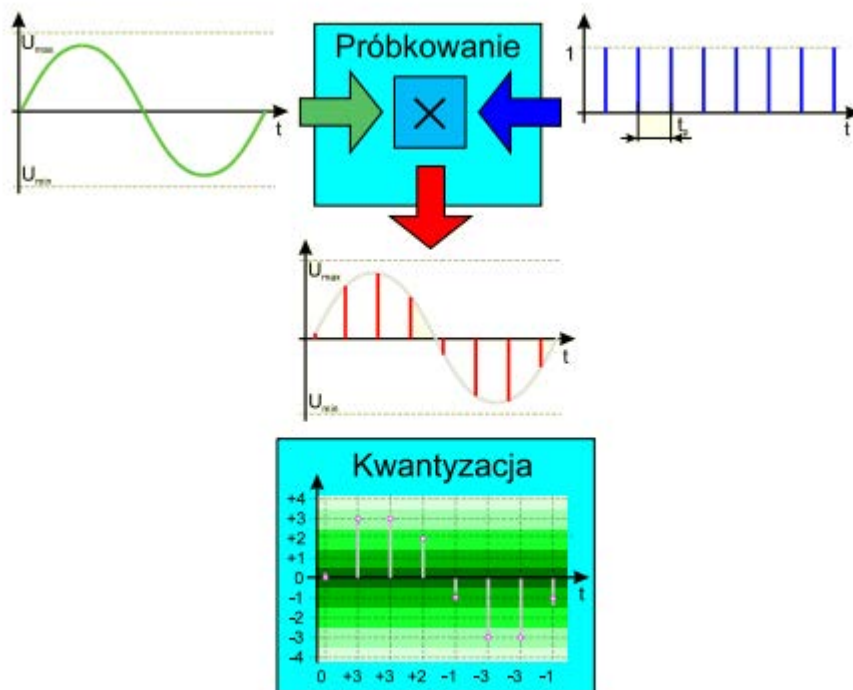
Który skrót oznacza modulację złożoną, łączącą zmiany fazy i amplitudy sygnału nośnego?

- A. FSK
- B. ASK
- C. DMT
- D. QAM

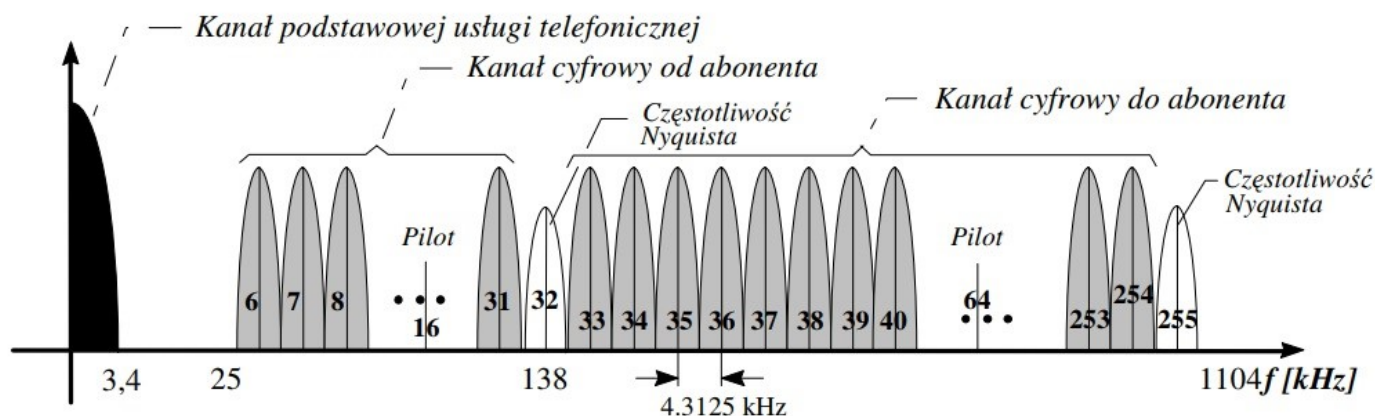
Zadanie 19.

Rysunek przedstawia zasadę działania

- A. kodera RZ
- B. konwertera DM
- C. modulatora FM
- D. przetwornika PCM



Zadanie 20.



Na rysunku przedstawiono widmo amplitudowe modulacji

- A. CAP w systemie HDSL
- B. 2B1Q w systemie ISDN
- C. wieloczęstotliwościowej DMT w systemie ADSL
- D. opartej na transformacie falowej w systemie VDSL

Zadanie 21.

