

Giải bài tập trang 143 SGK Vật lý lớp 9: Sự trộn các ánh sáng màu**I. Tóm tắt kiến thức cơ bản: Sự trộn các ánh sáng màu**

- Có thể trộn hai hoặc nhiều ánh sáng màu với nhau để được màu khác hẳn.
- Trộn các ánh sáng đỏ, lục và lam với nhau một cách thích hợp sẽ được ánh sáng trắng.
- Trộn các ánh sáng có màu từ đỏ đến tím với nhau cũng sẽ được ánh sáng trắng.

II. Giải bài tập trang 143 SGK Vật lý lớp 9

Câu 1. *Người ta trộn các ánh sáng màu với nhau để được gì? Khi trộn hai ánh sáng màu với nhau, ba ánh sáng màu với nhau, ta thu được gì? Có khi nào ta thu được "ánh sáng màu đen" sau khi trộn không?*

Hướng dẫn giải:

- Người ta trộn các ánh sáng màu với nhau để được ánh sáng có màu khác hẳn. Khi trộn hai ánh sáng màu với nhau, ta được ánh sáng có màu khác hẳn với màu của hai ánh sáng ban đầu. Khi trộn ba ánh sáng màu với nhau một cách thích hợp, ta thu được ánh sáng trắng; hoặc khi trộn ánh sáng đỏ cánh sen, ánh sáng màu vàng và ánh sáng màu lam ta cũng thu được ánh sáng trắng.
- Không có cái gọi là "ánh sáng màu đen". Bao giờ trộn hai, ba ánh sáng màu với nhau ta cũng thu được một ánh sáng màu khác hẳn.

Câu 2. *Chắn ba cửa sổ bằng ba tấm lọc màu đỏ, lục và lam. Tại chỗ ba chùm sáng nói trên gặp nhau, ta thu được ánh sáng màu gì?*

Hướng dẫn giải: Khi chắn ba cửa sổ bằng ba tấm lọc màu đỏ, lục và lam thì tại chỗ ba chùm sáng nói trên gặp nhau, ta thu được ánh sáng màu trắng.

Câu 3. *Làm một vòng tròn nhỏ bằng bìa cứng, trên dán giấy trắng. Chia vòng tròn thành 3 phần đều nhau: một phần tô màu đỏ, một phần tô màu lục và một phần tô màu lam. Làm thêm một trục quay đi qua tâm của vòng tròn sao cho vòng tròn quay được như một con quay. Cho vòng tròn quay tít dưới ánh sáng ban ngày. Nhận xét về màu của giấy lúc đó. Có thể coi đây là một thí nghiệm trộn các ánh sáng màu với nhau được không?*

Hướng dẫn giải: Thí nghiệm này được gọi là thí nghiệm đĩa tròn Niu-ton. Do hiện tượng lưu ảnh trên màng lưới của mắt ta, nên nếu đĩa quay nhanh, mỗi điểm trên màng lưới nhận được gần như là đồng thời ba thứ ánh sáng phản xạ từ ba vùng có các màu đỏ, lục, lam

trên đĩa chiếu đến và cho ta cảm giác màu trắng. Cũng có thể coi đây là một thí nghiệm trộn các ánh sáng màu với nhau.