

Test 7-03

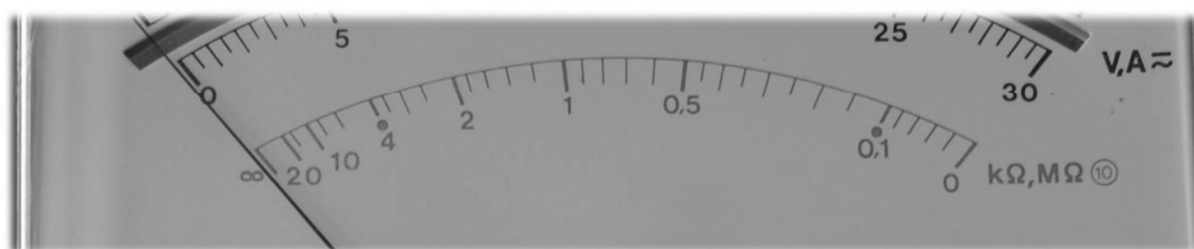
Pomiary parametrów i charakterystyk
elementów elektronicznych

Przedmiot: Pomiary elektryczne i elektroniczne

Dział programowy: Pomiary wielkości elektrycznych

1. Jaki jest błąd bezwzględny pomiaru rezystancji omomierzem, którego podziałka jest widoczna na zdjęciu, jeżeli wskazanie miernika wynosiło $2\text{k}\Omega$:

- A. $\pm 10\%$
- B. $\pm 400\ \Omega$
- C. $\pm 200\ \Omega$
- D. $+ 200\ \Omega$

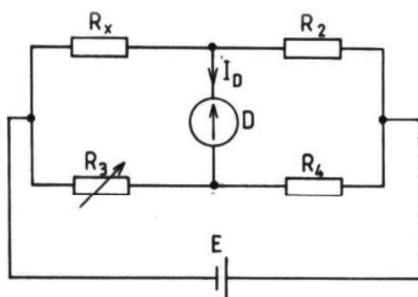


2. Do pomiaru rezystancji z jakiego zakresu używa się mostka Wheatstone'a?

- A. Powyżej $100\ \text{M}\Omega$
- B. Poniżej $0,1\ \Omega$
- C. Z przedziału od około $1\ \Omega$ do około $10\ \text{M}\Omega$
- D. Z przedziału od około $0,001\ \Omega$ do około $1\ \text{G}\Omega$

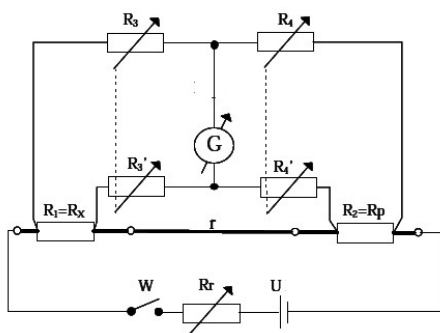
3. Który warunek jest spełniony, gdy mostek jest w stanie równowagi?

- A. $R_X \times R_4 = R_2 \times R_3$
- B. $R_X \times R_2 = R_4 \times R_3$
- C. $R_X \times R_3 = R_2 \times R_4$
- D. Prąd detektora I_D ma wartość maksymalną



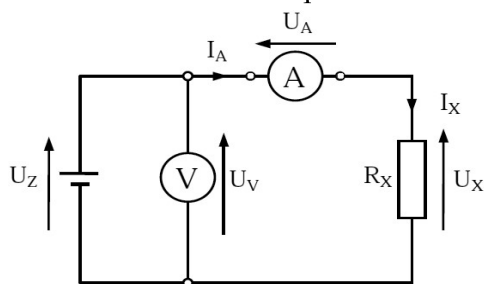
4. Schemat którego mostka jest przedstawiony na rysunku?

- A. RLC
- B. Wheatstone'a
- C. Prostowniczego
- D. Thomsona



5. Dla układu, którego schemat przedstawiono na rysunku poprawne jest stwierdzenie:

- A. Jest to układ do pomiaru rezystancji metodą dokładnie mierzonego napięcia
- B. Jest to układ do pomiaru rezystancji metodą dokładnie mierzonego prądu
- C. Na dokładność pomiaru ma wpływ rezystancja woltomierza
- D. Na dokładność pomiaru nie ma wpływu rezystancja żadnego z mierników



6. Dokonano pomiaru indukcyjności cewek połączonych szeregowo posobnie L_{12} i przeciwsobnie L'_{12} . Aby wyznaczyć indukcyjność wzajemną obu cewek należy zastosować wzór:

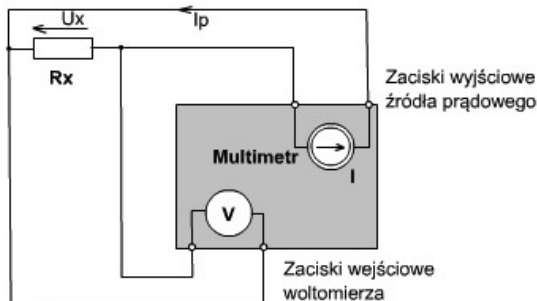
- A. $M = \frac{L_{12} - L'_{12}}{4}$
- B. $M = \frac{L_{12} - L'_{12}}{2}$
- C. $M = \frac{L_{12} + L'_{12}}{4}$
- D. $M = L_{12} - L'_{12}$

7. Przy pomiarze rezystancji cewki metodą techniczną należy zastosować źródło:

- A. Napięcia sinusoidalnego
- B. Napięcia trójkątnego
- C. Napięcia prostokątnego
- D. Napięcia stałego

