

BÀI 17: ẢNH CỦA MỘT VẬT QUA GƯƠNG PHẪNG

Môn KHTN 7

Thời gian thực hiện tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực:

1.1. Năng lực chung:

- Tự chủ và tự học: Chủ động tích cực tham gia các hoạt động trong bài học.
- Giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng; làm việc nhóm hiệu quả
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

1.2. Năng lực đặc thù:

- *Nhận thức KHTN*: Nêu được tính chất của gương phẳng; Dựng được ảnh của một vật qua gương phẳng
- *Tìm hiểu tự nhiên*: Thực hiện được các thí nghiệm tạo ảnh của vật
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*: Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản

2. Phẩm chất:

- Tham gia tích cực các hoạt động học tập
- Có niềm say mê, hứng thú, thích tìm tòi, khám phá.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Máy chiếu, Hình 17.3; 17.4 SGK.
- Phiếu bài tập số 1, phiếu bài tập số 2.
- Chuẩn bị cho mỗi nhóm HS 1 tấm kính trong suốt có giá đỡ.

2. Học sinh:

- Một gương soi nhỏ, 2 cây nến (hoặc 2 quả pin) giống nhau; 1 thước có ĐCNN đến mm.
- Học bài cũ, nghiên cứu trước các nội dung của bài mới.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) **Mục tiêu:** Giúp học sinh kích thích hứng thú, khởi động tư duy và phát hiện được vấn đề nghiên cứu thông qua quan sát, phân tích các hiện tượng vật lí.

b) **Nội dung:**

Gv chiếu hình ảnh Tháp Rùa ở hồ Hoàn Kiếm lên màn chiếu => HS quan sát, nhận xét hình ảnh quan sát được.

- HS quan sát đọc dòng chữ ghi ở trước xe cứu thương hình 17.1 sgk.
- GV yêu cầu HS đưa ra các cách để có thể đọc được dòng chữ đó dễ dàng hơn.
- HS trả lời, từ đó GV dẫn dắt vào bài mới.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Giao nhiệm vụ học tập</p>  <p>GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh và nêu nhận xét.</p> <p>GV chiếu hình ảnh</p>  <p>Yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi đọc dòng chữ ghi ở đầu xe cứu thương.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể dụng dụng cụ nào để hỗ trợ giúp ta đọc dòng chữ đó dễ hơn. <p>* Thực hiện nhiệm vụ</p>	

HS thảo luận nhóm đôi thực hiện nhiệm vụ

*** Báo cáo, thảo luận**

GV gọi ngẫu nhiên đại diện nhóm HS trình bày các giải pháp hỗ trợ giúp đọc dòng chữ dễ dàng hơn

*** Kết luận, nhận định**

Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của bạn.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.

- Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Ta thấy Hình ảnh tháp bị lộn ngược, chữ AMBULANCE lại được viết ngược từ phải sang trái,... qua mặt nước, gương. Vậy những ảnh này có gì đặc biệt ta đi vào bài hôm nay.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm ảnh của vật qua gương phẳng; Dự đoán tính chất ảnh của vật qua gương phẳng phát triển năng lực tìm tòi khám phá.
- Tiến hành thí nghiệm kiểm tra từ đó khám phá ra tính chất ảnh của vật qua gương phẳng nhằm phát triển năng lực tìm tòi khám phá
- HS biết dựng ảnh của vật qua gương phẳng dựa vào tính chất ảnh và định luật phản xạ ánh sáng.

b) Nội dung:

- Quan sát hình ảnh qua gương tìm hiểu khái niệm ảnh của vật qua gương phẳng từ đó dự đoán tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.
- HS đọc SGK kết hợp với hoạt động nhóm đề ra phương án tiến hành thí nghiệm kiểm tra dự đoán về tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.

Thực hiện các thí nghiệm, thu thập số liệu, phân tích số liệu.

Rút ra kết luận về tính chất ảnh qua gương phẳng

- Yêu cầu HS đọc thông tin sgk quan sát GV thực hiện mẫu vẽ ảnh của một điểm sáng S (nguồn sáng rất nhỏ).

Thực hiện nội dung phiếu học tập số 1, số 2.

c) Sản phẩm:

Các câu trả lời của HS.

Thao tác thí nghiệm, ghi chép đầy đủ các số liệu và rút ra tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.

