

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**

Wersja arkusza: **X**

**E.02-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 11 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 kratek 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

Który kabel należy zastosować do budowy odcinka telefonicznej linii napowietrznej?

- A. YTKSYek
- B. YTKZYekw
- C. XzTKMDXpw
- D. XzTKMXpwn

### Zadanie 2.

Uchwyt przelotowy stosowany do montażu napowietrznej linii kablowej przedstawiono na rysunku



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 3.

Jako terminatory zakończenia magistrali ISDN podłączonej do styku S należy zastosować

- A. rezystory 5 k $\Omega$
- B. rezystory 100  $\Omega$
- C. kondensatory 1  $\mu$ F
- D. kondensatory 500 nF

#### Zadanie 4.

Do połączenia konwertera anteny satelitarnej z odbiornikiem należy użyć kabla

- A. RG6-U
- B. YDYt 500
- C. S/FTP Cat.6
- D. YTKSY 1x2x0,5

#### Zadanie 5.

Które elementy konstrukcyjne stosuje się do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych pod sufitem w pomieszczeniu kablowni?

- A. Peszle.
- B. Rury PCV.
- C. Drabinki kablowe.
- D. Listwy elektroinstalacyjne.

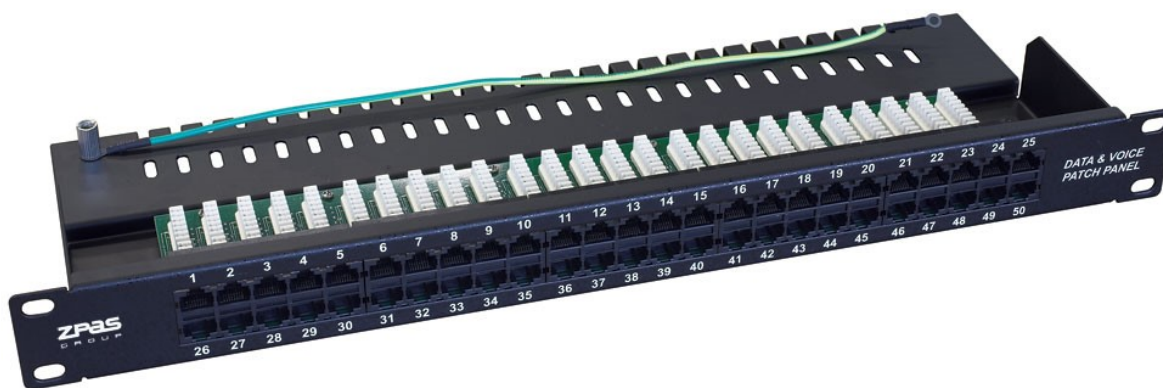
#### Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono

- A. szafę RACK.
- B. terminal NT.
- C. szafę zewnętrzną.
- D. zasobnik kablowy.



#### Zadanie 7.



Element przedstawiony na rysunku stosuje się do

- A. ochrony przepięciowej łączy.
- B. przechowywania zapasu kabla.
- C. konwertowania sygnałów sieciowych.
- D. zakańczania kabli okablowania strukturalnego.

### Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono

- A. gniezdnik LSA.
- B. uchwyt szafy 19”.
- C. drabinę kablową.
- D. stelaż przełącznicy MDF.



### Zadanie 9.



Przedstawiona na rysunku opaska zakładana na rękę chroni

- A. narzędzia do obsługi urządzenia przed wypadnięciem z ręki.
- B. pracującą osobę przed porażeniem prądem elektrycznym.
- C. osobę przebywającą na drabince przed upadkiem z wysokości.
- D. obwody elektroniczne przed niszczącym działaniem ładunków elektrostatycznych.

### Zadanie 10.

Jaki kolor izolacji powinien mieć przewód ochronny łączący urządzenie telekomunikacyjne z instalacją przeciwprzebieciową (np. listwą uziemiającą)?

- A. Brązowy.
- B. Niebieski.
- C. Żółto-zielony.
- D. Czerwono-czarny.

