49 ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kỳ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Nêu được ảnh của 1 vật sáng tạo bởi TKPK luôn là ảnh ảo;

- Mô tả được những đặc điểm của ảnh ảo của 1 vật tạo bởi TKPK.

- Phân biệt được những ảnh ảo do được tạo bởi TKPK và TKHT.

- Dùng 2 tia sáng đặc biệt dựng được ảnh của 1 vật tạo bởi TKPK.

2. Kỹ năng:

- Rèn kĩ năng nghiên cứu hiện tượng tạo ảnh của TKPK bằng thực nghiệm.

- Rèn kĩ năng tổng hợp thông tin thu thập được để khái quát hoá hiện tượng.

3. Thái độ:

- Cẩn thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.

- Có sự tương tác, hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.

- Năng lực trình bày và trao đổi phương pháp giải trước lớp.

II. CHUẨN BỊ:

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Chuẩn bị cho mỗi nhóm

- 1 thấu kính phân kì có tiêu cự khoảng 10cm.

- 1 giá quang học

- 1 cây nến.

- 1 màn để hứng.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Mô tả phương pháp và kĩ thuật thực hiện các chuỗi hoạt động trong bài học:

Tên hoạt động Phương pháp thực hiện Kĩ thuật dạy học

A. Hoạt động khởi động - Dạy học nghiên cứu tình huống.

- Dạy học hợp tác. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

….

B. Hoạt động hình thành kiến thức - Dạy học theo nhóm.

- Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Thuyết trình, vấn đáp. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

- Kỹ thuật “bản đồ tư duy”

C. Hoạt động luyện tập - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Dạy học theo nhóm. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

D. Hoạt động vận dụng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

….

E. Hoạt động tìm tòi, mở rộng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

……

2. Tổ chức các hoạt động

Tiến trình hoạt động

Hoạt động của giáo viên và học sinh Nội dung

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (5 phút)

1. Mục tiêu:

Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

2. Phương pháp thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động

+ HS trình bày được: Đặc điểm các tia sáng qua TKPK? cách nhận biết TKPK?

+ Chữa bài tập 44-45.1/SBT

4. Phương án kiểm tra, đánh giá.

- Học sinh đánh giá.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Chuyển giao nhiệm vụ

-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:

- Giáo viên yêu cầu:

+ Hãy nêu đặc điểm các tia sáng qua TKHT?

+ Hãy nêu cách nhận biết TKPK?

+ Chữa bài tập 44-45.1 SBT.

+ Đọc nội dung phần mở đầu bài học trong SGK/122.

- Học sinh tiếp nhận:

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh: làm việc cá nhân để trả lời yêu cầu của GV.

- Giáo viên: theo dõi câu trả lời của HS để giúp đỡ khi cần.

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả: HS trình bày trước lớp.

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:

- Giáo viên nhận xét, đánh giá:

->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Dựa vào phần mở bài trong SGK.

->Giáo viên nêu mục tiêu bài học: Bài học hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu về ảnh của 1 vật tạo bởi thấu kính phân kỳ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu đặc điểm của ảnh của 1 vật tạo bởi thấu kính phân kỳ.

(10 phút)

1. Mục tiêu: - Nêu được ảnh của 1 vật sáng tạo bởi TKPK luôn là ảnh ảo;

- Mô tả được những đặc điểm của ảnh ảo của 1 vật tạo bởi TKPK.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, nhóm: Quan sát, làm thí nghiệm, nghiên cứu tài liệu.

- Hoạt động chung cả lớp:

3. Sản phẩm hoạt động

- Phiếu học tập cá nhân:

- Phiếu học tập của nhóm: rút ra câu trả lời C1, C2.

4. Phương án kiểm tra, đánh giá

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu: Yêu cầu HS đọc và quan sát hình 45.1/SGK tìm hiểu:

+ Mục đích thí nghiệm?

+ Dụng cụ thí nghiệm?

+ Các bước tiến hành thí nghiệm?

+ Yêu cầu HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm.

+ Yêu cầu các nhóm lên báo cáo kết quả của nhóm mình.

- Học sinh tiếp nhận:

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh:

+ Tìm hiểu theo yêu cầu của GV.

Hoạt động nhóm:

+ Nhận dụng cụ.

+ Bố trí thí nghiệm như hình vẽ.

+ Tiến hành thí nghiêm theo sự hướng dẫn của giáo viên.

+ Quan sát, nhận xét về kết quả thi nghiệm thu được.

+ Các nhóm lên báo cáo kết quả của nhóm mình.

+ Trao đổi thảo luận trả lời C1, C2.

- Giáo viên:

+ Phát dụng cụ cho các nhóm.

+ Yêu cầu HS tiến hành TN theo nhóm.

+ Hướng dẫn HS cách lắp ráp thí nghiệm, cách di chuyển màn, vật, các bước tiến hành TN.

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả:

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng. I. Đặc điểm của ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kỳ.

1.Thí nghiệm: (Hình 45.1/SGK)

C1: Đặt màn hứng ở gần, xa đều không hứng được ảnh.

C2: Đặt mắt trên đường truyền của chùm tia ló.

Quan sát được ảnh ảo, cùng chiều với vật.

Hoạt động 2: Dựng ảnh của vật tạo bởi thấu kính phân kỳ. (10 phút)

1. Mục tiêu: Dùng các tia sáng đặc biệt dựng được ảnh ảo cuả 1 vật qua TKPK.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, nhóm: Nghiên cứu tài liệu.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động

- Phiếu học tập cá nhân: trả lời C3, C4.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu:

+ Yêu cầu HS đọc thông tin SGK.

