

Tuần: 30 - Tiết: 58-59

BÀI TẬP

Ngày soạn:

Ngày dạy:

I. MỤC TIÊU:**1. Kiến thức:**

- Nắm được kiến thức và phương pháp giải bài tập về thấu kính.

2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng vẽ hình và giải bài tập dựa vào các phép toán và các định lý trong hình học.

- Rèn luyện kỹ năng giải các bài tập định lượng về thấu kính.

3. Thái độ:

- Nghiêm túc trong học tập, trong hợp tác nhóm.
- Có lòng say mê khoa học.

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

- Năng lực tự học, đọc hiểu.
- Năng lực hợp tác nhóm.
- Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin.

II. CHUẨN BỊ:**1. Giáo viên:**

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.
- Chuẩn bị thêm một số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

2. Học sinh:

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.
- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

III. PHƯƠNG PHÁP: Nêu và giải quyết vấn đề, tương tác nhóm.**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:****1. Ôn định lớp.****2. Bài mới:****2.1. Hướng dẫn chung:****BÀI TẬP THẤU KÍNH**

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Hệ thống hóa kiến thức chung	
Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Tìm hiểu về phương pháp giải bài tập thấu kính	
	Hoạt động 3	Giải bài tập trắc nghiệm	
Luyện tập	Hoạt động 4	Giải bài tập tự luận	
	Hoạt động 5	Giải thêm một số bài tập khác	
Vận dụng			
Tìm tòi mở rộng	Hoạt động 5	Hướng dẫn về nhà	

2.2. Cụ thể từng hoạt động:

A. Khởi động:

Hoạt động 1: Hệ thống hóa kiến thức chung

a. **Mục tiêu hoạt động:** Nắm được kiến thức chung để giải được bài tập về thấu kính

b. **Tổ chức hoạt động:** Hoạt động cá nhân: hs tự ôn tập lại kiến thức của bài thấu kính mỏng

c. **Sản phẩm hoạt động:**

Nội dung hoạt động	
Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV yêu cầu cá nhân tự tìm hiểu	<p>1. Đường đi của tia sáng qua thấu kính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tia tới qua quang tâm O. - Tia tới song song với trục chính, tia ló đi qua (kéo dài đi qua) tiêu điểm ảnh chính F'. - Tia tới qua tiêu điểm vật (kéo dài đi qua) F, tia ló song song với trục chính. - Tia tới song song với trục phụ, tia ló đi qua (kéo dài đi qua) tiêu điểm ảnh phụ F'_n. <p>2. Các công thức của thấu kính:</p> $D = \frac{1}{f}; \frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'};$ $k = \frac{A'B'}{AB} = -\frac{d'}{d}$ <p>* Quy ước dấu: Thấu kính hội tụ: $f > 0$; $D > 0$. Thấu kính phân kì: $f < 0$; $D < 0$. Vật thật: $d > 0$; vật ảo: $d < 0$; ảnh thật: $d' > 0$; ảnh ảo: $d' < 0$. $k > 0$: ảnh và vật cùng chiều; $k < 0$: ảnh và vật ngược chiều.</p>

B. Hình thành kiến thức:

Hoạt động 2: Tìm hiểu về phương pháp giải bài tập về thấu kính

a. **Mục tiêu hoạt động:**

- Nắm được cách dựng ảnh của một vật điểm(S) và vật AB qua thấu kính.
- Nắm được phương pháp giải bài tập về thấu kính

b. **Tổ chức hoạt động:** Hoạt động nhóm.

c. **Sản phẩm hoạt động:**

Nội dung hoạt động	
Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV yêu cầu các nhóm thảo luận và rút ra kết luận tương ứng.	1. Cách dựng ảnh của một vật điểm qua thấu kính: sử dụng 2 trong 3 tia sáng đặc biệt qua thấu kính. Khi đó giao điểm của

	<p>hai tia ló là ảnh của vật điểm qua thấu kính.</p> <p>2. Cách dựng ảnh của vật AB qua thấu kính(AB đặt vuông góc với thấu kính và có điểm A nằm trên trục chính của thấu kính):</p> <ul style="list-style-type: none"> - vẽ ảnh của điểm B qua thấu kính là B'. - Từ B' hạ đường thẳng vuông góc với thấu kính ta được A' thuộc trục chính. <p>3. Phương pháp giải bài tập thấu kính</p>
--	---

Hoạt động 3: Giải các bài tập trắc nghiệm

- a. **Mục tiêu hoạt động:** Vận dụng kiến thức giải được các bài tập trắc nghiệm
- b. **Tổ chức hoạt động:** Cá nhân và hoạt động nhóm
- c. **Sản phẩm hoạt động:**