### Zadanie 11.



W urządzeniu przedstawionym na rysunku do gniazda oznaczonego RX należy podłączyć

- A. światłowód.
- B. skrętkę U/UPT.
- C. skrętkę YTKSY.
- D. przewód koncentryczny.

### Zadanie 12.

Do podłączenia słuchawki telefonicznej z przewodowym telefonem analogowym należy zastosować kabel ze złączem modularnym typu

- A. R-J9
- B. RJ-11
- C. RJ-12
- D. RJ-45

### Zadanie 13.

Który typ złącza koncentrycznego przedstawiono na rysunku?

- A. F
- B. N
- C. BNC
- D. SMA



### Zadanie 14.

Którym symbolem należy oznaczyć zacisk ochronny w centrali telefonicznej?



A.



B.



C.

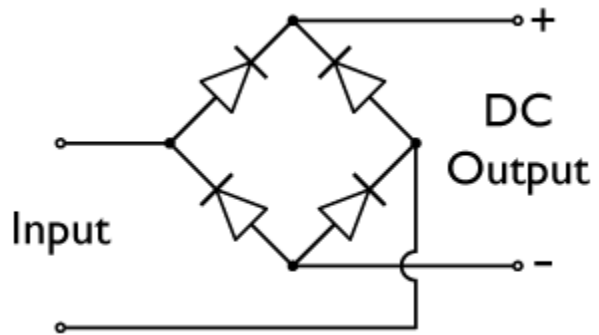


D.

### Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiono schemat prostownika

- A. dwufazowego.
- B. trójfazowego.
- C. jednofazowego.
- D. dwupółfazowego.



### Zadanie 16.

Po przełączeniu centrali PBX na pracę bateryjną

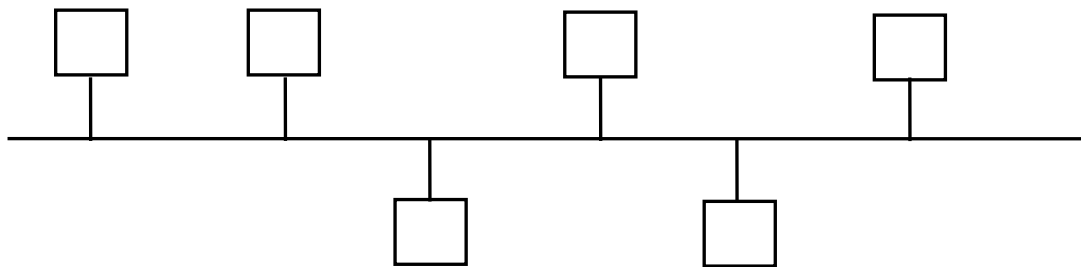
- A. akumulatory odłączone są od centrali.
- B. akumulatory centrali są w stanie ładowania.
- C. centrala zasilana jest wyłącznie z akumulatorów.
- D. centrala zasilana jest z sieci prądu przemiennego.

### Zadanie 17.

W pomieszczeniu z urządzeniami telekomunikacyjnymi czujkę płomienia i dymu współpracującą z centralą alarmową montuje się

- A. pod sufitem.
- B. na podłodze.
- C. na ścianie przy podłodze.
- D. w połowie wysokości ściany.

### Zadanie 18.



Na rysunku przedstawiono topologię

- A. drzewa.
- B. gwiazdy.
- C. pierścienia.
- D. magistralii.

### Zadanie 19.

Ile wynosi przepływność pojedynczego kanału typu B w sieci ISDN?

- A. 16 b/s
- B. 16 kb/s
- C. 64 b/s
- D. 64 kb/s

### Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny

- A. jednosekcyjnego pola komutacyjnego.
- B. wielosekcyjnego pola komutacyjnego.
- C. modułu generatorów sygnałów tonowych.
- D. modułu portów wewnętrznych i zewnętrznych.



### Zadanie 21.

Translacja POTS w centrali PBX

- A. pełni rolę systemu naliczania kosztów połączeń.
- B. umożliwia podłączenie centrali PBX do centrali nadrzędnej.
- C. umożliwia podłączenie do centrali analogowej linii cyfrowych.
- D. pełni rolę automatycznego tłumacza treści połączeń międzynarodowych.

