

Tuần: 29 - Tiết: 56

BÀI 29: THẤU KÍNH MỎNG (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

+ *Nêu được cấu tạo và phân loại của thấu kính.*

+ Trình bày được các khái niệm về: quang tâm, trục, tiêu điểm, tiêu cự, độ tụ của thấu kính mỏng.

2. Kỹ năng:

+ Giải được bài tập liên quan.

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 tự học, đọc hiểu.

- Năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo.

- Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.

- Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và cách bố trí thí nghiệm.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

+ Các loại thấu kính hay mô hình thấu kính để giới thiệu với học sinh.

+ Các sơ đồ, tranh ảnh về đường truyền tia sáng qua thấu kính và một số quang cụ có thấu kính.

2. Học sinh:

+ Ôn lại kiến thức về thấu kính đã học ở lớp 9.

+ Ôn lại các kết quả đã học về khúc xạ ánh sáng và lăng kính.

III. PHƯƠNG PHÁP: Giải quyết vấn đề, thực nghiệm, tương tác nhóm.

IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. Ổn định lớp.

2. Bài mới:

2.1. Hướng dẫn chung:

BÀI 29: THẤU KÍNH MỎNG

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Tạo tình huống có vấn đề.	
Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Tìm hiểu thấu kính và phân loại thấu kính.	
	Hoạt động 3	Tìm hiểu thấu kính hội tụ.	
	Hoạt động 4	Tìm hiểu thấu kính phân kì.	
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	
-----------------	-------------	------------------	--

2.2. Cụ thể từng hoạt động:

A. Khởi động:

Hoạt động 1: Tạo tình huống có vấn đề.

a. Mục tiêu hoạt động: xác định vấn đề cần nghiên cứu.

b. Tổ chức hoạt động:

- Cho HS qua sát vài loại thấu kính khác nhau, và một số dụng cụ có thấu kính.
- Chiều tia tới song song với trục chính, tia tới qua quang tâm O.
- Chiều tia tới bất kì.
- Đặt vấn đề vào bài học.

c. Sản phẩm hoạt động: Nhận thức vấn đề cần nghiên cứu.

B. Hình thành kiến thức:

Hoạt động 2: Tìm hiểu thấu kính và phân loại thấu kính.

a. Mục tiêu hoạt động: Nắm được định nghĩa thấu kính, cách phân loại thấu kính.

b. Tổ chức hoạt động:

- GV cho HS quan sát các thấu kính khác nhau từ đó nêu ra định nghĩa về thấu kính.
- HS nghiên cứu SGK trình bày phân loại thấu kính.

c. Sản phẩm hoạt động: Định nghĩa và phân loại thấu kính

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Giới thiệu định nghĩa thấu kính. Nêu cách phân loại thấu kính. Yêu cầu học sinh thực hiện C1.	Ghi nhận khái niệm. Ghi nhận cách phân loại thấu kính. Thực hiện C1.	I. Thấu kính. Phân loại thấu kính + Thấu kính là một khối chất trong suốt giới hạn bởi hai mặt cong hoặc bởi một mặt cong và một mặt phẳng. + Phân loại: - Thấu kính lồi (rìa mỏng) là thấu kính hội tụ. - Thấu kính lõm (rìa dày) là thấu kính phân kì.

Hoạt động 3: Tìm hiểu thấu kính hội tụ.

a. Mục tiêu hoạt động: Tìm hiểu các khái niệm liên quan đến thấu kính hội tụ và đường truyền của tia sáng qua thấu kính hội tụ.

b. Tổ chức hoạt động:

- Tìm hiểu các khái niệm: quang tâm, trục chính, trục phụ, tiêu điểm, tiêu diện, tiêu cự, độ tụ của thấu kính hội tụ.
- Từ các khái niệm trên các nhóm thảo luận về đường truyền của tia sáng qua thấu kính hội tụ.

