62 Dưới ánh sáng trắng và ánh sáng màu

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Trả lời được câu hỏi, có ánh sáng màu nào vào mắt khi ta nhìn thấy một vật màu đỏ, màu xanh, màu đen.

- Giải thích được hiện tượng: khi đặt các vật dưới ánh sáng trắng ta thấy có vật màu đỏ, vật màu xanh, vật màu trắng, vật màu đen.

- Giải thích được hiện tượng : khi đặt các vật dưới ánh sáng đỏ thì chỉ các vật màu đỏ mới giữ nguyên được màu còn các vật có màu khác thì màu sắc sẽ bị thay đổi.

2. Kỹ năng:

- Nghiên cứu hiện tượng màu sắc các vật dưới ánh sáng trắng và ánh sáng màu để giải thích vì sao ta nhìn thấy các vật có màu sắc khi có ánh sáng.

3. Thái độ:

- Cẩn 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.

II. CHUẨN BỊ:

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Đồ dùng dạy học:

+ Một hộp kín có các đèn phát ra ánh phát ra ánh sáng trắng, đỏ, lục.

+ Các vật có màu trắng, đỏ lục.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà: đọc trước nội dung bài học trong SGK.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Mô tả phương pháp và kĩ thuật thực hiện các chuỗi hoạt động trong bài học:

Tên hoạt động Phương pháp thực hiện Kĩ thuật dạy học

A. Hoạt động khởi động - Dạy học nghiên cứu tình huống.

- Dạy học hợp tác. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

….

B. Hoạt động hình thành kiến thức - Dạy học theo nhóm.

- Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Thuyết trình, vấn đáp. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

- Kỹ thuật “bản đồ tư duy”

C. Hoạt động luyện tập - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Dạy học theo nhóm. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

D. Hoạt động vận dụng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

….

E. Hoạt động tìm tòi, mở rộng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

……

2. Tổ chức các hoạt động

Tiến trình hoạt động

Hoạt động của giáo viên và học sinh Nội dung

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (5 phút)

1. Mục tiêu:

Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

2. Phương pháp thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động

4. Phương án kiểm tra, đánh giá.

- Học sinh đánh giá.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Chuyển giao nhiệm vụ

-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:

- Giáo viên yêu cầu:

Khi em trộn các loại màu vẽ với nhau thì em sẽ được màu gì cuối cùng?

- Học sinh tiếp nhận:

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: làm việc cá nhân để trả lời yêu cầu của GV.

- Giáo viên: theo dõi câu trả lời của HS để giúp đỡ khi cần.

- Dự kiến sản phẩm: Em được màu đen (tím, trắng..)

\*Báo cáo kết quả: HS trình bày trước lớp.

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:

- Giáo viên nhận xét, đánh giá:

->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Vậy khi các vật có màu sắc nhất định được đặt dưới ánh sáng trắng thì có màu gì, đặt dưới ánh sáng màu khác thì có màu gì, có liên quan gì đến trộn các ánh sáng màu hay sự tán xạ các ánh sáng màu hay không?

->Giáo viên nêu mục tiêu bài học: Bài học hôm nay chúng ta tìm hiểu nội dung kiến thức trả lời các câu hỏi trên.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu Vật màu trắng, vật màu đỏ, vật màu xanh và vật màu đen dưới ánh sáng trắng. (15 phút)

1. Mục tiêu:

- Trả lời được câu hỏi, có ánh sáng màu nào vào mắt khi ta nhìn thấy một vật màu đỏ, màu xanh, màu đen.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: nghiên cứu tài liệu, SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Làm các C1.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu: Nghiên cứu SGK, quan sát tranh.

- GV: Yêu cầu HS trao đổi, thảo luận trả lời C1.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài để trả lời yêu cầu.

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh:

+ Quan sát tranh.

+ Trả lời C1.

- Giáo viên:

+ Tổ chức thảo luận lớp rút ra kết luận.

