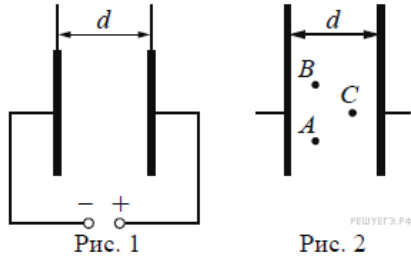


## Задания

### Задание 16 № 10474

Две параллельные металлические пластины больших размеров расположены на расстоянии  $d$  друг от друга и подключены к источнику постоянного напряжения (рис. 1). Пластины закрепили на изолирующих подставках и спустя длительное время отключили от источника (рис. 2).



Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.

- 1) Напряжённость электрического поля в точке  $A$  больше, чем в точке  $B$ .
- 2) Потенциал электрического поля в точке  $A$  больше, чем в точке  $C$ .
- 3) Если увеличить расстояние между пластинами  $d$ , то напряжённость электрического поля в точке  $C$  не изменится.
- 4) Если уменьшить расстояние между пластинами  $d$ , то заряд правой пластины не изменится.
- 5) Если пластины полностью погрузить в керосин, то энергия электрического поля конденсатора останется неизменной.

**Решение.**

После того как длительное время пластины были подключены к источнику постоянного напряжения, они зарядились: левая пластина отрицательно, правая — положительно.

- 1) Внутри плоского заряженного конденсатора электрическое поле однородно. Напряжённости поля в точках  $A$  и  $B$  одинаковые. Утверждение 1 *неверно*.
- 2) Потенциал электрического поля внутри конденсатора убывает от положительной пластины к отрицательной. Потенциал электрического поля в точке  $A$  меньше, чем в точке  $C$ . Утверждение 2 *неверно*.
- 3) Поскольку пластины отключены от источника, то заряд и его поверхностная плотность на них не меняется при изменении расстояния. Значит, не будет изменяться и напряжённость электрического поля между пластинами. Утверждение 3 *верно*.
- 4) Заряд пластин остаётся постоянным, независимо от того, сдвигают пластины или нет. Утверждение 4 *верно*.
- 5) Диэлектрическая проницаемость керосина больше 1. При полном погружении в керосин энергия электрического поля конденсатора уменьшится. Утверждение 5 *неверно*.

Ответ: 34