Ile wynosi maksymalna przepływność w systemie ISDN o dostępie pierwotnym PRA dedykowana użytkownikom końcowym?

- A. 16 kbps
- B. 64 kbps
- C. 144 kbps
- D. 1984 kbps

Zadanie 22.

interfejsy WAN	<u>ADSL2/2+ (RJ11)</u>
ilość portów LAN 10/100	<u>4 szt.</u>
wbudowany przełącznik [switch]	<u>tak</u>
wbudowany modem ADSL	<u>tak</u>
złącza	4 x RJ45 1 x USB 2.0
obsługiwane protokoły	IEEE 802.3u IEEE 802.3 IEEE 802.3az
standard	<u>IEEE 802.11 a/b/g/n/ac</u>
częstotliwość WiFi	2.4 GHz 5 GHz
szybkość dla 2.4 GHz	<u>300 Mbps</u>
szybkość dla 5 GHz	<u>867 Mbps</u>
rodzaj anteny	wbudowana
szyfrowanie	WPA2 WPA obsługa WPS
zarządzanie	WWW
obsługa VPN	<u>tak</u>
zasilanie	<u>zasilacz AC</u>
wymiary	210 x 150 x 30.75 mm
waga	113.05 g

Na podstawie przedstawionego fragmentu instrukcji można stwierdzić, że urządzenie

- A. nie może współpracować z telefonią VoIP.
- B. nie może współpracować z telefonią PSTN.
- C. może współpracować z siecią PSTN, jeżeli zastosuje się splitter do rozdzielenia sygnałów mowy i transmisji.
- D. może współpracować z siecią ISDN, ale tylko na szynie S/T, bez konieczności rozdzielenia splitterem sygnałów cyfrowych.

Zadanie 23.

Jakie dwa aparaty telefoniczne i w jaki sposób można podłączyć do magistrali S/T w centrali telefonicznej?

- A. POTS równolegle.
- B. POTS szeregowo.
- C. ISDN równolegle.
- D. ISDN szeregowo.

Zadanie 24.

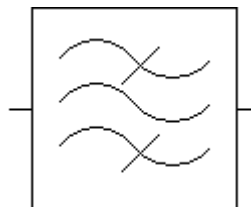
Które kodowanie jest stosowane na styku S w ISDN BRA?

- A. Millera.
- B. Manchester.
- C. RZ bipolarny.
- D. Zmodyfikowany AMI.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny

- A. filtra.
- B. tłumika.
- C. multipleksera.
- D. ogranicznika amplitudy.



Zadanie 26.

Której instytucji nazwa opisana jest skrótem ITU-T?

- A. Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny – Członkowie Sektorowi.
- B. Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny – Sektor Radiokomunikacji.
- C. Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny – Sektor Rozwoju Telekomunikacji.
- D. Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny – Sektor Normalizacji Telekomunikacji.

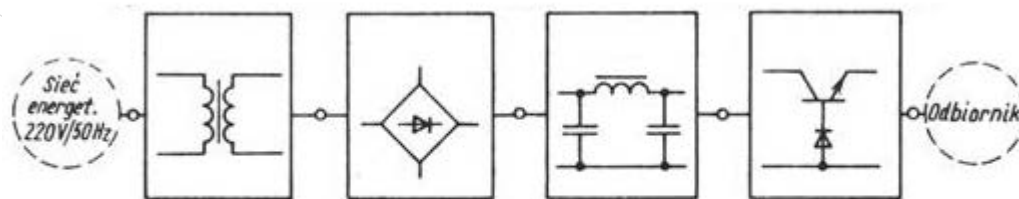
Zadanie 27.

Który styk w łączu ISDN BRA jest stosowany do podłączenia sieci dostępowej pomiędzy zakończeniem łącza operatora, a centralą u abonenta?

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

Zadanie 28.

Wskaż na przedstawionym schemacie blokowym zasilacza filtr prostownikowy.



A.

B.

C.

D.

Zadanie 29.



Który element osprzętu telekomunikacyjnego został przedstawiony na rysunku?

- A. Łączówka wieloparowa RJ45, zabezpieczona osłoną.
- B. Łączówka wieloparowa uziemiająca Ft-LSA.
- C. Osłona łączówki LSA-PLUS.
- D. Osłona złącza kablowego.

Zadanie 30.

Jakość izolacji, pomiędzy żyłami w kablu miedzianym można ocenić poprzez wykonanie pomiaru

- A. oscyloskopem.
- B. amperomierzem.
- C. miliwoltomierzem.
- D. megaomomierzem.

