

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 емкость конденсатора?
3. Электрический заряд на одной пластине конденсатора $+20 \text{ Кл}$ а на другой -20 Кл . Напряжение между пластинами $5 \cdot 10^4 \text{ В}$. Определить емкость 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 2 раза?
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 $\epsilon = 4$? Конденсатор исходно заряжен и отключен от источника тока.
8. Как изменится емкость конденсатора, если в пространство между пластинами вместо стекла с $\epsilon = 7$ вставить парафин с $\epsilon = 2$?
9. Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того, чтобы его емкость была равна 1 мкФ , если между пластинами помещен слой слюды толщиной 0.1 мм ? Диэлектрическая проницаемость слюды $\epsilon = 7$. Электрическая постоянная равна $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$.
(Задание №9 является дополнительным).