8. Przedstawiony na rysunku układ służy do pomiaru:

- A. Bardzo dużych wartości rezystancji
- B. Małych wartości rezystancji
- C. Napięcia na rezystorze
- D. Prądu płynącego przez rezystor



9. Aby wyznaczyć charakterystykę przejściową tranzystora MOSFET należy:

- A. Wartość napięcia pomiędzy bramką, a źródłem U_{GS} utrzymywać stałą, a zmieniać napięcie pomiędzy drenem, a źródłem U_{DS} i odczytywać wartość tego napięcia i wartość prądu I_D
- B. Wartość prądu drenu I_D utrzymywać stałą, a zmieniać napięcia: pomiędzy drenem, a źródłem U_{DS} i pomiędzy bramką, a źródłem U_{GS} i odczytywać wartości tych napięć
- C. Wartość napięcia pomiędzy drenem, a źródłem U_{DS} utrzymywać stałą, a zmieniać napięcie pomiędzy bramką, a źródłem U_{GS} i odczytywać wartość tego napięcia i wartość prądu drenu I_D
- D. Wartość napięcia U_{CE} utrzymywać stałą, a zmieniać prąd bazy I_B i odczytywać wartość tego prądu i wartość prądu kolektora I_C

10. Charakterystykę wyjściową tranzystora bipolarnego w układzie OE opisuje zależność:

- A. $I_C = f(I_B)$ przy $U_{CE} = \text{const.}$
- B. $I_C = f(U_{CE})$ przy $I_B = \text{const.}$
- C. $I_B = f(U_{BE})$ przy $U_{CE} = \text{const.}$
- D. $U_{BE} = f(U_{CE})$ przy $I_B = \text{const.}$

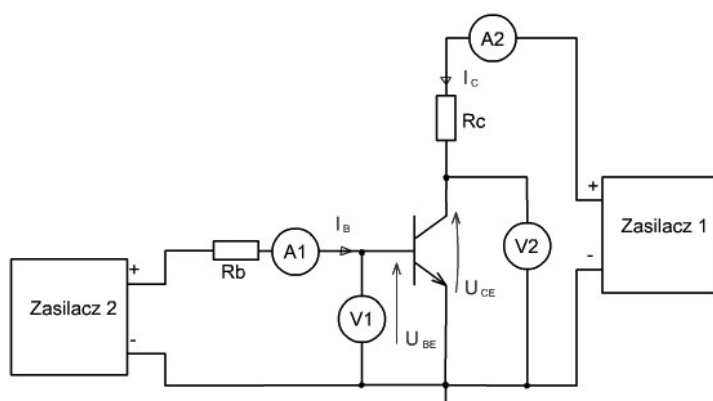
11. Który z wymienionych mostów stosuje się najczęściej do pomiaru pojemności?

- A. Mostek Wheatstone'a
- B. Mostek Wiena
- C. Mostek Maxwella
- D. Mostek Scheringa

12. Aby sprawdzić przed wlutowaniem diody prostowniczej do układu czy nie jest uszkodzona należy użyć:

- A. Omomierza i dokonać dwóch pomiarów przy polaryzacji diody w kierunku przewodzenia i zaporowym
- B. Omomierza i wykonać tylko jeden pomiar w kierunku zaporowym
- C. Omomierza i wykonać tylko jeden pomiar w kierunku przewodzenia
- D. Nie można sprawdzić, czy dioda nie jest uszkodzona bez wlutowywania jej do układu

13. Aby w układzie pomiarowym, którego schemat jest zamieszczony na rysunku wyznaczyć charakterystykę wejściową należy:



- A. Zmieniać wartość prądu kolektora I_C i prądu bazy I_B , a utrzymywać stałą wartość napięcia pomiędzy kolektorem, a emiterem U_{CE}
- B. Zmieniać wartość prądu kolektora I_C i prądu bazy I_B , a utrzymywać stałą wartość napięcia pomiędzy bazą, a emiterem U_{BE}
- C. Zmieniać wartość prądu kolektora I_C i prądu bazy I_B i mierzyć wartości tych prądów, a utrzymywać stałą wartość napięcia pomiędzy kolektorem, a emiterem U_{CE}
- D. Zmieniać wartość napięcia pomiędzy bazą, a emiterem U_{BE} i mierzyć wartość tego napięcia oraz mierzyć wartość prądu bazy I_B , a utrzymywać stałą wartość napięcia pomiędzy kolektorem, a emiterem U_{CE}

14. Na podstawie pomiarów wyznaczono z charakterystyki badanego elementu następujące parametry: napięcie stabilizacji, rezystancję dynamiczną, współczynnik stabilizacji. Badanym elementem była dioda:

- A. Prostownicza
- B. Zenera
- C. Pojemnościowa
- D. Tunelowa

15. Podczas wyznaczania charakterystyki rezystancyjno – temperaturowej termistora okazało się, że przy wzroście temperatury rezystancja termistora również rośnie. Badanym elementem był termistor:

- A. NTC
- B. CTR
- C. GTO
- D. PTC

16. Na charakterystyce prądowo – napięciowej tyrystora można wyróżnić stan blokowania. Dla tyrystora znajdującego się w stanie blokowania słuszne jest stwierdzenie:

- A. Prąd płynący przez tyrystor będący w stanie blokowania może osiągać duże wartości zależne od impedancji obciążenia.
- B. Stan blokowania występuje przy polaryzacji w kierunku wstecznym (zaporowym) tyrystora.



- C. W stanie blokowania tyrystor spolaryzowany jest w kierunku przewodzenia i płynie przez niego prąd o niewielkiej wartości.
- D. Stan blokowania występuje przy polaryzacji w kierunku wstecznym (zaporowym) tyrystora i przez tyrystor płynie wtedy prąd o dużej wartości.