

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.02**

Wersja arkusza: **X**

E.02-X-17.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
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.

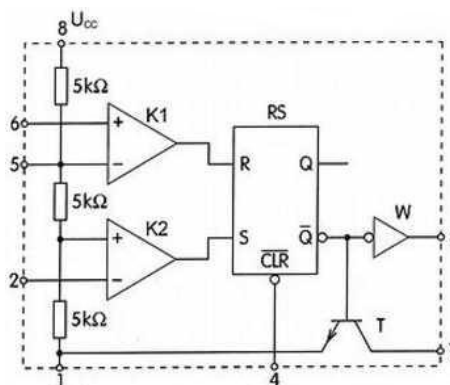
Podczas budowy linii telekomunikacyjnej w miejscach o zwiększonej wilgotności należy zastosować kabel o symbolu literowym

- A. TTKSxekp
- B. XTKMXpw
- C. XTKMXpwn
- D. XzTKMXpwn

Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono schemat blokowy układu scalonego, który może pełnić rolę generatora impulsów prostokątnych, jeżeli podłączy się do niego elementy zewnętrzne R i C. Którym kodem handlowym oznacza się ten układ?

- A. NE555
- B. SN7400
- C. UL7812
- D. SN74154



Zadanie 3.



Przedstawiony na rysunku kabel telekomunikacyjny układany jest

- A. na podporach metalowych.
- B. w pomieszczeniach stacyjnych.
- C. w kanalizacji kablowej wtórnej lub specjalnej.
- D. w pierwotnej kanalizacji kablowej lub bezpośrednio w ziemi.

Zadanie 4.

Który układ porównuje napięcia podawane na jego wejście i w zależności od wyniku porównania generuje na wyjściu sygnał binarny 0 lub 1?

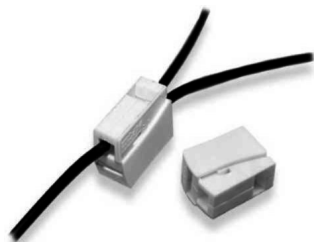
- A. Komparator.
- B. Komparator.
- C. Multiplexer.
- D. Demultiplexer.

Zadanie 5.

Wskaż szybkozłączkę typu Scotchlok.



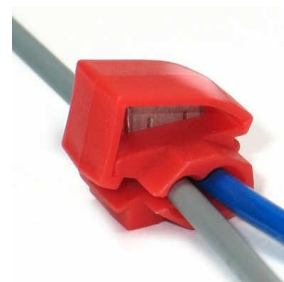
A.



B.



C.



D.

Zadanie 6.



Sprzęt przedstawiony na rysunku używany jest podczas

- A. identyfikacji żył w kablu.
- B. badania oporności izolacji żył.
- C. dołączania słuchawki monterskiej do pary żył.
- D. montażu elementów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne.

Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono

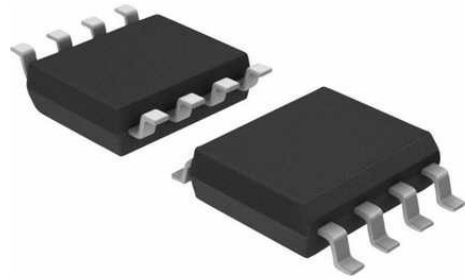
- A. gniezdnik pod łączówki LSA.
- B. gniezdnik pod łączówkę lutowniczą.
- C. wspornik do montażu szafy kablowej.
- D. uchwyt do mocowania wiązek kablowych.



Zadanie 8.

Podzespoły elektroniczne przedstawione na rysunku montuje się na płycie drukowanej, wykorzystując technologię

- A. zgrzewania.
- B. montażu typu THT.
- C. montażu typu SMD.
- D. klejenia klejem przewodzącym.



Zadanie 9.

Dotknięcie dłonią podzespołów umieszczonych na płycie drukowanej, oznaczonej symbolem przedstawionym na rysunku, może spowodować

- A. poparzenie palców.
- B. zatarcie napisów identyfikujących numer i serię układu.
- C. zwiększenie pojemności między wyprowadzeniami układu.
- D. uszkodzenie układu wskutek wyładowania elektrostatycznego.



Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. ściągacz izolacji.
- B. zaciskarkę wtyczek RJ11.
- C. zaciskarkę wtyczek RJ45.
- D. czyszczarkę do złącz światłowodowych.



Zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono łączówkę typu LSA?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 12.

Nóż monterski przeznaczony do nacinania i ściągnięcia izolacji z żył kabli telekomunikacyjnych przedstawiono na rysunku



A.



