

Laboratorium Fisika Lanjut I
Jurusan Pendidikan Fisika UPI Bandung

Muatan Spesifik Elektron e/m

Tujuan Percobaan : Menghitung harga e/m

Seberkas elektron bergerak dengan kecepatan v yang diakibatkan oleh beda potensial V . Dengan memasang medan magnet B yang tegak lurus dengan medan listrik maka timbul gaya magnet yang merubah gerakan electron sehingga gerakan electron berupa lingkaran. Medan magnet ini dihasilkan oleh sepasang kumparan Helmholtz yang dialiri arus i .

1. Bila tegangan pemercepat V dan medan magnet B serta jari jari r , hitung harga e/m .
2. Bila medan listrik dengan medan magnet tidak tegak lurus bagaimana gerakan electron yang terjadi (terangkan dengan gambar)
3. Medan magnet B yang dihasilkan kumparan parallel yang diberi arus I , masing-masing diameternya R dan terdiri dari N lilitan, Buktikan :

$$B = 0,7155 \times \frac{4\pi NI}{10^7 R}$$

4. Pada percobaan ini jumlah lilitan 130 dan jari jari 0,150 m, tuliskan bewsarnya medan magnet sebagai fungsi dari arus

5. Bagaimanakah prosedur percobaan yang harus dilakukan untuk menentukan muatan spesifik elektron e/m .

6. Pada tabung e/m diisi gas supaya jejak electron terlihat, terangkan. (*Pada percobaan ini tabung diisi gas Helium*)

Pertanyaan 1 s/d 6 dikerjakan sebagai tugas awal, dan diserahkan sebelum saudara melakukan praktikum.

Pustaka : *Konsep Fisika Mor, Fisika Modern, Keneth Karen dan Fisika,*

Holliday terjemahan Pantur Silaban.