

CHỦ ĐỀ 5 ÁNH SÁNG

BÀI 15. ÁNH SÁNG, TIA SÁNG

1. Năng lượng ánh sáng

- Ánh sáng là một dạng của năng lượng.
- Năng lượng ánh sáng có thể thu được bằng nhiều cách khác nhau.

2. Chùm sáng và tia sáng

- Đường truyền của ánh sáng được biểu diễn bằng một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng, gọi là **tia sáng**.
- Một chùm sáng hẹp song song có thể xem là một tia sáng.

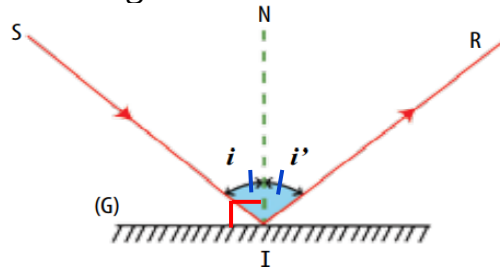
3. Vùng tối và vùng nửa tối

- **Vùng tối** là vùng nằm ở phía sau vật cản, hoàn toàn không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.
- **Vùng nửa tối** là vùng nằm ở phía sau vật cản, nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

BÀI 16. SỰ PHẢN XẠ ÁNH SÁNG

1. 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.



▲ Hình 16.2. Cách 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 tia sáng tới và 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 ($\widehat{SIN} = i$)**: góc giữa tia sáng tới và pháp tuyến tại điểm tới.
- **Góc phản xạ ($\widehat{NIR} = i'$)**: góc giữa tia sáng phản xạ và pháp tuyến tại điểm tới.

2. Định luật phản xạ ánh sáng

Định luật phản xạ ánh sáng:

- Tia sáng phản xạ nằm trong mặt phẳng tới.
- Góc phản xạ bằng góc tới: $i' = i$.

3. Phản xạ và phản xạ khuếch tán

- 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**.

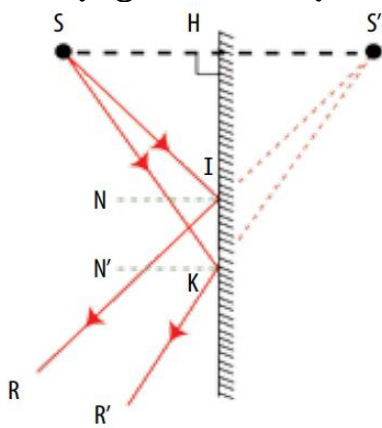
BÀI 17. ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẪNG

1. Tính chất ảnh tạo bởi gương phẳng

- 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.

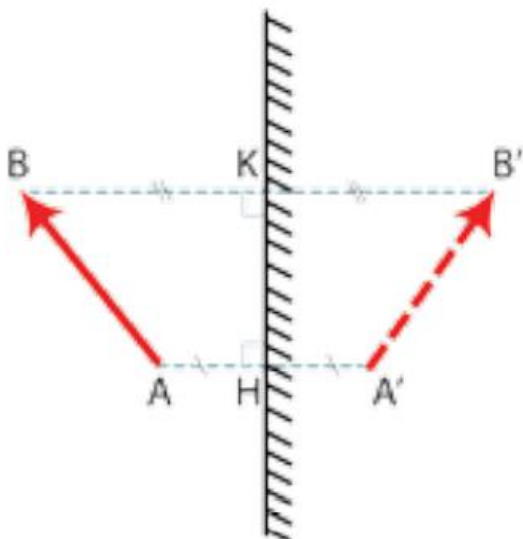
2. Dựng ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng

❖ Dựng ảnh của một điểm sáng S



▲ Hình 17.3. Ảnh của điểm sáng S tạo bởi gương phẳng

❖ Dựng ảnh của một vật sáng



▲ Hình 17.4. Ảnh của một vật hình mũi tên AB tạo bởi gương phẳng

❖ 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 tia sáng phản xạ lọt vào mắt có đường kéo dài đi qua ảnh S'.