B.



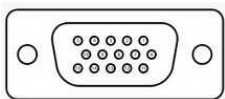
C.



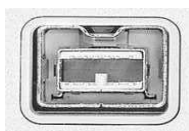
D.

Zadanie 13.

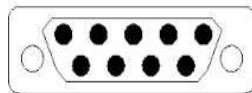
Na którym rysunku przedstawiono gniazdo zgodne ze standardem RS-232?



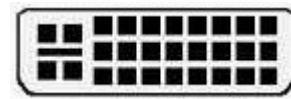
A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Złącze światłowodowe typu E2000 przedstawiono na rysunku



A.



B.



C.

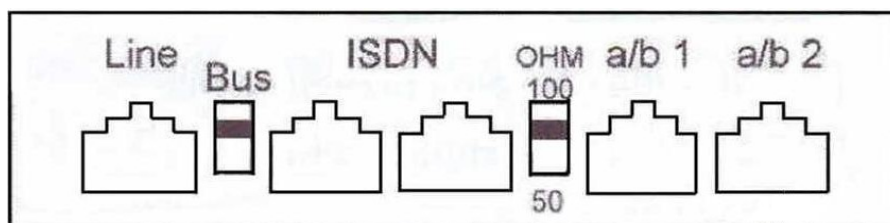


D.

Zadanie 15.

Na panelu zakończenia sieciowego NT1 PLUS gniazdo oznaczone symbolem literowym Line odpowiada interfejsowi

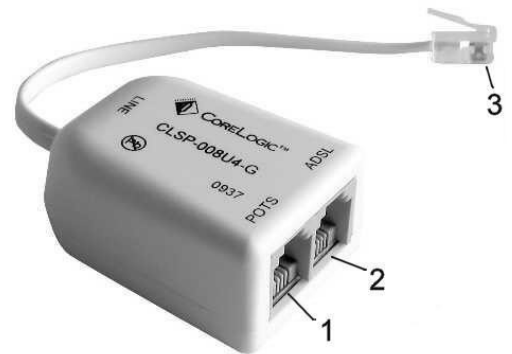
- A. R
- B. S
- C. T
- D. U



Zadanie 16.

Uwzględniając oznaczenia zamieszczone na rysunku sprzęgacza ASDL wskaż sposób podłączenia do niego urządzeń zapewniający uzyskanie prawidłowej konfiguracji sieci.

- A. 1 – telefon, 2 – linia abonencka, 3 – modem.
- B. 1 – telefon, 2 – modem, 3 – linia abonencka.
- C. 1 – modem, 2 – telefon, 3 – linia abonencka.
- D. 1 – modem, 2 – linia abonencka, 3 – telefon.



Zadanie 17.

Do ochrony elektronicznych central telefonicznych przed przepięciami pochodzącymi z linii abonenckiej stosuje się

- A. tłumik trzasków.
- B. odgromnik węglowy.
- C. odgromnik gazowany.
- D. wyłącznik nadnapięciowy.

Zadanie 18.

Stosowane w zasilaczach zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem na linii wyjściowej oznaczone jest akronimem

- A. OCP
- B. OVP
- C. OPP
- D. SCP

Zadanie 19.

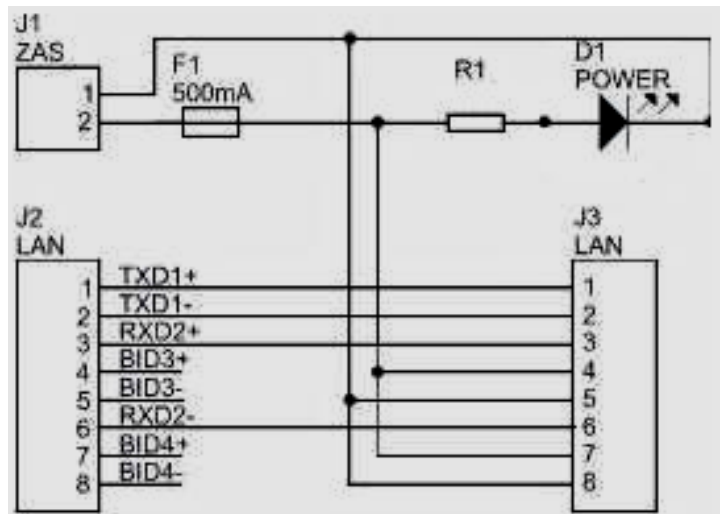
W typowym sieciowym kablu zasilającym izolacja przewodu neutralnego jest koloru

- A. czarnego.
- B. brązowego.
- C. niebieskiego.
- D. żółtozielonego.

Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono schemat układu zdalnego zasilania urządzeń sieciowych napięciem stałym 12 V przez niewykorzystywane pary łącza Ethernet. Jaką wartość rezystancji R1 należy zastosować, aby przez diodę D1 sygnalizującą obecność napięcia zasilającego płynął prąd 10 mA, jeżeli odczytane z katalogu napięcie przewodzenia diody LED wynosi 1,0 V?

- A. 1,1 Ω
- B. 11 Ω
- C. 1,1 k Ω
- D. 11 k Ω

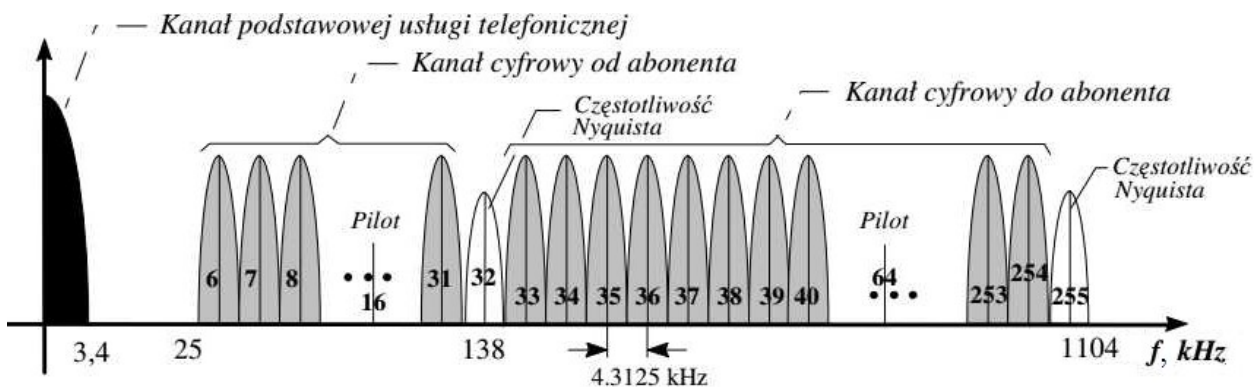


Zadanie 21.

HFC (ang. *Hybrid Fibre-Coaxial*) oznacza sieci dostępowe wykorzystujące

- A. kanały GSM.
- B. kanały radiowe.
- C. tory kablowe symetryczne.
- D. tory kablowe współosiowe oraz światłowodowe.

Zadanie 22.



Na rysunku przedstawiono schemat modulacji sygnału stosowany w łączy

- A. ADSL.
- B. ISDN typu PRA.
- C. ISDN typu BRA.
- D. analogowym telefonicznym.

Zadanie 23.

Akronim CFNR (ang. *Call Forwarding No Reply*) oznacza oferowaną przez centralę elektroniczną usługę, która umożliwia

- A. wielokrotne budzenie.
- B. prezentację numeru abonenta wywołującego.
- C. blokadę prezentacji numeru abonenta wywołującego.
- D. przekierowanie połączenia w przypadku braku odpowiedzi.

Zadanie 24.

Usługa ALM (ang. *ALARM*) dostępna w sieci PSTN oznacza

- A. automatyczne budzenie jednokrotne.
- B. prezentację numeru abonenta wywołującego.
- C. blokadę prezentacji numeru abonenta wywołującego.
- D. odrzucenie połączenia z zastrzeżonego numeru abonenta.

Zadanie 25.

W systemie PCM 30/32 sygnalizacja międzycentralowa realizowana jest

- A. w pierwszej szczelinie ramki czasowej systemu.
- B. w szesnastej szczelinie ramki czasowej systemu.
- C. za pomocą prądu stałego przez dodatkową parę przewodów.
- D. za pomocą prądu zmiennego przez dodatkową parę przewodów.

Zadanie 26.

Urządzenie abonenckie może być zasilane przez łącze abonenckie z centrali, jeżeli prąd pobierany przez to urządzenie w stanie spoczynku **nie przekracza**

- A. 0,4 mA
- B. 17 mA
- C. 70 mA
- D. 600 mA

Zadanie 27.

Który z sygnałów wysyłanych przez centralę do abonenta ma częstotliwość 425 Hz i rytm nadawania: emisja 1 000 ±200 ms, cisza 4 000 ±800 ms?

- A. Wołania.
- B. Zajętości.
- C. Zwrotny wołania.
- D. Zgłoszenia się centrali.

Zadanie 28.

Odwrócenie biegunowości baterii zasilania linii abonenta wywołującego następuje

- A. po wybraniu całego numeru wywoływanego abonenta.
- B. po wybraniu prefiksu numeru wywoływanego abonenta.
- C. po podniesieniu słuchawki przez wywoływanego abonenta.
- D. bezpośrednio przed wybraniem numeru abonenta wywoływanego.

Zadanie 29.

Który z podanych sygnałów ma częstotliwość 16 kHz i nadawany jest przez łącze abonenckie analogowe do aparatu samoinkasującego, centrali PABX oraz ewentualnie do licznika kontrolnego u abonenta?

- A. Zaliczania.
- B. Dzwonienia.
- C. Zajęcia łącza.
- D. Zwolnienia łącza.

Zadanie 30.

Zgodnie z wymaganiami WTO, programowany czas przerwy kalibrowanej (FLASH) powinien mieć wartość zawartą w przedziale

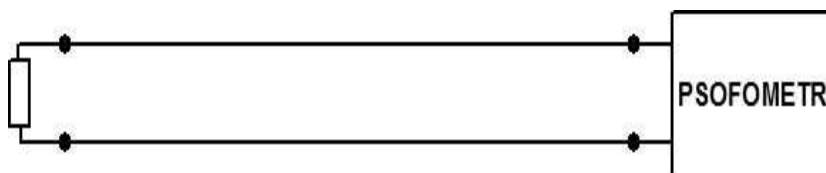
- A. od 1 ms do 60 ms
- B. od 61 ms do 500 ms
- C. od 501 ms do 730 ms
- D. od 731 ms do 1000 ms

Zadanie 31.

Do pomiaru współczynnika zawartości harmonicznych należy użyć

- A. psfometru.
- B. poziomoscopu.
- C. selektywnego miernika poziomu.
- D. miernika zniekształceń nieliniowych.

Zadanie 32.



Przedstawiony na rysunku układ służy do pomiaru

- A. przesłuchów z innych torów.
- B. szumów w torze transmisyjnym.
- C. zniekształceń liniowych wprowadzanych przez linię.
- D. zniekształceń nieliniowych wprowadzanych przez linię.

Zadanie 33.

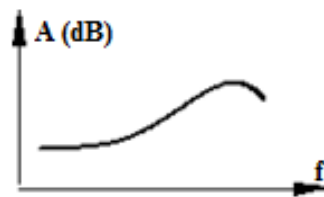
Na rysunku przedstawiono złącze pomiarowe

- A. szukacza kabla.
- B. do łączówek LSA.
- C. próbnika napięcia.
- D. próbnika stanów logicznych.

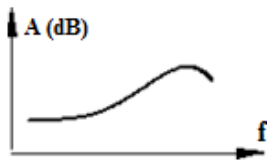


Zadanie 34.

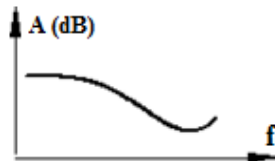
Na wykresie przedstawiono charakterystykę tłumiennościową odcinka kabla symetrycznego.



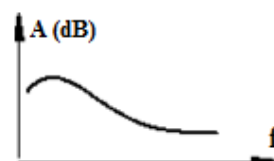
Na którym rysunku przedstawiono charakterystykę korektora, który należy dołączyć na końcu kabla, w celu wyeliminowania zniekształceń tłumiennościowych?



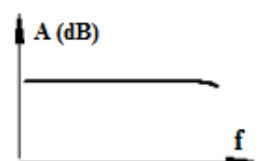
A.



B.



C.



D.

Zadanie 35.

Który z wymienionych parametrów określa jakość transmisji sygnału w łączy cyfrowym?

- A. Częstotliwość próbkowania.
- B. Ilość przedziałów kwantyzacji.
- C. Częstotliwość graniczna górna.
- D. Współczynnik bitowej stopy błędów.

Zadanie 36.

