1. НА шелковых нитях длинной l=1м висят, соприкасаясь друг с другом, два шарика малого диаметра ; масса шариков по m=1г каждый. На какое расстояние разойдутся шарики , если каждому из них сообщить заряд Q=2х10-4 Кл? Принять g=10м/с2.
2. Электрическое поле создано двумя бесконечными параллельными пластинами , несущими равномерно распределённый по площади заряд с поверхностными плотностями σ1=1 нКл/м2  и σ2=3 нКл/м2. Определить напряжённость поля между пластинами и вне пластин.
3. На расстоянии г1=4 см от бесконечно длинной заря­женной нити находится точечный заряд q=0,67×10-9 Кл. Под действием поля заряд перемещается до расстояния r2=2 см, При этом совершается работа А=5×10 -6Дж. Най­ти максимальную плотность заряда нити.
4. Пространство1 между пластинами плоского конденса­тора объемом У=20 см3 заполнено диэлектриком (ε=5). Пластины конденсатора присоединены к источнику напряжения. При этом поверхностная плотность связанных зарядов на диэлектрике σ=8,35×10-6 Кл/м2. Какую работу надо совер­шить против сил электрического поля, если удаление диэлект­рика производится после отключения источника напряжения?
5. Три батареи с ЭДС Е1 = 8 В, Е2=3 В и Е3=4 В и внутренними сопротивления Ri=2 Ом каждое соединены одноименными полюсами. Пренебрегая сопротивлением сое­динительных проводов, определить силы токов, идущих через батарей.
6. ЭДС батареи *Е* = 16 В, внутреннее сопротивление R1, =3 Ом. Найти сопротивление внешней цепи, если извест­но, что в ней' выделяется мощность N=16 Вт. Определить КПД батареи.
7. Два бесконечно длинных проводника скрещены под прямым углом. По проводникам текут токи силой I1=100 А и I2=50 А. Расстояние между проводниками d=0,2 м. Опре­делить индукцию магнитного поля в точке, лежащей на се­редине общего перпендикуляра к проводникам.
8. Напряженность магнитного поля в центре круглого витка равна H=500 А/м. Магнитный момент витка рм=6 А-м2. Вычислить силу тока I в витке и радиус R витка.
9. Электрон движется по окружности в однородном магнитной поле с напряженностью H=5×103 А/м. Опреде­лить частоту обращения электрона.
10. Проволочная рамка площадью S=400 см2 равно­мерно вращается в однородном магнитном поле с индукцией B=2×10-2 Тл вокруг оси, перпендикулярной направлению поля. Период вращения рамки T=0,05 с. Рамка состоит из N=300 витков. Определить максимальное значение ЭДС, возникающей в рамке.
11. По замкнутой цепи с сопротивлением *R=20* Ом течет ток. Через время .t= 8 мс. после размыкания цепи сила тока в ней уменьшилась в 20 раз. Определить индуктивность *L* цепи.