

Вопросы к пунктам 3-6 части 1 брошюры

1. Что называется элементарным потоком вектора напряжённости электрического поля?
2. Что называется потоком вектора напряжённости электрического поля через произвольную ориентируемую поверхность?
3. Сформулируйте и запишите теорему Гаусса для электрического поля.
4. Чему равен и как направлен вектор напряжённости электрического поля равномерно заряженной плоскости? В каких случаях эти же формулы с хорошей точностью описывают поле, создаваемое равномерно заряженной пластиной конечных размеров?
5. Чему равен и как направлен вектор напряжённости электрического поля равномерно заряженной сферы?
6. Что называется силовой линией электрического поля?
7. Что такое «правило густоты» проведения силовых линий электрического поля?
8. Каковы основные свойства силовых линий электрического поля при соблюдении «правила густоты»?
9. При выполнении какого условия система зарядов создаёт электрическое поле, потенциальное в некоторой системе отсчёта?
10. Что является единицей измерения напряженности электрического поля в СИ?
11. Дайте определение разности потенциалов электростатического поля. В каких единицах она измеряется?
12. Сформулируйте принцип суперпозиции для потенциалов.
13. Уменьшается или увеличивается потенциал при перемещении в направлении силовой линии?
14. Как связана разность потенциальных энергий заряженной зарядом q частицы в двух точках пространства с разностью потенциалов электрического поля в этих точках (формула)?
15. Что называют эквипотенциальной поверхностью электростатического поля? Как направлен вектор напряженности электрического поля по отношению к его эквипотенциальным поверхностям?
16. Чему равна работа сил электростатического взаимодействия двух точечных тел при изменении расстояния между ними с R_1 до R_2 ?
17. Чему равен потенциал поля, создаваемого точечным зарядом Q в точке расположенной на расстоянии R от него? При каком условии справедлива записанная Вами формула?
18. Чему равна потенциальная энергия электростатического взаимодействия двух частиц с зарядами q_1 и q_2 , находящихся на расстоянии R друг от друга? Однозначно ли определено её значение?