



The diagram shows a blue background with a horizontal black line. A brown line traces a path that starts from the left, loops upwards and to the right, then loops downwards and to the right, and finally loops upwards and to the right again, ending in an arrowhead. A starburst symbol is located on the first upward loop. The text 'e/m' is positioned above the path, and 'Měření měrného náboje elektronu' is positioned below it.

e/m

Měření
měrného
náboje
elektronu

Vypracovali

- Jan Cabrnok – SGaGY Kladno
- Martin Holeček - Jiráskovo gymnázium
- Jakub Jílek – Gymnázium Čelákovice
- Richard Řezníček - Gymnázium Český Brod

Pod policejním dohledem „Maryly“ Svobodové

John Joseph Thomson



- Rád jí
- Nenávidí pondělky
- ...a své bratrance
Skinfielda a Nermala
- ...a rád shazuje
Oddieho ze stolu
- A zabijí pavouky

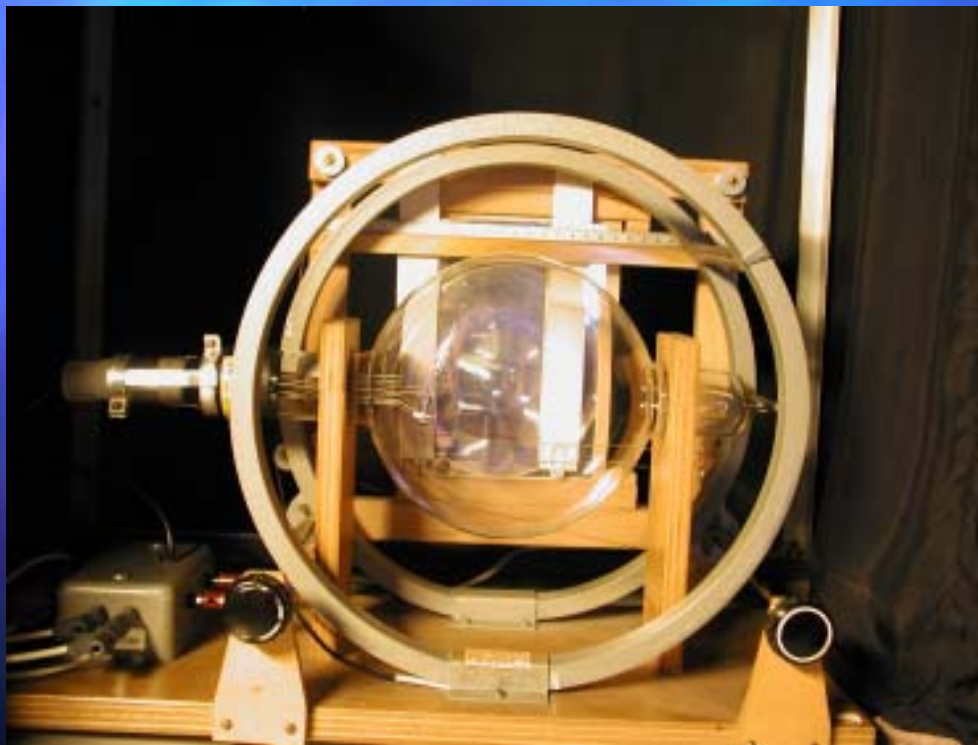
John Joseph Thomson



John Thomson

- Objevil pudinkový model atomu
- Roku 1897 Objevil elektron
- Pomocí „našeho“ pokusu vyjádřil poměr náboje k hmotnosti elektronu
- 1906 Nobelova cena za fyziku

Příčné magnetické pole



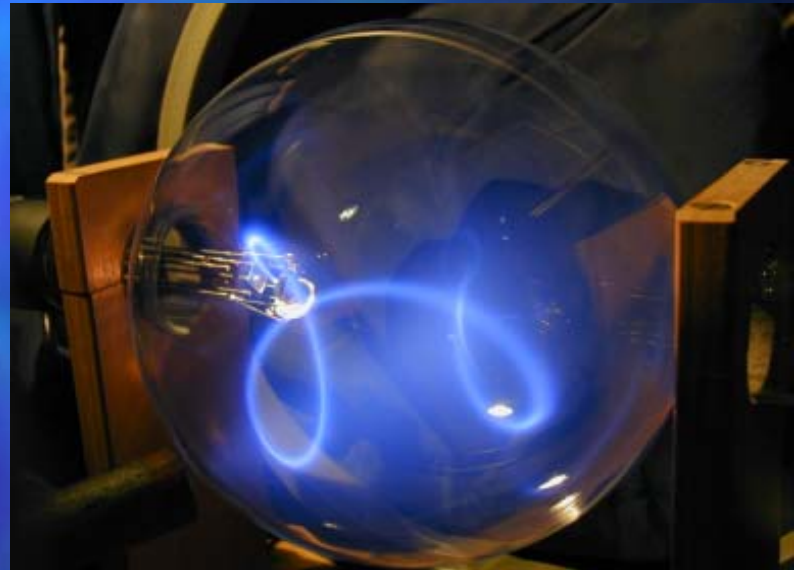
Z čeho jsme vycházeli

Příčné magnetické pole

$$\frac{e}{m} = \frac{2U}{r^2 k^2 I^2}$$

$$k = 0,000781 \text{ T/A}$$

Vždy jsme měřili U, I a r



... a podélné

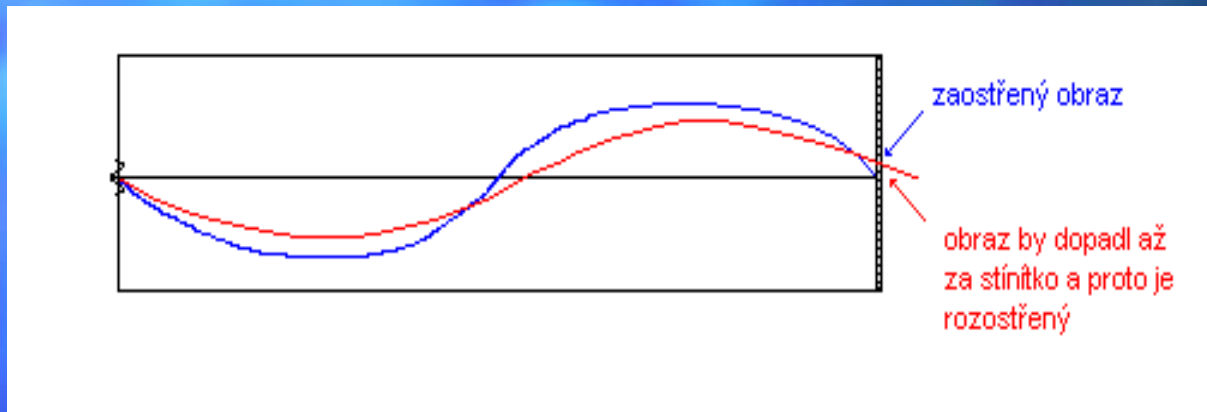
$$\frac{e}{m} = k \frac{U}{I^2}$$

$$k=3867542293 \text{ WbA}^{-2}\text{m}^{-4}$$



Zde jsme měřili pouze U a I

Princip



- Pro zjištění délky vlny je třeba dosáhnout maximální ostrosti bodu na stínítku

Naměřené hodnoty

- V příčném magnetickém poli jsme dosáhli průměrné hodnoty $1,75753 \cdot 10^{11}$ C/kg
- V podélném magnetickém poli $2,06956 \cdot 10^{11}$ C/kg
- Tabulková hodnota: $1,75882 \cdot 10^{11}$ C/kg.

Závěr

- Podařilo se nám nerozebrat na kousky žádné EXOTICKÉ přístroje
- A nechat stát vysokoškolskou budovu
- Nenašli jsme levnou hospodu
- A změřili jsme měrný náboj elektronu

Poděkování

Tak díky!