

Tuần: 31 - Bài 52 - Tiết: 59
ÁNH SÁNG TRẮNG VÀ ÁNH SÁNG MÀU

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Nêu được VD về nguồn phát ánh sáng trắng và nguồn phát a/s màu.
- Nêu được VD về việc tạo ra ánh sáng màu bằng các tấm lọc màu.
- Giải thích được sự tạo ra ánh sáng màu bằng tấm lọc màu trong một số ứng dụng thực tế.
- Biết được những lợi ích có được khi sử dụng ánh sáng tự nhiên.

2. Kỹ năng:

- Tìm tòi ứng dụng kỹ thuật để hiểu biết kỹ thuật trong đời sống.
- Kỹ năng tiến hành thí nghiệm để tạo ra ánh sáng màu bằng tấm lọc màu.

3. Thái độ:

- Say mê nghiên cứu hiện tượng ánh sáng được ứng dụng trong thực tế.
- Có ý thức sử dụng ánh sáng tự nhiên nhằm bảo vệ sức khỏe và bảo vệ môi trường.
- Chăm thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.
- Có sự tương tác giữa các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Tổ chức các hoạt động

I. Nguồn phát ánh sáng trắng và nguồn phát ánh sáng màu.

1. Các nguồn phát ánh sáng trắng.

a. Mặt trời là nguồn phát ánh sáng trắng rất mạnh, ánh sáng mặt trời đến mắt ta lúc ban ngày là ánh sáng trắng. (trừ lúc bình minh và hoàng hôn)

b. Các đèn có dây tóc nóng sáng như bóng đèn pha của xe ô tô, xe máy, bóng đèn pin, bóng đèn tròn... cùng là nguồn phát a/s trắng.

2. Các nguồn phát ánh sáng màu.

- Các đèn LED phát ra ánh sáng màu, có đèn phát ra ánh sáng màu đỏ, có đèn phát ra ánh sáng màu vàng, có đèn phát ra ánh sáng màu lục.

- Bút Laze thường dùng phát ra a/s màu đỏ.

- Đèn ống phát ra a/s màu đỏ, vàng, tím.

II. Tạo ra a/s màu bằng tấm lọc màu.

1. Thí nghiệm :

*Thí nghiệm 1: Chiếu một chùm sáng trắng qua tấm lọc màu đỏ -> được ánh sáng màu gì?

*Thí nghiệm 2: Chiếu một chùm sáng đỏ qua tấm lọc màu đỏ -> được ánh sáng màu gì?

* Thí nghiệm 3: Chiếu một chùm sáng đỏ qua tấm lọc màu xanh -> được ánh sáng màu gì?

C1: Chiếu ánh sáng trắng qua tấm lọc màu đỏ ta được ánh sáng màu đỏ.

- Chiếu ánh sáng đỏ qua tấm lọc màu đỏ ta được ánh sáng màu đỏ.

- Chiếu ánh sáng đỏ qua tấm lọc màu xanh, ta không được ánh sáng màu đỏ mà thấy tối.

2. Các thí nghiệm tương tự

(SGK/137)

3. Rút ra kết luận:

(SGK/138)

C2: Chùm sáng trắng dễ bị nhuộm màu bởi các tấm lọc màu

- Trong chùm sáng trắng có ánh sáng đỏ, tấm lọc màu đỏ cho ánh sáng đỏ đi qua.

- Tấm lọc màu đỏ không hấp thụ ánh sáng đỏ nên chùm sáng đỏ đi qua được tấm lọc màu đỏ

- Tấm lọc màu xanh hấp thụ mạnh các ánh sáng màu không phải là màu xanh, nên a/s đỏ khó đi qua tấm lọc màu xanh và ta thấy tối.

* **Ghi nhớ/SGK**

III. Vận dụng

C3: ánh sáng đỏ, vàng ở các đèn sau và các đèn báo rẽ của xe máy được tạo ra bằng cách chiếu ánh sáng trắng qua vỏ nhựa màu đỏ hay màu vàng, các vỏ nhựa này đóng vai trò như các tấm lọc màu.

C4: Một bể nhỏ có thành trong suốt, đựng nước màu, có thể coi là một tấm lọc màu

BTVN: Làm các BT trong SBT 52.1 – 52.5.

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....
.....

Tuần: 31 - Bài 53 - Tiết: 60
SỰ PHÂN TÍCH ÁNH SÁNG TRẮNG

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Phát biểu được khẳng định: Trong chùm sáng trắng có chứa nhiều chùm sáng màu khác nhau.
- Trình bày và phân tích được TN phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính để rút ra kết luận: Trong chùm sáng trắng có chứa nhiều chùm sáng màu.
- Trình bày và phân tích được TN phân tích ánh sáng trắng bằng đĩa CD để rút ra kết luận như trên.