Zadanie 31.



Przyrząd przedstawiony na rysunku jest stosowany do

- A. detekcji występujących w sieci zakłóceń i błędów okablowania telefonicznego.
- B. lokalizacji trasy kabla i jego ewentualnego punktu przerwania.
- C. pomiaru rezystancji izolacji kabla miedzianego.
- D. pomiaru rezystancji pętli abonenckiej.

Zadanie 32.

Który rodzaj komutacji jest wykorzystywany w analogowej telefonii stacjonarnej?

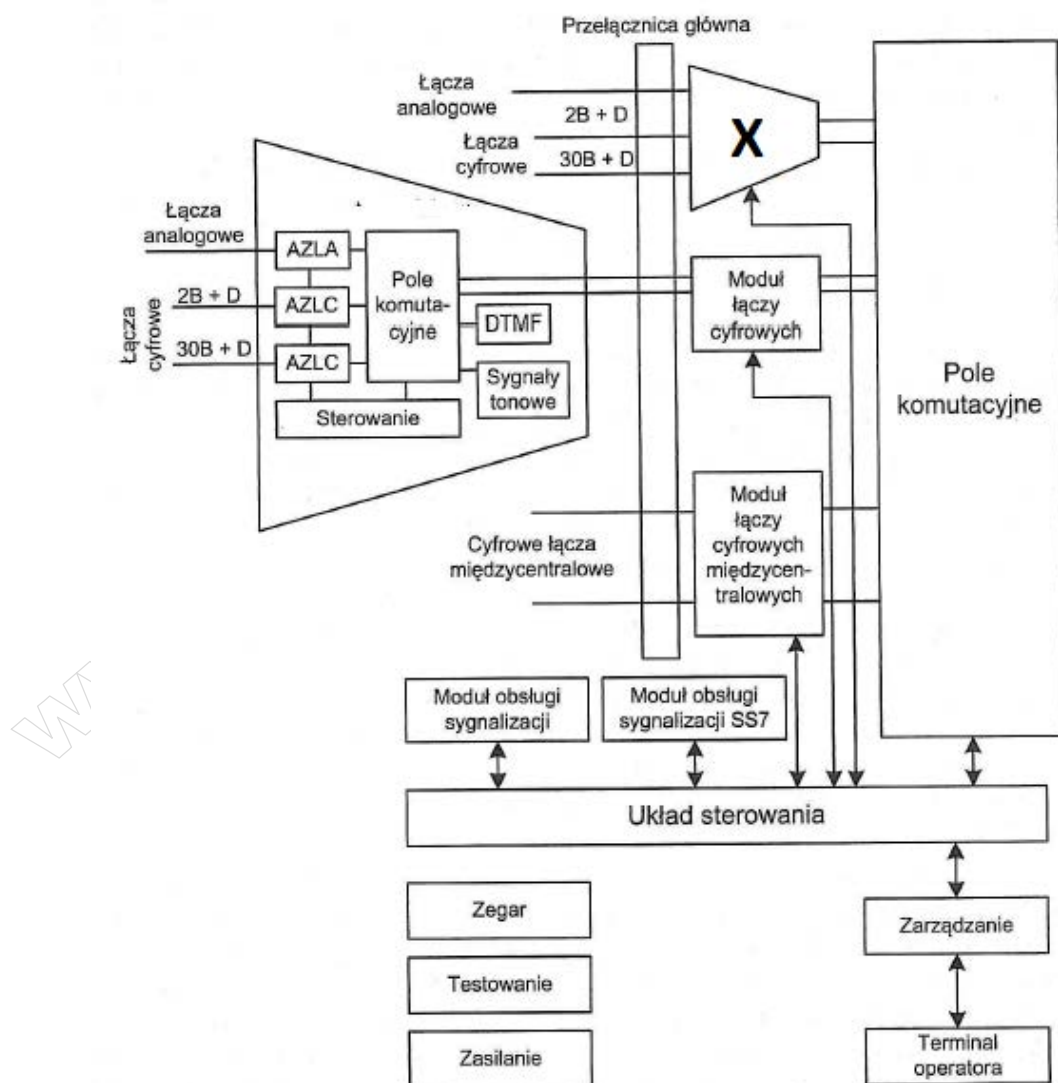
- A. Łączy.
- B. Ramek.
- C. Pakietów.
- D. Komórek.

Zadanie 33.

