

Электронная презентация лекции на тему « Поляризация света»

Султанова И.К., Белый В.И.

Белорусский национальный университет

Данная презентация посвящена изучению темы «Поляризация света» курса физики. Методика построения лекции следующая: учебный материал условно делится на три части, после просмотра каждой из них проводится анализ и обсуждение основных вопросов. Затем студентам даётся возможность под руководством лектора сделать соответствующие записи в конспект.

В первой части презентации формируется понятие поляризованного света и его характеристики.

Во второй части рассматриваются вопросы, связанные с получением поляризованных лучей. Здесь указывается на то, что, получить поляризованный свет из естественного, можно создав определённые условия для его распространения, например, если пропускать свет через анизотропную среду. Такими средами являются преимущественно кристаллические тела с невысокой степенью симметрии, обнаруживающих анизотропию диэлектрической проницаемости, что приводит к пространственному разделению естественного луча на два поляризованных во взаимно перпендикулярных направлениях, которые получили название: обыкновенный и необыкновенный. С помощью различных приспособлений можно выделить и исследовать каждый из них в отдельности. Поляризация света наблюдается при отражении и преломлении света на границе двух диэлектриков.

Третья часть презентации посвящена практическому применению поляризованных лучей. С этой целью используются изменения в поляризованном свете после прохождения исследуемой среды. Если отдельные молекулы среды обладают определённой асимметрией, то по мере прохождения линейно поляризованного света, плоскость его колебаний будет поворачиваться. Угол поворота плоскости поляризации пропорционален длине пути и концентрации растворов. Кроме того, поляризованные лучи применяют для обнаружения остаточной деформации, возникающей в стеклянных деталях при закалке, а также для определения оптических характеристик прозрачных кристаллов и проводить минералогический анализ.

Таким образом, наглядность лекционного материала, иллюстрации, приведенные в презентации, дают возможность использовать любой фрагмент изучаемого материала, что способствует усвоению темы.