+ Yêu cầu HS làm việc nhóm và cá nhân lên bảng hoàn thành C4.

+ Gọi 1, 2 HS lên bảng vẽ.

+ Yêu cầu HS dựng A'B', coi B là điểm sáng; A trùng với trục => A'B' là đoạn nối A'->B' (AB )

- GV: Gọi 1, 2 HS lên bảng dựng ảnh. Hoàn thành C5.

- Học sinh tiếp nhận: HS quan sát TN và ghi kết quả vào vở.

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh:

+ HS đọc và thực hiện các yêu cầu của GV.

+ Dựng ảnh A'B'.

- Giáo viên:

Gợi ý cách lập luận:

+ Dịch AB ra xa hay lại gần thì hướng của tia BI có thay đổi không?

+ Hướng của tia ló IK như thế nào?

+ ảnh B' là giao điểm của các tia nào?

+ B' nằm trong khoảng nào?

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả:

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:

- GV: Khắc sâu cách dựng ảnh tạo bởi thấu kính phân kỳ. II. Cách dựng ảnh.

C3:

- Dựng ảnh B’ của điểm B qua thấu kính, ảnh này là điểm đồng qui khi kéo dài chùm tia ló.

- Từ B’ hạ vuông góc với trục chính của thấu kính, cắt trục chính tại A', - A’ là ảnh của điểm A.

- A’B’ là ảnh của vật AB tạo bởi thấu kính phân kì.

C4:

Khi tịnh tiến AB luôn vuông góc với chục chính thì tại mọi vị trí tia BI là không đổi cho tia ló IK cũng không đổi. Do đó tia BO luôn cắt tia IK kéo dài tại B’ nằm trong đoạn FI, chính vì vậy A’B’ luôn ở trong khoảng tiêu cự.

Hoạt động 3: So sánh độ lớn của ảnh ảo tạo bởi các thấu kính. (5 phút)

1. Mục tiêu:

So sánh độ lớn của ảnh ảo tạo bởi các thấu kính HT và PK.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Nghiên cứu tài liệu, C5/SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Trả lời C5 và các yêu cầu của GV.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá. - Học sinh đánh giá lẫn nhau. - Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Gọi 2 HS lên bảng; Theo dõi, hướng dẫn HS vẽ ảnh tạo bởi hai thấu kính.

+ Hãy so sánh ảnh của vật tạo bởi hai thấu kính trên?

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: Thảo luận cặp đôi Nghiên cứu vẽ để hình trả lời C5/SGK.

- Giáo viên: Kết luận.

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả:

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: Nội dung báo cáo kết quả C5. III. Độ lớn của ảnh ảo tạo bởi các thấu kính

ặt vật AB trong khoảng tiêu cự

- ảnh ảo của thấu kính hội tụ bao giờ cũng lớn hơn vật.

- ảnh ảo của thấu kính phân kì bao giờ cũng nhỏ hơn vật.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (10 phút)

1. Mục tiêu:

Hệ thống hóa kiến thức và làm một số bài tập.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Nghiên cứu tài liệu, C6, C8/SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Trả lời C6, C8 và các yêu cầu của GV.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá. - Học sinh đánh giá lẫn nhau. - Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Yêu cầu HS nêu đặc điểm của ảnh cuả một vật tạo bởi TKHT. + Cách dựng ảnh?

+ Trả lời nội dung C6, C8.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: Thảo luận cặp đôi Nghiên cứu C6, C8/SGK và ND bài học để trả lời.

- Giáo viên: Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả:

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: Nội dung báo cáo kết quả C6, C8. IV. Vận dụng

\*Ghi nhớ/SGK.

C6: Giống nhau: cùng chiều với vật.

Khác nhau: đối với thấu kính hội tụ thì ảnh lớn hơn vật và ở xa thấu kính hơn vật.

+ Đối với thấu kính phân kì thì ảnh nhỏ hơn vật và ở gần thấu kính hơn vật.

- cách nhận biết: đưa thấu kính lại gần dòng chữ trên trang sách, nếu nhìn qua thấu kính thấy hình ảnh dòng chữ cùng chiều to hơn so với khi nhìn trực tiếp thì đó là TKHT, ngược lại nếu nhìn thấy hành ảnh dòng chữ cùng chiều, nhỏ hơn so với nhìn trực tiếp thì đó là TKPK.

C8. bỏ kính ra nhìn mắt bạn to hơn khi nhìn qua kính vì kính cận là TKPK cho ảnh ảo nhỏ hơn vật.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG – TÌM TÒI, MỞ RỘNG (5 phút)

1. Mục tiêu:

HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

2. Phương pháp thực hiện:

Nêu vấn đề, vấn đáp – gợi mở.

Hình thức: hoạt động cá nhân, cặp đôi, nhóm.

3. Sản phẩm hoạt động

HS hoàn thành các nhiệm vụ GV giao vào tiết học sau.

4. Phương án kiểm tra, đánh giá

- Học sinh đánh giá.- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Đọc phần “có thể em chưa biết” và chuẩn bị nội dung bài tiếp theo.

+ Thực hiện câu C7/SGK. Sử dụng tam giác đồng dạng.

+ Làm các BT trong SBT: từ bài 44-45.6 -> 44-45.7/SBT.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: Tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để trả lời.

- Giáo viên:

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả: Trong vở BT.

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra vở BT hoặc KT miệng vào tiết học sau..