Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **BÀI 16. SỰ PHẢN XẠ ÁNH SÁNG (3 TIẾT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

* Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật và phát biểu được nội dung của định luật phản xạ ánh sáng.
* Vẽ được hình biểu diễn và nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng
* phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới.
* Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:***

* *Tự chủ và học tập:* Tích cực tham gia các hoạt động thí nghiệm trong bài học và thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm hiệu quả theo sự phân công của GV, đảm bảo mỗi HS đều có cơ hội tham gia thực hành và trình bày báo cáo trước lớp.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải thích ngắn gọn, chính xác cho những tình huống được nêu trong bài.

***- Năng lực môn vật lí:***

* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được hiện tượng phản xạ ánh sáng; Vẽ được hình biểu diễn và nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới; Phát biểu được nội dung của định luật phản xạ ánh sáng.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Phân biệt được sự phản xạ và phản xạ khuếch tán. Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật phản xạ ánh sáng.
* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được các hiện tượng liên quan đến sự phản xạ và phản xạ khuếch tán. Vẽ biểu diễn được gương phẳng và đường đi của ánh sáng phản xạ bởi gương phẳng.

**3. Phẩm chất:**

* Tích cực tham hoạt động nhóm.
* Cẩn thận và thực hiện an toàn trong quá trình làm thí nghiệm.
* Có hứng thú khám phá tự nhiên, liên hệ bài học với thực tế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Đối với giáo viên:***

- SGK, SGV, KHBD

- Dụng cụ thí nghiệm khảo sát sự phản xạ ánh sáng cho các nhóm: Bảng chia độ ( có một nửa bên phải xoay được quanh trục thẳng đứng); nguồn sáng hẹp (đèn laser) có thể di chuyển được trên bảng chia độ, gương phẳng gắn trên giá đỡ

- Video thí nghiệm khảo sát sự phản xạ ánh sáng

- Máy tính, máy chiếu

***2. Đối với học sinh:***

- Sách giáo khoa, SBT, vở ghi

- Đọc trước nội dung bài 16. Sự phản xạ ánh sáng

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho HS trước khi vào bài học mới.

**b. Nội dung:** GV tổ chức tình huống có vấn đề, nhấn mạnh nhiệm vụ cần nghiên cứu trong bài học

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra dựa đoán cá nhân về tình huống GV đưa ra

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV chuẩn bị một đèn pin và một chiếc gương, cho HS thực hành dùng đèn rọi lên gương để ánh sáng bị hắt lại lên tường

Shape

Description automatically generated with medium confidence

- GV đặt câu hỏi: *Có phải bất kì tia sáng nào chiếu xuống mặt gương đều có thể hắt vào đúng điểm A? Cần phải điều chỉnh các yếu tố nào để đạt được mục đích này?*

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV gọi 2 – 3 HS phát biểu ý kiến cá nhân

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhấn mạnh vấn đề: *ánh sáng khi phản chiếu trên gương đều tuân theo một quy luật nhất định. Bài học ngày hôm nay, chúng ta sẽ cùng nhau nghiên cứu quy luật này của ánh sáng*. **Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng**

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**1. Hiện tượng phản xạ ánh sáng**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu hiện tượng phản xạ ánh sáng**

**a. Mục tiêu:** GV hướng dẫn để HS biết được thế nào là hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS quan sát hình 16.1, thảo luận trả lời câu hỏi để rút ra kết luận về hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS biết được hiện tượng phản xạ ánh sáng: hiện tượng ánh sáng bị hắt trở lại môi trường cũ khi gặp một bề mặt nhẵn bóng gọi là hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát hình 16.1 và trả lời các câu hỏi sau:    *+ Ta nhìn thấy gì trên mặt nước?*  *+ Trong điều kiện nào ta nhìn thấy ảnh trên mặt nước. Nếu không có nguồn sáng hoặc mặt nước thì hiện tượng trên có xảy ra không?*  *🡪* GV hướng dẫn HS đi đến kết luận: *để nhìn thấy ảnh trên mặt nước, cần có các tia sáng xuất phát từ nguồn, đến mặt nước rồi phản chiếu vào mắt ta. Đó là hiện tượng phản xạ ánh sáng.*  *-* GV thông báo về hiện tượng phản xạ ánh sáng và yêu cầu HS làm câu hỏi thảo luận 1 : *Nêu một số ví dụ về hiện tượng phản xạ ánh sáng mà em quan sát được trong thực tế.*  *-* GV hình thành khái niệm gương phẳng cho HS: *không phải chỉ có mặt nước phản chiếu tốt ánh sáng, một số mặt phẳng khác phản xạ tốt ánh sáng được gọi là gương phẳng.*  *-* GV yêu cầu HS lấy ví dụ về một số mặt phẳng khác phản xạ tốt được coi là gương phẳng  - GV giới thiệu các quy ước để nghiên cứu hiện tượng phản xạ.  - GV yêu cầu HS làm phần luyện tập trong SGK: *Ban đêm, ta không thể đọc sách trong một căn phòng tối. Chỉ khi bật đèn lên, ta mới có thể nhìn thấy trang sách. Vì sao?*  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, nghe giáo viên trình bày, thảo luận trả lời câu hỏi.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - Đại diện HS đứng dậy trình bày câu trả lời  - HS khác nhận xét, đánh giá, bổ sung  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận về hiện tượng phản xạ ánh sáng: *Hiện tượng ánh sáng bị hắt trở lại môi trường cũ khi gặp một bề mặt nhẵn bóng gọi là hiện tượng phản xạ ánh sáng.* | **1. Hiện tượng phản xạ ánh sáng**  - ***Phản xạ ánh sáng*** là hiện tượng ánh sáng bị hắt lại môi trường cũ khi gặp một bề mặt nhẵn bóng, chẳng hạn như mặt gương, mặt kim loại sáng bóng,…  **C1.** Một số ví dụ về hiện tượng phản xạ ánh sáng mà em quan sát được :   * Ảnh của cảnh vật hiện lên trên mặt nước. * Gương mặt của chúng ta phản chiếu trong gương.   - ***Mặt phản xạ*** là một mặt phẳng, nhẵn bóng thì ta gọi đó là gương phẳng.  - Hình ảnh của cảnh vật qua mặt nước được gọi là ***ảnh*** tạo bởi gương phẳng.  \* Quy ước biểu diễn gương phẳng và các tia sáng    - Gương phẳng (G): biểu diễn bằng một đoạn thẳng, phần gạch chéo là mặt sau của gương.  - Tia sáng tới SI: tia sáng chiếu tới mặt gương.  - Tia sáng phản xạ IR: tia sáng phản xạ từ mặt gương.  - Điểm tới I: giao điểm của tia sáng tới và mặt gương.  - Pháp tuyến IN: đường thẳng vuông góc với mặt gương tại điểm tới I.  - Mặt phẳng tới: mặt phẳng chứa tia sáng tới và pháp tuyến tại điểm tới.  - Góc tới (): góc giữa tia sáng tới và pháp tuyến tại điểm tới.  - Góc phản xạ (): góc giữa tia sáng phản xạ và pháp tuyến tại điểm tới.  \* ***Luyện tập***   * Ta nhìn thấy một vật khi có ánh sáng từ vật đó truyền vào mắt ta. * Trang sách không phải nguồn sáng nên trong một căn phòng tối, ta không thể nhìn thấy nó. * Khi bật đèn, trang sách nhận được ánh sáng từ đèn và hắt vào mắt ta |

**2. Định luật phản xạ ánh sáng**

**Hoạt động 2. Khảo sát sự phản xạ ánh sáng**

**a. Mục tiêu:** HS khảo sát hiện tượng phản xạ ánh sáng thông qua thí nghiệm

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS tiến hành thí nghiệm, thảo luận trả lời câu hỏi để rút ra kết luận về định luật phản xạ ánh sáng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS làm thí nghiệm, thảo luận rút ra 2 nội dung của định luật phản xạ ánh sáng.

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn các nhóm chuẩn bị các dụng cụ thí nghiệm như yêu cầu của SGK *(Bảng chia độ ( có một nửa bên phải xoay được quanh trục thẳng đứng); nguồn sáng hẹp (đèn laser) có thể di chuyển được trên bảng chia độ, gương phẳng gắn trên giá đỡ)* và yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK    - GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi 2: *Từ kết quả thí nghiệm, hãy nêu nhận xét về:*  *a) Mặt phẳng chứa tia sáng phản xạ.*  *b) Mối liên hệ giữa góc phản xạ i’ và góc tới i.*  - GV chiếu video thí nghiệm và hướng dẫn HS kết luận về hiện tượng phản xạ ánh sáng.  <https://www.youtube.com/watch?v=GyZeGLC54D8>  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoàn thành phần luyện tập: *Vẽ các tia sáng phản xạ trong mỗi hình dưới đây.*    **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS lắng nghe, làm thí nghiệm, thảo luận trả lời câu hỏi  - GV phân tích và hướng dẫn để HS hiểu bài  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - HS trình bày câu trả lời, ghi chép nội dung chính.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận về định luật phản xạ ánh sáng, chuyển sang nội dung mới. | **2. Định luật phản xạ ánh sáng**  ***\* Khảo sát sự phản xạ ánh sáng***  - Thí nghiệm: Nghiên cứu hiện tượng phản xạ ánh sáng  - Chuẩn bị: SGK – tr83  - Tiến hành: SGK – tr83  - Kết quả thí nghiệm:   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Góc tới i | 0­­0 | 20­­0 | 30­­0 | 40­­0 | 50­­0 | 60­­0 | | Góc phản xạ i’ | 0­­0 | 20­­0 | 30­­0 | 40­­0 | 50­­0 | 60­­0 |   **C2.**  **Nhận xét:**  a) Mặt phẳng chứa tia sáng phản xạ cùng nằm tong mặt phẳng chứa tia sáng tới.  b) Mối liên hệ giữa góc phản xạ i’ và góc tới i: góc phản xạ bằng góc tới (i = i’).  **\* *Kết luận***  Định luật phản xạ ánh sáng:   * Tia sáng phản xạ nằm trong mặt phẳng tới * Góc phản xạ bằng góc tới: *i’ = i*   **\* *Luyện tập*** |

**3. Phản xạ và phản xạ khuếch tán**

**Hoạt động 3. Phân biệt phản xạ và phản xạ khuếch tán**

**a. Mục tiêu:** HS phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS thảo luận câu hỏi 3, 4 và câu vận dụng

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được đáp án đúng cho các câu hỏi 3, 4 và câu vận dụng; rút ra được sự khác nhau giữa phản xạ và phản xạ khuếch tán.

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi 3, 4 trong SGK  + *Ảnh của cảnh vật trên mặt hồ trong hai trường hợp ở Hình 16.4 khác nhau thế nào?*  *+ Nêu nhận xét về hướng của các tia sáng phản xạ trong Hình 16.5a và 16.5b. Giải thích vì sao có sự khác nhau đó?*  *-* GV dẫn dắt HS đi đến kết luận khi nào có hiện tượng phản xạ và phản xạ khuếch tán.  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi phần vận dụng trong SGK: *Một học sinh cho rằng: “Trong hiện tượng phản xạ khuếch tán, sở dĩ ta không nhìn thấy ảnh của vật là do hiện tượng này không tuân theo đúng định luật phản xạ ánh sáng”. Theo em, nhận định đó đúng hay sai?*  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS làm việc nhóm đôi và làm việc cá nhân, suy nghĩ trả lời câu hỏi 3, 4 và câu vận dụng  - GV giảng giải, đặt câu hỏi, cùng HS giải quyết vấn đề.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - HS trả lời, trình bày câu trả lời trước lớp.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận chuyển sang nội dung tiếp theo. | **3. Phản xạ và phản xạ khuếch tán**  **\* *Thảo luận***  **C3.** Ảnh của cảnh vật trên mặt hồ trong hai trường hợp ở Hình 16.4 khác nhau :   * Hình 16.4a: Ảnh của cánh vật trên mặt hồ rõ nét. * Hình 16.4b: Ảnh của cảnh vật trên mặt hồ không rõ nét.   *Giải thích:* Phản xạ khuếch tán khi trên mặt hồ xuất hiện các gợn sóng lăn tăn, nó không còn là một gương phẳng nữa, nên ảnh của cảnh vật bị bóp méo và nhòe đi. Ta vẫn thấy ảnh vì mặt hồ vẫn phản xạ ánh sáng, nhưng ảnh không rõ nét.  **C4.**  Hình 16.5a: Các tia sáng tới song song nhau và các tia sáng phản xạ vẫn song song nhau.  Hình 16.5b: Các tia sáng phản xạ không song song nhau mà phản xạ theo các hướng khác nhau.  **\* *Kết luận***  • Sự phản xạ ánh sáng xảy ra khi ánh sáng chiếu tới bề mặt nhẵn bóng được gọi là phản xạ (còn gọi là phản xạ gương).   • Sự phản xạ ánh sáng xảy ra khi ánh sáng chiếu tới bề mặt gồ ghề, thô ráp được gọi là phản xạ khuếch tán.  ***\* Vận dụng***  Nhận định của bạn HS đó sai vì: cả hiện tượng phản xạ và phản xạ khuếch tán đều tuân theo định luật phản xạ ánh sáng. Điều khác nhau là trong hiện tượng phản xạ, các tia sáng phản xạ song song, còn trong hiện tượng phản xạ khuếch tán các tia sáng phản xạ không song song. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS hệ thống lại kiến thức đã học

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi trắc nghiệm nhanh, HS suy nghĩ, trả lời

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra đáp án đúng cho các câu hỏi

**d. Tổ chức thực hiện :**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời:

***Câu 1.*** *Hiện tượng nào sau đây liên quan đến sự phản xạ ánh sáng?*

*A. Ánh sáng mặt trời tạo ra hiện tượng quang hợp.*

*B. Ánh sáng mặt trời phản chiếu trên mặt nước.*

*C. Ánh sáng mặt trời làm pin quang điện hoạt động.*

*D, Ánh sáng mặt trời làm nóng bếp mặt trời.*

***Câu 2.*** *Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng định luật phản xạ ánh sáng?*

A picture containing text, gauge, device

Description automatically generated

*A. Hình (1). B. Hình (2).*

*C. Hình (3). D. Hình (4).*

***Câu 3.*** *Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về định luật phản xạ ánh sáng?*

*A. Góc phản xạ bằng góc tới.*

*B. Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến với gương ở điểm tới.*

*C. Tia phản xạ luôn song song với tia tới.*

*D. Góc hợp bởi tia tới và pháp tuyến bằng góc hợp bởi tia phản xạ và pháp tuyến.*

***Câu 4.*** *Trường hợp nào sau đây có phản xạ khuếch tán?*

*A. Ánh sáng chiếu đến mặt gương.*

*B. Ánh sáng chiếu đến mặt hồ phẳng lặng.*

*C. Ánh sáng chiếu đến mặt hồ gợn sóng.*

*D. Ánh sáng chiếu đến tấm bạc láng, phẳng.*

***Câu 5.*** *Hiện tượng nào sau đây là kết quả của hiện tượng phản xạ ánh sáng?*

*A. Mắt nhìn thấy các vật phía sau tấm kính.*

*B. Mắt đặt ngoài không khí nhìn thấy con cá trong bể nước.*

*C. Mắt nhìn thấy bóng cây trên sân trường.*

*D. Mắt nhìn thấy hình ảnh bầu trời dưới hồ nước.*

- GV đánh giá, nhận xét, chuyển sang nội dung tiếp theo.

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS liên hệ lại kiến thức đã học, suy nghĩ, tìm câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2D | 3C | 4C | 5D |

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV đối chiếu đáp án, nhận xét, đánh giá.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã học để vẽ hình xác định vị trí của gương phẳng

**b. Nội dung:** GV giao bài tập, HS suy nghĩ hoàn thành bài tập.

**c. Sản phẩm học tập:** Hình vẽ của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS trả lời bài tập

***Bài tập:*** *Hãy vẽ kí hiệu gương phẳng trong hình dưới đây, sao cho tia sáng xuất phát từ điểm A, đến gặp gương tại O rồi cho tia sáng phản xạ đi qua điểm B*

Chart, line chart

Description automatically generated

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS liên hệ lại kiến thức đã học, suy nghĩ, tìm câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

*-* Đại diện 1 HS lên bảng vẽ hình, các HS khác vẽ hình vào vở

***Bài tập:*** Vẽ đường phân giác của góc giữa tia sáng tới và tia sáng phản xạ, sau đó vẽ mặt gương vuông góc với đường phân giác trên.

Chart, line chart

Description automatically generated

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập và ghi nhớ kiến thức vừa học.

- Hoàn thành bài tập 16.7 🡪 16.10 trong SBT

- Tìm hiểu nội dung bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **BÀI 17. ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẲNG (2 TIẾT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

* + Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng và dựng được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.
  + Vẽ được hình biểu diễn và nêu được khái niệm ảnh của vật tạo bởi gương phẳng.
  + Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:***

* *Tự chủ và học tập:* 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.*

***- Năng lực khoa học tự nhiên:***

* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được tính chất của gương phẳng; Dựng được ảnh của một vật qua gương phẳng.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Thực hiện được các thí nghiệm tạo ảnh của vật.
* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản.

**3. Phẩm chất:**

* Tham gia tích cực hoạt động trong lớp cũng như ở nhà.
* Có niềm say mê, hứng thú, thích tìm tòi, khám phá, đặt câu hỏi.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Đối với giáo viên:***

- SGK, SGV, KHBD

- Dụng cụ thí nghiệm tìm hiểu tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng: 1 gương phẳng, một tấm bài làm màn chắn, một cây nến (hoặc một dụng cụ học tập).

- Dụng cụ thí nghiệm khảo sát vị trí độ lớn ảnh của vật tạo bởi gương phẳng: một tấm kính trong suốt (gắn vào giá đỡ), hai cây nến giống hệt nhau, bật lửa, thước nhựa mỏng (GHĐ 20 – 30cm).

- Máy tính, máy chiếu

***2. Đối với học sinh:***

- Sách giáo khoa, SBT, vở ghi

- Đọc trước nội dung bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho HS trước khi vào bài học mới.

**b. Nội dung:** GV đặt vấn đề, HS thảo luận, suy nghĩ vấn đề GV nêu ra

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời câu hỏi, xác định được vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV chiếu hình ảnh xe cứu thương có dòng chữ viết ngược



- GV tổ chức cho HS tham gia thử thách: hãy đọc tên của các chẽ ghi ở trước xe và cho biết đấy nghĩa của từ được ghi trên xe

*-* Muốn dễ đọc tên, ta có thể dùng các giải pháp nào? Có thể dùng dụng cụ hỗ trợ gì?

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV gọi 2 – 3 HS phát biểu ý kiến cá nhân

*+ Chữ ghi trên xe là: AMBULANCE (xe cứu thương)*

*+ Muốn dễ đọc tên ta có thể sử dụng gương chiếu vào chữ trên xe và đọc chữ ở trong gương.*

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV ghi nhận câu trả lời của HS và đặt vấn đề: Vì sao ở xe cứu thương và xe cứ hỏa thường có các dòng chữ viết ngược như vậy? Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em trả lời được câu hỏi này. **Bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng**

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**1. Tính chất ảnh tạo bởi gương phẳng**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng**

**a. Mục tiêu:** GV hướng dẫn để HS phân biệt được vật và ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo, đối xứng với vật qua gương

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo từng nhóm

**c. Sản phẩm học tập:** HS làm thí nghiệm và rút ra được kết luận về tính chất ảnh tạo bởi gương phẳng.

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cung cấp một số kiến thức bổ trợ cho HS:  *+ Một đối tượng phát ra ánh sáng đến một dụng cụ quang học nào đó được gọi là* ***vật*** *đối với dụng cụ quang học đó. Ví dụ: Đặt một nến trước gương, nến được gọi là* ***vật*** *đối với gương.*  *+ Một đối tượng tạo thành từ các tia sáng sau khi đi qua một dụng cụ quang học nào đó được gọi là* ***ảnh*** *đối với dụng cụ quang học đó. Ví dụ: Đặt một nến trước gương, các tia sáng sau khi phản xạ qua gương tạo thành* ***ảnh*** *của nến mà ta quan sát được.*  *+* ***Ảnh ảo*** *là ảnh mà chúng ta có thể quan sát được nhưng không thể xuất hiện trên một tờ giấy, tấm bìa, màn, …*  *+* ***Ảnh thật*** *là ảnh mà chúng ta có thể quan sát trực tiếp trên màn, tấm bìa, ...*  *-* GV phát dụng cụ thí nghiệm và yêu cầu các nhóm HS thực hiện thí nghiệm theo các bước trong SGK: *Đặt ngọn nến trước gương. Nhìn qua gương, ta thấy ảnh của ngọn nến.*    *-* GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi 1: *Từ thí nghiệm 1, em hãy cho biết ảnh của nến tạo bởi gương phẳng có hứng được trên màn chắn không. Điều đó cho thấy ảnh của vật tạo bởi gương phẳng có tính chất gì?*  *🡪 Để chứng minh rằng không thể hứng được ảnh trên màn chắn, GV cho HS di chuyển màn chắn ở phía trước, phía sau gương ở các mặt bên để HS nhận ra không có vị trí nào ảnh hiện ra trên màn. Vậy ảnh quan sát được trong gương là ảnh ảo.*  - GV hướng dẫn các nhóm chuẩn bị dụng cụ và tiến hành các bước như SGK    - GV yêu cầu HS dựa vào kết quả thí nghiệm trả lời các câu hỏi thảo luận 2, 3,4 trong SGK  *+ Trong thí nghiệm 2, vì sao cần thay gương phẳng bằng tấm kính trong suốt.*  *+  Sau khi thắp sáng nến 1, nhìn vào gương, em có thấy dường như nến 2 cũng "sáng lên"? Giải thích.*  *+ Từ thí nghiệm 2, hãy nêu nhận xét về:*  *a) Khoảng cách từ ảnh đến gương phẳng so với khoảng cách từ vật đến gương.*  *b) Độ lớn của ảnh tạo bới gương phẳng so với độ lớn của vật.*  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, thực hành thí nghiệm, thảo luận trả lời câu hỏi.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - Đại diện HS đứng dậy trình bày câu trả lời  - HS khác nhận xét, đánh giá, bổ sung  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận về tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng | **1. Tính chất ảnh tạo bởi gương phẳng**  \* **Tìm hiểu tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng**  **- Thí nghiệm 1:** Tìm hiểu tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng  **C1.** Ảnh của nến tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn.  => Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng là ảnh ảo.  **- Thí nghiệm 2:** Khảo sát vị trí, độ lớn ảnh của vật tạo bởi gương phẳng.  **C2.** Trong thí nghiệm 2, cần thay gương phẳng bằng tấm kính trong suốt để có thể dễ dàng đo và so sánh được khoảng cách từ ảnh đến gương phẳng với khoảng cách từ vật đến gương  C3. Sau khi thắp sáng nến 1, nhìn vào gương, em thấy dường như nến 2 cũng "sáng lên" vì độ lớn của nến 2 bằng với ảnh của nến 1 nên khi thắp sáng nến 1, ảnh của nó xuất hiện đúng vị trí của nến 2 khiến nó dường như cũng sáng lên.  C4. Nhận xét:  a) Khoảng cách từ ảnh đến gương phẳng bằng khoảng cách từ vật đến gương.  b) Độ lớn của ảnh tạo bới gương phẳng bằng độ lớn của vật.  \* ***Kết luận***   * Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng là ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn. * Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng có độ lớn bằng vật. * Khoảng cách từ ảnh đến gương phẳng bằng khoảng cách từ vật đến gương phẳng. |

**2. Dựng ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng**

**Hoạt động 2. Dựng ảnh của một điểm sáng S**

**a. Mục tiêu:** HS biết được cách vẽ ảnh của một điểm qua gương phẳng bằng định luật phản xạ ánh sáng

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS dựng ảnh của một điểm sáng S và yêu cầu HS nhận xét khoảng cách từ vật S và ảnh S’ đến gương

**c. Sản phẩm học tập:** Hình vẽ của HS về ảnh của điểm sáng S tạo bởi gương phẳng

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV trình chiếu và hướng dẫn HS từng bước về cách dựng ảnh của một điểm sáng S trên máy chiếu *(hoặc vẽ hình trên bảng)* để HS quan sát và biết cách vẽ hình.  *+ Bước 1: Từ S, kẻ hai tia sáng tới SI và SK đến gặp mặt gương tại I*  *và K.*  *+ Bước 2: Vẽ pháp tuyến IN và pháp tuyến KN’. Từ đó, vẽ hai tia sáng*  *phản xạ tương ứng IR và KR’ sao cho các góc phản xạ bằng các góc tới tương ứng (theo định luật phản xạ ánh sáng).*  *+ Bước 3: Kéo dài IR và KR’ cắt nhau ở S’; S’ là ảnh ảo của S*  - GV yêu cầu HS nhận xét khoảng cách từ vật S và ảnh S’ đến gương.  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS lắng nghe trình bày của GV, vẽ hình và rút ra nhận xét  - GV phân tích và hướng dẫn để HS hiểu bài  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - HS trình bày câu trả lời, ghi chép nội dung chính.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Dựng ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng**  **a) Dựng ảnh của một điểm sáng S** |

**Hoạt động 3. Dựng ảnh của một vật**

**a. Mục tiêu:** GV hướng dẫn để HS vẽ được sự tạo ảnh của một vật qua gương phẳng

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS luyện tập cách vẽ hai hay nhiều điểm bất kì của vật để xác định ảnh. HS nhận xét về độ lớn và vị trí của ảnh và vật so với gương.

**c. Sản phẩm học tập:** Hình vẽ của HS về sự tạo ảnh của vật qua gương phẳng.

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chú ý với HS: *Một vật có rất nhiều điểm, mỗi điểm trên vật sẽ tạo ảnh qua gương phẳng, do đó, ta có thể xác định ảnh của các điểm trên vật. Mắt quan sát được nhiều ảnh của các điểm trên vật nên sẽ cho ta thấy được toàn bộ ảnh của vật. Tuy nhiên, trong thực tế chỉ cần một số điểm, ta đã có thể xác định ảnh của vật.*  *-* GV hướng dẫn HS cách dựng ảnh của một vật hình mũi tên AB tạo bởi gương phẳng: *ảnh A’B’ của một vật hình mũi tên AB là tập hợp ảnh của tất cả các điểm trên vật. Ảnh của vật sáng tạo bởi gương phẳng được vẽ đối xứng với vật qua gương.*  - GV yêu cầu HS làm phần luyện tập trong SGK:  *Một miếng bìa hình tam giác vuông đặt trước một gương phẳng như hình dưới. Hãy dựng ảnh của miếng bìa tạo bởi gương phẳng (G)*    *-* GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về cách dựng ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng  - GV tổ chức cho HS làm câu hỏi vận dụng trong SGK:  *+ Hãy đoán xem dòng chữ đã viết trên tờ giấy ở hình bên là gì? Giải thích?*  *+ Giải thích câu hỏi ở phần mở đầu của bài học này: Vì sao ở xe cứu thương và xe cứu hoả thường có các dòng chữ viết ngược như hình bên?*  *\** GV yêu cầu HS đọc thêm phần mở rộng về kính tiềm vọng trong SGK – tr88  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS lắng nghe hướng dẫn của GV, suy nghĩ trả lời câu hỏi phần luyện tập, vận dụng trong SGK  - GV giảng giải, đặt câu hỏi, cùng HS giải quyết vấn đề.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - HS trả lời, trình bày câu trả lời trước lớp.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận chuyển sang nội dung tiếp theo. | \* **Dựng ảnh của một vật sáng**  **-** Ảnh của một vật hình mũi tên AB tạo bởi gương phẳng    **\* *Luyện tập***    **\* *Kết luận***  ***-*** Các tia sáng từ điểm sáng S tới gương phẳng cho tia sáng phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh ảo S’  - Ảnh của một vật sáng là tập hợp ảnh của tất cả các điểm trên vật  - Ta nhìn thấy ảnh ảo S’ của điểm sáng S khi các tai sáng phản xạ lọt vào mắt có đường kéo dài đi qua ảnh S’  **\* *Vận dụng***  ***-*** Chữ đã viết trên tờ giấy:    - Giải thích câu hỏi ở phần mở đầu của bài học  Các dòng chữ được viết ngược là để các xe chạy phía trước, khi nhìn qua gương chiếu hậu sẽ thấy ảnh tạo bởi gương phẳng của các chữ đó. Lúc này, người lái xe sẽ đọc được đúng dòng chữ để nhận biết loại xe và nhường đường cho các xe này. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS hệ thống lại kiến thức đã học

**b. Nội dung:** GV giao bài tập 2 (SGK – tr89), HS suy nghĩ, trả lời

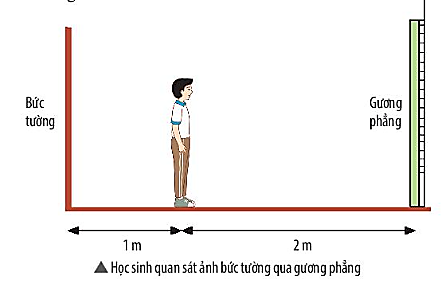
**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra đáp án đúng

**d. Tổ chức thực hiện :**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời:

***Bài 2 (SGK – tr89)*** Hình dưới biểu diễn một học sinh đứng cách gương phẳng 2m. Có một bức tường ở phái sau cách học sinh 1m. Ảnh của bức tường tạo bởi gương phẳng cách nơi học sinh đứng bao nhiêu mét?



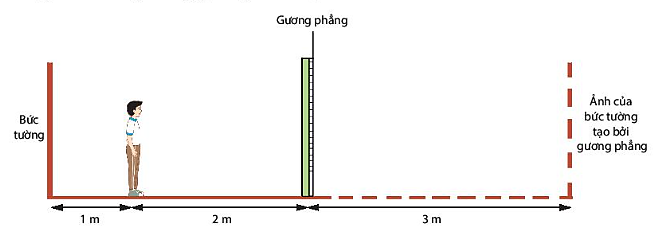
**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS liên hệ lại kiến thức đã học, suy nghĩ, tìm câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

***Bài 2 (SGK – tr89)***

Ảnh của bức tường tạo bởi gương phẳng cách gương 3m. Bạn HS cách gương 2m. Vậy bức tường trong gương cách bạn HS 5m.



**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV đối chiếu đáp án, nhận xét, đánh giá.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã học để ứng dụng vào thực tiễn cuộc sống

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS đọc thông tin trong SGK và tìm hiểu trên internet về cách chế tạo kính tiềm vọng đơn giản.

**c. Sản phẩm học tập:** HS chế tạo được kính tiềm vọng đơn giản

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS làm việc nhóm chế tạo kính tiềm vọng đơn giản tại nhà

***Dụng cụ và vật liệu:*** Tấm bìa cứng, hai gương phẳng nhỏ hình vuông, kéo, dao cắt và băng dính

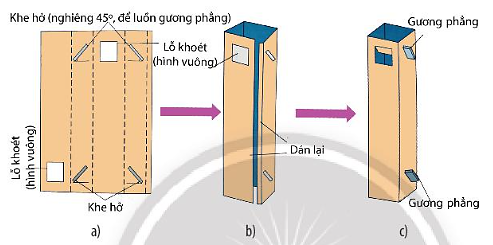
***Tiến hành:***

+ Tạo các nếp gấp, khoét hai lỗ hình vuông ở hai mặt đối diện, khoét các khe hở nghiêng 450 (hình a)

+ Dán các mép gấp để tạo thành hợp chữ nhật (hình b)

+ Luồn hai gương phẳng vào hai khe hở, sao cho hai mặt phản xạ của chúng hướng vào nhau (hình c)

Sử dụng kính tiềm vọng tự chế để quan sát các vật bị che khuất tầm nhìn



**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tìm kiếm thông tin, thực hành chế tạo kính tiềm vọng đơn giản

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

*-* Các nhóm thực hành tại nhà, hoàn thiện và thuyết trình về sản phẩm của nhóm

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập và ghi nhớ kiến thức chủ đề 5: Ánh sáng

- Hoàn thành chế tạo kính tiềm vọng đơn giản

- Làm bài tập 1 SGK – tr89