2. Kỹ năng:

- Kỹ năng phân tích hiện tượng phân tích ánh sáng trắng và ánh sáng màu qua thí nghiệm.
- Vận dụng kiến thức thu thập và giải thích các hiện tượng ánh sáng màu: Cầu vồng, bong bóng xà phòng ... dưới ánh sáng trắng.

3. Thái độ:

- Cẩn thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.
- Có sự tương tác giữa các thành viên trong nhóm.
- Có ý thức sử dụng ánh sáng màu phù hợp để không ảnh hưởng đến sức khỏe và môi trường.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Tổ chức các hoạt động

I. Phân tích một chùm sáng trắng bằng lăng kính

1. Thí nghiệm 1:

(SGK /139)

- Lăng kính là một khối trong suốt có 3 gờ song song.

C1: Dải màu có nhiều màu nằm sát cạnh nhau: Đỏ -> da cam -> vàng -> lục -> lam -> chàm -> tím.

2. Thí nghiệm 2 :

a, Chắn trước khe sáng một tấm lọc màu đỏ -> Quan sát.

b, Chắn trước khe sáng một tấm lọc màu xanh -> Quan sát.

c, Chắn trước khe sáng một tấm lọc nửa trên màu đỏ, nửa dưới màu xanh -> Quan sát.

C2: a, Khi chắn khe hẹp bằng tấm lọc màu đỏ thì ta thấy có vạch đỏ.

- Bằng tấm lọc màu xanh có vạch xanh, hai vạch này không nằm cùng một chỗ.

b, Khi chắn khe hẹp bằng tấm lọc nửa trên màu đỏ, nửa dưới màu xanh thì ta thấy đồng thời có hai vạch đỏ và xanh nằm lệch nhau.

C3: Bản thân lăng kính là một khối chất trong suốt không màu nên nó không thể đóng vai trò như tấm lọc màu được.

- Nếu lăng kính có tác dụng nhuộm màu cho chùm tia sáng thì tại sao chỗ này chỉ nhuộm màu xanh, chỗ kia nhuộm màu đỏ, trong khi đó các vùng mà các tia sáng đi qua trong lăng kính có T/C hoàn toàn như nhau

Như vậy chỉ có ý kiến thứ 2 là đúng

C4: Trước lăng kính ta chỉ có một dải sáng trắng, sau lăng kính ta thu được nhiều dải sáng màu. Như vậy, lăng kính đã phân tích từ dải sáng trắng nói trên ra nhiều dải sáng màu, nên ta nói TN 1 SGK là TN phân tích ánh sáng trắng.

3. Kết luận: (SGK/140)

II. Phân tích một chùm sáng trắng bằng sự phản xạ trên đĩa CD

1. Thí nghiệm 3:

C5: Khi chiếu ánh sáng trắng vào mặt ghi của một đĩa CD và quan sát ánh sáng phản xạ ta nhìn thấy theo phương này có ánh sáng màu này, theo phương khác có ánh sáng màu khác.

Có nhiều dải màu từ đỏ đến tím.

C6: + ánh sáng chiếu đến đĩa CD là ánh sáng trắng.

+ Tùy theo phương nhìn ta có thể thấy a/s từ đĩa CD đến mắt ta có màu này hay màu kia.

+ Trước khi đến đĩa CD, chùm sáng là chùm sáng trắng, sau khi phản xạ trên đĩa CD, ta thu được nhiều chùm sáng màu khác nhau truyền theo các phương khác nhau vậy TN với đĩa CD là TN phân tích ánh sáng trắng.

2. *Kết luận:* (SGK/140)

III. Kết luận chung:

Có thể có nhiều cách phân tích 1 chùm sáng trắng thành những chùm sáng màu khác nhau.

*** Ghi nhớ/SGK**

IV. Vận dụng

C7: Chiếu chùm ánh sáng trắng qua tấm lọc màu đỏ ta được ánh sáng đỏ. Ta có thể coi như tấm lọc màu đỏ có tác dụng tách chùm sáng đỏ khỏi chùm sáng trắng. Nếu thay tấm lọc màu đỏ bằng tấm lọc màu xanh thì ta lại được ánh sáng xanh, cứ như thế cho các tấm lọc màu khác, ta sẽ biết được trong chùm sáng trắng có những ánh sáng nào. đây cũng là 1 cách phân tích ánh sáng trắng.

C9: Bong bóng xà phòng, váng dầu...

BTVN:

+ Làm các BT trong SBT 53.1 – 53.5.

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....
.....