

Билеты к КЛ 5 «Оптика»

1. Плоская электромагнитная волна и ее свойства. Уравнение волны в комплексной форме. Связь векторов E , B , k . Зависимость частоты от волнового вектора.	2. Плотность энергии и импульса света. Вектор плотности потока энергии (Умова-Пойнтинга). Интенсивность света.
3. Давление света. Коэффициенты отражения и пропускания света.	4. Оптическая длина пути. Принцип Ферма для распространения света в оптически неоднородной среде.
5. Интерференция Света. Условия максимума и минимума. опыты Юнга.	6. Длина и ширина когерентности света
7. Отражение света в тонких пленках. Полосы равного наклона и равной толщины. Кольца Ньютона.	8. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Зонная пластинка.
9. Дифракция света на щели.	10. Дифракция света на решетке.
11. Разрешающая сила дифракционной решетки. Угловая и линейная дисперсия решетки.	12. Поляризация света при двойном лучепреломлении. Дихроизм. Пластинки в четверть и полволны.
13. Искусственное двойное лучепреломление. Эффект Керра. Вращение плоскости поляризации. Оптически активные в-ва. Эффект Фарадея.	14. Оптические коэффициенты в-ва. Дисперсия света. Виды дисперсии.
15. Закон Бугера. Связь электрических и оптических коэффициентов.	16. Дисперсия показателя преломления света в диэлектриках.

17. Дисперсия показателя преломления света в металлах.

18. Волновой пакет. Фазовая и групповая скорость. Формула Рэлея.