

РАЗДЕЛ «Электричество и магнетизм»

1. Электростатика

- 1.1. Закон Кулона
- 1.2. Принцип суперпозиции электрических полей
- 1.3. Электрические силовые линии
- 1.4. Электрические поля систем зарядов. Электрический диполь
- 1.5. Электрический потенциал
- 1.6. Связь между потенциалом и напряженностью
- 1.7. Безвихревой характер электростатического поля
- 1.8. Поток вектора напряженности
- 1.9. Электростатическое поле равномерно заряженной плоскости и шаровой поверхности
- 1.10. Проводники в электрическом поле
 - 1.10.1 Поле однородном проводнике
 - 1.10.2. Поле во внутренней полости проводника
 - 1.10.3 Пробой при высоком напряжении
- 1.11. Диэлектрики в электрическом поле
 - 1.11.1. Классификация диэлектриков, поляризуемость и дипольные моменты молекул
 - 1.11.2. Вектор поляризации
 - 1.11.3. Электреты. Пьезоэлектрики.
 - 1.11.4. Сегнетоэлектрические кристаллы
- 1.12. ЭНЕРГИЯ СИСТЕМЫ ЗАРЯДОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ
 - 1.12.1. Электрическая емкость. Конденсаторы
 - 1.12.2. Энергия взаимодействия электрических зарядов

2. Электрический ток

- 2.1. Законы электрического тока
- 2.2. Сторонние электродвижущие силы
- 2.3. Классическое представление об электропроводности металлов
 - 2.3.1. Экспериментальные данные
 - 2.3.2. Вывод законов Ома и Джоуля – Ленца в классической теории электронной проводимости металлов
 - 2.3.3. Сверхпроводимость
- 2.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ЭЛЕКТРОЛИТАХ, ГАЗАХ И ВАКУУМЕ
 - 2.4.1. Ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея
 - 2.4.1.1. Гальванические элементы
 - 2.4.1.2. Аккумуляторы
 - 2.4.1.3. Топливный элемент
 - 2.4.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК ГАЗАХ
 - 2.4.2.1. Несамостоятельный газовый разряд.
 - 2.4.2.2. Самостоятельный газовый разряд. Закон Пашена
 - 2.4.2.3. Тлеющий разряд
 - 2.4.2.4. Искровой разряд. Молния
 - 2.4.2.5. Коронный разряд
 - 2.4.2.6. Дуговой разряд
 - 2.4.3. Плазма