

Tuần 11, 12
Tiết 22,23

Ngày soạn: 16/11/2025
Ngày dạy: 18-26/11/2025

CHƯƠNG 2: ÁNH SÁNG

BÀI 10: KÍNH LÚP. BÀI TẬP THẤU KÍNH

Thời lượng dạy: 2 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Sau bài học, HS sẽ:

Kính lúp:

- + Cấu tạo: kính lúp là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn ($f < 25\text{ cm}$).
- + Công dụng: dùng để quan sát các vật nhỏ.
- + Quan sát vật qua kính lúp: vật cần quan sát phải đặt trong khoảng tiêu cự của kính lúp để cho một ảnh ảo lớn hơn vật và ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

- Cách vẽ sơ đồ tạo ảnh qua thấu kính hội tụ:

- + Bước 1: Chọn tỉ lệ xích thích hợp.
- + Bước 2: Xác định giá trị tiêu cự f của thấu kính; các khoảng cách từ vật và ảnh tới thấu kính d, d' ; các độ cao của vật và ảnh h, h' theo cùng một tỉ lệ xích đã chọn.

+ Bước 3: Vẽ sơ đồ tạo ảnh của vật theo các giá trị đã xác định được.

2. Năng lực

- **Năng lực chung:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

- **Năng lực khoa học tự nhiên**

- + Mô tả được cấu tạo và sử dụng được kính lúp.
- + Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ.

3. Phẩm chất

- Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm.
- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao để hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công.
- Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lí nguồn tài nguyên, có ý thức tìm tòi sáng tạo tận dụng những nguyên liệu có sẵn.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên (GV):

- Máy tính kết nối internet, máy chiếu, điện thoại có chức năng chụp ảnh
- Dụng cụ cho mỗi nhóm HS: 1 kính lúp, 1 mẫu giấy nhỏ in dòng chữ THẤU KÍNH HỘI TỤ cỡ 5. (không quá 6 HS một nhóm)

2. Đối với học sinh (HS): Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**a. Mục tiêu:**

- + Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.
- + Quan sát được một vật qua kính lúp và nhận biết được một số thao tác cần thực hiện để quan sát vật qua kính lúp được rõ nét

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi dựa trên kết quả thí nghiệm của nhóm.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh

- + Từ in trên mẫu giấy: thấu kính hội tụ.
- + Nhận xét: kích thước của dòng chữ quan sát được qua kính lúp lớn hơn kích thước khi quan sát bằng mắt thường.
- + Một số thao tác giúp quan sát rõ ảnh: Đặt kính gần mẫu giấy (hoặc đưa kính lại gần mẫu giấy). Điều chỉnh vị trí đặt mắt thích hợp.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV thực hiện:

- + Chia nhóm HS: tối đa 6 HS/nhóm.
- + Phát cho mỗi nhóm 1 kính lúp và 1 mẫu giấy.
- + Yêu cầu HS: Sử dụng kính lúp để đọc dòng chữ in trên mẫu giấy, nhận xét về kích thước của hình ảnh dòng chữ quan sát được qua kính và chỉ ra một số thao tác giúp quan sát được hình ảnh rõ nét.

- HS thực hiện:

- + Tập hợp nhóm theo phân công của GV.
- + Tiếp nhận dụng cụ thí nghiệm.
- + Tiến hành quan sát mẫu giấy và ghi lại các thao tác tiến hành giúp quan sát hình ảnh dòng chữ rõ ràng.
- + Đại diện 2 nhóm HS báo cáo kết quả thí nghiệm và trình bày lời giải thích.

- GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**Hoạt động 1: Cấu tạo của kính lúp****a. Mục tiêu:**

- + Nêu được cấu tạo và công dụng của kính lúp.
- + Viết được công thức tính số bội giác của kính lúp.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh**d. Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
-----------------------	------------------

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập + Yêu cầu HS đọc mục I-SGK/tr.50. + Nêu luật chơi trò chơi Hộp quà bí ẩn: HS chọn 1 hộp quà và trả lời câu hỏi tương ứng. - Nếu trả lời đúng, HS được mở hộp quà trong ngôi sao đã chọn và nhận phần quà bên trong mỗi hộp. + Hướng dẫn HS tham gia trò chơi. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập + HS đọc SGK theo hướng dẫn, giơ tay để giành quyền tham gia trò chơi. + HS Trả lời các câu hỏi và giải thích (nếu được yêu cầu). + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận + HS tham gia trò chơi, trả lời câu hỏi và giải thích (nếu được yêu cầu). Các HS khác có quyền trả lời nếu người chơi trả lời sai. + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá. Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới.	I. Cấu tạo của kính lúp - Câu trả lời của HS: 1-A; 2-B; 3-C; 4-D - Cấu tạo của kính lúp: kính lúp là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn (cỡ cm). - Công dụng của kính lúp: dùng để quan sát các vật nhỏ. - Công thức tính số bội giác của kính lúp: $G = \frac{25}{f}$ trong đó: G là số bội giác, f (cm) là tiêu cự của kính lúp.
---	---

Hoạt động 2: Cách quan sát một vật nhỏ qua kính lúp

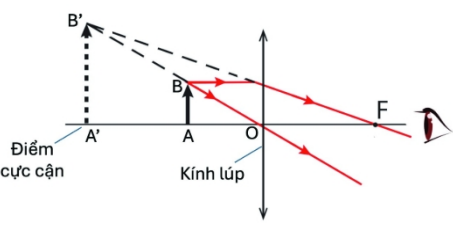
a. Mục tiêu:

- Nêu được các điều kiện để nhìn rõ các vật qua kính lúp.
- Sử dụng được kính lúp để quan sát một vật nhỏ.

b. Nội dung: Đọc thông tin sách giáo khoa, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi, làm thí nghiệm (hoặc xem video).

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm để trả lời các câu hỏi: <i>Làm thế nào để quan sát được ảnh của một vật được tạo bởi kính lúp một cách rõ ràng?</i> + Nêu gợi ý Để nhìn rõ một vật, vật cần đặt trong khoảng nào trước mắt? Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp, ta nhìn thấy vật hay ảnh của vật? Nếu là nhìn ảnh của vật thì ảnh này có tính chất gì? Để quan sát được ảnh của vật qua kính lúp một cách rõ nét, ta phải đặt vật trong khoảng nào trước kính? Vì sao? + Giới thiệu ngắm chừng ở vô cực và ngắm chừng ở cực cận. + Yêu cầu HS làm việc cá nhân, vẽ ảnh của vật qua kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS thực hiện nhiệm vụ được giao. Nhớ lại kiến thức về mắt (đã học ở lớp 8), kiến thức về đặc điểm ảnh của vật qua thấu kính hội tụ và trả lời câu hỏi của GV. - Học sinh nhớ lại cách vẽ ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ, vẽ ảnh của vật qua kính lúp trong trường hợp ngắm chừng ở cực cận. - GV có thể gợi ý HS thực hiện lại thí nghiệm quan sát vật bằng kính lúp trong quá trình thảo luận nhóm để tìm ra câu trả lời. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận + Đại diện 02 nhóm HS trình bày câu trả lời cho các câu hỏi. + 2 HS ngồi cạnh nhau đổi bài và chia sẻ với nhau về cách vẽ ảnh của mình. Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	II. Cách quan sát một vật nhỏ qua kính lúp - Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp, ta nhìn thấy ảnh của vật. Ảnh này là ảnh ảo (không hứng được trên màn), cùng chiều và lớn hơn vật. - Để quan sát được ảnh của vật qua kính lúp một cách rõ nét, ta phải đặt vật trong khoảng tiêu cự của kính vì kính lúp là thấu kính hội tụ, đặt vật trong khoảng tiêu cự mới tạo ra ảnh ảo và lớn hơn vật. - Cần điều chỉnh sao cho ảnh của vật hiện ra trong khoảng nhìn rõ của mắt. + Ngắm chừng ở cực cận: đặt kính lúp sao cho ảnh của vật xuất hiện ở điểm cực cận của mắt. + Ngắm chừng ở vô cực: đặt vật ở vị trí $d = f$, ảnh của vật hiện ra ở vô cực. + Ảnh của vật qua kính lúp trong trường hợp ngắm chừng ở cực cận: 

