

8. Тесты по электроемкости. Конденсатор

1. Чему равна емкость (в мкФ) конденсатора, если при увеличении его заряда на 30 мкКл разность потенциалов между пластинами увеличивается на 10 В?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

2. Во сколько раз увеличится емкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 8 раз, а расстояние между ними уменьшить в 2 раза?

- А) 2 Б) 4 В) 8 Г) 16 Д) 32

3. Плоский воздушный конденсатор присоединен к источнику напряжения с ЭДС 200 В. На сколько уменьшится напряженность (в кВ/м) электрического поля в конденсаторе, если расстояние между пластинами увеличить от 1 см до 2 см?

- А) 10 Б) 100 В) 1000 Г) 20 Д) 200

4. С каким ускорением поднимается вертикально вверх пылинка массой 10^{-7} г, несущая заряд 1,77 пКл, в плоском конденсаторе с поверхностной плотностью заряда на обкладках 6 нКл/м^2 ?

- А) 5 м/с² Б) 4 м/с² В) 3 м/с² Г) 2 м/с² Д) 1 м/с²

5. С какой силой (в мН) притягиваются друг к другу обкладки плоского воздушного конденсатора? Заряд конденсатора 6 мкКл, напряженность поля в конденсаторе 3 кВ/м.

- А) 18 Б) 9 В) 6 Г) 2 Д) нет правильного ответа

6. Два конденсатора, рассчитанные на максимальное напряжение 300 В каждый, но имеющие различные емкости 500 и 300 пФ, соединены последовательно. Какое наибольшее напряжение можно приложить к такому составному конденсатору?

- А) 360 В Б) 420 В В) 340 В Г) 460 В Д) 480 В

7. Одну пластину незаряженного конденсатора, обладающего емкостью 1 нФ, заземляют, а другую присоединяют длинным тонким проводом к удаленному проводящему шару радиусом 20 см, имеющему заряд 92 мкКл. Какой заряд (в мкКл) останется на шаре?

- А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 4 Д) нет правильного ответа

8. Два одинаковых воздушных конденсатора соединены последовательно и присоединены к источнику постоянного напряжения. У одного из них втрое увеличивают расстояние между пластинами. Во сколько раз уменьшится напряженность поля в этом конденсаторе?

- А) 0.5 Б) 2 В) 0.25 Г) 4 Д) 3

9. Два конденсатора, емкость одного из которых в 4 раза больше, чем емкость другого, соединили последовательно и подключили к источнику напряжения с ЭДС 75 В. Затем заряженные конденсаторы отключили от источника и друг от друга и соединили параллельно. Чему будет равно после этого напряжение на конденсаторах?

- А) 24 В Б) 36 В В) 42 В Г) 18 В Д) 50 В

10. На расстоянии 2 см от проводящей бесконечной плоскости находится заряд 10^{-9} Кл. Определить потенциал поля в точке, отстоящей от плоскости на расстоянии 2 см и от заряда на расстоянии 3 см.

- А) 100 В Б) 110 В В) 120 В Г) 130 В Д) 140 В