2. магнитное поле, индукция которого В=0,5мТл, направлено перпендикулярно к электрическому полю, напряженность которого Е=1кВ/м. пучок электронов влетает в электромагнитное поле, причем скорость пучок электронов влетает в электромагнитное поле, причем скорость v электронов перпендикулярна к плоскости, в котором лежат векторы Е и В. Найти скорость электронов v, если при одновременном действии обоих полей пучок электронов не испытывает отклонения. Каким будет радиус R траектории движения электронов при условии включения одного магнитного поля?

4. катушка с индуктивностью L=2мкГн и сопротивлением R0 = 1 Ом подключена к источнику постоянного тока с ЭДС ε=3,0 В. Параллельно катушке включено сопротивление R=2 Ом. После того как ток в катушке достигает установившегося значения, источник тока отключается. Найти количество тепла Q, выделившегося после разрыва цепи. Сопротивлением источника тока и соединительных проводов пренебречь.

7. магнетрон – это прибор, состоящий из нити накала радиусом а и коаксиального цилиндрического анода радиусом b, которые находятся в однородном магнитном поле, параллельно нити. Между нитью и анодом приложена ускоряющая разность потенциалов U. Найти значение индукции магнитного поля, при котором электроны, вылетающие с нулевой начальной скоростью из нити, будут достигать анода.