

Образовательный минимум 11 класс

Электродинамика

Законы отражения света. 1. Угол отражения равен углу падения.

2. Луч падающий, луч отраженный и нормаль к отражающей поверхности в точке падения лежат в одной плоскости.

Законы преломления света. 1. Падающий луч, преломлённый луч и нормаль к границе раздела двух сред в точке падения лежат в одной плоскости.

2. Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для этих двух сред, равная отношению показателю преломления второй среды относительно первой. $\sin\alpha/\sin\beta=v_1/v_2=n$

4. Показатель преломления среды относительно вакуума называют **абсолютным показателем преломления этой среды**.

Линза-это прозрачное тело, ограниченное сферическими поверхностями.

Главная оптическая ось - прямая, проходящая через центры сферических поверхностей, которые ограничивают линзу.

Главный фокус линзы - точка, в которой пересекаются после преломления в собирающей линзе лучи, падающие на неё параллельно главной оптической оси.

Фокусное расстояние линзы – расстояние от центра линзы до фокуса.(F)

Оптическая сила линзы - величина, обратная фокусному расстоянию. $D=\pm 1/|F|$ (Дптр)

Формула тонкой линзы $1/d+1/f=1/F$

Источником электромагнитных волн служат ускоренно движущиеся заряженные частицы.

Электромагнитные волны являются поперечными и **распространяются в вакууме со скоростью:** $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Свет имеет электромагнитную природу.

Дисперсией называется зависимость показателя преломления света от частоты колебаний.

$$\begin{aligned}c &= v \cdot \lambda_0 & v_{cp} &= v \cdot \lambda_{cp} \\ \lambda_{cp} &= \frac{\lambda_0}{n_{cp}} & n_{cp} &= \frac{c}{v_{cp}}\end{aligned}$$

Интерференцией называется сложение в пространстве двух (или нескольких) когерентных волн, при котором образуется постоянное во времени распределение амплитуды результирующих колебаний в различных точках пространства.

Условие максимумов:

$$\Delta d = k\lambda$$

$$k = 0, 1, 2, 3, \dots$$

Условие минимумов:

$$\Delta d = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$$

$$k = 0, 1, 2, 3, \dots$$

Дифракцией называется отклонение от прямолинейного распространения волн в однородной среде, при огибании волнами препятствий, соизмеримых с длиной волны.