- Các HS khác theo dõi, nêu ý kiến bổ sung có câu trả lời của đại diện các nhóm (nếu có).
- GV công bố đáp án cách vẽ ảnh của vật qua kính lúp khi ngắm chừng ở cực cận, HS dựa trên đáp án, sửa bài cho bạn.
- GV đánh giá, nhận xét và chốt kiến thức.

Hoạt động 3: Vẽ sơ đồ tạo ảnh qua thấu kính hội tụ

a. Mục tiêu: Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS: + Đọc mục III-SGK/tr.51. + Hoàn thành nhiệm vụ trong phần Hoạt động SGK/tr.51 (HS sử dụng giấy ô li đã chuẩn bị). Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập HS làm việc cá nhân, thực hiện nhiệm vụ. GV quan sát, nhắc nhở HS sửa lỗi sai (nếu có) trong quá trình làm bài. Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận + GV chiếu Hình 10.6-SGK/tr.52, HS đứng tại chỗ trình bày câu trả lời yêu cầu (b). Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập + HS khác nêu nhận xét (nếu có). + GV nhận xét câu trả lời của HS chốt các bước tiến hành để vẽ sơ đồ tạo ảnh qua thấu kính hội tụ.	III. Vẽ sơ đồ tạo ảnh qua thấu kính hội tụ - Hình vẽ ảnh của vật qua thấu kính hội tụ trong giấy ô li (như Hình 10.6-SGK/tr.52). - Câu trả lời của HS: ảnh cách kính 15 cm, là ảnh thật và ngược chiều với vật. - Các bước tiến hành để vẽ sơ đồ tạo ảnh qua thấu kính hội tụ. + Bước 1: Chọn tỉ lệ xích thích hợp. + Bước 2: Xác định giá trị tiêu cự f của thấu kính; các khoảng cách từ vật và ảnh tới thấu kính d, d'; các độ cao của vật và ảnh h, h' theo cùng một tỉ lệ xích đã chọn. + Bước 3: Vẽ sơ đồ tạo ảnh của vật theo các giá trị đã xác định được.

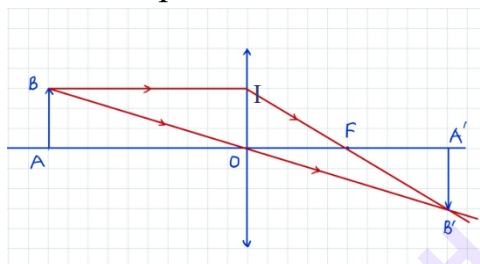
C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Vẽ được ảnh của vật qua thấu kính hội tụ theo đúng tỉ lệ.
- Từ hình vẽ, xác định được vị trí, tính chất của ảnh của vật qua thấu kính hội tụ.

b. Nội dung: Hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập bằng cá nhân, thảo luận nhóm.

c. Sản phẩm: Đáp án phiếu học tập



+ Chiều cao của ảnh: $h' = A'B' = 3 \text{ cm}$

+ Khoảng cách từ ảnh tới quang tâm: $d' = A'O = 10 \text{ cm}$.

d. Tổ chức thực hiện:

* Giao nhiệm vụ học tập:

GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, hoàn thành nhiệm vụ trong phần Câu hỏi và bài tập-SGK/tr.52 vào giấy ô li.

* Thực hiện nhiệm vụ học tập

HS áp dụng cách vẽ ảnh của vật qua thấu kính hội tụ, thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu.

