

## **ELEKTRYCZNOŚĆ**

### **303. Wyznaczanie charakterystyki temperaturowej oporu elektrycznego metali i półprzewodników metodą mostkową**

1. Prawa prądu stałego, mechanizm przewodzenia prądu elektrycznego w metalach i półprzewodnikach.
2. Zależność oporu od temperatury, sens fizyczny oraz wymiar temperaturowego współczynnika oporu.

### **308. Wyznaczanie równoważnika elektrochemicznego miedzi oraz stałej Faradaya**

1. Dysocjacja elektrolityczna, prawa elektrolizy Faradaya, sens fizyczny stałej Faradaya.
2. Przewodnictwo elektryczne cieczy i prawo Ohma dla cieczy.

### **312. POMIAR PRĘDKOŚCI TERMoeLEKTRONÓW METODĄ POLA HAMUJĄCEGO.**

1. Zjawisko termoemisji, praca wyjścia, prawo Richardсона.
2. Prędkość termoelektronów, praca pola elektrycznego.

### **314. Rezonans napięć**

1. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej, moc czynna, bierna i pozorna, napięcie i natężenie skuteczne.
2. Rezonans szeregowy i rezonans równoległy w obwodzie RLC, dobroć obwodu.

### **315. Wyznaczanie pojemności za pomocą drgań relaksacyjnych**

1. Pojemność elektryczna pojedynczego przewodnika i kondensatora, jednostki pojemności, budowa i zasada działania neonówki.
2. Powstawanie drgań relaksacyjnych, opis matematyczny tych drgań.

### **320. Pomiar pracy wyjścia termoelektronów**

1. Zależność oporu metali od temperatury, zjawisko termoemisji elektronów.
2. Praca wyjścia elektronów z metalu, wzór Richardсона, budowa diody lampowej.

### **321. Wyznaczanie przerwy energetycznej w półprzewodniku**

1. Struktura pasmowa ciał stałych.
2. Przewodnictwo elektronowe i dziurowe w półprzewodnikach samoistnych i domieszkowanych (typu p i n).

### **322. Efekt Halla**

1. Indukcja i natężenie pola magnetycznego, siła Lorentza, uogólnione prawo Ohma.
2. Efekt Halla - sens fizyczna stałej Halla.

### **350. Pomiar oporu przewodników**

1. Symbole elektryczne podstawowych elementów stosowanych w elektronice (takich jak cewka, kondensator, opornik, źródło zasilania, woltomierz, amperomierz, wyłącznik itp.). Metody pomiaru rezystancji.
2. Prawa prądu stałego (prawo Ohma, prawa Kirchhoffa), definicje: napięcia i natężenia prądu, siła elektromotoryczna, opór wewnętrzny źródła w obwodach prądu stałego i ich jednostki. Łączenie szeregowo i równoległe rezystorów.

### **351. Wyznaczanie pola magnetycznego Ziemi**

1. Podstawowe wielkości charakteryzujące pole magnetyczne (wektor natężenia pola magnetycznego i indukcji magnetycznej, definicja tesli).
2. Stałe i zmienne pole magnetyczne Ziemi, inklinacja, deklinacja, składowa pozioma i pionowa pola magnetycznego Ziemi.

### **355. Wyznaczanie stosunku $e/m$ dla elektronu.**

1. Ruch ładunku w polu magnetycznym, siła Lorentza, zastosowanie prawa Biota-Savarta do wyznaczenia pola magnetycznego wytworzonego przez kołowy przewód z prądem.
2. Zasada superpozycji pól magnetycznych, praktyczne wyznaczanie kierunku siły Lorentza.

### **356. Wyznaczanie charakterystyk baterii słonecznej**

1. Model pasmowy półprzewodników samoistnych i domieszkowanych, złącze p-n, poziom Fermiego.
2. Efekt fotowoltaiczny, zjawisko fotoelektryczne wewnętrzne, zasada działania baterii słonecznej, parametry baterii słonecznej.