

Содержание курса лекций Д.И.Нагирнера “Радиационные процессы в астрофизике высоких энергий”

Введение

Г л а в а I. Классическая теория излучения

- § 1. Уравнения Максвелла и их следствия
- § 2. Основные положения теории относительности
- § 3. Излучение точечного заряда
- § 4. Излучение медленных и быстрых зарядов
- § 5. Спектр излучения в волновой зоне
- § 6. Термодинамическое равновесие

Г л а в а II. Тормозной и рекомбинационный механизмы

- § 1. Излучение при кулоновском взаимодействии
- § 2. Тормозной механизм (нерелятивистская теория)
- § 3. Релятивистское тормозное излучение
- § 4. Рекомбинационный механизм

Г л а в а III. Магнито-тормозной механизм

- § 1. Геометрия и терминология
- § 2. Угловая зависимость излучения одиночного заряда
- § 3. Спектр магнито-тормозного излучения
- § 4. Спектр синхротронного излучения

Г л а в а IV. Черенковское и переходное излучение

- § 1. Движение заряда в диэлектрике
- § 2. Потенциалы заряда в диэлектрике
- § 3. Излучение Черенкова и его спектр
- § 4. Переходное излучение

Г л а в а V. Комптоновское рассеяние

- § 1. Описание комптоновского рассеяния
- § 2. Кинетическое уравнение для комптоновского рассеяния и его частные случаи
- § 3. Средние величины
- § 4. Вычисление функции перераспределения
- § 5. Нерелятивистский предел
- § 6. Решения кинетических уравнений
- § 7. Астрофизические объекты с большой ролью комптоновского рассеяния

Г л а в а VI. Двухфотонные рождение и аннигиляция электрон-позитронных пар

- § 1. Кинематика процессов
- § 2. Сечения процессов
- § 3. Кинетическое уравнение для фотонов при процессах с парами
- § 4. Усреднение коэффициентов
- § 5. Аннигиляционная линия

Заключение