

Самостоятельная работа по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

1 вариант

- 1.** Электростатическое поле образовано зарядом $1,7 \cdot 10^{-8}$ Кл. Рассчитайте, какую работу надо совершить, чтобы заряд $4 \cdot 10^{-9}$ Кл перенести из точки, удаленной от первого заряда на 50 см, в точку, удаленную от этого же заряда на 5 см.

- 2.** Какую скорость может сообщить электрону, находящемуся в состоянии покоя, ускоряющая разность потенциалов в 1000 В? Масса электрона равна $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, заряд электрона $-1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

Самостоятельная работа по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

2 вариант

- 1.** Два точечных заряда $4 \cdot 10^{-6}$ Кл и $8 \cdot 10^{-6}$ Кл находятся на расстоянии 80 см друг от друга. На сколько изменится потенциальная энергия их взаимодействия, если расстояние между ними будет равно 1,6 м?

- 2.** Шарик массой 1,6 кг и зарядом $4 \cdot 10^{-8}$ Кл движется из точки с потенциалом 1400 В в точку, потенциал которой равен нулю. Найдите начальную скорость шарика, если его конечная скорость равна 0,4 м/с.

Самостоятельная работа по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

3 вариант

- 1.** Определите работу, которую надо совершить, чтобы сблизить два точечных заряда до расстояния 25 см, если их величины соответственно равны $2 \cdot 10^{-8}$ Кл и $3 \cdot 10^{-9}$ Кл, а первоначальное расстояние между ними равно 60 см.

- 2.** Частица массой 1 мг и зарядом -0,5 мКл, имеющая скорость 1 км/с, влетает в однородное электростатическое поле напряженностью 100 Н/Кл в направлении силовых линий поля. Какой путь она пролетит до остановки?

Самостоятельная работа по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

4 вариант

- 1.** Напряженность однородного электростатического поля равна $5 \cdot 10^6$ Н/Кл. Какую работу совершит поле по перемещению заряда $2 \cdot 10^{-8}$ Кл на 20 см по направлению линий напряженности электростатического поля?

- 2.** Электрон, пролетая в электростатическом поле из точки *A* в точку *B*, увеличил скорость с 1000 до 3000 км/с. Найдите разность потенциалов между точками *A* и *B*. Масса электрона равна $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.

Самостоятельная работа по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

5 вариант

- 1.** Точечный заряд $q = 2$ мкКл перемещается в поле отрицательного заряда Q по некоторой траектории. Первоначальное расстояние между зарядами равно 60 см, конечное — 30 см. Работа, совершенная электростатическим полем над зарядом q , равна -0,09 Дж. Рассчитайте величину заряда Q .
- 2.** Электрон летит от точки A к точке B , между которыми разность потенциалов равна 100 В. Какую скорость будет иметь электрон в точке B , если его скорость в точке A была равна нулю?

Ответы на самостоятельную работу по физике
Работа сил электростатического поля. Потенциал
10 класс

1 вариант

1. $-1,1 \cdot 10^{-5}$ Дж
2. $1,9 \cdot 10^7$ м/с

2 вариант

1. 0,18 Дж
2. 0,3 м/с

3 вариант

1. $1,26 \cdot 10^{-6}$ Дж
2. 10 м

4 вариант

1. 0,02 Дж
2. -22,5 В

5 вариант

1. $3 \cdot 10^{-6}$ Кл
2. 5930 км/с