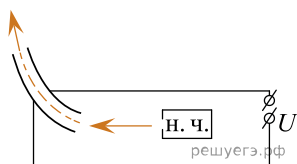
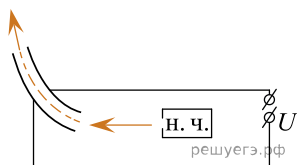


1. На рисунке показана схема устройства для предварительного отбора заряженных частиц для последующего детального исследования. Устройство представляет собой конденсатор, пластины которого изогнуты дугой радиусом  $R$ . Перед попаданием в это пространство молекулы теряют один электрон. Во сколько раз надо увеличить напряжение на обкладках конденсатора, чтобы сквозь него пролетали ионы с вдвое большей кинетической энергией? Влиянием силы тяжести пренебречь.



2. На рисунке показана схема устройства для предварительного отбора заряженных частиц для последующего детального исследования. Устройство представляет собой конденсатор, пластины которого изогнуты дугой радиусом  $R \approx 50$  см. Предположим, что в промежуток между обкладками конденсатора из источника заряженных частиц (и. ч.) влетают ионы, как показано на рисунке. Напряженность электрического поля в конденсаторе по модулю равна  $5$  кВ/м. Скорость ионов равна  $10^5$  м/с. При каком значении отношения заряда к массе ионы пролетят сквозь конденсатор, не коснувшись его пластин? Считать, что расстояние между обкладками конденсатора мало, напряженность электрического поля в конденсаторе всюду одинакова по модулю, а вне конденсатора электрическое поле отсутствует. Влиянием силы тяжести пренебречь.



3. На рисунке показана схема устройства для предварительного отбора заряженных частиц для последующего детального исследования. Устройство представляет собой конденсатор, пластины которого изогнуты дугой радиусом  $R$ . Перед попаданием в это пространство молекулы теряют один электрон. Во сколько раз надо изменить напряжение на обкладках конденсатора, чтобы сквозь него пролетали ионы, потерявшие два электрона? Влиянием силы тяжести пренебречь.

