

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

Układ graficzny © CKE 2019

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**  
Wersja arkusza: **SG**

**E.02-SG-20.01**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2020**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

**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.

Którego z wymienionych kabli należy użyć do budowy odcinka telefonicznej linii napowietrznej?

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

### Zadanie 2.

Na którym rysunku przedstawiono uchwyt przelotowy stosowany do montażu napowietrznej linii kablowej?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 3.

Które elementy należy zastosować jako terminatory zakończenia magistrali ISDN podłączonej do styku S?

- 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 nadaje się kabel

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

#### Zadanie 5.

Do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych pod sufitem w pomieszczeniu kablowni służą

- A. peszle.
- B. rury pcv.
- C. drabinki kablowe.
- D. listwy elektroinstalacyjne.

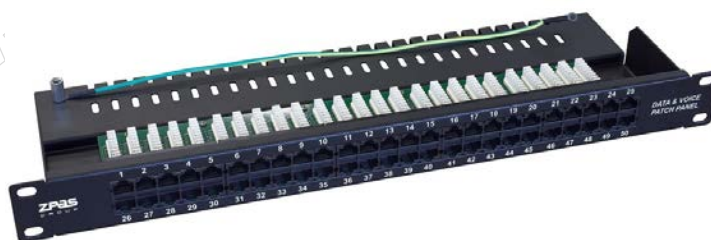
#### Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono

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



#### Zadanie 7.



Sprzęt przedstawiony na rysunku służy 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. drabinkę kablową.
- D. stelaż przełącznicy MDF.



### Zadanie 9.



Przedstawiona na rysunku opaska zakładana na rękę i podłączona do uziemienia chroni

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

### Zadanie 10.

Jakiego koloru jest izolacja przewodu ochronnego, łączącego urządzenie telekomunikacyjne z instalacją przeciwprzepięciową (np. listwą uziemiającą)?

- A. Brązowego.
- B. Niebieskiego.
- C. Żółto-zielonego.
- D. Czerwono-czarnego.

### Zadanie 11.



Który rodzaj kabla należy podłączyć do gniazda oznaczonego symbolem RX w urządzeniu przedstawionym na rysunku?

- A. Światłowód.
- B. Koncentryczny.
- C. Skrętkę U/UPT
- D. Skrętkę YTKSY

### Zadanie 12.

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

- A. RJ-9
- 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.

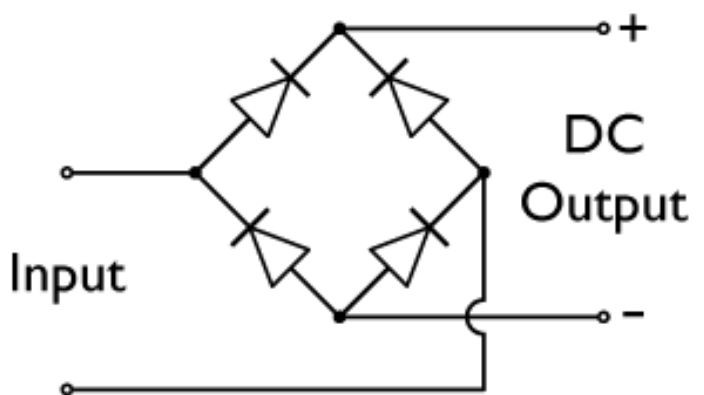


D.

### Zadanie 15.

Który rodzaj prostownika przedstawiono na schemacie?

- A. Dwufazowy.
- B. Trójfazowy.
- C. Jednopołówkowy.
- D. Dwupołówkowy.



### Zadanie 16.

Po przełączeniu centrali PBX na pracę bateryjną

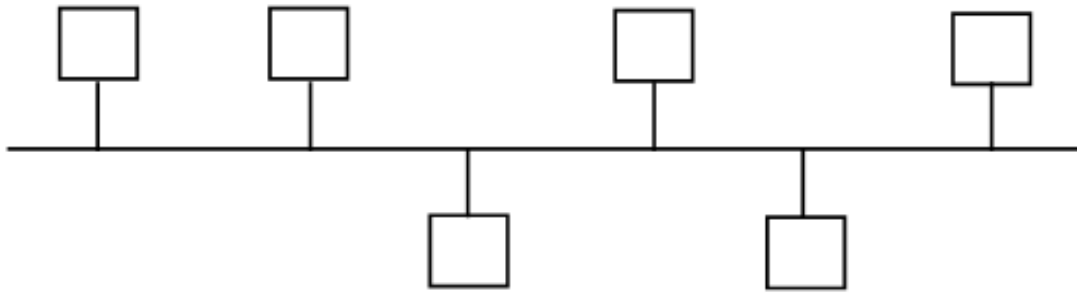
- A. akumulatory odłączone są od centrali.
- B. akumulatory centrali są w stanie ładowania.
- C. centrala zasilana jest wyłącznie z akumulatorów.
- D. centrala zasilana jest z sieci prądu przemiennego.

### Zadanie 17.

W którym miejscu pomieszczenia z urządzeniami telekomunikacyjnymi montuje się czujkę płomienia i dymu współpracującą z centralą alarmową?

- A. Pod sufitem.
- B. Na podłodze.
- C. Na ścianie przy podłodze.
- D. W połowie wysokości ściany.

### Zadanie 18.



Który rodzaj topologii sieci telekomunikacyjnej przedstawiono na rysunku?

- A. Drzewo.
- B. Gwiazdę.
- C. Pierścień.
- D. Magistralę.

### 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.

Jaką rolę pełni usługa DND (*ang: do not disturb*) w centrali abonenckiej?

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

### 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. Jest to sygnał

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

### Zadanie 30.

Którego przyrządu należy użyć do pomiaru tłumienia linii miedzianej dla sygnału o częstotliwości 1020 Hz?

- A. Amperomierza AC.
- B. Reflektometru OTDR.
- C. Woltomierza cyfrowego.
- D. Testera telekomunikacyjnego.

### Zadanie 31.

Symbol na wyświetlaczu omomierza przedstawionego na rysunku informuje o

- A. obwodzie zwartym.
- B. obwodzie przerwanym.
- C. rozładowanej baterii.
- D. uszkodzonym wyświetlaczu.



### Zadanie 32.

Którym przyrządem można określić kształt sygnału zgłoszenia centrali w analogowym łączu abonenckim?

- A. Oscyloskopem.
- B. Reflektometrem.
- C. Analizatorem widma.
- D. Woltomierzem cyfrowym.

### Zadanie 33.

Który warunek dotyczący miedzianej pętli abonenckiej musi być spełniony, aby można było dokonać pomiaru rezystancji jej żył omomierzem?

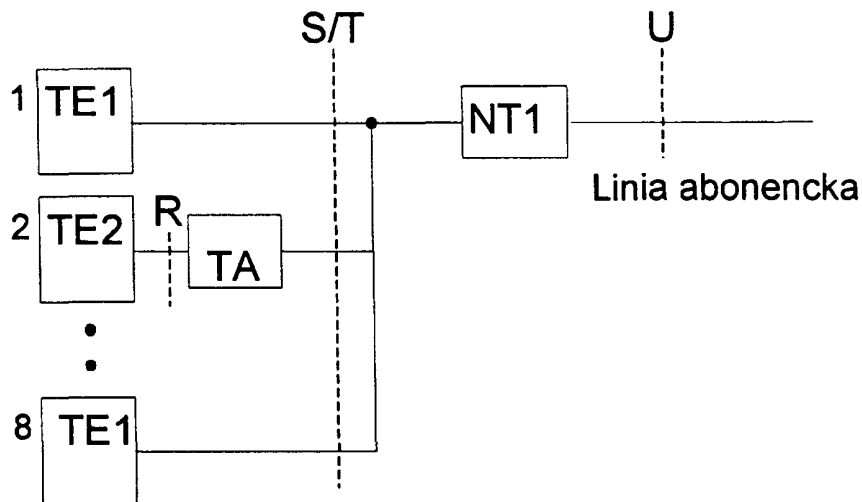
- A. Dwie żyły powinny być uziemione.
- B. Pętla powinna być odłączona od centrali.
- C. Pętla powinna być zasilona napięciem z centrali.
- D. Do żył powinien być doprowadzony sygnał z generatora testowego.

### 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*)?

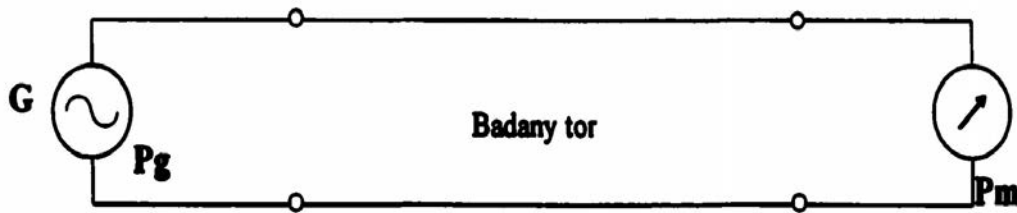
- A. Informacja o opłatach za połączenie.
- B. Omijanie blokady prezentacji numeru.
- C. Bezpośrednie wybieranie numeru wewnętrznego.
- D. Blokada wywołań przychodzących przekierowanych.

### Zadanie 37.

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

- A. 1 μF
- B. 4 μF
- C. 200 nF
- D. 600 nF

### Zadanie 38.



Który parametr toru telekomunikacyjnego można wyznaczyć za pomocą układu pomiarowego, którego schemat przedstawiono na rysunku?

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

### Zadanie 39.

Usterkę polegającą na braku kontaktu elektrycznego z jedną z żył miedzianych w łączówce LSA, pomimo kilkakrotnego prawidłowego wszycia nożem krosowniczym, należy usunąć

- A. wymieniając całą łączówkę na nową.
- B. wymieniając element stykowy w łączówce.
- C. oczyszczając styki preparatem czyszczącym.
- D. naprawiając styk poprzez dogięcie 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.

