

ВОПРОСЫ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ КОЛЛОКВИУМУ

для студентов ЭТО–2.

Лектор Ю.А.Сивов

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ВОЛНОВАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА

- 1 Процесс образования электромагнитных волн. Волновое уравнение для электромагнитных волн.
- 2 Свойства электромагнитных волн.
- 3 Энергия электромагнитной волны. Вектор Пойнтинга.
- 4 Виды электромагнитных излучений. Излучение диполя.
- 5 Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.
- 6 Принцип радиосвязи.
- 7 Эффект Доплера для световых волн.
- 8 Световые волны. Когерентные световые волны.
- 9 Интерференция света. Условия наблюдения интерференционного максимума и минимума.
- 10 Интерференция света при отражении в тонких пленках.
- 11 Кольца Ньютона в отраженном свете.
- 12 Практическое применение интерференции света.
- 13 Дифракция света. Принцип Гюйгенса – Френеля.
- 14 Аналитическое выражение принципа Гюйгенса – Френеля.
- 15 Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
- 16 Дифракция на плоском непрозрачном диске.
- 17 Дифракция Фраунгофера на плоской щели.
- 18 Дифракционная решетка.
- 19 Дифракционная решетка как спектральный прибор.
- 20 Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа – Брэггов.
- 21 Поляризация света. Естественный и поляризованный свет.
- 22 Поляризаторы. Закон Малюса.
- 23 Поляризация света при отражении от поверхности диэлектрика. Угол Брюстера.
- 24 Двойное лучепреломление.
- 25 Законы геометрической оптики.
- 26 Принцип Ферма.
- 27 Линзы. Волоконная оптика.
- 28 Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия.
- 29 Классическая теория дисперсии света.
- 30 Групповая и фазовая скорость. Формула Рэлея
- 31 Поглощение света. Рассеяние света.