Węzeł sieci telekomunikacyjnej to

- A. przełącznica główna.
- B. zakończenie sieci u abonenta gniazdkiem telefonicznym.
- C. punkt styku sieci pasywnych abonenta i operatora telekomunikacyjnego.
- D. urządzenie wysyłające, odbierające i przekazujące informacje przez kanał komunikacyjny.

Zadanie 34.



Który moduł centralowy został oznaczony na schemacie symbolem X?

- A. Koncentrator.
- B. Zespół obsługowy.
- C. Abonencki zespół liniowy.
- D. Abonencki zespół cyfrowy.

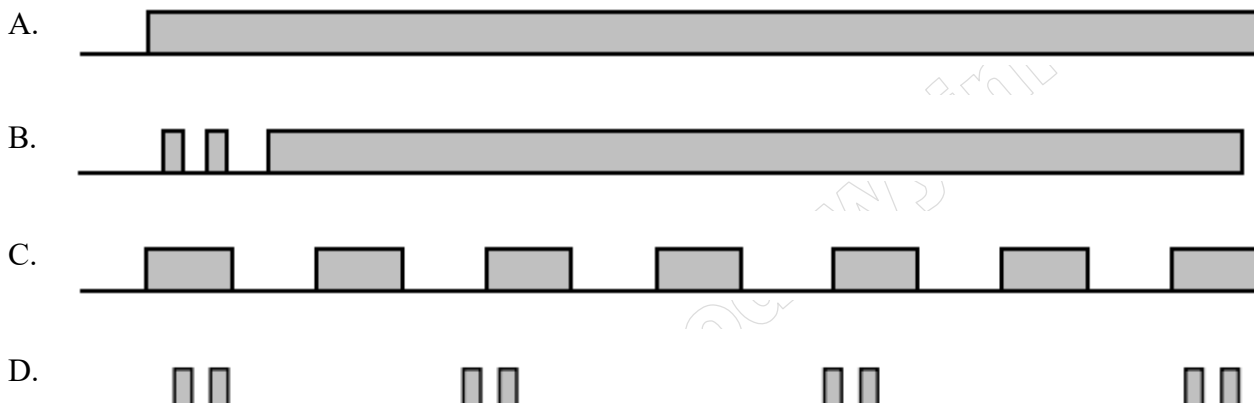
Zadanie 35.

Sygnal zwrotny dzwonienia wysyłany przez centralę dla aparatu POTS reprezentuje sygnalizację

- A. prądem stałym.
- B. poza pasmem.
- C. w szczelinie.
- D. w paśmie.

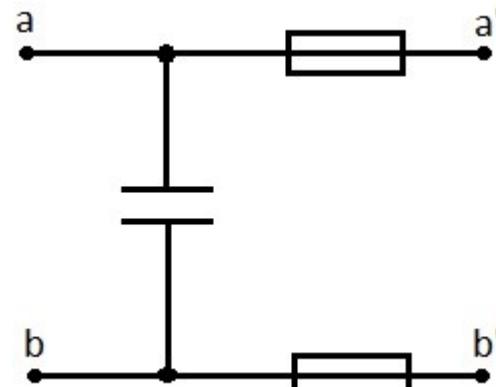
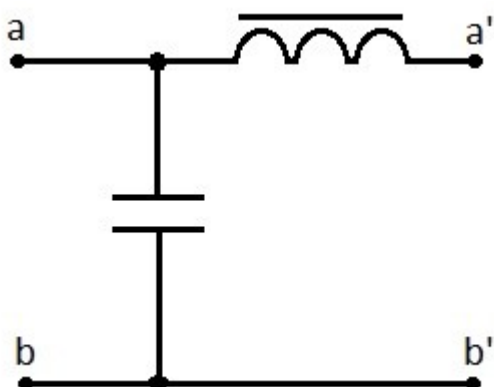
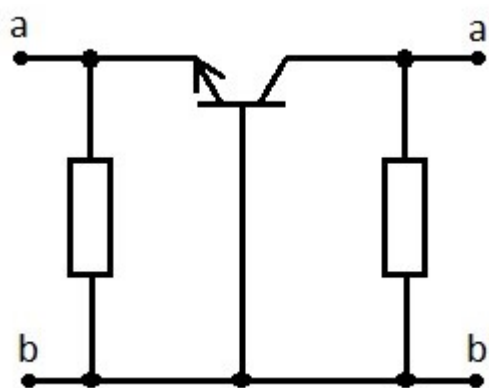
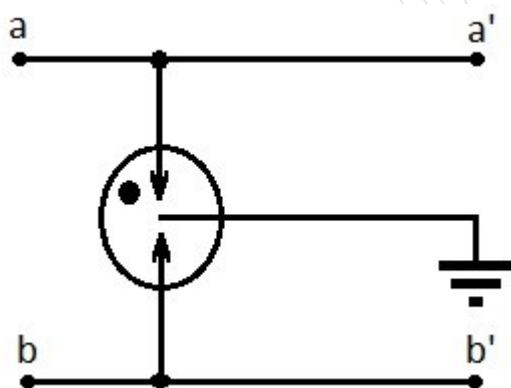
Zadanie 36.