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV Yêu cầu hs giải và giải thích sự lựa chọn. Hs: các nhóm hoặc cá nhân tìm hiểu và giải thích sự lựa chọn.	<p>Câu 4 trang 179: D</p> <p>Câu 5 trang 179: C</p> <p>Câu 6 trang 179: A</p> <p>Câu 4 trang 189: B</p> <p>Câu 5 trang 189: A</p> <p>Câu 6 trang 189: B</p>

Hoạt động 4: Giải các bài tập tự luận

- a. **Mục tiêu hoạt động:** Vận dụng kiến thức giải được các bài tập tự luận
- b. **Tổ chức hoạt động:** hoạt động nhóm
- c. **Sản phẩm hoạt động:**

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV Yêu cầu hs giải và giải thích. Hs: các nhóm hoặc cá nhân tìm hiểu, thảo luận và giải thích.	<p>Bài 1: Hãy vẽ lại các trường hợp tạo ảnh bởi thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì.</p> <p>Bài 2. <i>Bài 11 trang 190</i></p> <p>a) Tiêu cự của thấu kính:</p> <p>Ta có: $D = \frac{1}{f}$</p> <p>$\Rightarrow f = \frac{1}{D} = \frac{1}{-5} = -0,2(\text{m}) = 20(\text{cm}).$</p> <p>b) Ta có: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$</p> <p>$\Rightarrow d' = \frac{d \cdot f}{d - f} = \frac{30 \cdot (-20)}{30 - (-20)} = -12(\text{cm}).$</p>

	<p>Số phóng đại: $k = -\frac{d'}{d} = -\frac{-12}{30} = 0,4$.</p> <p>Ảnh cho bởi thấu kính là ảnh ảo, cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật.</p> <p>Bài 3. Giải bài toán 10 – 190 SGK</p> <p>Gọi khoảng cách từ vật tới ảnh là $L \Rightarrow L = d' + d$</p> <p>a. $d' + d = 125\text{cm}$ $d' + d = \pm 125\text{cm}$ (1)</p> <p>Mà: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'} \Rightarrow d' = \frac{fd}{d-f}$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) : $\Rightarrow d_1 = 100\text{cm}$ $d_2 = 25\text{cm}$; $d_3 = 17,54\text{cm}$</p> <p>b. Giải tương tự: $d' + d = 45\text{ cm}$ $\Rightarrow d' + d = \pm 45\text{cm}$ $\Rightarrow d = 15\text{cm}$</p>
--	---

C. Luyện tập:**Hoạt động: Giải thêm một số bài tập khác**

- Mục tiêu hoạt động:** Giúp hs nắm kiến thức sâu hơn.
- Tổ chức hoạt động:** Hoạt động nhóm
- Sản phẩm hoạt động:**

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
<p>GV yêu cầu các nhóm thảo luận và trình bày kết quả.</p>	<p>C1: Giải thích tại sao không nên tưới nước cây vào lúc trời nắng nóng?</p> <p>C2: Giải thích tại sao khi đặt cốc thủy tinh lên trên các dòng chữ, nhìn từ trên xuống, ta thường thấy hình ảnh các dòng chữ nhỏ đi.</p> <p>Bài tập: Đặt một vật sáng $AB=2\text{cm}$ vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm và cách thấu kính 30cm.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tính độ tụ của thấu kính. Xác định vị trí, tính chất và độ lớn ảnh.

D. Vận dụng – Mở rộng:**Hoạt động: Hướng dẫn bài tập về nhà**

a. Mục tiêu hoạt động: giúp học sinh mở rộng kiến thức và vận dụng lý thuyết vào thực tiễn

b. Tổ chức hoạt động: cá nhân; nhóm hoạt động

c. Sản phẩm hoạt động:

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Gv giao nhiệm vụ về nhà yêu cầu các nhóm hoàn thành và hôm sau báo cáo kết quả sản phẩm.	<p>C3: Nguyên tắc sử dụng ánh sáng để tạo ra năng lượng (năng lượng mặt trời).</p> <p>C4: Tìm hiểu về ứng dụng của năng lượng mặt trời trong thực tiễn đời sống và khoa học kỹ thuật?</p> <p>Bài tập: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 20\text{cm}$. Vật sáng AB đặt trước thấu kính và có ảnh A'B'. Tìm vị trí của vật, cho biết khoảng cách vật- ảnh là 45cm.</p>

V. RÚT KINH NGHIỆM:
