

# Wyznaczanie ładunku właściwego elektronu metodą poprzecznego pola magnetycznego (lampa Thomsona)

## 1 Wstęp teoretyczny

### 1.1 Promieniowanie beta

**Promieniowanie beta**<sup>1</sup> to strumień elektronów lub pozytonów, emitowany przez jądra atomowe podczas przemiany jądrowej. Jest jednym z rodzajów promieniowania jonizującego emitowanego oraz jest bardziej przenikliwe od promieniowania alfa (przenikliwe czyli zdolne do przenikania przez różne materiały). Energia promieniowania jest zależna od rodzaju źródła, a zasięg promieniowania dodatkowo od gęstości substancji absorbującej.

**Przykładowe źródła promieniowania beta:**

- promieniowanie sztucznych jądrach promieniotwórczych powstających podczas reakcji jądrowych
- rozpad izotopu sodu  $^{22}\text{Na}$

### 1.2 Absorpcja promieniowania beta

**Absorpcja promieniowania beta**<sup>2</sup> jest to proces pochłaniania promieniowania przez substancję. Oddziaływanie promieniowania beta z materią powoduje straty energii cząstek beta oraz zmianę toru ich ruchu.

**Zasięg masowy promieniowania**<sup>3</sup> jest zależny od energii cząstek beta, czyli od zasięgu maksymalnego dla danego izotopu pierwiastka promieniotwórczego oraz od współczynnika pochłaniania absorbującej materii.

---

<sup>1</sup>[https://pl.wikipedia.org/wiki/Promieniowanie\\_beta](https://pl.wikipedia.org/wiki/Promieniowanie_beta), z dnia: 25.05.2017

<sup>2</sup>[https://pl.wikipedia.org/wiki/Absorpcja\\_promieniowania\\_beta](https://pl.wikipedia.org/wiki/Absorpcja_promieniowania_beta), z dnia: 25.05.2017

<sup>3</sup>[https://pl.wikipedia.org/wiki/Oslona\\_przed\\_promieniowaniem](https://pl.wikipedia.org/wiki/Oslona_przed_promieniowaniem), z dnia: 25.05.2017