

Для ідентифікації частинок за їх питомими зарядами зручно виражати заряди частинок не в кулонах, а в елементарних зарядах (е.з.), а маси частинок – в атомних одиницях маси (а.о.м.).

Так, заряд протона  ${}_1p^1$  рівний  $q=1$  е.з., а його маса  $m=1$  а.о.м., тому відношення заряду до маси (питомий заряд) становить  $q/m = 1$  е.з./1 а.о.м. = 1 е.з./а.о.м.

Для інших частинок питомі заряди такі:

Частинка (ядро)	Заряд ядра $q$ , е.з.	Маса ядра $m$ , а.о.м.	Питомий заряд $q/m$ , е.з. / а.о.м.
Протон ${}_1H^1$	1	1	1
Дейтерій ${}_1H^2$	1	2	0,5
Тритій ${}_1H^3$	1	3	0,33
Гелій ${}_2He^3$	2	3	0,67
Гелій ${}_2He^4$ ( $\alpha$ - частинка)	2	4	0,5
Літій ${}_3Li^6$	3	6	0,5
Літій ${}_3Li^7$	3	7	0,43

Аналогічно рахуйте питомі заряди для інших частинок (ядер).

У даній роботі радіуси траєкторій частинок обернено пропорційні їх питомим зарядам; траєкторіям з більшим радіусом кривизни відповідають частинки з меншим питомим зарядом:

$$\frac{q_1}{m_1} = \frac{v}{B \cdot R_1}; \quad \frac{q_3}{m_3} = \frac{v}{B \cdot R_3}; \quad \left(\frac{q_1}{m_1}\right) : \left(\frac{q_3}{m_3}\right) = \frac{R_3}{R_1}$$

Відповідно, вимірявши радіуси кривизни траєкторій двох частинок та обчисливши їх відношення, можна визначити відношення їх питомих зарядів.

Нагадаємо, що траєкторія I належить протонів ( $q/m=1$  е.з./а.о.м.).