- Dự kiến sản phẩm: cột nội dung.

\*Báo cáo kết quả: (cột nội dung)

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:

GV: Sử dụng kính lúp có thể quan sát, phát hiện các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. I. Vật màu trắng, vật màu đỏ, vật màu xanh và vật màu đen dưới a/s trắng.

C1: Khi nhìn thấy vật màu trắng, vật màu đỏ, vật màu xanh lục thì đã có ánh sáng trắng, ánh sáng đỏ, ánh sáng xanh lục truyền từ các vật đó vào mắt.

+ Khi nhìn thấy vật màu đen thì không có ánh sáng màu nào truyền từ vật đến mắt, ta thấy được vật vì có ánh sáng từ các vật bên cạnh đến mắt ta.

Hoạt động 2: Tìm hiểu khả năng tán xạ ánh sáng màu của các vật. (15 phút)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được hiện tượng: khi đặt các vật dưới ánh sáng trắng ta thấy có vật màu đỏ, vật màu xanh, vật màu trắng, vật màu đen.

- Giải thích được hiện tượng : khi đặt các vật dưới ánh sáng đỏ thì chỉ các vật màu đỏ mới giữ nguyên được màu còn các vật có màu khác thì màu sắc sẽ bị thay đổi.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Thực nghiệm, nghiên cứu tài liệu, SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Làm các C2,3.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Ta nhìn thấy một vật khi nào?

+ Yêu cầu HS đọc SGK thông tin mục II.

Giới thiệu "hộp quan sát ánh sáng tán xạ ở các vật màu"

Yêu cầu HS sử dụng dụng cụ này để quan sát màu của các vật khi chiếu chùm sáng đỏ rồi chùm sáng xanh lục.

Thời gian: 5p.

+ Một vật có màu xanh lục dưới ánh sáng trắng. Nếu đặt vật đó dưới ánh sáng đỏ, vật đó có màu đỏ hay không? (không)

- GV: Đặt câu hỏi với vật màu đỏ, đen, trắng dưới ánh sáng đỏ.

+ Làm các C2,3.

+ Yêu cầu HS nêu kết luận về khả năng tán xạ ánh sáng.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài, làm TN để trả lời yêu cầu.

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh:

+ Hoạt động nhóm

+ Nhận dụng cụ thí nghiệm.

+ Tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

-> Quan sát, nhận xét.

+ Làm các C2,3.

+ Trả lời các yêu cầu của GV.

- Giáo viên: Điều khiển lớp làm TN, thảo luận theo cặp đôi hoặc làm việc cá nhân. Theo dõi, quan sát các nhóm làm thí nghiệm.

+ Tổ chức thảo luận lớp rút ra kết luận.

- Dự kiến sản phẩm: cột nội dung.

\*Báo cáo kết quả: (cột nội dung)

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: II. Khả năng tán xạ ánh sáng màu của các vật

1. Thí nghiệm và quan sát

(SGK/144)

- Chiếu ánh sáng đỏ vào vật màu đỏ -> Nhận xét?

- Chiếu ánh sáng đỏ vào vật màu xanh lục -> Nhận xét?

- Chiếu ánh sáng đỏ vào vật màu đen -> Nhận xét?

- Chiếu ánh sáng xanh lục vào vật màu đỏ -> Nhận xét?

- Chiếu ánh sáng xanh lục vào vật màu xanh lục -> Nhận xét?

2. Nhận xét

C2: Dưới ánh sáng đỏ, vật màu trắng có màu đỏ, vậy vật màu trắng tán xạ tốt ánh sáng đỏ.

- Dưới ánh sáng đỏ, vật màu đỏ vẫn có màu đỏ, vậy vật màu đỏ tán xạ tốt ánh sáng đỏ.

- Dưới ánh sáng đỏ, vật màu đen vẫn có màu đen, vậy vật màu đen không tán xạ ánh sáng đỏ.