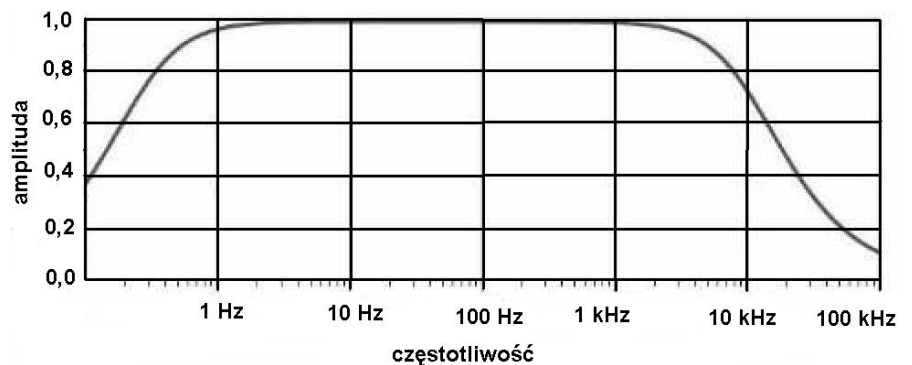
Do lokalizacji uszkodzenia w telekomunikacyjnym torze miedzianym należy użyć

- A. dzielnika napięcia.
- B. reflektometru tdr.
- C. reflektometru otdr.
- D. miernika mocy optycznej.

Zadanie 37.

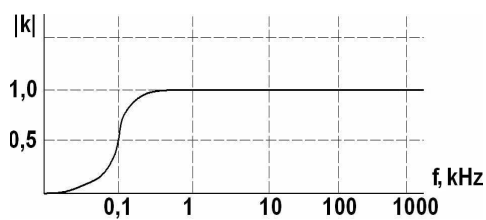
Na podstawie charakterystyki przenoszenia określ wartość częstotliwości granicznej górnej kanału analogowego.

- A. 1 kHz
- B. 10 kHz
- C. 20 kHz
- D. 30 kHz

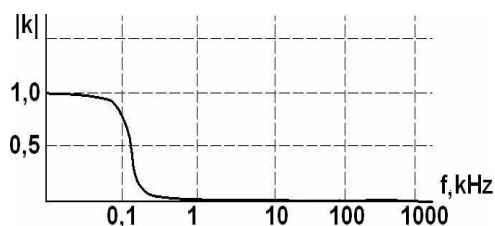


Zadanie 38.

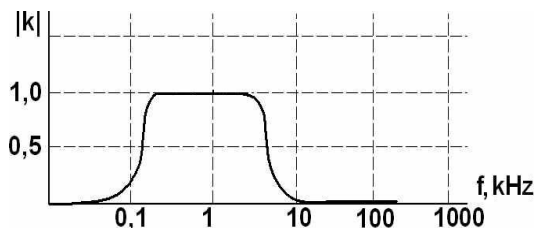
Na którym rysunku przedstawiono charakterystykę filtra, który należy zastosować przy podłączeniu aparatu telefonicznego do łącza ADSL?



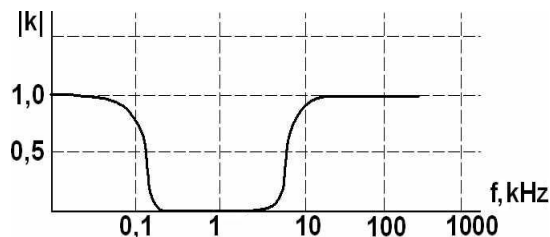
A.



B.



C.

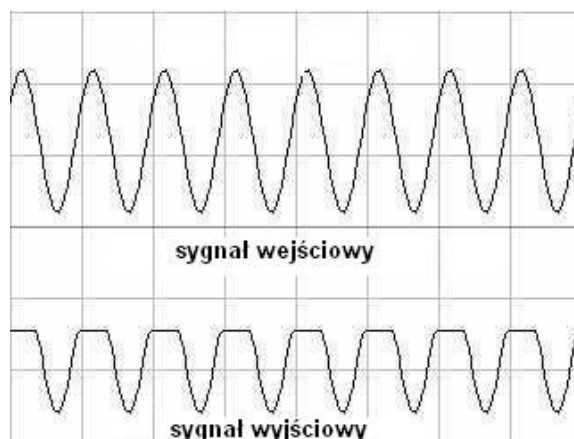


D.

Zadanie 39.

Na rysunku przedstawiono oscylogramy sygnałów na wejściu oraz na wyjściu toru transmisyjnego. Które urządzenie może być przyczyną zniekształcenia sygnału?

- A. Tłumik sygnału.
- B. Ogranicznik amplitudy.
- C. Filtr dolnoprzepustowy.
- D. Filtr górnoprzepustowy.



Zadanie 40.

Podczas sprawdzania pracy zasilacza przedstawionego na schemacie stwierdzono obniżenie napięcia między zaciskami + i -, a na ekranie oscyloskopu uzyskano pokazany na rysunku przebieg napięcia. W celu naprawy zasilacza należy wymienić

- A. diody D1 i D4
- B. diody D2 i D3
- C. kondensator C1
- D. transformator sieciowy TS1

