

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich**Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**E.15-X-13.05**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013



**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2013**  
**CZĘŚĆ 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 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”:

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.

A	B	C	D
---	---	---	---

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.**

Procedura sprawdzająca podstawowe podzespoły komputera podczas jego startu, to

- A. MBR
- B. BIOS
- C. POST
- D. S.M.A.R.T.

**Zadanie 2.**

Którą z opcji BIOS-u należy zmodyfikować, aby system startował z napędu optycznego?

- A. Boot Up Floppy Seek
- B. Boot Up Num-Lock
- C. First Boot Device
- D. Away Mode

```

AMD K8 Cool&Quiet control [Disabled]
Hard Disk Boot Priority   [Press Enter]
First Boot Device        [Hard Disk]
Second Boot Device       [Hard Disk]
Third Boot Device        [CDROM]
Boot Up Floppy Seek      [Disabled]
Boot Up Num-Lock         [On]
Password Check           [Setup]
HDD S.M.A.R.T. Capability [Disabled]
Away Mode                [Disabled]
  
```

**Zadanie 3.**

Konfiguracja systemu operacyjnego Linux często wymaga posiadania specjalnych uprawnień użytkownika o nazwie

- A. administrator.
- B. supervisor.
- C. admin.
- D. root.

**Zadanie 4.**

Podczas próby instalacji sterownika drukarki sieciowej na liście kreatora dodawania sprzętu nie ma odpowiedniego modelu urządzenia. W takim przypadku należy

- A. wybrać z listy model drukarki innego producenta najbardziej podobny do posiadanego.
- B. wskazać źródło zawierające właściwe sterowniki drukarki sieciowej.
- C. wykonać ponowną instalację systemu operacyjnego.
- D. zmienić wersję systemu operacyjnego.

**Zadanie 5.**

Najlepszą formą zabezpieczenia zainstalowanego systemu operacyjnego Windows przed wirusami jest

- A. zainstalowanie programu antywirusowego i pobranie najnowszych baz wirusów.
- B. korzystanie z systemu bez używania konta administratora.
- C. uaktualnienie systemu operacyjnego do najnowszej wersji.
- D. uruchomienie i skonfigurowanie zapory sieciowej.

### Zadanie 6.

Ile maksymalnie urządzeń można podłączyć do jednego kontrolera EIDE?

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

### Zadanie 7.

Komunikat systemu S.M.A.R.T.: *Hard disk failure is imminent* oznacza, że

- A. wyczerpuje się miejsce na dysku twardym komputera.
- B. dysk twardy komputera nie działa prawidłowo i grozi mu awaria.
- C. należy niezwłocznie przeprowadzić defragmentację dysku twardego.
- D. system plików na dysku jest przestarzały i należy przekonwertować go do nowszego.

### Zadanie 8.

Okres periodycznego sygnału cyfrowego jest równy 0,01ms. Jaka jest częstotliwość tego przebiegu?

- A. 1 kHz
- B. 10 kHz
- C. 100 kHz
- D. 1 MHz

### Zadanie 9.

Magistrala komunikacyjna, służąca do przyłączania kart rozszerzeń do płyty głównej w komputerach klasy PC, to

- A. COM
- B. PS/2
- C. USB
- D. PCI

### Zadanie 10.

Skrót PID w wielozadaniowych systemach operacyjnych oznacza

- A. procent zajętości pamięci operacyjnej.
- B. procent zajętości zasobów procesora.
- C. średni czas między uszkodzeniami.
- D. identyfikator procesu.

**Zadanie 11.**

Licencja, dzięki której możliwe jest bezpłatne rozpowszechnianie oprogramowania zawierającego elementy reklamowe, to

- A. shareware.
- B. freeware.
- C. adware.
- D. trialware.

**Zadanie 12.**

Do gromadzenia, porządkowania, edycji i prezentacji danych służy pakiet

- A. GIMP.
- B. Open Office.
- C. Desktop Office.
- D. Mozilla Application Suite.

**Zadanie 13.**

Sygnalizację, w której informacje sygnalizacyjne związane z określonym kanałem rozmównym są przesyłane w nim samym lub w kanale sygnalizacyjnym na stałe z nim związanym, nazywamy sygnalizacją

- A. współbieżną.
- B. równoczesną.
- C. we wspólnym kanale.
- D. skojarzoną z kanałem.

**Zadanie 14.**

Zależność współczynnika załamania ośrodka od częstotliwości fali świetlnej nazywamy

- A. interferencją.
- B. tłumieniem.
- C. propagacją.
- D. dyspersją.

**Zadanie 15.**

Kabel teleinformatyczny czteroparowy, przystosowany do pracy z częstotliwością do 100 MHz i przepływnością do 1 Gb/s, wykorzystujący wszystkie cztery pary przewodów (full duplex), to kabel

- A. kategorii 3
- B. kategorii 4
- C. kategorii 5e
- D. kategorii 2

**Zadanie 16.**

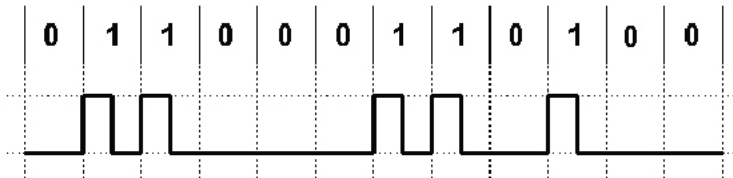
Rezystancja jednostkowa linii długiej wyrażana jest w

- A. omach na metr [ $\Omega/\text{m}$ ]
- B. omometrach [ $\Omega \cdot \text{m}$ ]
- C. metrach na om [ $\text{m}/\Omega$ ]
- D. omach [ $\Omega$ ]

**Zadanie 17.**

Jaki sposób kodowania ciągu binarnego przedstawiono na rysunku?

- A. Manchester różnicowy.
- B. Dwupoziomowe RZ.
- C. Hamminga.
- D. NRZ.

**Zadanie 18.**

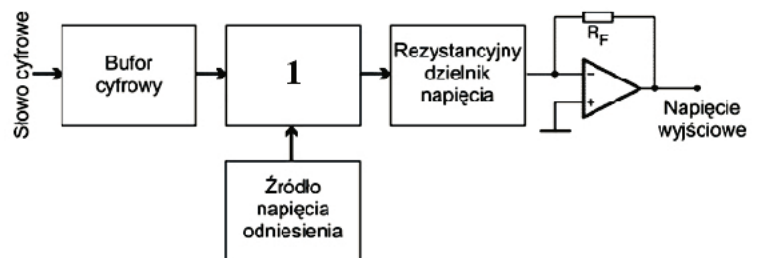
Sposób modulacji, polegający na równoczesnej zmianie amplitudy i fazy sygnału nośnego, w którym każda zmiana sygnału fali nośnej koduje czterobitową informację wejściową, nazywany jest modulacją

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

**Zadanie 19.**

Na rysunku przedstawiono przetwornik C/A z rezystancyjnym dzielnikiem napięcia. Blok oznaczony symbolem 1, to

- A. wzmacniacz sygnałów cyfrowych.
- B. zespół kluczy elektronicznych.
- C. analizator stanów logicznych.
- D. multiplekser.

**Zadanie 20.**

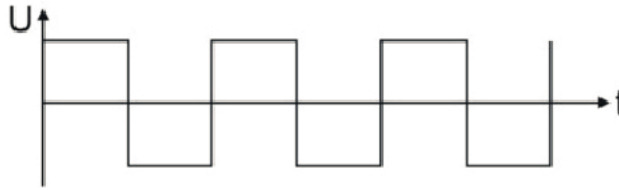
Przetwornik A/C, który przetwarza próbkę sygnału na jedną z 1024 wartości liczbowych, posiada rozdzielczość równą

- A. 6 bitów.
- B. 8 bitów.
- C. 10 bitów.
- D. 12 bitów.

**Zadanie 21.**

Rysunek przedstawia przebieg prostokątny o współczynniku wypełnienia równym

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 100%

**Zadanie 22.**

Urządzenie, które do asynchronicznego przesyłania danych wykorzystuje podział pasma częstotliwości linii abonenckiej 1100 kHz na kanały, to

- A. modem telefoniczny.
- B. modem ADSL
- C. modem DSL
- D. router.

**Zadanie 23.**

Na początku i końcu toru transmisyjnego zmierzono amplitudy sygnału okresowego o stałej częstotliwości. Wyniosły one odpowiednio  $U_1=100$  mV i  $U_2=10$  mV. Jaka jest tłumienie toru dla tej częstotliwości?

- A. 1 dB
- B. 2 dB
- C. 10 dB
- D. 20 dB

**Zadanie 24.**

Tabela przedstawia parametry

- A. krosownicy.
- B. modemu kablowego.
- C. centrali telefonicznej.
- D. przełącznika sieciowego.

ITEM	DOWNSTREAM (RECEIVER)	UPSTREAM (TRANSMITTER)
Frequency Range	88MHz ~ 860MHz	5MHz ~ 42MHz
Channel Bandwidth	DOCSIS: 6MHz	200K, 400K, 800K, 1.6M, 3.2MHz
Modulation	64QAM/256QAM	QPSK/16QAM
Symbol Rate	5.057/5.361 Msymbols/sec	160, 320, 640, 1280, 2560 Ksymbols/sec
Data Rate	30Mbits/sec (64QAM) 43Mbits/sec (256QAM)	0.32 ~ 5.12Mbs (QPSK) 0.64 ~ 10.24Mbs (16QAM)
Input Output Power	-15dBmV ~ +15dBmV	+8 dBmV ~ +58dBmV (QPSK) +8 dBmV ~ +55dBmV (16QAM)
Carrier To Noise Ratio @BER<math>10^{-3}</math>	64QAM: 23.5dB, 256QAM: 30dB	
RF Cable Interface	75Ω F-type female connector	
PC Host Interface	Ethernet or USB cable	
Power Dissipation	< 6 Watts	

**Zadanie 25.**

Z przedstawionych danych technicznych wynika, że sygnał od dostawcy internetowego może być doprowadzony do modemu za pomocą

- A. kabla koncentrycznego.
- B. kabla telefonicznego.
- C. łącza radiowego.
- D. światłowodu.

**Environmental**

Operating temperature: 0° to 40° C (32° to 104° F)

Operating humidity: 90% maximum relative humidity, noncondensing

**Electromagnetic Emissions**

Meets requirements of: FCC Part 15 Class B; VCCI Class B; EN 55 022 (CISPR 22), Class B

**Interface Specifications**

LAN: 10BASE-T or 100BASE-Tx, RJ-45

WAN: ADSL, Dual RJ-11, pins 2 and 3

T1.413, G.DMT, G.Lite

ITU Annex A or B

**Zadanie 26.**

Aby umożliwić stacjom podłączonym do routera automatyczne uzyskanie ustawień sieciowych (np. adres IP, adres bramy sieciowej) należy do tego segmentu sieci, do którego podłączone są stacje i router, podłączyć i uruchomić serwer

- A. FTP
- B. DNS
- C. DHCP
- D. HTTP

**Zadanie 27.**

Urządzenie końcowe w sieci ISDN powinno mieć przydzielony przynajmniej jeden numer telefonu zwany

- A. IP
- B. MSN
- C. MAC
- D. DHCP

**Zadanie 28.**

W modemach ADSL miarą jakości połączenia jest parametr SNR (określający stosunek sygnału do szumu). Do zestawienia połączenia w kanale downstream parametr ten powinien wynosić co najmniej

- A. 2 dB
- B. 6 dB
- C. 20 dB
- D. 60 dB

**Zadanie 29.**

Zestawienie fizycznego kanału transmisyjnego pomiędzy abonentami, przed rozpoczęciem transmisji, wymagane jest w przypadku komutacji

- A. komunikatów.
- B. obwodów.
- C. pakietów.
- D. komórek.

**Zadanie 30.**

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny



- A. komutatora.
- B. przerzutnika.
- C. multipleksera.
- D. przetwornika A/C.

**Zadanie 31.**

System sygnalizacji, powszechnie stosowany m. in. w sieciach szerokopasmowych, sieciach telefonii komórkowej i sieciach IP, to

- A. R1
- B. R2
- C. SS7
- D. SS9

**Zadanie 32.**

Podniesienie słuchawki telefonu, przed wybraniem numeru, powoduje wygenerowanie w centrali sygnału ciągłego, o częstotliwości

- A. 50 Hz
- B. 250 Hz
- C. 400 Hz
- D. 600 Hz

**Zadanie 33.**

W teorii linii długiej wyróżnia się impedancję falową  $Z_f$  oraz impedancję obciążenia  $Z_{obc}$ . Linia długa jest dopasowana falowo (nie występują w niej odbicia) jeśli:

- A.  $Z_f = Z_{obc}$
- B.  $Z_f > Z_{obc}$
- C.  $Z_f < Z_{obc}$
- D.  $Z_f = 0$

**Zadanie 34.**

Analogowe aparaty telefoniczne do zakończenia sieciowego NT1 należy podłączyć za pomocą wtyku

- A. RJ-11
- B. RJ-25
- C. RJ-45
- D. BNC



**Zadanie 35.**

Zabezpieczenie urządzeń abonenckich przed przepięciami uzyskuje się poprzez wpięcie w linię abonencką (przed urządzeniem abonenckim) specjalnego urządzenia zwanego

- A. uziemiaczem linii.
- B. ochronnikiem abonenckim.
- C. odgromnikiem abonenckim.
- D. bezpiecznikiem przepięciowym.

**Zadanie 36.**

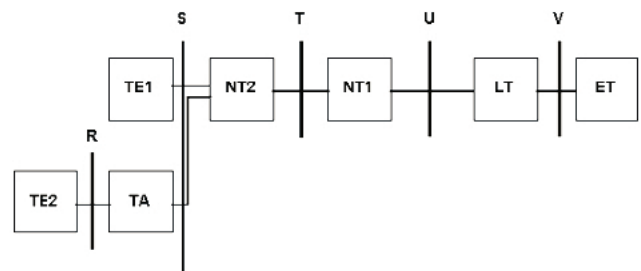
Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej urządzenia ISDN można stwierdzić, że urządzenie jest zaprojektowane do pracy z dostępem

	<b>Interfejs U zgodnie z ETSI TS 102 080</b>	
A. PRI	Metoda transmisji	Transmisja dwużyłowa z kompensacją echa
B. BRI	Struktura kanałów	2B+D, synchronizacja i dane serwisowe
C. DSL	Kod linii	2B1Q
D. POTS	Prędkość transmisji	80 kbit/s
	Prędkość transmisji danych w sieci	144 kbit/s (2 × 64 kbit/s + 16 kbit/s)

**Zadanie 37.**

Na schemacie blokowym systemu ISDN telefon analogowy reprezentowany jest przez symbol

- A. NT1
- B. NT2
- C. TE1
- D. TE2

**Zadanie 38.**

Na podstawie fragmentu dokumentacji centrali telefonicznej określ, który adres należy wpisać w pole URL przeglądarki internetowej, aby zalogować się do centrali telefonicznej.

*Domyślne ustawienia sieci:*

*IP:192.168.0.247 MASKA:255.255.255.0 BRAMA:192.168.0.1 DNS:194.204.159.1*

- A. 192.168.0.1
- B. 192.168.0.247
- C. 255.255.255.0
- D. 194.204.159.1

**Zadanie 39.**

Urządzenia cyfrowe ISDN (terminale) podłączone są do centrali ISDN lub do urządzenia NT za pomocą wtyku

- A. RJ-11, wykorzystując jedną parę przewodów (piny 2 i 3).
- B. RJ-45, wykorzystując jedną parę przewodów (piny 4 i 5).
- C. RJ-11, wykorzystując dwie pary przewodów (pierwsza para – piny 2 i 3, druga 1 i 4).
- D. RJ-45, wykorzystując dwie pary przewodów (pierwsza para – piny 4 i 5, druga 3 i 6).

### **Zadanie 40.**

Zakończenie sieciowe NT posiada dwa wyjścia S/T. Najtańszą metodę podłączenia do NT trzech terminali (telefonów) ISDN uzyskamy poprzez

- A. podłączenie do jednego z gniazd S/T dwóch terminali w sposób równoległy (tworząc tzw. szynę  $S_0$ ), a do drugiego pozostały terminal.
- B. podłączenie do jednego z gniazd S/T dwóch terminali w sposób szeregowy, a do drugiego pozostały terminal.
- C. podłączenie do jednego z gniazd S/T trzech terminali w sposób szeregowy .
- D. zakupienie i podłączenie centrali ISDN.