

CYKL I

Ćwiczenie 1 – Pomiary rezystancji metodą woltomierza i amperomierza

- 1) rozpoznawanie nieliniowości rezystora
- 2) pomiar rezystancji metoda techniczna

Ćwiczenie 2 – Pomiary napięć i prądów z uwzględnieniem błędów metody

1. Obliczyć błąd metody pomiaru napięcia i prądu.
2. Pomiar pośredni prądu, narysować schemat i opisać na czym polega błąd pomiaru pośredniego prądu.

Ćwiczenie 3 - Mostek Wheatstone'a

1. Narysować schemat i napisać wzór na równowagę
2. Co to jest czułość i od czego zależy
3. Od czego zależy dokładność mostka

Ćwiczenie 4 - Woltomierz cyfrowy

1. Woltomierz cyfrowy z podwójnym całkowaniem (schemat blokowy, wykresy i opis).
 2. Redukcja zakłóceń w woltomierzu cyfrowym z podwójnym całkowaniem
 3. Pomiar napięcia zmiennego woltomierzem cyfrowym
-
1. Narysować przebieg schematy z podwójnym całkowaniem dla dwóch napięć (sygnałów)

Ćwiczenie 5 – Oscyloskop jako przyrząd pomiarowy

1. budowa oscyloskopu (schemat)
2. dlaczego mogą powstawać błędy w wyświetlanym obrazie na oscyloskopie (coś takiego, dokładnie nie pamiętam ale sens jest zachowany)

Metody pomiaru za pomocą oscyloskopu:

- a) $X=0$ $Y=\sin(\omega t)$
- b) $X=\sin(\omega t)$ $Y=0$
- c) $X=\sin(\omega t)$ $Y=\sin(2\omega t)$

Ćwiczenie 6 – Cyfrowe przyrządy do pomiaru częstotliwości i czasu

1. Cyfrowy pomiar czasu (schemat blokowy, wykresy, opis)
 2. Błędy występujące przy cyfrowym pomiarze czasu (wymienić i opisać)
-
1. Pomiar częstotliwości (schemat wykresy, zasada działania)
 2. Błędy przy pomiarze częstotliwości

CYKL II

Ćwiczenie 7 – Metoda częściowej kompensacji

1. Pomiary z wykorzystaniem kompensatora Liniecka.
2. Schemat, wzory, niepewności układu kompresyjnego do pomiaru rezystancji dynamicznej diody zerowej.

Ćwiczenie 8 – Pomiary impedancji

1. Narysować schemat cewki powietrznej
2. Sposoby obliczania indukcji własnej cewki powietrznej (błędy, schematy, niepewności)

1. Narysować (!!!) schematy zastępcze cewki powietrznej. Która cewka ma większą indukcyjność?
2. Sposoby obliczania indukcji własnej cewki powietrznej (błędy, schematy, niepewności).
Podać zależności pozwalające wyznaczyć ... (cos tam :)

Ćwiczenie 9 – Mostek niezrównoważony

1. Funkcja przetwarzania mostkiem niezrównoważonym
2. Błąd nieliniowości i od czego zależy
3. Wymagania stawiane mostkom procentowym

Ćwiczenie 10 – Mostek prądu zmiennego

1. Schemat mostka Maxwella-Wiena
 2. Warunki równowagi dla tego mostka.
 3. Sprzężenia pasożytnicze i ich eliminacja
 4. Wskaźniki zera
-
1. Schemat mostka Maxwella-Wiena, warunki równowagi dla tego mostka oraz którymi elementami się go równoważy.
 2. Sprzężenia pasożytnicze i ich eliminacja
 3. Od czego zależy dokładność mostka prądu zmiennego?

Ćwiczenie 11 – Metoda podstawiania

1. Pomiar rezystancji z wykorzystaniem metody podstawiania
 - a) metoda zerowa
 - b) metoda wychylona
2. Jakie warunki trzeba spełnić aby móc korzystać z tych metod

Ćwiczenie 12 – Pomiary magnetyczne

1. Schemat do pomiaru pętli histerezy za pomocą oscyloskopu i wzory na B i H (mogą być z wyprowadzenia)
2. Narysować wykres pętli histerezy oraz zaznaczyć i opisać punkty charakterystyczne
3. Zasada działania testomierza hallotronowego

