1. Два одинаковых заряда находятся в воздухе на расстоянии 0,1 м друг от друга. Напряженность поля в точке, удаленной на расстоянии 0,06 м от одного, и 0,08 от другого заряда, равна 10 кВ/м. Определить потенциал поля в этой точке и значение зарядов.
2. Электрон движется вдоль силовой линии однородного электрического поля. В некоторой точке с потенциалом φ 1 = 100 В, электрон имел скорость V1 =6 Мм/с. Определить потенциал φ2  точки поля, дойдя до которой электрон потеряет половину своей скорости.
3. Плоский конденсатор с площадью пластин S = 200 см2  каждая, заряжен до разности потенциалов U = 2 к В. Расстояние между пластинами d = 2 см. Диэлектрик – стекло. Определить энергию W поля конденсатора и плотность энергии w поля.
4. Два одинаковых источника тока соединены в одном случае последовательно, в другом- параллельно, и замкнуты на внешнее сопротивление 1 Ом. При каком внутреннем сопротивлении источника сила тока во внешней цепи будет в обоих случаях одинаковой?
5. За сколько минут по проводнику сопротивлением 20 Ом пройдет заряд 300 Кл, если работа тока 6 кДж.
6. Определить полное сопротивление (в ОМ) замкнутой цепи, если сам источник тока поглощает 10% полной мощности, а во внешней цепи расходуется 36 Вт. Сила тока в цепи 0,4 А.
7. Однородное магнитное поле напряженностью 900 А/м действует на помещенный в него проводник длиной 25 см, силой 1 мН. Определить силу тока в проводнике, если угол между направлениями тока и индукции магнитного поля равен 45˚.
8. Обмотка соленоида имеет сопротивление 10 Ом. Какова его индуктивность, если при прохождении тока за 0,05 с в нем выделяется количество теплоты, эквивалентное энергии магнитного поля соленоида?
9. Ион, попав в магнитное поле (В = 0,01 Тл), стал двигаться по окружности. Определить кинетическую энергию Т (в эВ) иона, если магнитный момент рm  эквивалентного кругового тока рm = 1,6 · 10-14 А· м2.
10. В скрещенные под прямым углом однородные магнитное (H = 1МА/м) и электрическое (Е = 50 кВ/м) поля влетел ион. При какой скорости ν иона (по модулю и направлению) он будет двигаться в скрещенных полях прямолинейно?