

Tuần: 28 - Tiết: 55

CHƯƠNG VII. MẮT VÀ DỤNG CỤ QUANG HỌC

BÀI 28: LĂNG KÍNH

I. MỤC TIÊU:**1. Kiến thức:**

- Nêu được cấu tạo của lăng kính.
- Trình bày được hai tác dụng của lăng kính:
 - + Tán sắc chùm ánh sáng trắng.
 - + Làm lệch về phía đáy một chùm sáng đơn sắc.

2. Kỹ năng:

- + Vận dụng được các công thức về lăng kính.
- + Giải thích sự tán sắc, vẽ được đường truyền của tia sáng qua lăng kính.

3. Thái độ:

- Có thái độ nghiêm túc, chăm chỉ học tập.

4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:

- Năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo.
- Năng lực đọc hiểu.
- Năng lực hợp tác nhóm
- Năng lực tính toán

II. CHUẨN BỊ:**1. Giáo viên:**

- + Các dụng cụ để làm thí nghiệm tại lớp.
- + Các tranh, ảnh về quang phổ, máy quang phổ, máy ảnh.

2. Học sinh: Ôn lại sự khúc xạ và phản xạ toàn phần.**III. PHƯƠNG PHÁP:** Giải quyết vấn đề, tương tác nhóm, phát vấn.**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:****1. Ôn định lớp.****2. Bài mới:****2.1. Hướng dẫn chung:**

Bài :

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Tạo tình huống có vấn đề về đường truyền tia sáng qua lăng kính.	
Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Tìm hiểu cấu tạo lăng kính.	
	Hoạt động 3	Tìm hiểu đường đi của tia sáng qua lăng kính.	
	Hoạt động 4	Tìm hiểu công dụng của lăng kính.	
Luyện tập	Hoạt động 5	Hệ thống hoá kiến thức và bài tập	
Vận dụng			

Tìm tòi mở rộng	Hoạt động 6	Hướng dẫn về nhà	
-----------------	-------------	------------------	--

VIETJACK.COM

2.2. Cụ thể từng hoạt động:

A. Khởi động:

Hoạt động 1: Tạo tình huống có vấn đề.

a. Mục tiêu hoạt động: Tạo tình huống có vấn đề mâu thuẫn giữa kiến thức cũ với kiến thức mới.

b. Tổ chức hoạt động:

- Tiến hành thí nghiệm về hiện tượng tán sắc qua lăng kính.
- HS quan sát thí nghiệm và nhận xét, từ đó thấy được vấn đề mâu thuẫn cần giải quyết.

c. Sản phẩm hoạt động: Nắm bắt được nội dung cần giải quyết.

B. Hình thành kiến thức:

Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu tạo lăng kính.

a. Mục tiêu hoạt động: Nắm được cấu tạo của lăng kính, các yếu tố đặc trưng cho lăng kính.

b. Tổ chức hoạt động: HS nghiên cứu SGK hoàn thành mục tiêu của hoạt động.

c. Sản phẩm hoạt động: Cấu tạo của lăng kính, các yếu tố đặc trưng cho lăng kính.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Vẽ hình 28.2. Giới thiệu lăng kính. Giới thiệu các đặc trưng của lăng kính.	Vẽ hình. Ghi nhận các đặc trưng của lăng kính.	I. <u>Cấu tạo lăng kính</u> Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng lăng trụ tam giác. Một lăng kính được đặc trưng bởi: + Góc chiết quang A; + Chiết suất n.

Hoạt động 3: Tìm hiểu đường đi của tia sáng qua lăng kính.

a. Mục tiêu hoạt động: Giải thích sự tán sắc, vẽ được đường truyền của tia sáng qua lăng kính.

b. Tổ chức hoạt động:

- Tiến hành thí nghiệm với ánh sáng trắng và với ánh sáng đơn sắc.
- Thảo luận nhóm để giải thích.
- Tương tác giữa các nhóm, thầy – trò.

c. Sản phẩm hoạt động: biểu diễn đường truyền của tia sáng qua lăng kính vào vở ghi.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Vẽ hình 28.3. Giới thiệu tác dụng tán sắc của lăng kính.	Vẽ hình. Ghi nhận tác dụng tán sắc của lăng kính.	II. <u>Đường đi của tia sáng qua lăng kính</u> 1. <u>Tác dụng tán sắc ánh sáng trắng</u>

