***Домашнее задание 3. Сила Лоренца***

2.1. Электрон движется в однородном магнитном поле с индукцией 0,01 Тл со скоростью 1,6⋅107 м/с, направленной перпендикулярно линиям индукции. Определите радиус (в мм) окружности, по которой движется электрон.

2.2. Два иона влетели в однородное магнитное поле. Первый начал двигаться по окружности радиусом 5 см, второй — по окружности радиусом 2,5 см. Заряд второго иона в два раза больше, чем заряд первого. Во сколько раз масса первого иона больше, чем второго, если известно, что они прошли одинаковую разность потенциалов?

2.3. Протон в магнитном поле с индукцией 0,01 Тл движется по дуге окружности радиусом 10 см. После вылета из магнитного поля он полностью тормозится электрическим полем. Чему равен модуль тормозящей разности потенциалов, если отношение заряда протона к его массе 108 Кл/кг?.

2.4. Пройдя ускоряющую разность потенциалов U = 2000 В, электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией В = 150 мкТл и движется по окружности радиусом R = 1 м в плоскости, перпендикулярной магнитному полю. Найти отношение заряда электрона к его массе.









