### ***Звіт до лабораторної роботи №33***

### *Студента групи \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ПІБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Тема: ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОГО ЗАРЯДУ ЕЛЕКТРОНА

МЕТОДОМ МАГНІТНОГО ФОКУСУВАННЯ

Мета: ( треба заповнити) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прилади та приладдя: ( треба заповнити та розписати по схемі)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робоча формула  ,

де *l* = (0,200±0,005)м – довжина соленоїда,

*п* = 10см-1 – число витків на одиницю довжини соленоїда,

*N* – номер фокусування,

*U* – прискорююча напруга на електронно-променевій трубці.

μо = 4π 10-7Гн/м – магнітна проникність вакууму

Таблиця 1 – Результати вимірювань

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | струм  U | *I1,A* | *I2,A* | *I3,A* | *I4,A* | … |  |  | (-)2 |
|  | 500,В |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1000,В |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1500,В |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. *Поставивши собі за довірчою ймовірність Рα, визначте довірчий інтервал Δ е/m, вважаючи вимірювання прямими. Запишіть остаточний результат у вигляді*

*, за Рα =….*

1. *Порівняйте отримане в досліді значення питомого заряду електрона з довідковим, або розрахуйте його за відомими значеннями заряду е і маси т. Зробіть висновки по роботі.*

Рα = 0,683

Теоретичне значення : е = 1,6 10-19 Кл

т = 9,1 10-31 кг

тому е/т = (розрахувати, вписати та потім порівняти з експериментальним)

Висновки:

Відповіді на контрольні питання:

1. Дайте визначення сили Лоренца у векторній та скалярній формах. Зобразіть силу Лоренца на рисунку. Розгляньте два випадки: 1) частинка влітає в магнітне поле під кутом α = 90º; 2) частинка влітає під довільним кутом не рівним 90º. Які будуть траєкторії руху частинки в цих випадках?

……………….

1. Виведіть вираз для радіуса кривизни гвинтової траєкторії зарядженої частки в магнітному полі.

…………………..

1. Виведіть вираз для кроку гвинтової траєкторії, по якій рухається заряджена частинка.
2. Поясніть, у чому полягає метод фокусування пучка електронів в магнітному полі. Виведіть робочу формулу.
3. Поясніть, яким чином влаштована і як працює електронно-променева трубка.
4. Поясніть, яким чином створюють магнітне поле для фокусування електронів в даній лабораторній роботі? Що зиінюється при зміні полярності струму в соленоїді?