Hoàn thành nội dung phiếu học tập số 1, số 2

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm ảnh qua gương phẳng và nêu dự đoán tính chất của ảnh qua gương phẳng	
<p>* Giao nhiệm vụ học tập</p> <p>GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi sử dụng gương soi và mô tả hình ảnh nhìn thấy trong gương.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lấy ví dụ về ảnh của vật qua các mặt phản xạ khác nhau. - So sánh ảnh quan sát được trong gương với vật <p>*Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>HS thực hiện yêu cầu của GV thảo luận nhóm đôi đưa ra nhận xét.</p> <p>HS quan sát ảnh trong gương và nêu dự đoán về tính chất của ảnh bởi gương phẳng</p> <p>*Báo cáo, thảo luận</p> <p>GV gọi HS trình bày kết quả quan sát và thảo luận, HS khác nhận xét</p> <p>*Kết luận, nhận định</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, kết luận, đánh giá hoạt động của học sinh và chốt nội dung kiến thức 	<p>I. Ảnh của vật qua gương phẳng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình của vật nhìn thấy trong gương phẳng được gọi là ảnh của vật qua gương phẳng. - Ảnh không hứng được trên màn chắn gọi là ảnh ảo. - Ảnh hứng được trên màn chắn là ảnh thật. <p>II. Tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.</p> <p>1. Dự đoán tính chất của ảnh qua gương phẳng (HS dự đoán)</p>
Hoạt động 2.2: Khám phá tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng bằng thí nghiệm	
<p>*Giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin sgk - Đề xuất phương án kiểm tra dự đoán tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng. 	<p>2. Thí nghiệm kiểm tra dự đoán</p> <p>a) Dụng cụ thí nghiệm</p>

- Tiến hành thí nghiệm kiểm tra.
- GV yêu cầu HS cho biết dòng chữ trên đầu xe cứu thương ở phần vấn đề đặt ra ở đầu bài là gì? Nhận xét và nêu mục tác dụng của việc viết dòng chữ đó như vậy.

Thực hiện thí nghiệm kiểm tra dự đoán và hoàn thành nội dung phiếu học tập số 1.

***Thực hiện nhiệm vụ**

HS thực hiện yêu cầu của GV

Các nhóm nhận dụng cụ thí nghiệm triển khai thí nghiệm thu thập số liệu, phân tích số liệu để khẳng định hoặc bác bỏ dự đoán. Hoàn thành phiếu học tập số 1

***Báo cáo, thảo luận**

GV gọi đại diện nhóm HS trình bày kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung

***Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, kết luận, đánh giá hoạt động của học sinh và chốt nội dung kiến thức

b) Tiến hành thí nghiệm

c) Kết luận

- Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo không hứng được trên màn chắn.
- Độ lớn của ảnh bằng độ lớn của vật
- Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó đến gương (ảnh và vật đối xứng nhau qua gương).
- Có sự hoán đổi trái – phải giữa vật và ảnh.

Hoạt động 2.3: Dựng ảnh của vật qua gương phẳng

***Giao nhiệm vụ học tập**

- Yêu cầu HS đọc thông tin sgk nêu các bước dựng ảnh của một điểm sáng
- GV hướng dẫn HS dựng ảnh của điểm sáng theo từng bước.
- Dựng ảnh của vật theo tính chất ảnh
- Yêu cầu HS làm phiếu học tập số 2

***Thực hiện nhiệm vụ**

Đọc thông tin SGK thực hiện theo yêu cầu của GV. Hoàn thiện phiếu học tập số 2 vào bảng phụ

***Báo cáo, thảo luận**

Đại diện HS trình bày kết quả, Các nhóm khác nhận xét, bổ sung

III. Dựng ảnh của vật qua gương phẳng

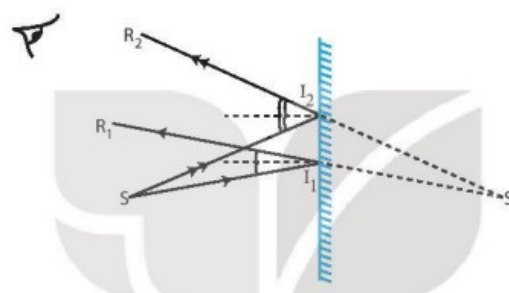
1. Dựng ảnh của một điểm sáng

+ Các bước dựng ảnh của một điểm sáng

B1:

B2:

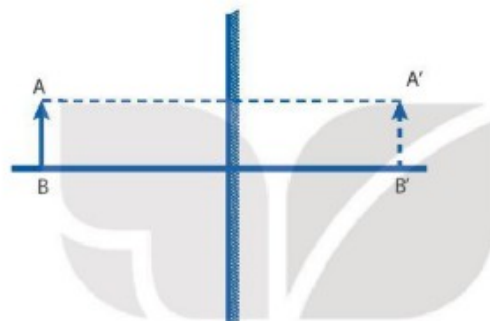
B3



***Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, kết luận, đánh giá hoạt động của học sinh và chốt nội dung kiến thức

Mắt nhìn thấy ảnh S' vì chùm tia phản xạ lọt vào mắt có đường kéo dài đi qua S'

2. Dựng ảnh của một vật qua gương phẳng

- Lấy A' đối xứng với A qua gương;
- B' đối xứng với B qua gương.
- Nối A'B' bằng nét đứt
- A'B' là ảnh của AB qua gương

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a) **Mục tiêu:** Hệ thống kiến thức của bài và vận dụng kiến thức làm một số bài tập

b) **Nội dung:** Học sinh làm 4 bài tập trắc nghiệm (Có phức lục kèm theo)

c) **Sản phẩm:** Câu trả lời của hs

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Giao nhiệm vụ học tập</p> <p>GV có thể sử dụng trò chơi tổ chức cho HS hoàn thiện bài tập</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>Thực hiện theo yêu cầu của GV hoàn thiện bài tập</p> <p>*Báo cáo, thảo luận</p> <p>Báo cáo kết quả</p> <p>*Kết luận, nhận định</p> <p>GV nhận xét đánh giá</p>	

