

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ТЕМА: ЭЛЕКТРОСТАТИКА.

Версия для самоподготовки.

1. Два одинаковых маленьких шарика, обладающих зарядами $q_1 = -6 \cdot 10^{-6}$ Кл и $q_2 = 1,2 \cdot 10^{-5}$ Кл, приведены в соприкосновение, а затем раздвинуты на расстояние 60 см друг от друга. Найдите силу взаимодействия между ними.

2. Напряжение между двумя горизонтально расположенными пластинами равно 600 В. В поле этих пластин находится заряженная пылинка массой $3 \cdot 10^{-8}$ г. Расстояние между пластинами 10 см. Определите заряд пылинки.

3. При получении катодных лучей к электродам разрядной трубки приложено напряжение $3 \cdot 10^3$ В. Вычислите максимальную скорость электронов в катодном пучке. (Масса электрона $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, заряд электрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.)

4. Два заряда q_1 и $q_2 = 2q_1$ расположены в вакууме на расстоянии r друг от друга. Определите напряженность и потенциал электрического поля в точке А, расположенной в середине между ними.

5. Конденсатор емкостью C_1 , заряженный до разности потенциалов U_1 , соединили параллельно с конденсатором, заряженным до разности потенциалов U_2 , емкость которого неизвестна. Определите емкость второго конденсатора C_2 , если разность потенциалов после соединения обкладок с одноименными зарядами стала равна U .