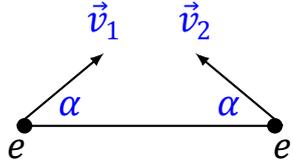
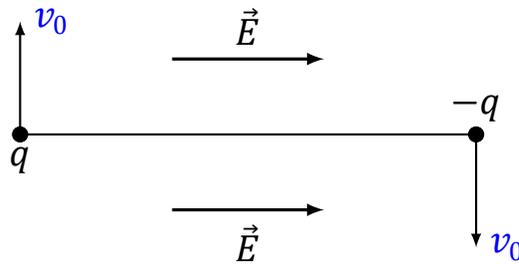
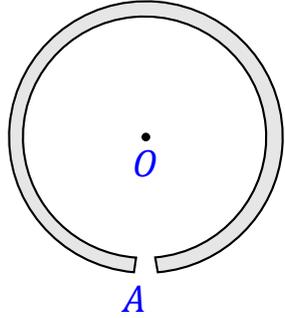


1	<p>Скорости двух электронов <math>v_1</math> и <math>v_2</math> лежат в одной плоскости и при расстоянии <math>l</math> между электронами образуют углы <math>\alpha</math> с прямой, соединяющей электроны. На какое минимальное расстояние сблизятся электроны, если скорости <math>v_1</math> и <math>v_2</math> равны по модулю <math>v</math>? Заряд электрона равен <math>e</math>, масса равна <math>m</math>.</p>	
2	<p>Два шарика с зарядами <math>+q</math> и <math>-q</math> одинаковой массы <math>m</math>, соединённых невесомым стержнем длины <math>l</math>, движутся по окружности в однородном электрическом поле напряжённости <math>\vec{E}</math>. В тот момент, когда стержень направлен вдоль вектора <math>\vec{E}</math>, заряды имеют скорость <math>v_0</math>. Найти силу натяжения стержня в момент, когда он повернулся на <math>\pi/2</math>. Силой тяжести пренебречь.</p>	



3	<p>Жёсткое тонкое непроводящее кольцо массы <math>M</math>, равномерно заряженное зарядом <math>q</math>, имеет около точки <math>A</math> небольшой зазор размера <math>l</math>, много меньшего, чем радиуса кольца. Кольцо расположено в горизонтальной плоскости так, что может только свободно вращаться относительно вертикальной оси, проходящей через центр кольца <math>O</math>. Покоившееся вначале кольцо пришло во вращение после того, как было включено постоянное горизонтальное однородное электрическое поле напряжённости <math>\vec{E}</math>, перпендикулярное <math>AO</math>. Найти максимальную скорость точек кольца.</p>	
---	--	---