**6. МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ. ЗАКОН БИО-САВАРА-ЛАПЛАСА. РЕЛЯТИВИСТСКАЯ ПРИРОДА МАГНЕТИЗМА**

**7. МАГНИТНЫЙ МОМЕНТ И РАБОТА В МАГНИТНОМ ПОЛЕ**

**8. ВЕКТОР НАПРЯЖЁННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ H. ТЕОРЕМА О ЦИРКУЛЯЦИИ ВЕКТОРА H**

**9. ДИАМАГНЕТИКИ, ПАРАМАГНЕТИКИ, ФЕРРОМАГНЕТИКИ, ХРАНЕНИЕ И ЗАПИСЬ ИНФОРМАЦИИ**

**10. ОПЫТЫ ФАРАДЕЯ. ПРАВИЛО ЛЕНЦА. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ**

**11. ТОК СМЕЩЕНИЯ. УРАВНЕНИЕ МАКСВЕЛЛА. СВЕТ КАК ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ВОЛНА. ПЛОСКИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ИЗЛУЧЕНИЕ ДИПОЛЯ**

**12. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА. ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА**

**13. ДИФРАКЦИЯ СВЕТА**

**14. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА**

**15. ДИСПЕРСИЯ СВЕТА**

**16. ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КЛАССИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

**1) РАВНОВЕСНОЕ ТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ**

**2) ВНЕШНИЙ ФОТОЭФФЕКТ**

**3) АТОМ ВОДОРОДА**

**4) ЭФФЕКТ КОМПТОНА**

**17. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Волновая функция Ψ описывает движение микрочастиц. С каждой частицей ассоциируется волновое поле, интенсивность которой характеризуется волновой функцией Ψ. В основной волновая функция Ψ – комплексно сопряжённая Волновая функция не зависимая от времени обозначается . Волновая функция имеет вероятность интерпретации обнаружения данной частицы в данный момент времени в денной точке. – вероятность. Поскольку вероятность обнаружения частицы во всём пространстве равна 1, поэтому правило нормировки имеет вид . Согласно гипотезе Де Бройля между импульсом частицы и волновым вектором существует соотношение – модуль волнового числа. Волновая функция свободной частицы (т. е. частицы, которой равна 0) имеет вид бегущей волны Полученные результаты означают, что свободную частицу равновероятно найти в любой точке, т. к. нет константы Исходным положением квантовой механики является уравнение Шредингера – Гамильтонов оператор. Оператором равности Оператором равности Для одномерного случая Тогда уравнение Шредингера для свободной частицы заменим как:   |  |  | | --- | --- | | С помощью модели бесконечно глубокой ямы покажем основное положение квантовой механики. В квантовой физике физические величины являются дискретными. Внктри потенцеальной ямы волновая функция по-прежнемудолжна иметь вид бегущей волны, на границе потенцеальной ямы волновая функция должна принимать нулевое значение, поэтому из комбинации и: и подходит только. Мы также должны потребовать, чтобы Отсюда следует ,что волновое число бесконечно глубокой потенциальной ямы принимает ряд дискретных () значений. |  |   Образуется система энергетических уровней. Для первого энергетического уровня помещается одна полудлинна, на втором – две и т. д. С помощью принципа Гейзенберга объясним почему минимум энергии не равен 0. Согласно этому принципу, одно временное измерение координаты импульса невозможно В нашем случае , следовательно . Получаем, что |