c. Sản phẩm hoạt động: Các khái niệm, cách vẽ đường truyền của tia sáng qua thấu kính hội tụ.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Vẽ hình 29.3. Giới thiệu quang tâm, trục chính, trục phụ của thấu kính.</p> <p>Yêu cầu học sinh cho biết có bao nhiêu trục chính và bao nhiêu trục phụ.</p> <p>Vẽ hình 29.4. Giới thiệu các tiêu điểm chính của thấu kính.</p> <p>Yêu cầu học sinh thực hiện CII.</p> <p>Vẽ hình 29.5. Giới thiệu các tiêu điểm phụ.</p> <p>Giới thiệu khái niệm tiêu diện của thấu kính.</p> <p>Vẽ hình 29.6.</p> <p>Giới thiệu các khái niệm tiêu cự và độ tụ của thấu kính.</p>	<p>Vẽ hình. Ghi nhận các khái niệm.</p> <p>Cho biết có bao nhiêu trục chính và bao nhiêu trục phụ.</p> <p>Vẽ hình. Ghi nhận các khái niệm.</p> <p>Thực hiện CII.</p> <p>Vẽ hình. Ghi nhận khái niệm.</p> <p>Ghi nhận khái niệm.</p> <p>Vẽ hình.</p> <p>Ghi nhận các khái niệm.</p> <p>Ghi nhận đơn vị của độ tụ.</p> <p>Ghi nhận qui ước dấu.</p>	<p>II. Khảo sát thấu kính hội tụ I. Quang tâm. Tiêu điểm. Tiêu diện 1. Quang tâm + Điểm O chính giữa của thấu kính mà mọi tia sáng tới truyền qua O đều truyền thẳng gọi là quang tâm của thấu kính. + Đường thẳng đi qua quang tâm O và vuông góc với mặt thấu kính là trục chính của thấu kính. + Các đường thẳng qua quang tâm O là trục phụ của thấu kính. 2. Tiêu điểm. Tiêu diện + Chùm tia sáng song song với trục chính sau khi qua thấu kính sẽ hội tụ tại một điểm trên trục chính. Điểm đó là tiêu điểm chính của thấu kính. Mỗi thấu kính có hai tiêu điểm chính F (tiêu điểm vật) và F' (tiêu điểm ảnh) đối xứng với nhau qua quang tâm. + Chùm tia sáng song song với một trục phụ sau khi qua thấu kính sẽ hội tụ tại một điểm trên trục phụ đó. Điểm đó là tiêu điểm phụ của thấu kính. Mỗi thấu kính có vô số các tiêu điểm phụ vật F_n và các tiêu điểm phụ ảnh F_n'. + Tập hợp tất cả các tiêu điểm tạo thành tiêu diện. Mỗi thấu kính có hai tiêu diện: tiêu diện vật và tiêu diện ảnh. Có thể coi tiêu diện là mặt phẳng vuông góc với trục chính qua tiêu điểm chính.</p>

Giới thiệu đơn vị của độ tụ. Nêu qui ước dấu cho f và D.	2. Tiêu cự. Độ tụ Tiêu cự: $f = \overline{OF'}$. Độ tụ: $D = \frac{1}{f}$ Đơn vị của độ tụ là điốp (dp): $1dp = \frac{1}{1m}$ Qui ước: Thấu kính hội tụ: $f > 0$; $D > 0$.
---	---

Hoạt động 4: Tìm hiểu thấu kính phân kì.

a. Mục tiêu hoạt động: Tìm hiểu các khái niệm liên quan đến thấu kính phân kì và đường truyền của tia sáng qua thấu kính phân kì.

b. Tổ chức hoạt động:

- Tìm hiểu các khái niệm: quang tâm, trục chính, trục phụ, tiêu điểm, tiêu diện, tiêu cự, độ tụ của thấu kính phân kì.

- Vẽ đường truyền của tia sáng qua thấu kính phân kì.

c. Sản phẩm hoạt động: Báo cáo kết quả vào vở ghi.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	● Nội dung cơ bản
Vẽ hình 29.7. Giới thiệu thấu kính phân kì. Nêu sự khác biệt giữa thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì. Yêu cầu học sinh thực hiện C3. Giới thiệu qui ước dấu cho f và D	Vẽ hình. Ghi nhận các khái niệm. Phân biệt được sự khác nhau giữa thấu kính hội tụ phân kì. Thực hiện C3. Ghi nhận qui ước dấu.	III. Khảo sát thấu kính phân kì + Quang tâm của thấu kính phân kì cũng có tính chất như quang tâm của thấu kính hội tụ. + Các tiêu điểm và tiêu diện của thấu kính phân kì cũng được xác định tương tự như đối với thấu kính hội tụ. Điểm khác biệt là chúng đều ảo, được xác định bởi đường kéo dài của các tia sáng. Qui ước: Thấu kính phân kì: $f < 0$; $D < 0$.

C. Luyện tập:

Hoạt động 5: Hệ thống hoá kiến thức và bài tập

a. Mục tiêu hoạt động: củng cố kiến thức trọng tâm của bài.

b. Tổ chức hoạt động:

- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.

- Tìm hiểu các tia đặc biệt qua thấu kính.

- Hoàn thành phiếu học tập.

c. Sản phẩm hoạt động: Vẽ tia sáng qua thấu kính, hoàn thành phiếu học tập.

D. Vận dụng – Mở rộng:

Hoạt động 6: Hướng dẫn về nhà

a. Mục tiêu hoạt động: Mở rộng, tìm tòi, khắc sâu kiến thức.

b. Tổ chức hoạt động:

- Lý thuyết: Trả lời câu hỏi SGK.
- Tìm hiểu cách dựng ảnh của một vật qua thấu kính.

c. Sản phẩm hoạt động: Làm ở nhà, ghi kết quả vào vở.

V. RÚT KINH NGHIỆM:
