

## Bài 57

# THỰC HÀNH : NHẬN BIẾT ÁNH SÁNG ĐƠN SẮC VÀ ÁNH SÁNG KHÔNG ĐƠN SẮC BẰNG ĐĨA CD

## I - MỤC TIÊU

1. Trả lời được câu hỏi, thế nào là ánh sáng đơn sắc và thế nào là ánh sáng không đơn sắc.
2. Biết cách dùng đĩa CD để nhận biết ánh sáng đơn sắc và ánh sáng không đơn sắc.

## II - CHUẨN BỊ

### Đối với mỗi nhóm HS

- 1 đèn phát ánh sáng trắng.
- Các tấm lọc màu đỏ, vàng, lục, lam.  
Nếu không có các tấm lọc màu có thể dùng các tờ giấy bóng kính có màu.
- 1 đĩa CD.
- Một số nguồn sáng đơn sắc như các đèn LED đỏ, lục, vàng, bút laze (nếu có).

Chú ý trang bị cả nguồn điện 3V để thắp sáng các đèn LED.

### Đối với cả lớp

Dụng cụ dùng để che tối (như thùng các tông nhỏ chẳng hạn).

## III - THÔNG TIN BỔ SUNG

### I. Về nội dung kiến thức

- a) Ánh sáng màu tạo ra bằng cách chiếu một chùm sáng trắng qua một tấm lọc màu nói chung không bao giờ là ánh sáng đơn sắc. Chẳng hạn chiếu ánh sáng tím tạo bởi tấm lọc màu tím vào một đĩa CD, ta sẽ thu được tất cả các màu từ tím đến đỏ.
- b) Trong các đèn LED thì đèn màu lục và đèn màu vàng phát ra ánh sáng không đơn sắc ; còn đèn màu đỏ phát ra ánh sáng đơn sắc.
- c) Chiếu ánh sáng đỏ do một bút laze phát ra vào mặt đĩa CD ta sẽ thấy rất nhiều chấm đỏ. Đó là các cực đại bậc 0, bậc 1, bậc 2, bậc 3...
- d) Nếu thiếu đĩa CD, có thể dùng một số tem bảo hiểm hay nhân hàng thay thế, hoặc có thể bẻ đĩa CD thành nhiều mảnh để dùng.

## 2. Về phương pháp dạy học

- (a) Bài này hình thành hai khái niệm mới là ánh sáng (màu) đơn sắc và ánh sáng (màu) không đơn sắc. Cơ sở của việc hình thành này đã được xác lập đầy đủ trong bài 53 và 54. Ở cấp THCS, HS chỉ cần biết: Nếu dùng lăng kính hoặc đĩa CD để phân tích một chùm sáng màu mà thu được những ánh sáng có màu khác nhau thì chùm sáng màu đó là không đơn sắc; nếu ngược lại thì chùm sáng màu đó là đơn sắc.
- (b) Cần phải cung cấp cho HS những nguồn sáng màu đơn sắc và những nguồn sáng màu không đơn sắc để làm TN. Nguồn sáng màu đơn sắc có thể là một đèn LED đỏ. Nguồn sáng màu không đơn sắc có thể là một bóng đèn pin được bọc trong một tờ giấy màu trong suốt, hoặc được chắn bằng một tấm lọc màu.
- (c) Chú ý hướng dẫn HS quan sát sao cho không lẫn ảnh của nguồn sáng với chùm sáng đã được phân tích ra.
- (d) Chú ý sửa đổi cột thứ nhất của bảng I SGK và kết luận chung trong báo cáo thực hành cho phù hợp với những nguồn sáng màu mà nhà trường cung cấp cho HS làm TN.

## IV - GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH

Hoạt động học của HS	Trợ giúp của GV
<p><b>Hoạt động 1. (10 phút)</b></p> <p>Tim hiểu các khái niệm ánh sáng đơn sắc, ánh sáng không đơn sắc, các dụng cụ TN và cách tiến hành TN.</p>	
a) Đọc tài liệu để lĩnh hội các khái niệm mới và trả lời các câu hỏi của GV.	■ Yêu cầu HS đọc các phần I và II SGK.
b) Tim hiểu mục đích TN.	■ Đặt một số câu hỏi để: – Kiểm tra sự lĩnh hội các khái niệm mới của HS.
c) Tim hiểu các dụng cụ TN.	– Kiểm tra việc nắm được mục đích TN.
d) Tim hiểu cách làm TN và quan sát thử nhiều lần để thu thập kinh nghiệm.	– Kiểm tra sự lĩnh hội kĩ năng tiến hành TN của HS.

### Hoạt động 2. (15 phút)

**Làm TN phân tích ánh sáng màu do một số nguồn sáng màu phát ra.**

- Dùng đĩa CD để phân tích ánh sáng màu do những nguồn sáng khác nhau phát ra. Những nguồn sáng này do nhà trường cung cấp.
- Quan sát màu sắc của ánh sáng thu được và ghi lại chính xác những nhận xét của mình.

### Hoạt động 3. (15 phút)

**Làm báo cáo thực hành.**

- Ghi các câu trả lời vào báo cáo.
- Ghi các kết quả quan sát được vào bảng 1 SGK.
- Ghi kết luận chung về kết quả TN.

Chẳng hạn, ánh sáng màu cho bởi các tấm lọc màu có là ánh sáng đơn sắc hay không? Ánh sáng của đèn LED có là ánh sáng đơn sắc hay không?...

■ Hướng dẫn HS quan sát.

■ Hướng dẫn HS nhận xét và ghi lại nhận xét.

■ Đôn đốc và hướng dẫn HS làm báo cáo, đánh giá kết quả.

## V - TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

**Trong SGK** (phần 1 của báo cáo thực hành)

- Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định và không thể phân tích ánh sáng đó thành ánh sáng có màu khác được.
- Ánh sáng không đơn sắc cũng là ánh sáng có một màu nhất định, nhưng nó là sự pha trộn của nhiều ánh sáng màu, do đó, ta có thể phân tích ánh sáng không đơn sắc thành nhiều ánh sáng màu khác nhau.

c) Muốn biết một chùm sáng màu có phải là đơn sắc hay không, ta chiếu chùm sáng đó vào mặt ghi của một đĩa CD và quan sát chùm sáng phản xạ. Nếu thấy chùm phản xạ chỉ có một màu nhất định thì ánh sáng chiếu tới đĩa là ánh sáng đơn sắc. Nếu thấy trong chùm phản xạ có nhiều ánh sáng màu thì ánh sáng chiếu tới đĩa là ánh sáng không đơn sắc.