**Контрольная работа по физике №3.**

**Тема: «Электростатика».**

**Вариант №1 (п).**

**Задача №1.** В вертикально направленном однородном электрическом поле находится пылинка массой 2⋅10-9г и зарядом 3,2⋅10-17Кл. Какова напряжённость поля и его направление, если пылинка находится в равновесии?

**Задача №2.** Проводящий шар радиусом 10см заряжен до потенциала 900В. Определить работу поля по перемещению заряда -10-7Кл из точки, находящейся на расстоянии 90см от поверхности шара, к точке вблизи его поверхности.

Рис.1

**Задача №3.** Какое расстояние пройдет электрон вдоль силовой линии однородного электрического поля напряженностью 100$\frac{В}{м}$ до момента, когда его скорость станет равной нулю, если начальная скорость электрона 105 $\frac{м}{с}$?

**Задача №4.** Рассчитайте емкость батареи конденсаторов, изображенной на рисунке, если емкость каждого конденсатора С. (см. рис 1)

**Задача №5.** Найти разность потенциалов между точками А и В.

(см. рис.2)

 Рис.2

**Контрольная работа по физике №3.**

**Тема: «Электростатика».**

**Вариант №2 (в).**

**Задача №1.** Точечные заряды q1=10нКл и q2=20нКл закреплены на расстоянии L=1м друг от друга в воздухе. На каком расстоянии от заряда q2 напряжённость электрического поля равна нулю? Рассчитать потенциал поля в данной точке.

**Задача №2.** В вершинах равностороннего треугольника со стороной а расположены точечные заряды Q. Какую работу надо совершить, чтобы переместить точечный заряд q из середины одной из сторон треугольника в его центр?

Рис.1

**Задача №3.** Вычислить отклонение электрона, влетающего посередине между пластинами плоского конденсатора, напряжение между которыми 100В, их длина 5см, расстояние между пластинами – 1см, если электрон влетает в конденсатор со скоростью 106$\frac{м}{с}$..

**Задача №4.** Рассчитайте емкость батареи конденсаторов, изображенной на рисунке, если емкость каждого конденсатора С. (см. рис 1)

**Задача №5.** Найти разность потенциалов между точками А и В.(см. рис.2)

Рис.2

**Контрольная работа по физике №3.**

**Тема: «Электростатика».**

**Вариант №3 (б).**

**Задача №1.** Какую нужно совершить работу, чтобы сблизить заряды 2нКл и 3нКл, находящиеся на расстоянии 10см, до расстояния 1см?

**Задача №2.** Два маленьких шарика одинаковой массы, которым сообщили одинаковые заряды 0,9мкКл, подвешены в воздухе на нитях длиной 1м. Нити разошлись на угол 600. Определить массы шариков.

**Задача №3.** В вершинах правильного треугольника со стороной 1см находятся 3 электрона. Определить скорость электронной при увеличении расстояния между ними до 2см.

**Задача №4.** Энергия плоского воздушного конденсатора 0,2мкДж. Определить энергию конденсатора после заполнения его диэлектриком с диэлектрической проницаемостью 2, если конденсатор остается подключенным к источнику питания.

**Задача №5.** Вычислить эквивалентную емкость системы конденсаторов. Емкость каждого конденсатора С.

**Контрольная работа по физике №3.**

**Тема: «Электростатика».**

**Вариант №3 (б).**

**Задача №1.** Какую нужно совершить работу, чтобы сблизить заряды 2нКл и 3нКл, находящиеся на расстоянии 10см, до расстояния 1см?

**Задача №2.** Два маленьких шарика одинаковой массы, которым сообщили одинаковые заряды 0,9мкКл, подвешены в воздухе на нитях длиной 1м. Нити разошлись на угол 600. Определить массы шариков.

**Задача №3.** В вершинах правильного треугольника со стороной 1см находятся 3 электрона. Определить скорость электронной при увеличении расстояния между ними до 2см.

**Задача №4.** Энергия плоского воздушного конденсатора 0,2мкДж. Определить энергию конденсатора после заполнения его диэлектриком с диэлектрической проницаемостью 2, если конденсатор остается подключенным к источнику питания.

**Задача №5.** Вычислить эквивалентную емкость системы конденсаторов. Емкость каждого конденсатора С.

**Контрольная работа по физике №3.**

**Тема: «Электростатика».**

**Вариант №3 (б).**

**Задача №1.** Какую нужно совершить работу, чтобы сблизить заряды 2нКл и 3нКл, находящиеся на расстоянии 10см, до расстояния 1см?

**Задача №2.** Два маленьких шарика одинаковой массы, которым сообщили одинаковые заряды 0,9мкКл, подвешены в воздухе на нитях длиной 1м. Нити разошлись на угол 600. Определить массы шариков.

**Задача №3.** В вершинах правильного треугольника со стороной 1см находятся 3 электрона. Определить скорость электронной при увеличении расстояния между ними до 2см.

**Задача №4.** Энергия плоского воздушного конденсатора 0,2мкДж. Определить энергию конденсатора после заполнения его диэлектриком с диэлектрической проницаемостью 2, если конденсатор остается подключенным к источнику питания.

**Задача №5.** Вычислить эквивалентную емкость системы конденсаторов. Емкость каждого конденсатора С.