

Bài 4. Định luật phản xạ ánh sáng

A. Lý thuyết

Hiện tượng xảy ra khi chiếu một tia sáng vào gương bị gương hắt trở lại môi trường cũ. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng phản xạ ánh sáng.

Định luật phản xạ ánh sáng:

- Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến của gương tại điểm tới.
- Góc phản xạ bằng góc tới.

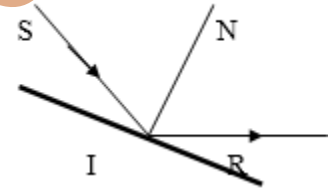
B. Hướng dẫn bài tập SGK

4.1. Vẽ pháp tuyến IN sau đó xác định $i' = i \rightarrow$ Góc phản xạ $i' = i = 60^\circ$

4.2. A. 20°

4.3.

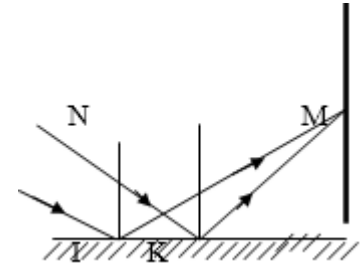
- Vẽ pháp tuyến IN, xác định $i' = I$, sau đó xác định tia phản xạ.
- Từ vị trí I ta vẽ một tia nằm ngang sau đó dựng đường phân giác IN của góc tạo bởi tia tới và tia nằm ngang.
- Vẽ gương vuông góc với IN.



4.4.

Bước 1. Tại một điểm I ta vẽ tia phản xạ IM. Sau đó, vẽ pháp tuyến IN và xác định góc tới $i' = i$ ta có tia S_1I .

Bước 2. Tương tự ta xác định tia S_2K



C. Bài tập tự luận

Bài 1. Một tia sáng SI đập vào gương phẳng cho một tia phản xạ hợp với mặt phẳng gương một góc 30° . Hỏi góc tới của tia SI là bao nhiêu?

Bài 2. Khi chiếu một tia SI đập vào gương phẳng cho một tia phản xạ hợp với mặt phẳng gương một góc 30° . Nếu giữ nguyên tia tới và quay gương một góc 10° thì tia phản xạ quay một góc là bao nhiêu?

Bài 3. Cho biết góc tạo bởi giữa tia tới và tia phản xạ là 60° . Bằng cách vẽ hãy xác định vị trí của gương?

D. Bài tập trắc nghiệm

Câu 1. Một tia sáng SI đập vào gương phẳng cho một tia phản xạ hợp với mặt phẳng gương một góc 30° . Khi đó góc tới của tia tới SI là:

- A. 30^0 B. 60^0 C. 90^0 D. 45^0 E. 75^0

Câu 2. Khi chiếu một tia SI đập vào gương phẳng cho một tia phản xạ hợp với mặt phẳng gương một góc 30^0 . Nếu giữ nguyên tia tới và quay gương một góc 20^0 thì tia phản xạ sẽ quay một góc:

- A. 30^0 B. 60^0 C. 20^0 D. 40^0 E. 20^0

Câu 3. Cho biết góc tạo bởi giữa tia tới và tia phản xạ là 60^0 . Nếu quay gương 15^0 thì khi đó góc tạo bởi giữa tia tới và tia phản xạ bằng:

- A. 30^0 hoặc 75^0 B. 30^0 hoặc 45^0 C. 30^0 hoặc 90^0
D. 45^0 hoặc 75^0 E. 60^0 hoặc 75^0 .

Câu 4. Đặt hai gương phẳng vuông góc với nhau chiếu một tia sáng SI bất kỳ vào gương G_1 có góc tới $i = 30^0$. Tia phản xạ cuối cùng qua G_2 có phương như thế nào đối với tia tới SI? Chọn câu trả lời đúng trong các đáp án sau:

- A. Vuông góc với SI.
B. Song song với SI.
C. Có phương cắt tia SI
D. Hợp với SI 30^0 .
E. Hợp với SI 60^0 .

Câu 5. Chiếu một tia sáng SI vuông góc mặt gương phẳng. Khi đó, góc giữa tia tới và tia phản xạ bằng:

- A. 180^0 B. 0^0 C. 90^0 D. 0^0 hoặc 90^0 E. 90^0 hoặc 180^0

Câu 6. Cho hai gương phẳng hợp với nhau một góc 60^0 và hướng mặt phản xạ vào nhau. Hỏi chiếu tia tới SI tạo với mặt gương G_1 một góc bao nhiêu để tia phản xạ cuối cùng tạo với mặt gương G_2 một góc 60^0 ?

- A. 30^0 B. 60^0 C. 45^0 D. 75^0

Câu 7. Khi chiếu một tia sáng vuông góc với mặt gương phẳng. Khi đó:

- A. Không có tia phản xạ.
B. Tia phản xạ biến mất.
C. Góc tới bằng 90^0 .
D. Góc phản xạ bằng 90^0 .
E. Góc phản xạ bằng 0^0 .