4. Hoạt động 4: Vận dụng**a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tìm tòi khám phá**b) Nội dung:** Chế tạo kính tiềm vọng**c) Sản phẩm:** Chế tạo được kính tiềm vọng, trình bày nguyên lý hoạt động của kính tiềm vọng.**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Giao nhiệm vụ học tập</p> <p>Yêu cầu mỗi nhóm chế tạo 1 kính tiềm vọng bằng nguyên liệu có sẵn</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.</p> <p>*Báo cáo, thảo luận</p> <p>Sản phẩm của các nhóm</p> <p>*Kết luận, nhận định</p> <p>Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.</p>	

Phụ lục (nếu có): *Phụ lục có thể là hệ thống câu hỏi cho HS luyện tập, vận dụng... cũng có thể là bảng số liệu để HS điền dữ liệu vào.*

PHỤ LỤC CÂU HỎI PHÂN LUYỆN TẬP**Bài 1:** Chỉ ra phát biểu **sai**. Ảnh của vật qua gương phẳng

A. Là ảnh ảo, kích thước luôn bằng kích thước của vật

B. Là ảnh ảo, kích thước càng lớn khi vật càng gần gương phẳng.

C. Là ảnh ảo, đối xứng với vật qua gương phẳng.

D. Là ảnh ảo, khoảng cách từ ảnh tới gương bằng khoảng cách từ vật đến gương.

Bài 2. Chọn câu trả lời **đúng**

Khi soi gương, ta thấy

A. Ảnh thật ở sau gương

B. Ảnh ảo ở sau gương

C. Ảnh thật ở trước gương

D. Ảnh ảo ở trước gương

Bài 3. Đặt một vật cách gương phẳng 4cm sẽ cho ảnh ảo cách gương một khoảng là:

- A. 2cm B. 4cm C. 8cm D. 16cm

Bài 4. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng là:

- A. Ảnh ảo, không hứng được trên màn.
B. Ảnh thật, hứng được trên màn
C. Ảnh ảo, hứng được trên màn.
D. Ảnh thật, không hứng được trên màn

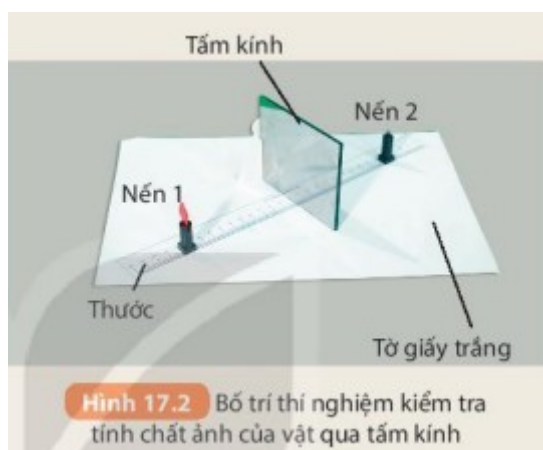
Bài 5. Một ngọn nến cao 10 cm đặt trước gương phẳng, ảnh của ngọn nến cao:

- A. 5 cm. B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

NHÓM SỐ

Khám phá tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng bằng thí nghiệm



1. Kiểm tra dự đoán tính chất ảnh của vật qua gương phẳng

- Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo hay ảnh thật. Tại sao?

.....

- Kích thước của ảnh so với kích thước của vật

.....

- Đo khoảng cách

Lần đo	Khoảng cách từ vật đến gương (d)	Khoảng cách từ ảnh đến gương (d')	Nhận xét
1			
2			
3			

2. Dòng chữ ở đầu xe cứu thương là gì? Tại sao dòng chữ đó lại viết ngược?

.....

.....

3. Bạn An đứng cách bức tường 4m, trên tường treo thẳng đứng một tấm gương phẳng rộng và nhìn thấy ảnh của mình trong gương. Bạn An phải di chuyển về phía nào một khoảng bao nhiêu để cách ảnh của mình 2m?

.....

.....

.....

4. Ảnh của chữ “TÌM” trong gương phẳng là chữ gì?

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

NHÓM SỐ

Dựng ảnh của vật qua gương phẳng.

1. Đọc thông tin sgk tóm tắt các bước dựng ảnh của một điểm sáng qua gương phẳng

.....

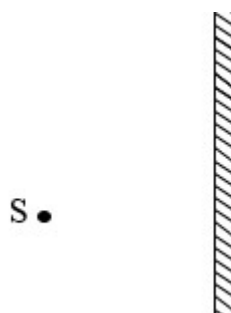
.....

.....

.....

.....

2. Áp dụng các bước trên vẽ ảnh của điểm sáng S trong hình vẽ sau.



Nhận xét đặt mắt hứng chùm tia sáng phản xạ ta có nhìn thấy ảnh S' của điểm sáng S không. tại sao?

3. Áp dụng tính chất ảnh vẽ ảnh của điểm sáng S:

S •



4. Áp dụng tính chất ảnh vẽ của vật sáng AB như hình vẽ sau:

