

Вопросы к лекции № 6

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. В чём заключается различие, а в чём сходство электрического и гравитационного взаимодействий? Что является аналогом напряжённости электрического поля в случае гравитационного взаимодействия?
7. Что называется силовой линией электрического поля?
8. Что такое «правило густоты» проведения силовых линий электрического поля?
9. Каковы основные свойства силовых линий электрического поля при соблюдении «правила густоты»?
10. Что называется импульсом частицы, системы частиц?
11. Как связаны импульс системы частиц и скорость её центра масс?
12. Запишите и сформулируйте закон изменения импульса системы частиц в дифференциальной форме.
13. Сформулируйте словами, закон изменения импульса системы частиц в интегральной форме.
14. Запишите уравнение Мещерского. Поясните Ваши обозначения. Что называют реактивной силой, как она связана с относительной скоростью вылета продуктов сгорания топлива?
15. Сформулируйте закон сохранения импульса системы частиц. В каких случаях он выполняется частично или приближённо?