46 ảnh của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Nêu được trường hợp nào TKHT cho ảnh thật và cho ảnh ảo của 1 vật và chỉ ra được đặc điểm của các ảnh này.

- Dùng các tia sáng đặc biệt dựng được ảnh thật và ảnh ảo của 1 vật qua TKHT.

2. Kỹ năng:

- Rèn kĩ năng nghiên cứu hiện tượng tạo ảnh của thấu kính hội tụ bằng thực nghiệm.

- Rèn kĩ năng tổng hợp thông tin thu thập được, 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: - 1 thấu kính có tiêu cự khoảng 12cm

- 1 giá quang học; - 1 cây nến cao khoảng 5cm

- 1 màn để hứng; - 1 bao diêm

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 TKHT? cách nhận biết TKHT?

+ Chữa bài tập 42.1 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 TKHT?

+ Chữa bài tập 42.1 SBT.

+ Đọc nội dung phần mở đầu bài học trong SGK/116.

- 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 hội tụ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

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

(15 phút)

1. Mục tiêu: - Nêu được trường hợp nào TKHT cho ảnh thật và cho ảnh ảo của 1 vật, chỉ ra được đặc điểm của các ảnh này.

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 Kết luận bảng 1.

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 nghiên cứu mục 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, C3.

+ Điền thông tin vào bảng 1.

- 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. Lưu ý về tiêu cự của thấu kính f = 12cm.

+ Chiếu bảng 1 lên bảng, yêu cầu HS giải thích các kí hiệu: d, f.

+ Gọi HS điền các thông tin vào bảng về đặc điểm của ảnh tạo bởi thấu kính hội tụ.

- 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. Kết luận. Thông báo thêm về các vị trí đặc biệt khi đặt vật trước thấu kính hội tụ. I. Đặc điểm của ảnh của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ .

1.Thí nghiệm: (Hình 43.2/SGK)

a. Đặt vật ở ngoài khoảng tiêu cự

(d > f)

C1: ảnh thật, ngược chiều với vật.

C2: Dịch vật vào gần thấu kính hơn, vẫn thu được ảnh của vật ở trên màn đó là ảnh thật, ngược chiều với vật.

b. Đặt vật trong khoảng tiêu cự

(d < f)

C3: Đặt vật trong khoảng tiêu cự màn ở sát thấu kính. Từ từ dịch chuyển màn ra xa thấu kính, không hứng được ảnh ở trên màn. Đặt mắt trên đường truyền của chùm tia ló, ta quan sát thấy ảnh cùng chiều, lớn hơn vật. Đó là ảnh ảo và không hứng được trên màn.

2. Hãy ghi các nhận xét ở trên vào bảng 1

Bảng 1/SGK/117

KQ

Lần TN K.cách từ vật tới TK Đặc điểm của ảnh

Thật hay ảo Cùng hay ngược chiều Lớn hơn hay nhỏ hơn vật

1 Vật ở rất xa TK Thật Ngược Nhỏ hơn

2 d>2f Thật Ngược Nhỏ hơn

3 f<d<2f Thật Ngược Lớn hơn

4 d<f ảo Cùg Lớn hơn

Hoạt động 2: Dựng ảnh của vật tạo bởi thấu kính hội tụ. (15phút)

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

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 C4, C5.

- 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.

trả lời câu hỏi ảnh được tạo bởi TKHT như thế nào?

- GV: Thông báo cách dựng ảnh S'.

+ Yêu cầu HS làm việc cá nhân 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' trong 2 trường hợp:

+ d > 2f

+ d < f

- Giáo viên:

+ Ảnh tạo bởi trong mỗi trường hợp là ảnh thật hay ảnh ảo?

+ Tính chất ảnh?

- 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 hội tụ. II. Cách dựng ảnh.

1. Dựng ảnh của một điểm sáng S tạo bởi thấu kính hộ tụ.

Chùm tia sáng phát ra từ S tạo bởi thấu kính hội tụ khúc xạ -> Chùm tia ló hội tụ tại S' -> S' là ảnh của S.

C4: Dựng ảnh S' của S qua thấu kính hội tụ

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (8 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, C7/SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Trả lời C6, C7 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, C7.

- 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 C7, C8/SGK và ND bài học để trả lời.

- Giáo viên: Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi. Sử dụng tam giác đồng dạng => Tỉ số => A'=?; h'=?

- 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 C7,C8. II. Vận dụng

\*Ghi nhớ/SGK.

C6: a, d = 36cm; f = 12cm; OA' =?; A'B'=?

A'B'F' OIF'

(1)

ABO' OIF'

(2)

Có OI = AB (3)

Từ (1); (2) và (3)

OA' = 18 cm

A'B' = 0,5cm.

b, d= 8cm; f=12cm; OA' = ?; A'B' =?

F'A'B' F'OI

Có: (1)

OA'B' OAB

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG – TÌM TÒI, MỞ RỘNG (2 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.

+ Làm các BT trong SBT: từ bài 43.1 -> 43.6/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..