Który przebieg sygnalizacji abonenckiej w centrali jest przebiegiem sygnału zajętości?

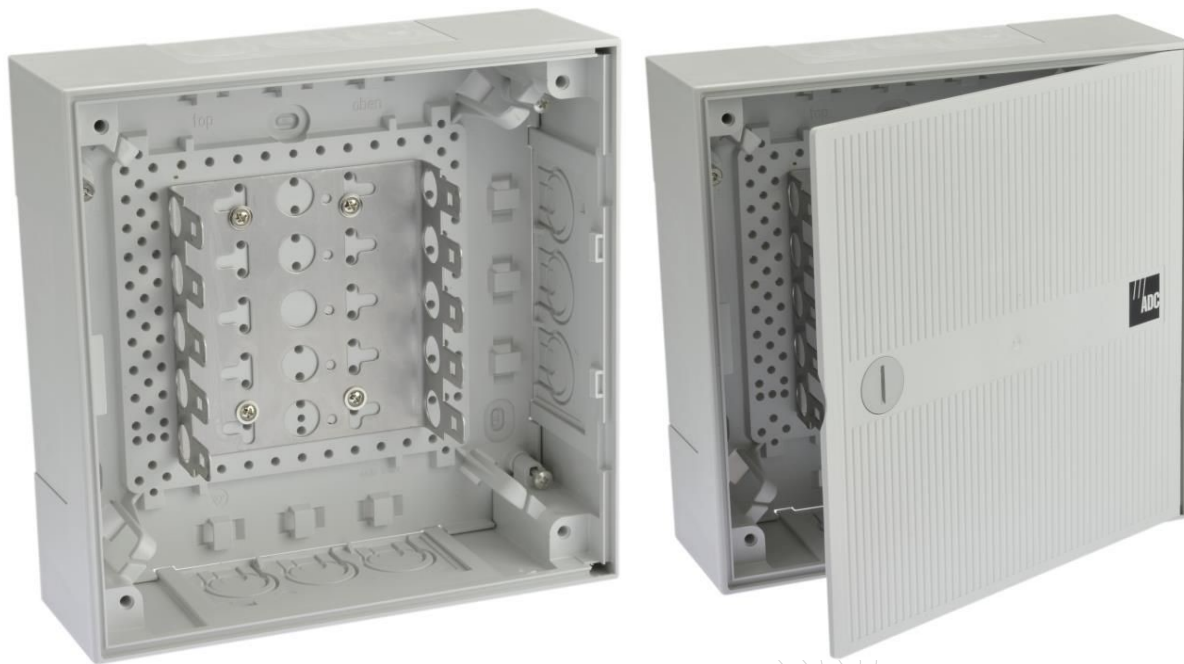


Zadanie 37.

Zabezpieczenie przed przepięciami zostało przedstawione na schemacie



Zadanie 38.



Który element osprzętu telekomunikacyjnego jest przedstawiony na zdjęciach?

- A. Puszka hermetyczna ze stalowym elementem wzmacniającym.
- B. Skrzynka z gniezdnikiem dla typu łączówek LSA.
- C. Telekomunikacyjna szafa kabla magistralnego.
- D. Uniwersalne gniazdko telekomunikacyjne.

Zadanie 39.

Sygnalizacja w paśmie polega na przesyłaniu sygnałów prądem przemiennym o określonych częstotliwościach, które mieszczą się w przedziale

- A. od 300 Hz do 3400 Hz
- B. od 300 kHz do 3400 kHz
- C. od 300 kHz do 3400 MHz
- D. od 300 MHz do 3400 MHz

Zadanie 40.

Która usługa sieci ISDN umożliwia natychmiastowe, bezwarunkowe przekierowanie wywołań na inny, dowolnie wybrany numer podany podczas aktywacji usługi?

- A. SUB (*Subaddressing*).
- B. AOC (*Advice of Charge*).
- C. CFU (*Call Forwarding Unconditional*).
- D. CLIRO (*Calling Line Identification Override*).