|  |  |
| --- | --- |
| ***Tuần 17*** | ***Ngày soạn: 15/12/2022*** |

**CHƯƠNG V. ÁNH SÁNG**

**BÀI 17. ẢNH CỦA VẬT QUA GƯƠNG PHẲNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 4 tiết

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức:*** Nêu được tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng.

- Vẽ được ảnh của một vật đặt trước gương phẳng.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực chung :***

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu vấn đề ảnh của vật tạo bởi gương phẳng.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết vấn đề để tìm hiểu về tính chất ảnh tạo bởi gương phẳng trong các trường hợp khác nhau, biết cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:***

***- Năng lực nhận biết:***Nhận biết được các đặc điểm của ảnh tạo bởi gương phẳng. Xác định được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng trong các trường hợp đặt vật. ***- Năng lực tìm hiểu:***Dựa vào quan sát thí nghiệm, nêu được tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng, xác đinh được vùng nhìn thấy của gương phẳng.Từ đó có thể vẽ ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*** Vận dụng được kiến thức tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng giải thích được các hiện tượng trong đời sống thực tiễn. ***3. Phẩm chất.***

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU.**

***1.Giáo viên*:** - Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Cho mỗi nhóm học sinh:1gương phẳng có giá đỡ,1tờ giấy,1tấm kính trong có giá đỡ, 2 vật bất kỳ giống nhau , 1 cây nến, diêm để đốt nến, 1 phiếu giao việc. 1 bút chì, 1 thước đo độ, 1 thước thẳng.

***2. Học sinh:***

- Sách, vở, dụng cụ học tập.1 bút chì,1 thước đo độ, 1 thước thẳng.

- Ôn tập cách vẽ tia phản xạ, vẽ ảnh tạo bởi gương phẳng.

- Ôn tập định luật phản xạ ánh sáng

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**1.Hoạt động 1: Mở đầu**

*a. 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.

*b. Nội dung:* Giải thích được hiện tượng thực tế

*c. Sản phẩm:* Các câu trả lời của HS

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:* -> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:** *Giáo viên:* Tại sao chữ AMBULANCE trên đầu xe cứu thương lại phải viết ngược từ phải sang trái  *Học sinh tiếp nhận:*  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** *Học sinh:* Trả lời yêu cầu.  *Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:* HS lên bảng trả lời. ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:*** HS: Chữ AMBULANCE trên đầu xe cứu thương được viết ngược từ phải sang trái nhằm mục đích để người đi đường khi nhìn vào gương chiếu hậu của mình sẽ thuận lợi đọc được chữ “AMBULANCE” theo chiều xuôi, từ đó dễ dàng nhận ra xe cứu thương mà chủ động nhường đường cho xe qua.  *Tại sao chữ AMBULANCE trên đầu xe cứu thương lại phải viết ngược từ phải sang trái? (ảnh 1)*  ***Bước 4:Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  HS nhận xét, bổ sung, đánh giá: GV nhận xét, đánh giá ->GV gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay. ->Giáo viên nêu mục tiêu bài học |  |

**2.Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Ảnh của vật qua gương phẳng**

***a. Mục tiêu:*** Tổ chức tình huống học tập.

***b.Nội dung:***Nhận biết được hàng ngày chúng ta thường sử dụng gương phẳng để soi như thế nào.

***c.Sản phẩm:*** HS nêu tò mò muốn biết vì sao lại có hình tháp lộn ngược trên mặt n­ước?

***d. Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:***  Yêu cầu học sinh cầm gương lên soi và nói xem các em nhìn thấy gì trong gương?  Hãy nêu thêm ví dụ về ảnh của vật qua gương phẳng hoặc các mặt phản xạ khác.  ***?.***Nêu ý kiến của mình vì sao lại có hình tháp lộn ngược trên mặt n­ước? ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:***  HS làm theo yêu cầu của GV *Học sinh:* nêu ý kiến của mình vì sao lại có hình tháp lộn ngược trên mặt n­ước.  *Giáo viên:*  theo dõi từng phương án.  *Dự kiến sản phẩm:* Hình tháp lộn ngược trên mặt nước là ảnh của tháp trên mặt nước phẳng lặng giống như­ gương.  ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:***  HS:Hình của một vật mà ta nhìn thấy trong gương gọi là ảnh của vật đó tạo bởi gương  ***Bước 4:Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:  Giáo viên nhận xét, đánh giá: | **I. Ảnh của vật qua gương phẳng** Hình ảnh của vật nhìn thấy trong gương phẳng được gọi là ảnh của vật qua gương phẳng  Ảnh của con mèo qua gương phẳng.  Hãy nêu thêm ví dụ về ảnh của vật qua gương phẳng hoặc các mặt phản xạ khác (ảnh 2)  - Ảnh của tháp rùa trên mặt nước phẳng, lặng.  Hãy nêu thêm ví dụ về ảnh của vật qua gương phẳng hoặc các mặt phản xạ khác (ảnh 3) |

**Hoạt động 2.2: Tính chất ảnh của vật qua gương phẳng**

***a. Mục tiêu:*** HS biết đượctính chất ảnh của 1 vật tạo bởi g­ương phẳng: Ảnh tạo bởi g­ương phẳng không hứng đ­ược trên màn chắn, lớn bằng vật; Điểm sáng và ảnh của nó tạo bởi g­ương phẳng cách g­ương 1 khoảng bằng nhau

***b.Nội dung:***Dùng các dụng cụ thực hành để xác định được tính chất của ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.

***c.Sản phẩm:*** HS đề xuất, làm được thí nghiệm và rút ra đượctính chất ảnh của 1 vật tạo bởi g­ương phẳng.

***d. Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:* +** Quan sát ảnh của chiếc pin và viên phấn trong gương. + YC nhóm tr­ưởng nhận dụng cụ TN quan sát ảnh của chiếc pin và viên phấn trong g­ương.  ***?***Có thể thu được ảnh qua gương phẳng trên màn chắn không? ?  Khoảng cách từ ảnh tới gương phẳng có khoảng cách từ vật tới gương phẳng không?  ***?.*** Độ lớn của ảnh có bằng độ lớn của vật không? GV:Hãy nghĩ cách làm thí nghiệm để kiểm tra xem ảnh của vật qua gương phẳng có thu được trên màn chắn không.  GV:Hãy tiến hành thí nghiệm theo các bước sau để kiểm tra dự đoán về khoảng cách từ ảnh, vật tới tầm kính và độ lớn của ảnh so với vật (hình 17.2):Đặt cây nến 1 trước tấm kính (không đặt sát vào kính) và thắp sáng - Di chuyển cây nến 2 ra phía sau tầm kính đến đúng vị trí ảnh của cây nên 1 (sao cho ảnh ngọn lửa của cây nên 1 nằm ở ngọn của cây nến 2) - So sánh độ lớn ảnh của cây nến 1 với cây nến 2; đo khoảng cách từ hai cây nến đến tấm kính để từ đó rút ra kết luận.  https://baivan.net/sites/default/files/styles/giua_bai/public/d/m/Y/screenshot_324.png?itok=eKlnIVMm  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** *- Học sinh:* Đọc SGK, trao đổi nhóm tìm câu trả lời. + HS quan sát TN Quan sát ảnh của chiếc pin và viên phấn trong g­ương. + HS dự đoán:  – Hứng đ­ược.  – Không hứng đư­ợc.  *Học sinh:* Dự đoán độ lớn của ảnh có và độ lớn của vật: Bằng, Nhỏ hơn, Lớn hơn.  HS HĐ nhóm làm TN h 5.2 kiểm tra dự đoán. Sau đó thảo luận nhóm rút ra KL.  Độ lớn ảnh của cây nến 1 với cây nến 2 bằng nhau Khoảng cách từ hai cây nến đến tấm kính bằng nhau ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:*** (bên cột nội dung)  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  Giáo viên nhận xét, đánh giá. ->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: GV hướng dẫn HS thảo luận chung cả lớp đi đến kết quả chung | II. Tính chất ảnh của vật qua gương phẳng **1.** **Dự đoán về tính chất của ảnh qua gương phẳng** Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng không thu được trên màn chắn Khoảng cách từ ảnh tới gương phẳng bằng khoảng cách từ vật tới gương phẳngĐộ lớn của ảnh bằng độ lớn của vật.**2. Thí nghiệm kiểm tra dự đoán** Ảnh của cây nến 1 bằng với cây nến 2.  - Khoảng cách từ hai cây nến đến tấm kính bằng nhau.  **Kết luận:**  - Độ lớn của ảnh bằng độ lớn của vật. - Khoảng cách từ ảnh tới gương phẳng bằng khoảng cách từ vật tới gương phẳng.  ⇒ Dự đoán của chúng ta là đúng. |

**Hoạt động 2.3: Dựng ảnh của vật qua gương phẳng**

***a. Mục tiêu:*** Củng cố cho HS định luật phản xạ ánh sáng, các tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng. Biết xác định vùng nhìn thấy của gương phẳng.

- Luyện tập kỹ năng vẽ ảnh của vật có hình dạng khác nhau đặt trước gương phẳng. ***b.Nội dung:***Học sinh thực hành xác định ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng. ***c.Sản phẩm:*** Học sinh hoàn thành cách dựng ảnh cảu vật qua gương ***d. Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:***  *Giáo viên yêu cầu:*  + Yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK. tìm hiểu các nội dung cần thực hành; dụng cụ thí nghiệm.+Gọi Hs nêu yêu cầu của nội dung thực hành? Các dụng cụ cần có?+ GV yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hànhGV lưu ý HS cách vẽ ảnh đơn giản là dựa vào tính chất ảnh.  ***?***Giải thích tại sao chỉ nhìn thầy ảnh S' mà không thể thu được ảnh này trên màn chắn.  ***?***Hãy tìm cách vẽ hình biểu diễn ảnh của một vật qua gương phẳng mà không cần vẽ tia sáng. ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:***  Đọc thông tin tìm hiểu dụng cụ thí nghiệm.  *Học sinh:*Tiến hành TN ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:***  HS báo cáo kết quả thực hành. *HS:*Không hứng được S' trên màn vì chỉ có đường kèo dài của các tia phản xạ gặp nhau ở S' (tức ảnh ảo) chứ không có ảnh sáng thật đến S'  Ta vẽ đối đối xứng vật qua gương thì thu được ảnh của vật đó mà không cần vẽ tia sáng.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  Giáo viên nhận xét, đánh giá | III. Dựng ảnh của vật qua gương phẳng ***1. Dựng ảnh của một điểm S (nguồn sáng rất nhỏ)******2. Dựng ảnh của một vật qua gương phẳng*** -Lấy A’ đối xứng với A qua gương. - Lấy B’ đối xứng với B qua gương. - Nối A’ với B’ ta được ảnh A’B’ của vật AB qua gương phẳng.  Dựa vào tính chất đối xứng của ảnh và vật qua gương phẳng, hãy dựng ảnh của vật AB (ảnh 13) |

**3.Hoạt động 3:Luyện tập**

***a. Mục tiêu:*** Dùng các kiến thức vật lí để luyện tập củng cố nội dung bài học. ***b.Nội dung:***Hệ thống bài tập trắc nghiệm của giáo viên trong phần Phụ lục***c.Sản phẩm:*** Học sinh hoàn thiện 10 câu hỏi trắc nghiệm

***d. Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:***  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:***  Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  ***Bước 4:Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)**  **Câu 1:** C **Câu 2:** D  **Câu 3:** C  **Câu 4:** A  **Câu 5:** B **Câu 6:** C  **Câu 7:** A  **Câu 8:** C  **Câu 9:** B  **Câu 10:** A |

**4.Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.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.

*b.Nội dung:* Vận dụng làm bài tập

*c.Sản phẩm:* Bài làm của HS

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức vào giải bài tập thực tế  **Bài 1**:Bạn A đứng cách bức tường 4 m, trên tường treo thẳng đứng một tấm gương phẳng rộng và nhìn thấy ảnh của mình trong gương. Bạn A phải di chuyển về phía nào, một khoảng bao nhiêu để cách ảnh của mình 2 m?  **Bài 2:** Ảnh của chữ "TÌM" trong gương phẳng là chữ gì?  **Bài 3:** Giải thích tại sao chỉ nhìn thấy ảnh S’ mà không thể thu được ảnh này trên màn chắn.  **Bài 4:** Giải thích được cách bố trí gương trong tiệm cắt tóc, tiệm trang điểm, cửa hàng thời trang,..  Giải thích được cách bố trí gương trong tiệm cắt tóc, tiệm trang điểm, cửa hàng thời trang (ảnh 14) ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** Hoạt động cá nhân, hoàn thiệnbài tập  ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:***  Cá nhân HS trả lời  ***Bước 4:Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm  GV đưa ra một số cơ thể sinh vật có tính đối xứng  **Tích hợp môi trường:**  - Các mặt hồ, dòng sông trong xanh cũng là một gương phẳng, ngoài tác dụng đối với nông nghiệp, sản xuất còn có vai trò quan trọng trong việc điều hoà khí hậu, tạo ra môi trường trong lành.  - Gương phẳng còn được dùng trong trang trí nội thất giúp ta có cảm giác phòng rộng hơn.  - Các biển báo giao thông, các vạch phân chia làn đường thường dùng sơn phản quang để người tham gia giao thông đẽ dàng nhìn thấy về ban đêm. | **Vận dụng**  **Bài 1**: Vì khoảng cách từ bạn A và ảnh của bạn A trong gương đến tấm gương bằng nhau nên để cách ảnh của mình 2 m thì bạn A phải đứng cách gương 2 :2 = 1 (m) Do đó bạn A phải di chuyển tiến gần đến tấm gương và cách gương 1 khoảng 1 m    **Bài 2:** Ảnh của chữ “TÌM” trong gương phẳng là chữ “MÍT”  **Bài 3:**  Giải thích tại sao chỉ nhìn thấy ảnh S’ mà không thể thu được ảnh này trên màn chắn (ảnh 10)  Ta chỉ nhìn thấy ảnh S’ mà không thể thu được ảnh này trên màn chắn vì S’ là ảnh ảo.  **Bài 4:**Trong tiệm cắt tóc người ta bố trí 2 cái gương:  + Gương phía trước để người cắt tóc có thể nhìn thấy mặt và phần tóc phía trước của mình trong gương.  + Gương treo phía sau có tác dụng tạo ảnh của mái tóc phía sau gáy, ảnh này được gương phía trước phản chiếu trở lại và người cắt tóc có thể quan sát được đồng thời ảnh của mái tóc phía trước lẫn phía sau khi nhìn vào gương trước mặt mình. ***Một số cơ thể sinh vật có tính đối xứng:*** + Con bướm . Nhận ra vẻ đẹp của cơ thể sinh vật và các vật dụng có tính đối xứng (ảnh 15)  + Con chuồn chuồn. Nhận ra vẻ đẹp của cơ thể sinh vật và các vật dụng có tính đối xứng (ảnh 16)  ***Một số vật có tính đối xứng:*** + Tháp Eiffel – Pháp.  Nhận ra vẻ đẹp của cơ thể sinh vật và các vật dụng có tính đối xứng (ảnh 18)  Đền Taj Mahal - Ấn Độ  Nhận ra vẻ đẹp của cơ thể sinh vật và các vật dụng có tính đối xứng (ảnh 19) |

* **HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**
* Học bài cũ
* Làm bài tập ở SBT
* Xem trước bài 18

**PHỤ LỤC: (BT TRẮC NGHIỆM)**

**Câu 1:** Chọn câu trả lời đúng Ảnh của một một vật qua một gương phẳng luôn là: A. Ảnh thật, cùng chiều và nhỏ hơn vật

B. Ảnh thật cùng chiều và bằng vật, đối xứng nhau qua gương

***C. Ảnh ảo, cùng chiều, bằng vật, đối xứng nhau qua gương***

D. Ảnh ảo, ngược chiều, lớn hơn vật

**Câu 2:** Câu nào trong những câu dưới đây là đúng?

A. Ảnh của một vật qua gương phẳng lớn hơn vật

B. Ảnh của một vật qua gương phẳng nhỏ hơn vật

C. Dùng màn chắn có thể hứng được ảnh của một vật qua gương phẳng

***D. Ảnh của một vật qua gương phẳng lớn bằng vật***

**Câu 3:** Nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng, tính chất nào dưới đây là đúng?

A. Hứng được trên màn hình và lớn bằng vật

B.Không hứng được trên màn và bé hơn vật

***C. Không hứng được trên màn và lớn bằng vật***

D. Hứng được được trên màn và lớn hơn vật

**Câu 4:** Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng không có tính chất nào dưới đây?

***A. Hứng được trên màn và lớn bằng vật***

B. Không hứng được trên màn

C. Không hứng được trên màn và lớn bằng vật

D. Cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương.

**Câu 5:** Chọn phát biểu không đúng khi nói về ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng

A. Ảnh ảo tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn và lớn bằng vật. ***B. Ảnh ảo tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn và nhỏ hơn vật.***

C. Các tia sáng từ điểm sáng S tới gương phẳng cho tia phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh ảo S’.

D. Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó tới gương.

**Câu 6:** Một vật sáng AB đặt trước một gương phẳng. Góc tạo bởi vật và mặt gương bằng 600. Hãy tìm góc tạo bởi ảnh và mặt gương.

A. 200 B. 450 ***C. 60***0 D. 300 **Câu 7:** Một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng một khoảng d cho một ảnh S’ cách gương một khoảng d’. So sánh d và d’

***A. d = d’*** B. d > d’

C. d < d’ D. Không so sánh được vì ảnh là ảo, vật là thật.

**Câu 8:** Nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng, câu phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Hứng được trên màn và lớn bằng vật

B. Không hứng được trên màn và bé hơn vật

***C. Không hứng được trên màn và lớn bằng vật***

D. Hứng được trên màn và lớn hơn vật

**Câu 9:** 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 **Câu 10:** Ảnh ảo là gì?

***A. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn*** B. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng luôn luôn hứng được trên màn chắn

C. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng song song với màn chắn

D. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng có thể hứng được trên màn chắn