

WYZNACZANIE STAŁEJ PLANCKA W OPARCIU O ZJAWISKO FOTOELEKTRYCZNE

Zagadnienia teoretyczne

1. Promieniowanie temperaturowe. Prawo Kirchhoffa.
2. Prawa promieniowania ciała doskonale czarnego.
3. Wyprowadzenie i interpretacja wzoru Rayleigha – Jeansa. Wzór Plancka.
4. Metody wyznaczania stałej Plancka.
5. Zjawisko fotoelektryczne. Bilans energetyczny zjawiska fotoelektrycznego (równanie Einsteina) z uwzględnieniem napięcia kontaktowego.
6. Rodzaje fotokomórek.
7. Zasada działania monochromatorów.

Część doświadczalna

1. Wycechować monochromator w oparciu o widmo rtęci.
2. Zmierzyć charakterystyki prądowo – napięciowe dla 7 długości fali.

Opracowanie wyników

1. Wykreślić zmierzone charakterystyki i na ich podstawie wyznaczyć maksymalne napięcia hamujące ($I = 0$) przez ekstrapolację odcinka liniowego charakterystyk.
2. Wykonać wykres zależności maksymalnego napięcia hamującego od częstotliwości.
3. Wyznaczyć stałą Plancka.
4. Określić niepewności pomiarowe wyznaczonych maksymalnych napięć hamujących oraz stałej Plancka.

Literatura

1. S. Szцениowski - Fizyka doświadczalna, t.5
2. E. Szpolski - Fizyka atomowa
3. R. Eisberg – Podstawy fizyki współczesnej
4. I. Kaplan - Fizyka jądrowa