### Zadanie 22.

Usługa DND (ang. *do not disturb*) w centrali abonenckiej

- A. zabrania prezentacji na wyświetlaczu telefonu numeru wywołującego połączenie.
- B. zezwala na wyświetlenie numeru, z którego przychodzi połączenie.
- C. blokuje połączenia przychodzące na numer z włączoną usługą DND.
- D. blokuje połączenia wychodzące z numeru z włączoną usługą DND.

### Zadanie 23.

Którą usługę należy włączyć w centrali telefonicznej, aby umożliwić jednoczesną rozmowę z kilkoma osobami?

- A. Przekierowanie.
- B. Telekonferencję.
- C. Przechwycenie wywołania.
- D. Automatyczne oddzwanianie.

### Zadanie 24.

Na analogowym łączu abonenckim stwierdzono obecność sygnału elektrycznego o częstotliwości 425 Hz i rytmie nadawania: emisja 1 s, cisza 4 s. Który rodzaj sygnału jest w tym łączu?

- A. Teletaksy.
- B. Zajętości.
- C. Zgłoszenia centrali.
- D. Zwrotny wywołania.

### Zadanie 25.

Który rodzaj sygnalizacji stosuje się dla dostępu podstawowego BRA na styku S w sieci ISDN?

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

### Zadanie 26.

W którym systemie zakodowany jest w analogowym łączu abonenckim sygnał informujący o numerze abonenta wywołującego (usługa CLIP)?

- A. FSK
- B. ASK
- C. PPM
- D. PWM

### Zadanie 27.

Jaki typ kodu sygnału stosuje się w łączu pomiędzy terminalem NT a telefonem ISDN?

- A. Binarny NRZ
- B. Liniowy HDB3
- C. Bipolarny B8ZS
- D. Zmodyfikowany AMI

### Zadanie 28.

Ile wynosi wartość rezystancji zastępczej urządzenia zasilanego napięciem stałym o wartości 48 V i poborze prądu 2,4 A?

- A. 1  $\Omega$
- B. 20  $\Omega$
- C. 115  $\Omega$
- D. 600  $\Omega$

### Zadanie 29.

Bitowa stopa błędów BER (ang. *Bit Error Rate*) to

- A. całkowita liczba błędnych połączeń w centrali w ciągu określonego czasu.
- B. stosunek całkowitej liczby otrzymanych bitów do liczby błędnych bitów.
- C. stosunek liczby zrealizowanych połączeń do liczby połączeń odrzuconych.
- D. stosunek otrzymanych błędnych bitów do całkowitej liczby otrzymanych bitów.

### Zadanie 30.

Do pomiaru tłumienia linii miedzianej dla sygnału o częstotliwości 1020 Hz najlepiej użyć

- A. amperomierza AC.
- B. reflektometru OTDR.
- C. woltomierza cyfrowego.
- D. testera telekomunikacyjnego.



### Zadanie 31.

Jak należy interpretować wskazania na wyświetlaczu omomierza przedstawionego na rysunku?

- A. Obwód zwarty.
- B. Obwód przerwany.
- C. Rozładowana bateria.
- D. Uszkodzony wyświetlacz.



### Zadanie 32.

Do wyznaczenia kształtu sygnału zgłoszenia centrali w analogowym łączu abonenckim należy użyć

- A. oscyloskopu.
- B. reflektometru.
- C. analizatora widma.
- D. woltomierza cyfrowego.

### Zadanie 33.

W celu wykonania omomierzem pomiaru rezystancji żył w miedzianej pętli abonenckiej