GV theo dõi quá trình làm bài của HS, chụp ảnh một số bài làm tiêu biểu của HS (có thể chọn bài làm có nhiều sai sót nhất).

* Báo cáo kết quả và thảo luận:

GV chiếu nhanh một số bài làm của HS đã chụp và chiếu chi tiết 1 bài làm.

* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

GV nhận xét bài làm của HS, sửa lỗi sai trực tiếp trên bài làm, nêu lưu ý với HS toàn lớp.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng giải quyết các câu hỏi bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức cho HS.
- HS tham gia nghiên cứu và chia sẻ kết quả với lớp.
- Phát triển năng lực tự học, năng lực tự tìm hiểu thế giới sống

b. Nội dung:

- HS chế tạo một kính lúp đơn giản.

- HS làm việc ngoài giờ học để chia sẻ, thảo luận và lựa chọn ý tưởng phù hợp để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

c. Sản phẩm:

- Bản thiết kế và kính lúp.
- Bài báo cáo về sử dụng kính lúp để quan sát các vật nhỏ.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV gợi ý các tạo ra kính lúp như chai nhựa đã qua sử dụng; bút đánh dấu (bút này dùng để vẽ lên chai nhựa) chú ý chọn bút lông hoặc bút có màu đậm, khó xóa; một chiếc kéo sắc ; nước sạch
- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.
- GV yêu cầu HS nộp bài làm vào thời điểm thích hợp ở buổi học tới
- GV nhận xét vào phiếu nộp, trả lại và nhận xét cho HS vào thời điểm thích hợp.

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Họ và tên: ... Lớp: ...

1. Mục đích thí nghiệm
Đo tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng dụng cụ thực hành.

2. Chuẩn bị
Dụng cụ thí nghiệm: ...

3. Các bước tiến hành
Mô tả các bước tiến hành: ...

4. Kết quả thí nghiệm
Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm đo tiêu cự của thấu kính hội tụ theo mẫu Bảng 9.1.

Bảng 9.1

Lần đo	Khoảng cách từ vật đến màn (mm)	Khoảng cách từ ảnh đến màn (mm)	Chiều cao của vật (mm)	Chiều cao của ảnh (mm)
1	$d_1 = ?$	$d'_1 = ?$	$h_1 = ?$	$h'_1 = ?$
2	$d_2 = ?$	$d'_2 = ?$	$h_2 = ?$	$h'_2 = ?$
3	$d_3 = ?$	$d'_3 = ?$	$h_3 = ?$	$h'_3 = ?$
Trung bình	$\bar{d} = \frac{d_1 + d_2 + d_3}{3} = ?$	$\bar{d}' = \frac{d'_1 + d'_2 + d'_3}{3} = ?$	$\bar{h} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{3} = ?$	$\bar{h}' = \frac{h'_1 + h'_2 + h'_3}{3} = ?$

Giá trị trung bình của tiêu cự: $\bar{f} = \frac{\bar{d} + \bar{d}'}{4} = ?$

Thực hiện các yêu cầu và trả lời các câu hỏi sau:

1. Nhận xét về chiều cao $\bar{h}$ của vật và chiều cao $\bar{h}'$ của ảnh.
2. So sánh giá trị $\bar{f}$ với số liệu tiêu cự ghi trên thấu kính.
3. So sánh ưu điểm và nhược điểm khi đo tiêu cự thấu kính hội tụ bằng phương pháp Silbermann với phương án đo trực tiếp khoảng cách từ quang tâm O tới tiêu điểm chính F như phần mở đầu.

**Duyệt của Tổ CM
Tổ phó**

Người soạn

Bùi Thị Phương Thảo

Nguyễn Thị Phương Diễm

TÀI LIỆU ĐÃ BAN HÀNH

Được tải về từ hệ thống edoc.smas.edu.vn lúc 14:32 26/11/2025
bởi Nguyễn Thị Phương Diễm (badong_diemntp) – TRƯỜNG THCS BA ĐỘNG