

Tuần 34 - Tiết 66

BÀI 34. KÍNH THIÊN VĂN

Ngày soạn:

Ngày dạy:

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Nêu được công dụng của kính thiên văn và cấu tạo của kính thiên văn khúc xạ.
- Vẽ được đường truyền của chùm tia sáng qua kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực.
- Thiết lập và vận dụng được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng.

2. Kỹ năng

- Viết và áp dụng được công thức số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực để giải bài tập.

3. Thái độ

- Yêu thích bộ môn vật lý, có lòng say mê khoa học.

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

- Năng lực giải quyết vấn đề.
- Năng lực tự học, đọc hiểu.
- Năng lực hợp tác nhóm.

II. CHUẨN BỊ**1. Giáo viên**

- Kính thiên văn loại nhỏ dùng trong phòng thí nghiệm. Tranh vẽ cấu tạo kính thiên văn và đường truyền của chùm tia sáng qua kính thiên văn.

2. Học sinh

- Mượn, mang đến lớp các ống nhòm đồ chơi hoặc ống nhòm quân sự để sử dụng trong giờ học.

III. PHƯƠNG PHÁP

- Giải quyết vấn đề, phát vấn, tương tác nhóm.

IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**1. Ổn định lớp****2. Bài mới****2.1. Hướng dẫn chung****KÍNH THIÊN VĂN**

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động Hình thành kiến thức	Hoạt động 1	Tạo tình huống có vấn đề.	5'
	Hoạt động 2	Tìm hiểu công dụng và cấu tạo của kính thiên văn.	10'
	Hoạt động 3	Tìm hiểu sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.	10'
	Hoạt động 4	Tìm hiểu số bội giác của kính thiên văn.	5'
Luyện tập	Hoạt động 5	Hệ thống hoá kiến thức và bài tập	10'
Vận dụng			5'

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

- Nêu được tình huống có vấn đề liên quan đến bài học.

b. Tổ chức hoạt động

- HS quan sát vật ở xa qua kính thiên văn (hoặc ống nhòm)
- HS nhận xét.
- GV đi vào vấn đề bài học.

c. Sản phẩm hoạt động

- Nhận thức được vấn đề của bài học.

B. Hình thành kiến thức

Hoạt động 2: Tìm hiểu công dụng và cấu tạo của kính thiên văn.

a. Mục tiêu hoạt động

- HS nắm được công dụng và cấu tạo của kính thiên văn.

b. Tổ chức hoạt động

- HS nêu công dụng của kính thiên văn
- HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm trình bày cấu tạo của kính thiên văn.
- Các nhóm tương tác nhau.
- GV vấn đáp các nhóm.

c. Sản phẩm hoạt động

- Báo cáo kết quả trình bày vào vở.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Cho học sinh quan sát các vật ở rất xa bằng mắt thường và bằng ống nhòm. Yêu cầu học sinh nêu công dụng của kính thiên văn. HS nêu công dụng của kính thiên văn. Giới thiệu tranh vẽ cấu tạo kính thiên văn. Giới thiệu cấu tạo kính thiên văn.	<u>I. Công dụng và cấu tạo của kính thiên văn</u> + Kính thiên văn là dụng cụ quang bổ trợ cho mắt, có tác dụng tạo ảnh có góc trông lớn đối với các vật ở xa. + Kính thiên văn gồm: Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài (và dm đến vài m). Thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn (vài cm). Vật kính và thị kính đặt đồng trục, khoảng cách giữa chúng thay đổi được.

Hoạt động 3: Tìm hiểu sự tạo ảnh bởi kính thiên văn

a. Mục tiêu hoạt động

- Trình bày được sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.

b. Tổ chức hoạt động

- GV giới thiệu tranh vẽ sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.

- Dựa vào tranh vẽ, HS các nhóm trình bày sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.
- Các nhóm hỏi lẫn nhau.
- GV đặt câu hỏi.

c. Sản phẩm hoạt động

- Vẽ và trình bày được sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.

VIETJACK.COM

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
<p>Giới thiệu tranh vẽ sự tạo ảnh qua kính thiên văn.</p> <p>HS quan sát tranh vẽ sự tạo ảnh qua kính thiên văn.</p> <p>Yêu cầu học sinh trình bày sự tạo ảnh qua kính thiên văn.</p> <p>Yêu cầu học sinh thực hiện C1.</p> <p>Yêu cầu học sinh cho biết khi ngắm chừng ở vô cực thì ảnh trung gian ở vị trí nào.</p>	<p>II. Sự tạo ảnh bởi kính thiên văn</p> <p>Hướng trục của kính thiên văn đến vật AB ở rất xa cần quan sát để thu ảnh thật A_1B_1 trên tiêu diện ảnh của vật kính. Sau đó thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính để ảnh cuối cùng A_2B_2 qua thị kính là ảnh ảo, nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt và góc trông ảnh phải lớn hơn năng suất phân li của mắt.</p> <p>Mắt đặt sau thị kính để quan sát ảnh ảo này.</p> <p>Để có thể quan sát trong một thời gian dài mà không bị mỏi mắt, ta phải đưa ảnh cuối cùng ra vô cực: ngắm chừng ở vô cực.</p>

Hoạt động 4: Tìm hiểu số bội giác của kính thiên văn**a. Mục tiêu hoạt động**

- Thiết lập được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực.

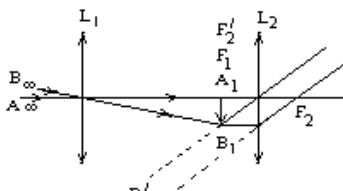
b. Tổ chức hoạt động

- HS quan sát tranh vẽ.
- GV gợi ý về.
- HS thảo luận nhóm thiết lập
- Đại diện của nhóm lên bảng giải.

c. Sản phẩm hoạt động

- Thiết lập được công thức.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
<p>Giới thiệu tranh vẽ hình 34.4.</p> <p>Hướng dẫn hs lập số bội giác.</p>  <p>HS nhận xét về số bội giác.</p>	<p>III. Số bội giác của kính thiên văn</p> <p>Khi ngắm chừng ở vô cực:</p> <p>Ta có: $\tan \alpha_0 = \frac{A_1B_1}{f_1}$; $\tan \alpha = \frac{A_1B_1}{f_2}$</p> <p>Do đó: $G_\infty = \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha_0} = \frac{f_1}{f_2}$.</p> <p>Số bội giác của kính thiên văn trong điều kiện này không phụ thuộc vị trí đặt mắt sau thị kính.</p>

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 và vận dụng để giải bài tập.

b. Tổ chức hoạt động

- Học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.
- Hoàn thành phiếu học tập.
- Giải bài tập vận dụng.

c. Sản phẩm hoạt động

- Báo cáo kết quả hoạt động vào vở ghi.

D. Vận dụng – Mở rộng:**Hoạt động 6: Hướng dẫn về nhà****a. Mục tiêu hoạt động**

- Hướng dẫn học sinh tự học ở nhà.

b. Tổ chức hoạt động

- Lý thuyết: Trả lời câu hỏi SGK.
- Bài tập: làm các bài tập trang 216 sgk và 34.7 sbt.
- Tìm hiểu công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở điểm cực viễn và điểm cực cận.

c. Sản phẩm hoạt động

- Báo cáo kết quả hoạt động vào vở ghi.

V. RÚT KINH NGHIỆM