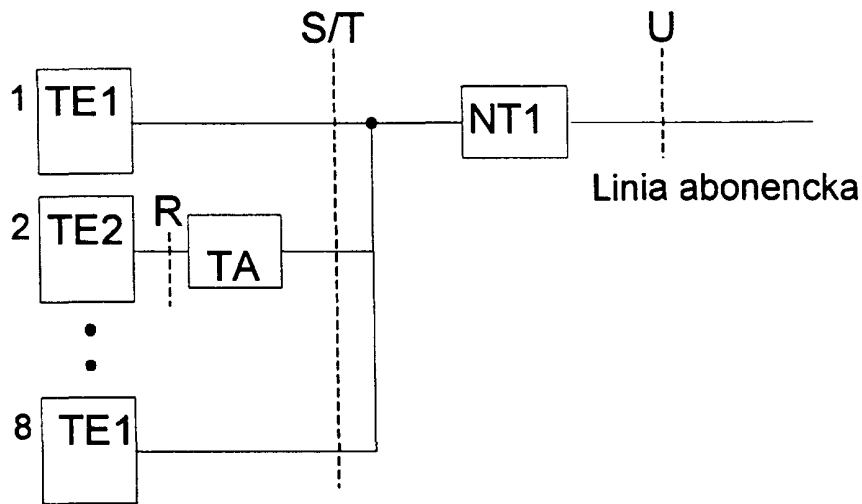
- A. dwie żyły powinny być uziemione.
- B. pętla powinna być odłączona od centrali.
- C. pętla powinna być zasilona napięciem z centrali.
- D. do żył powinien być doprowadzony sygnał z generatora testowego.

### Zadanie 34.

Którym przyrządem mierzy się rezystancję izolacji kabla telekomunikacyjnego?

- A. Omomierzem o zakresie 10 MΩ
- B. Woltomierzem o rezystancji 1 MΩ
- C. Megaomomierzem o zakresie 60 GΩ
- D. Amperomierzem o rezystancji 100 mΩ

### Zadanie 35.



Na rysunku przedstawiono fragment schematu abonenckiej sieci ISDN. Który podzespół oznaczono symbolem NT1?

- A. Ruter.
- B. Trasownik.
- C. Terminal sieciowy.
- D. Adapter terminalowy.

### Zadanie 36.

Którą funkcję realizuje w centrali abonenckiej usługa DDI (ang. *Direct Dialling In*)?

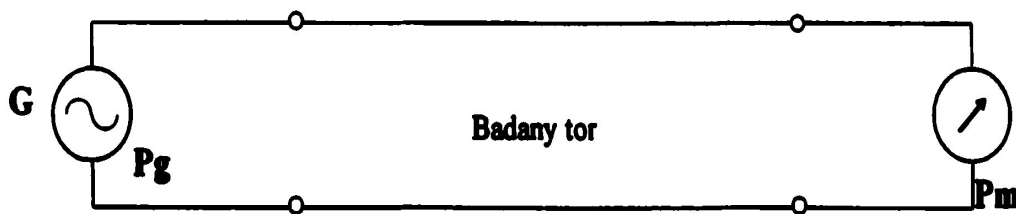
- A. Informację o opłatach za połączenie.
- B. Omijanie blokady prezentacji numeru.
- C. Bezpośrednie wybieranie numeru wewnętrznego.
- D. Blokadę wywołań przychodzących przekierowanych.

### Zadanie 37.

Ile wynosi maksymalna pojemność pętli abonenckiej wraz z podłączonym analogowym aparatem telefonicznym?

- A. 1  $\mu\text{F}$
- B. 4  $\mu\text{F}$
- C. 200 nF
- D. 600 nF

### Zadanie 38.



Który parametr toru telekomunikacyjnego wyznacza się, korzystając z układu pomiarowego, którego schemat przedstawiono na rysunku?

- A. Tłumienie.
- B. Impedancję.
- C. Rezystancję pętli.
- D. Rezystancję izolacji.

### Zadanie 39.

W łączówce LSA wystąpiła usterka polegająca na braku kontaktu elektrycznego z jedną z żył miedzianych pomimo kilkakrotnego prawidłowego wszycia nożem krosowniczym. W celu usunięcia usterki należy

- A. wymienić całą łączówkę na nową.
- B. wymienić element stykowy w łączówce.
- C. przeczyszczyć styki preparatem czyszczącym.
- D. naprawić styk, doginając nożem krosowniczym.

### Zadanie 40.

Określ rodzaj uszkodzenia na podstawie reflektogramu kabla miedzianego przedstawionego na rysunku.

- A. Zwarcie.
- B. Przerwa.
- C. Naciągnięta żyła.
- D. Zawilgocony odcinek.

