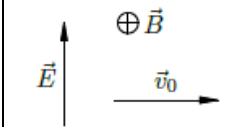


1	Вакуумная лампа состоит из металлического цилиндра радиуса R и проволоки, расположенной на оси цилиндра. Эта конструкция помещена в однородное магнитное поле с индукцией B , направленной вдоль оси цилиндра. При нагревании проволоки с её поверхности начинают вылетать электроны с кинетической энергией K , при этом во внешней цепи между проволокой и цилиндром протекает ток I . Постройте зависимость I от B . При каких значениях B сила тока в цепи равна нулю?
2	Однородный сплошной металлический цилиндр радиуса R вращается вокруг своей оси с постоянной угловой скоростью ω . Объясните, почему в цилиндре возникает электрическое поле, и найдите разность потенциалов между осью цилиндра и его боковой поверхностью. Какое внешнее однородное магнитное поле нужно создать, чтобы электрического поля не возникало?
3	<p>Положительно заряженная частица движется в однородных скрещенных электрическом и магнитном полях. В некоторый момент времени скорость частицы равна v_0 и направлена, как показано на рисунке. Чему будет равна скорость частицы в те моменты, когда её скорость будет направлена в противоположную сторону при условии что $E = v_0 B$?</p> 

1	Вакуумная лампа состоит из металлического цилиндра радиуса R и проволоки, расположенной на оси цилиндра. Эта конструкция помещена в однородное магнитное поле с индукцией B , направленной вдоль оси цилиндра. При нагревании проволоки с её поверхности начинают вылетать электроны с кинетической энергией K , при этом во внешней цепи между проволокой и цилиндром протекает ток I . Постройте зависимость I от B . При каких значениях B сила тока в цепи равна нулю?
2	Однородный сплошной металлический цилиндр радиуса R вращается вокруг своей оси с постоянной угловой скоростью ω . Объясните, почему в цилиндре возникает электрическое поле, и найдите разность потенциалов между осью цилиндра и его боковой поверхностью. Какое внешнее однородное магнитное поле нужно создать, чтобы электрического поля не возникало?
3	<p>Положительно заряженная частица движется в однородных скрещенных электрическом и магнитном полях. В некоторый момент времени скорость частицы равна v_0 и направлена, как показано на рисунке. Чему будет равна скорость частицы в те моменты, когда её скорость будет направлена в противоположную сторону при условии что $E = v_0 B$?</p> 