

Пифагоровы штаны.

1	<p>Пластины плоского конденсатора, присоединенного к источнику с напряжением U, расположены на расстоянии d друг от друга. С отрицательно заряженной пластины вылетают без начальной скорости электроны, которые, притягиваясь к противоположной пластине, создают некий очень малый ток через конденсатор. В какое однородное магнитное поле надо поместить конденсатор, чтобы этот ток пропал? Масса электрона m, заряд e, краевыми эффектами в конденсаторе пренебречь. Направление магнитного поля перпендикулярно плоскости рисунка.</p>	
2	<p>Из одного куска нихромовой проволоки спаяли прямоугольный треугольник с катетами длиной $3a$ и $4a$. К трем сторонам проволочного треугольника подсоединили небольшие по размерам вольтметры так, что соединительные провода и стороны треугольника образуют квадраты. Вся конструкция находится в одной плоскости, перпендикулярно которой направлено однородное магнитное поле. Индукция поля изменяется со скоростью $dB/dt = k > 0$. Сопротивления вольтметров намного больше сопротивления сторон треугольника. Найдите показания вольтметров.</p>	 