Преподаватель Лелаус Е.Ф

Первый курс

дата 07.04.2020г.

Профессия Сварщик

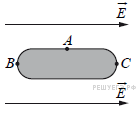
группа № 1-5 БФ

**Раздел Основы электродинамики**

Выполнить в тетради. Ответы прислать по Viber: 89029520758

**Контрольная работа №5**

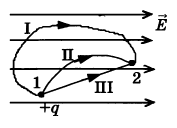
1.Ме­тал­ли­че­ское тело, про­доль­ное се­че­ние ко­то­ро­го по­ка­за­но на ри­сун­ке, по­ме­сти­ли в од­но­род­ное элек­три­че­ское поле на­пряжённо­стью http://reshuege.ru/formula/52/52b2f97e120a3bbb8f701d2f6b3dbedf.png. Под дей­стви­ем этого поля кон­цен­тра­ция сво­бод­ных элек­тро­нов на по­верх­но­сти тела ста­нет

****

2. Два неподвижных точечных электрических заряда действуют друг на друга с силами, равными по модулю 9 мкН. Каким станет модуль сил взаимодействия между зарядами, если, не меняя расстояние между ними, увеличить модуль каждого из них в 3 раза?

3. Две частицы, имеющие отношение зарядов q2/q1 = 2 и масс m2/m1 = 4, движутся в однородном электрическом поле. Начальная скорость у обеих частиц равна нулю. Определите отношение кинетических энергий этих частиц w2/w1 в один и тот же момент времени после начала движения.

**4. Положительный заряд перемещается в однородном электростатическом поле из точки 1 в точку 2 по разным траекториям.**



**Сравнить**  **работу сил электростатического поля по траекториям.**

5.В воздухе диэлектрическая проницаемость равна 1 на расстоянии друг от друга укреплены два точечных заряженных тела с зарядами +Q и + 4Q соответственно. Где нужно поместить заряд – Q, чтобы он находился в равновесии?

6. Не­за­ря­жен­ное ме­тал­ли­че­ское тело внес­ли в од­но­род­ное элек­тро­ста­ти­че­ское поле, а затем раз­де­ли­ли на части А и В (см. ри­су­нок). Ка­ки­ми элек­три­че­ски­ми за­ря­да­ми об­ла­да­ют эти части после раз­де­ле­ния?



7. Две частицы, имеющие отношение зарядов q2/q1 = 4 и масс m2/m1 = 4, движутся в однородном электрическом поле. Начальная скорость у обеих частиц равна нулю. Определите отношение кинетических энергий этих частиц w2/w1 в один и тот же момент времени после начала движения.

8. В каждой вершине квадрата находятся положительные заряды равные 10-7 Кл каждый. Определите, какой положительный заряд надо поместить в центр квадрата, чтобы система находилась в равновесии.

  9. Полый шарик массой m = 0,4 г с зарядом q = 8 нКл движется в однородном горизонтальном электрическом поле из состояния покоя. Траектория шарика образует с вертикалью угол α = 45°. Чему равен модуль напряжённости электрического поля Е