

# Атомная физика. 5 семестр

## 5.1. Тепловое излучение

1. Как белое сделать черным. Natürlich!
2. Походная фляга или закон Кирхгофа
3. Существуют ли лучи холода?
4. Закон смещения Вина

## 5.2. Опыт Резерфорда

1. Немного истории. Модель рассеяния
2. Прицельный параметр и форма траектории
3. Заряд рассеиваемой частицы и форма траектории
4. Энергия рассеиваемой частицы и форма траектории
5. Заряд ядра и форма траектории
6. Опыт Резерфорда. Компьютерная модель
7. Опыт Резерфорда на лабораторной установке
8. Опыт Резерфорда «изнутри»
9. Почему сцинтиллятор и ФЭУ?

## 5.3. Опыт Франка и Герца

1. Опыт Франка и Герца. Демонстрационная установка
2. Опыт Франка и Герца. Сравнение ВАХ для неона и гелия
3. Опыт Франка и Герца. Лабораторная установка 1
4. Опыт Франка и Герца. Лабораторная установка 2
5. Дискретный энергетический спектр – линейчатый спектр излучения

## 5.4. Рентгеновское и гамма-излучение

1. Схема рентгеновской трубки. Ряд конкретных конструкций трубок
2. Ослабление рентгеновского излучения различными веществами
3. Коротковолновая (высокочастотная) граница тормозного излучения
4. Характеристическое рентгеновское излучение
5. Экспериментальная проверка закона Мозли
6. Ослабление гамма-излучения различными веществами

## 5.5. Радиоактивность

1. Радиоактивность внутри нас: калий 40
2. Калий 40 – не так страшен черт, как его малюют

## 5.6. Приборы и методы регистрации излучения

1. Сцинтилляционный детектор – принцип действия
2. Конденсационная камера – принцип действия и источник альфа-частиц
3. Конденсационная камера – радиационный фон
4. ФЭУ – объяснение формы кривой на мониторе

## 5.7. Сопротивление металлов и проводников

1. Эффект Зеебека (термопара)
2. Сопротивление полупроводника: главное отличие от металла
3. Сопротивление металла – охлаждение

## 5.8. Эффект Зеемана

1. Нормальный эффект Зеемана – наблюдение поперек поля
2. Нормальный эффект Зеемана – наблюдение вдоль поля
3. Эффект Зеемана – инструмент исследования атома

## 5.9. Некоторые сугубо квантовые эффекты

1. Дифракция электронов на поликристалле
2. Фотоэффект – разрядка светом
3. Туннельный эффект
4. Фоторезистор: «А каковы Ваши намерения?»

From:  
<https://www.jurik-phys.net/> - **Jurik-Phys.Net**

Permanent link:  
<https://www.jurik-phys.net/physics:school:gervids:atomic>

Last update: **2024/07/07 15:38**

