Закрепление пройденного материала.

1. Напряженность электрического поля в пространстве между пластинами плоского конденсатора в вакууме равна 40 В/м, расстояние между пластинами равно 2 см. Каково напряжение между пластинами конденсатора?
2. Заряд на обкладках конденсатора увеличили в 2 раза. Как изменится электроемкость конденсатора?
3. Электрический заряд на одной пластине конденсатора +20 Кл а на другой -20 Кл. Напряжение между пластинами 5*104 В. Определить электроемкость конденсатора.
4. Как изменится емкость плоского конденсатора, если расстояние между его пластинами увеличить в 2 раза?
5. Как изменится напряжение на обкладках заряженного плоского конденсатора, если расстояние между его обкладками увеличить в 2раза?
6. Плоский конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится заряд на обкладках конденсатора, если площадь пластин уменьшить в 2 раза?
7. Как изменится емкость конденсатора при его заполнении диэлектриком с проницаемостью $\varepsilon = 4$? Конденсатор исходно заряжен и отключен от источника тока.
8. Как изменится электроемкость конденсатора, если в пространство между пластинами вместо стекла с $\varepsilon = 7$ вставить парафин с $\varepsilon = 2$?
9. Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того, чтобы его электроемкость была равна 1 мкФ, если между пластинами помещен слой слюды толщиной 0.1 мм? Диэлектрическая проницаемость слюды $\varepsilon = 7$. Электрическая постоянная равна $\varepsilon 0 =$ 8,85* 10-12 Ф/м.

(Задание №9 является дополнительным).