

Контрольная работа № 4 по теме «Электростатика»

Физика, 10 класс

Задание 1

Вариант 1

От водяной капли, обладающей зарядом $+3e$, отделилась маленькая капля с зарядом $-2e$. Каким стал электрический заряд оставшейся части капли?

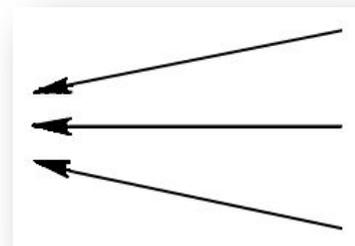
Вариант 2

От водяной капли, обладающей зарядом $-2e$, отделилась маленькая капля с зарядом $+3e$. Каким стал электрический заряд оставшейся части капли?

Задание 2

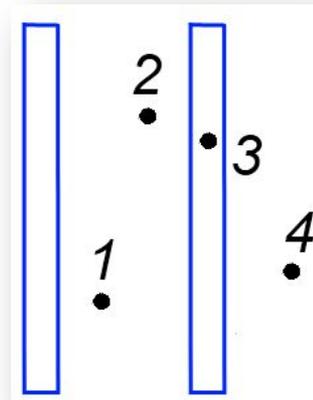
Вариант 1

На рисунке с помощью линий напряжённости изображено электрическое поле. Сделать такой же рисунок в своей тетради, дополнив его двумя эквипотенциальными поверхностями, и указать, потенциал какой из них больше.



Вариант 2

Электрическое поле создано между пластинами плоского конденсатора. Напряжённость поля в точке 1 равна 5 В/м. Чему равна напряжённость поля в точках 2, 3, 4?



Задание 3

Вариант 1

Найти значение каждого из двух одинаковых точечных зарядов, если в масле ($\epsilon = 4$) на расстоянии 6 см друг от друга они взаимодействуют с силой 0,4 мН.

Вариант 2

Какую работу совершили силы электростатического поля при перемещении заряда 2 Кл из точки с потенциалом 20 В в точку с потенциалом 0 В?

Задание 4

Вариант 1

Воздушный конденсатор ёмкостью 10^{-6} мкФ соединили с источником тока, в результате чего он приобрёл заряд 10^{-8} Кл. Определить напряжение и напряжённость электрического поля между пластинами конденсатора, если расстояние между ними равно 5 мм.

Вариант 2

Напряжение между полюсами аккумулятора равно 40 В. Какой заряд получит конденсатор ёмкостью 500 мкФ, если его соединить с полюсами этого аккумулятора?

Задание 5

Вариант 1

Два точечных заряда $q_1 = 10^{-4}$ Кл и $q_2 = -10^{-4}$ Кл находятся на расстоянии 0,2 м друг от друга. Найти модуль и направление напряжённости поля в точке, находящейся на середине прямой, соединяющей заряды.

Вариант 2

Заряженная частица из состояния покоя начинает двигаться в однородном электрическом поле с напряжённостью 1,5 В/м. На каком расстоянии её скорость возрастёт до 2000 км/с? Заряд частицы $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, масса частицы $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.

Список использованных источников

- Ильина Н.В. Тематический контроль по физике. Зачёты 10-11 классы. – М.: Интеллект-Центр, 2002.
- Хижнякова Л.С. и др. Планирование учебного процесса по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1982.