

**Задания****Задание 17 № 6962**

На пластинах плоского воздушного конденсатора находятся электрические заряды  $+q$  и  $-q$ . Площадь каждой пластины  $S$ , расстояние между ними  $d$ . Конденсатор отключён от источника. Как изменятся следующие физические величины: разность потенциалов между пластинами; поверхностная плотность заряда на пластинах конденсатора, если увеличить расстояние между пластинами?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

Разность потенциалов между пластинами	Поверхностная плотность заряда на пластинах конденсатора

**Решение.**

Поскольку конденсатор отключен от источника, заряд на его пластинах меняться не может.

Формула для напряжённости поля в конденсаторе:  $E = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0}$ , где  $\sigma$  — поверхностная плотность заряда. Так как заряд на пластинах не изменился, то поверхностная плотность не изменилась и, значит, напряжённость поля в конденсаторе также не изменилась.

Разность потенциалов связана с напряжённостью по формуле:  $U = Ed$ . Если будем увеличивать расстояние между пластинами  $d$ , то разность потенциалов между пластинами будет увеличиваться.

Ответ: 13.