

Билеты к КЛ 6 «Кванты»

1. Закон Кирхгофа для равновесного теплового излучения. Универсальная функция Кирхгофа. Спектр теплового излучения твердых тел.	2. Основные положения теории Планка для теплового излучения. Средняя энергия квантового и классического осциллятора.
3. Эффект Комптона. Формула Комптона для рассеянного излучения. Комптоновская длина волны.	4. Излучение атомов. Формула Бальмера. Постулаты Бора. Квантование стационарных орбит по Бору в атоме водорода.
5. Волны де Бройля для свободно движущихся частиц вещества. Волновой вектор, частота.	6. Волновое уравнение Шредингера - временное и стационарное. Волновые функции стационарных состояний.
7. Волновая функция электрона в атоме водорода, квантовые числа. Волновая функция основного состояния, плотность вероятности.	8. Неопределенность физических величин в квантовой механике. Соотношения неопределенностей Гейзенберга и Бора.
9. Энергетический спектр и волновые функции частиц в одномерной глубокой прямоугольной потенциальной яме. Условия наблюдения квантования.	10. Рассеяние волн де Бройля на потенциальных ступеньках. Длина туннелирования.
11. Строение ядер, размеры. Свойства протонов и нейтронов.	12. Теория ядерных сил. Пионы.
13. Строение адронов. Кварки. Глюоны.	14. Лептоны и их свойства.