<p>Vẽ hình 28.4. Yêu cầu học sinh thực hiện C1. Kết luận về tia IJ.</p> <p>Yêu cầu học sinh nhận xét về tia khúc xạ JR. Yêu cầu học sinh nhận xét về tia ló ra khỏi lăng kính.</p> <p>Giới thiệu góc lệch.</p>	<p>Vẽ hình. Thực hiện C1. Ghi nhận sự lệch về phía đáy của tia khúc xạ IJ. Nhận xét về tia khúc xạ JR. Nhận xét về tia ló ra khỏi lăng kính. Ghi nhận khái niệm góc lệch.</p>	<p>Chùm ánh sáng trắng khi đi qua lăng kính sẽ bị phân tích thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đó là sự tán sắc ánh sáng.</p> <p>2. <u>Đường truyền của tia sáng qua lăng kính</u></p> <p>Chiếu đèn mặt bên của lăng kính một chùm sáng hẹp đơn sắc SI. + Tại I: tia khúc xạ lệch gần pháp tuyến, nghĩa là lệch về phía đáy của lăng kính. + Tại J: tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến, tức là cũng lệch về phía đáy của lăng kính. Vậy, khi có tia ló ra khỏi lăng kính thì tia ló bao giờ cũng lệch về phía đáy của lăng kính so với tia tới. Góc tạo bởi tia ló và tia tới gọi là góc lệch D của tia sáng khi truyền qua lăng kính.</p> <p>III. <u>Các công thức của lăng kính</u></p> <p>Đọc thêm</p>
--	---	--

Hoạt động 4: Tìm hiểu công dụng của lăng kính.

a. Mục tiêu hoạt động: Tìm hiểu các công dụng của lăng kính.

b. Tổ chức hoạt động:

- HS nghiên cứu SGK để trình bày các công dụng của lăng kính.
- Sử dụng các tư liệu và hình ảnh kèm theo.

c. Sản phẩm hoạt động: Báo cáo kết quả trình bày và hình ảnh minh họa kèm theo.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Giới thiệu các ứng dụng của lăng kính.</p> <p>Giới thiệu máy quang phổ.</p>	<p>Ghi nhận các công dụng của lăng kính.</p> <p>Ghi nhận cấu tạo và hoạt động của máy quang phổ.</p>	<p>IV. <u>Công dụng của lăng kính</u></p> <p>Lăng kính có nhiều ứng dụng trong khoa học và kĩ thuật.</p> <p>1. <u>Máy quang phổ</u></p> <p>Lăng kính là bộ phận chính của máy quang phổ. Máy quang phổ phân tích ánh sáng từ nguồn phát ra thành các thành phần đơn sắc, nhờ đó xác định được cấu tạo của nguồn sáng.</p>

<p>Giới thiệu cấu tạo và hoạt động của lăng kính phản xạ toàn phần.</p> <p>Giới thiệu các công dụng của lăng kính phản xạ toàn phần.</p>	<p>Ghi nhận cấu tạo và hoạt động của lăng kính phản xạ toàn phần.</p> <p>Ghi nhận các công dụng của lăng kính phản xạ toàn phần.</p>	<p>2. <u>Lăng kính phản xạ toàn phần</u></p> <p>Lăng kính phản xạ toàn phần là lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là một tam giác vuông cân.</p> <p>Lăng kính phản xạ toàn phần được sử dụng để tạo ảnh thuận chiều (ống nhòm, máy ảnh, ...)</p>
--	--	---

C. Luyện tập:

Hoạt động 5: Hệ thống hóa kiến thức và bài tập.

a. Mục tiêu hoạt động: Tóm tắt kiến thức trọng tâm của bài và làm bài tập vận dụng.

b. Tổ chức hoạt động:

- Nêu những kiến thức trọng tâm của bài.
- Hoạt động nhóm làm bài tập trắc nghiệm.

c. Sản phẩm hoạt động: Hoàn thành phiếu học tập.

D. Vận dụng – Mở rộng:

Hoạt động 6: Hướng dẫn về nhà.

a. Mục tiêu hoạt động: Tìm hiểu sâu hơn các hiện tượng ánh sáng qua lăng kính và một số ứng dụng của chúng.

b. Tổ chức hoạt động:

- Tìm hiểu thêm một số ứng dụng của lăng kính.
- Về nhà làm các bài tập trắc nghiệm trong SGK và SBT

c. Sản phẩm hoạt động:

V. RÚT KINH NGHIỆM: