## **TIẾT … BÀI 16: SỰ PHẢN XẠ ÁNH SÁNG**

**(3 TIẾT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Vẽ được hình biểu diễn và nêu được các khái niệm: Tia tới, tia phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới.

- Thực hiện đựơc thí nghiệm rút ra định luật và phát biểu được nội dung của định luật phản xạ ánh sáng

- Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán.

**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 riêng:

- Năng lực nghiên cứu khoa học

- Năng lực phương pháp thực nghiệm.

- Năng lực trao đổi thông tin.

- Năng lực cá nhân của HS.

**3. Phẩm chất**

- Kiên trì, cẩn thận trong quá trình quan sát, thu thập và xử lí thông tin, tổng hợp và dự đoán các quy luật; Có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng;

- Trách nhiệm trong hoạt động nhóm;

- Nhiệt tình và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; Khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

- Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

- Dụng cụ để HS làm thí nghiệm khảo sát sự phản xạ ánh sáng theo nhóm

- Hình vẽ động bộ mô tả hiện tượng phản xạ ánh sqangs h16.2 sgk

- Phiếu học tập, giấy A4, bút dạ

**2. Đối với học sinh:** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**TIẾT 1**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi có đính kèm ở phần phụ lục

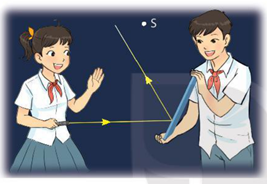
**c. Sản phẩm học tập:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV:* Tổ chức cho hs chơi trò chơi “ HỘP QUÀ BÍ ẨN” thông qua các câu hỏi củng cố.

- *HS* : trả lời các câu hỏi trong trò chơi

- GV mở bài bằng các hình ảnh, đặt vấn đề theo mở bài trong SGK.



- HS quan sát các hình ảnh thực tế trên màn chiếu và trả lời.

**2. HOẠT ĐỘNG 2 : HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1: Tìm các khái niệm về hiện tượng phản xạ ánh sáng**

**a. Mục tiêu:** nhận biết được hiện tượng phản xạ ánh sáng, nêu được một số hiện tượng phản xạ ánh sáng trong thực tế, vẽđúng hình về hiện tượng phản xạ ánh sáng đặt trước gương.

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

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân quan sát hình ảnh trên màn chiếu hoặc SGK làm thí nghiệm nhận biết hiện tượng phản xạ ánh sáng.  **- Tìm thêm ví dụ về hiện tượng phản xạ ánh sáng.**  **=>** Ví dụ về hiện tượng phản xạ ánh sáng:  Ánh sáng Mặt Trời chiếu vào gương rồi phản xạ ánh sáng tới mắt ta  Đèn laze chiếu vào giấy trắng  Ánh sáng màu chiếu vào lá thì ta nhìn có màu xanh  Ánh sáng của đèn pin chiếu vào 1 vật và vật đó hắt lại ánh sáng tới mắt ta  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động nhóm quan sát và trả lời các yêu cầu  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi đại diện nhóm trả lời, trình bày  - GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định**  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV chiếu kết quả lên màn chiếu | **I. HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ ÁNH SÁNG**  **1. Thí nghiệm**  **- Kq:** Chùm sáng bị hắt trở lại theo hướng khác.  ***2. Nhận xét****:*  *- Tia sáng sau khi đến một bề mặt nhẵn bóng (như mặt gương phẳng) bị hắt lại theo một hướng xác định gọi là* ***hiện tượng phản xạ ánh sáng.***  VD: Phản xạ ánh sáng trên mặt nước phẳng lặng, mặt kính, bề mặt kim loại nhẵn bóng như vỏ xe ô tô mới, ….  3. Quy ước    +) G: gương phẳng (mặt phản xạ)  +) SI: là tia tới  +) IR: là tia phản xạ  +) IN : là đường pháp tuyến của gương tại điểm tới  +) I là điểm tới  +) Góc tới (**SIN = i**  ) là góc tạo bởi tia tới và đường pháp tuyến cua gương tại điểm tới.  +) Góc tới (**NIR = i ’** ) là góc tạo bởi tia phản xạ và đường pháp tuyến của gương tại điểm tới. |

**Hoạt động 2.2: Khám phá định luật phản xạ ánh sáng (18 phút)**

**a) Mục tiêu:**

**-** Làm thí nghiệm nhận biết được định luật phản xạ ánh sáng

- Vẽ đúng hình và trả lời đúng các câu hỏi

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK và quan sát dụng cụ trên màn chiếu và làm thí nghiệm theo nhóm.

- Quá trình hoạt động nhóm: thao tác chuẩn, nhận biết được tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến, mối quan hệ của goc tới và góc phản xạ.

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án Phiếu học tập chiếu trên Slide.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV dùng phương pháp bàn tay nặm bột .yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK hoạt động nhóm và đề xuất phương án thí nghiệm, thực hiện được thí nghiệm, rút ra được kết luận.  - GV yêu cầu HS đọc SGK và làm thí nghiệm hoàn thiện nội dung Phiếu học tập.  - GV hướng dẫn HS  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS quan sát thông tin trong SGK và làm thí nghiệm rút ra kết luận  - HS tìm tòi tài liệu, thảo luận và đi đến thống nhất kiến thức  - HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của nhóm.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày nội dung của nhóm trong Phiếu học tập, các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét về kết quả hoạt động của các nhóm về tìm hiểu định luật phản xạ ánh sáng  - GV chốt bảng kiến thức | **II. ĐỊNH LUẬT PHẢN XẠ ÁNH SÁNG**  **Định luật phản xạ ánh sáng được phát biểu như sau:**   * Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng tới * Góc phản xạ bằng góc tới |

**Hướng dẫn tự học ở nhà (2 phút)**

- Học thuộc các nội dung đã học

- Tìm hiểu trước nội dung phần II. Biểu diễn lực.

**TIẾT 2:**

**Hoạt động 2.3: LUYỆN TẬP ĐỊNH LUẬT PHẢN XẠ ÁNH SÁNG**

**a) Mục tiêu:**

- Trả lời các câu hỏi, biết áp dụng định luật phản xạ ánh sáng giải một số bài tập.

**b) Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân quan sát thông tin trên màn và trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:**

- Hoạt động cá nhân để hoàn thành nội dung theo yêu cầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV kể cho hs nghe câu chuyện nhà bác học Ac- si-mét là nhà khoa học nổi tiếng Hi lạp cách đây 2200 năm.Trong cuộc chiến bảo vệ đất nước , ông đã dùng 1 loại vũ khí lợi hại để đốt cháy tàu địch mà ko dùng đến lửa, xăng...? **Vũ khí này hoạt như thế nào?**  **1.** Có thể viết công thức của định luật phản xạ ánh sáng i = i' được không? Tại sao?  **2.** Chiếu tia sáng tới dưới góc tới 30o vào gương phẳng đặt thẳng đứng, vẽ hình biểu diễn tia sáng tới và tia sáng phản xạ.  **3.** Chiếu một tia sáng vào gương phẳng đặt nằm ngang ta được tia sáng phản xạ vuông góc với tia sáng tới. Em hãy tính góc tới và góc phản xạ. Vẽ hình  **Câu 1.** Chiếu một tia sáng SI tới gương phẳng ta thu được tia phản xạ IR với góc phản xạ là 350. Hỏi góc tới có giá trị nào sau đây?  A. 300  B. 350  C. 400  D. 450  **Câu 2.** Chiếu một tia sáng SI tới gương phẳng ta thu được tia phản xạ IR hợp với tia tới 1 góc là 500. Hỏi góc tới có giá trị nào sau đây?  A. 250  B. 500  C. 750  D. 1000  **Câu 3.** Cho tia tới SI tia và gương phẳng M như hình vẽ   1. Vẽ tia phản xạ. 2. b) Giữ nguyên tia tới SI, muốn thu được tia phản xạ có hướng thẳng đứng từ dưới lên thì phải đặt gương như thế nào? Vẽ hình?   - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân quan sát thông tin trên màn chiếu hoặc SGK và trả lời câu hỏi.  **I**  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **N**  **S**  - HS trình bày đáp án.  - HS khác nhận xét, bổ sung,  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV chiếu đáp án trên màn chiếu.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại | **\* Luyện tập**  **1.** Không thể viết công thức của định luật phản xạ ánh sáng i = i'. Vì định luật phản xạ ánh sáng là mối liên hệ giữa kết quả và nguyên nhân: Tia sáng phản xạ do tia sáng tới gây ra, góc phản xạ phụ thuộc vào góc tới , nếu viết như trên dề gây ra hiểu nhầm là góc tới phụ thuộc vào góc phản xạ.  **2.**  https://baivan.net/sites/default/files/styles/giua_bai/public/d/m/Y/screenshot_320.png?itok=SbuL-aT1  **3.** Ta có hình vẽ:  https://baivan.net/sites/default/files/styles/giua_bai/public/d/m/Y/screenshot_321.png?itok=oDgEM_AR  Tia sáng phản xạ vuông góc với tia sáng tới nên i + i' = 90o  Mà theo định luật phản xạ ánh sáng thì  i = i'  Do đó i = i' = 45  **Câu 1: B** **Câu 2. A**  **Câu 3.**  **S**  **M**  **I**  **N** |

**TIẾT 3**

**Hoạt động 2.4: PHÂN BIỆT HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ VÀ PHẢN XẠ KHUẾCH TÁN**

**R**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng định luật phản xạ ánh sáng khám phá phát hiện sự khác nhau giữa phản xạ ánh sáng trên bề mặt nhẵn và bề mặt gồ ghề. Từ đó phân biệt được phản xạ thường (phản xạ gương) và phản xạ khuếch tán.

**b) Nội dung:**

- Nêu được phản xạ thường (phản xạ gương) và phản xạ khuếch tán.

- HS đọc nội dung trong SGK và kết hợp hoạt động nhóm vào bảng phụ để hoàn thiện bài được giao theo các hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:**

- Bài làm của học sinh ghi trên bảng phụ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc SGK vẽ các tia phản xạ của các tia sáng tới trong hình 16.3 SGK, nhận xét về các tia sáng phản xạ vẽ trong hình  - GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm bài tập trong SGK hoàn thành vào phiếu học tập  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện theo yêu cầu của GV.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi đại diện nhóm trình bày  - GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt đáp án trên màn chiếu. | **III. Phản xạ và phản xạ khuếch tán**  H16.3 a: chùm tia phản xạ song song với nhau  H16.3b: bị phân tán theo nhiều hướng khác nhau (không song song)  **KL:** phản xạ khuếch tán là hiện tượng các tia sáng song song truyền đến bề mặt không nhẵn bị phản xạ theo mọi hướng.  Ví dụ về phản xạ: ảnh của cây thông dưới mặt hồ lặng gió  Ví dụ về phản xạ khuếch tán: không thấy được ảnh của cây thông dưới mặt hồ khi có gió to làm mặt nước gợn sóng |

**H3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học

- Vận dụng kiến thức đã học để tóm tắt bài tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy.

- Tham gia trò chơi rung chuông vàng để ôn lại kiến thức của bài.

**b) Nội dung:**

- GV chiếu trên màn nội dung tóm tắt bài học bằng sơ đồ tư duy.

- Hình thức: hoạt động nhóm

- Tổ chức trò chơi rung chuông vàng

**c) Sản phẩm:**

- HS quan sát sơ đồ tư duy.

- Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu quan sát nội dung tóm tắt bài học dưới dạng sơ đồ tư duy.  - tham gia trò chơi rung chuông vàng  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS quan sát, lắng nghe và trả lời các câu hỏi  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS đại diện nhóm trình bày  - Đại diện HS nhóm khác trả lời nếu đội bạn trả lời sai.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên màn chiếu.  - GV nhận xét, đánh giá trả lời của các nhóm, tổng kết số điểm và thưởng quà. | 1. Sơ đồ tư duyD:\Users\Admin\Downloads\65b48779418282dcdb93.jpg  2. Đáp án trò chơi rung chuông vàng  Câu 1: A  Câu 2: B  Câu 3: D  Câu 4: C  Câu 5: D  Câu 6: C |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút) (hoạt động này nếu bài dài có thể giao về nhà, ngắn thì làm luôn tùy thầy cô linh động)**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực vận dụng sáng tạo.

**b) Nội dung: (Sử dụng phương pháp dạy học dự án)**

- Thuyết trình về sự phản xạ ánh sáng trên các bề mặt nhẵn bóng.(hoặc tổ chức cho hs chơi trò chơi dung chuông vàng)

**c) Sản phẩm:**

- HS tự làm một video hặc với các dụng cụ có sắn theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV (có thể tham khảo video hướng dẫn trên mạng internet).

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy Thuyết trình về sự phản xạ ánh sáng trên các bề mặt nhẵn bóng  - GV đưa ra gợi ý, chiếu trên màn trình tự các bước làm cho HS tham khảo theo phiếu nhiệm vụ.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện ngoài giờ học trên lớp.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Nộp sản phẩm vào tiết học sau.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét đánh giá, cho điểm. | **1. Dụng cụ**  - Một tấm kim loại nhẵn bóng.  - Một chiếc pin.  - Một cái đèn, thước đo độ, tấm bìa  **2. Gợi ý cách làm**  - Đặt pin trươc tấm kim loại , quan sát ảnh tạo bởi.  -Chiếu tia sáng từ đèn đến tấm kim loại quan sát và nhận xét |

**Hướng dẫn tự học ở nhà (3 phút)**

- Học thuộc phần **“****Em đã học”**

- Làm bài tập trong SBT từ bài 16.1- 16.5

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung bài học tiết sau “BÀI 17. ẢNH CỦA VẬT QUA GƯƠNG PHẲNG”.

**Phụ lục câu hỏi trò chơi hộp quà bí ẩn**

Câu 1: Có mấy loại chùm sáng?

1. 3 B. 1 C. 2 D.4

Câu 2: Chùm sáng song song là chùm sáng có các tia sáng

A. Loe rộng ra B. Song song với nhau C. Cắt nhau tại 1 điểm

Câu 3: Tia sáng được biểu diễn là một đường thẳng có

A. chiều dày lớn B. chiều mũi tên

C. mũi tên chỉ chiều truyền của ánh sáng D. chung 1 điểm

Câu 4: Vùng tối là vùng ở phía sau vật cản

A. nhận được ánh sáng

B. nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới

C. không nhận được ánh sáng

D. không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới

**Phụ lục câu hỏi trò chơi rung chuông vàng**

Câu 1: Tia sáng tới gương phẳng hợp với tia phản xạ một góc 1200. Hỏi góc tới có giá trị là bao nhiêu?

A. 600 B. 900 C. 750 D. 300

Câu 2: Khi chiếu một tia sáng tới gương phẳng thì góc tạo bởi tia phản xạ và tia tới có tính chất

1. bằng góc tới B. bằng hai lần góc tới C. bằng nửa góc tới

Câu 3: Khi tia tới vuông góc với mặt gương phẳng thì góc phản xạ có giá trị bằng

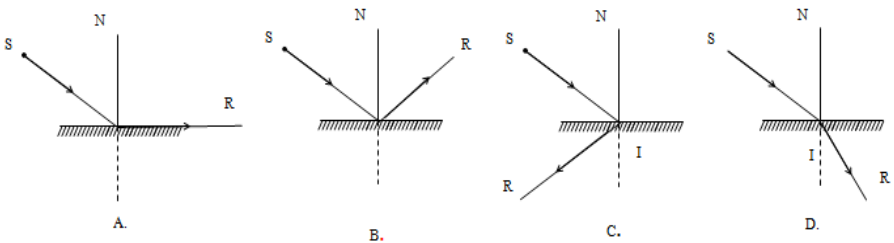
A. 900 B. 1800 C. 450 D. 00

Câu 4: Vật nào sau đây không thể xem là gương phẳng?

    A. Màn hình tivi         B. Mặt hồ nước trong

    C. Mặt tờ giấy trắng         D. Miếng thủy tinh không tráng bạc nitrat

Câu 5: Trong các hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ nào đúng?



Câu 6: Tia sáng chiếu tới gương phẳng và hợp với mặt gương một góc 300. Góc phản xạ bằng:

A. 300         B. 450         C. 600         D. 150