C3: Dưới ánh sáng xanh lục, vật màu trắngvà vật màu xanh luc có màu xanh lục, vậy màu trắng tán xạ tốt ánh sáng xanh lục

Chiếu ánh sáng xanh lục vào vật màu đỏ, màu đen, nhìn thấy vật màu tối,

III. Kết luận về khả năng tán xạ ánh sáng màu của các vật: (SKG /145)

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (5 phút)

1. Mục tiêu:

Hệ thống hóa kiến thức và làm một số bài tập.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Nghiên cứu tài liệu, SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Làm các C4,5,6.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Chuyển giao nhiệm vụ

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Đọc ghi nhớ.

+ Làm các C4,5,6.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài làm để lên bảng giải.

\*Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: Thảo luận cặp đôi hoặc làm việc cá nhân. Nghiên cứu ND bài học để lên bảng làm bài.

- Giáo viên: Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi hoặc làm việc cá nhân.

- Dự kiến sản phẩm: cột nội dung.

\*Báo cáo kết quả: (cột nội dung)

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:

C5: Giải thích thêm: ánh sáng đỏ trong chùm sáng trắng đi qua tấm kính đỏ, rồi chiếu vào tờ giấy trắng. Tờ giấy trắng tán xạ tốt ánh sáng màu đỏ. ánh sáng đỏ này lại đi qua tấm kính đỏ theo chiều ngược lại, vào mắt ta. Vì thế ta thấy tờ giấy màu đỏ.

III. Vận dụng

\* Ghi nhớ/SGK

C4: Ban ngày, lá cây ngoài đường thường có màu xanh thì chúng tán xạ tốt ánh sáng xanh trong chùm sáng trắng của mặt trời. Trong đêm tối, ta thấy chúng có màu đen vì không có a/s chiếu đến chúng và chúng chẳng có gì để tán xạ.

C5: Đặt một tấm kính đỏ lên tờ giấy trắng, rồi chiếu ánh sáng trắng vào tấm kính thì ta sẽ thấy tờ giấy màu đỏ.

C6: Trong chùm sáng trắng có đủ mọi ánh sáng màu, khi đặt một vật màu đỏ dưới ánh sáng trắng, ta thấy nó có màu đỏ vì nó tán xạ tốt ánh sáng đỏ trong chùm sáng trắng. Tương tự như vậy, đặt một vật màu xanh dưới ánh sáng trắng ta sẽ thấy vật màu xanh...

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG – TÌM TÒI, MỞ RỘNG (5 phút)

1. Mục tiêu:

HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp.

2. Phương pháp thực hiện:

Nêu vấn đề, vấn đáp – gợi mở.

Hình thức: hoạt động cá nhân, cặp đôi, nhóm.

3. Sản phẩm hoạt động:

HS hoàn thành các nhiệm vụ GV giao vào tiết học sau.

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh đánh giá.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu nêu:

+ Xem lại các nội dung kiến thức vừa học.

+ Đọc "có thể em chưa biết".

+ Xem trước bài 56.

+ Làm các BT trong SBT 55.1 – 55.5.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ

- HS: Tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để trả lời.

- Giáo viên: - Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả: Trong vở BT.

\*Đánh giá kết quả:

- GV nhận xét, đánh giá, kiểm tra vở BT và KT miệng vào tiết học sau.

- GV giới thiệu: Ô nhiễm ánh sáng đường phố từ kính (đặc biệt là kính phản quang). Hiện nay tại các thành phố lớn việc sử dụng kính màu trong xây dựng đã trở thành phổ biến. ánh sáng mặt trời sau khi phản xạ trên các tấm kính có thể gây chói loá cho con người và các phương tiện tham gia giao thông. Vì vậy khi sử dụng những mảng kính lớn trên bề mặt các toà nhà trên đường phố cần tính toán diện tích bề mặt kính, khoảng cách công trình, dải cây xanh cách li.