***Ngày soạn: 28 – 04 – 2024***

***Tuần 32 Tiết 63:*****BÀI 56:** **CÁC TÁC DỤNG CỦA ÁNH SÁNG.**

**I. MỤC TIÊU:**

**1*. Kiến thức:*** -Trả lời được câu hỏi: “Tác dụng nhiệt của ánh sáng là gì”?

-Vận dụng được tác dụng nhiệt của ánh sáng trên vật màu trắng và vật màu đen để giải thích một số ứng dụng thực tế.

-Trả lời được câu hỏi: “ Tác dụng sinh học của ánh sáng là gì? Tác dụng quang điện của ánh sáng là gì?”

Thu thập thông tin về tác dụng của ánh sáng trong thực tế để thấy vai trò của ánh sáng.

**2.** ***Năng lực***

- Năng lực chung: năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, chủ động sáng tạo

- Năng lực chuyên biệt: HS được rèn năng lực tính toán, năng lực thực nghiệm, năng lực vận dụng, trao đổi thông tin

**3.** ***Phẩm chất:*** Tự tin, tự chủ, tự lập.

Say mê vận dụng khoa học vào thực tế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU :** Đối với mỗi nhóm HS:

-Bộ dụng cụ nghiên cứu tác dụng nhiệt của ánh sáng trên vật màu trắng và vật màu đen, gồm:

**+** Hai nhiệt kế.

**+**Giá có hai hộp sơn màu trắng và màu đen, trong hai hộp có vị trí cắm nhiệt kế, giữa hai hộp có bóng đèn nhỏ dùng điện áp 12V xoay chiều.

-1 chiếc đồng hồ.

**III.** **TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC.**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |

***\*H. Đ.1: KIỂM TRA VÀ TẠO TÌNH HUỐNG HỌC TẬP ( 5 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| HS1: Chữa bài tập 55.1, 55.3.  HS2  ( khá): Chữa bài tập 55.4. | **Bài 55.1**: C.  **Bài 55.3: a)** Lúc chập tối thì ánh trăng có màu vàng.  **b.**Người con gái trong câu ca dao tranh thủ lúc trời mát về chiều tối để tátnước. Người con trai đứng trên bờ nhìn thấy ánh trăng phản xạ trên mặt nước trong gầu của cô gái, nên mới có cảm xúc để làm câu thơ nói trên.  **Bài 55.4:**  Pha một ít nước mực xanh loãng rồi đổ vào 2 cốc thuỷ tinh như nhau, đáy trong suốt; một cốc đổ rất vơi, một cốc đổ khá đầy. Đặt 2 cốc lên trên một tờ giấy trắng.  Nếu nhìn theo phương nằm ngang thành cốc thì thấy nước trong 2 cốc xanh như nhau. Nếu nhìn theo phương thẳng đứng thì ta sẽ thấy nước ở trong chiếc cốc đầy sẽ xanh hơn nước ở trong chiếc cốc vơi. Vì nếu mỗi lớp nước màu coi như một tấm lọc màu. Ánh sáng truyền qua lớp nước màu càng dày thì coi như truyền qua một tấm lọc màu càng dày, nên màu của nó càng thẫm.  Nếu nhìn theo phương ngang thì lớp nước màu mà ánh sáng truyền qua trong 2 cốc là như nhau và ta thấy nước trong 2 cốc xanh như nhau.  Nếu nhìn theo phương thẳng đứng thì ánh sáng truyền từ trên xuống, gặp tờ giấy trắng, bị tán xạ trở lại, qua lớp nước rồi vào mắt coi như truyền qua một lớp nước màu có bề dày bằng 2 lần bề dày lớp nước trong cốc. Do đó, ở cốc đầy nước thì ánh sáng phải truyền qua một lớp nước rất dày, nên màu của nó thẫm. Ở cốc vơi thì ánh sáng truyền qua lớp nước mỏng hơn nhiều, nên màu của nó nhạt.  Mỗi lớp nước biển vừa có khả năng tán xạ rất yếu ánh sáng xanh vừa đóng vai trò của một tấm lọc màu xanh rất nhạt. Lớp nước biển đựng trong một cái cốc không đủ để làm cho chùm sáng truyền qua nó có màu xanh. Tuy nhiên, khi truyền qua một lớp nước biển dày hàng kilômet rồi trở lại thì ánh sáng sẽ có màu xanh thẫm. Hiện tượng này tương tự như hiện tượng ánh sáng truyền qua lớp nước màu mỏng hay dày đựng trong hai cốc ở trên. |

***\*H. Đ.2: TÌM HIỂU TÁC DỤNG NHIỆT CỦA ÁNH SÁNG ( 20 phút).***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -Yêu cầu HS trả lời C1: Gọi 3 HS trả lời→ thống nhất → ghi vở.  -Yêu cầu HS trả lời C2.  -Tác dụng nhiệt của ánh sáng là gì?  -Yêu cầu HS nghiên cứu thiết bị và bố trí TN.  -So sánh kết quả, rút ra nhận xét.  -Yêu cầu HS đọc thông báo.  ***GDBVMT:***  ***+Ánh sáng mang theo năng lượng ,trong 1 năm nhiệt lượng do mặt trời cung cấp cho trái đất lớn hơn tất cả các nguồn năng lượng khác được con người sử dụng trong năm đó.Năng lượng mặt trời được xem là vô tận và sạch(vì không chứa các chất độc hại)***  ***Biện pháp GDBVMT:***  ***Tăng cường sử dụng năng lượng mặt trời để sản xuất điện.*** | **I*. Tác dụng nhiệt của ánh sáng.***  **1*. Tác dụng nhiệt của ánh sáng là gì?***  **C1:**  ***VD1:*** Ánh sáng chiếu vào cơ thể →cơ thể nóng lên.  ***VD2:*** Ánh sáng chiếu vào quần áo ướt→quần áo sẽ mau khô  ***VD3***: Ánh sáng chiếu vào đồ vật→Đồ vật nóng lên.  **C2:** -Sử dụng ánh sáng Mặt Trời chiếu vào gương cầu lõm → Đốt nóng vật.  -Phơi muối: Ánh sáng làm nước biển bay hơi nhanh→muối.  ***\*Nhận xét:*** Ánh sáng chiếu vào các vật làm các vật nóng lên. Khi đó năng lượng ánh sáng đã bị biến đổi thành nhiệt năng. Đó là tác dụng nhiệt của ánh sáng.  **2*. Nghiên cứu tác dụng của ánh sáng trên vật màu trắng hay vật màu đen.***  Bảng 1:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Nhiệt độ  Lần TN | Lúc đầu | Sau 1 phút | Sau 2 phút | Sau 3 phút | | Với mặt trắng |  |  |  |  | | Với mặt đen |  |  |  |  |   **C3:** So sánh kết quả:  Vật màu đen hấp thụ ánh sáng nhiều hơn vật màu trắng. |

***\*H. Đ.3: NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG SINH HỌC CỦA ÁNH SÁNG ( 5 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -Em hãy kể một số hiện tượng xảy ra với cơ thể người và cây cối khi có ánh sáng.  Tác dụng sinh học là gì?  ***GDBVMT:***  ***Khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời,da tổng hợp được các vitamin giúp tang cường sức đề kháng cho cơ thể.Hiện nay do tầng ô zôn bị thủng nên các tia tử ngoại có thể lọt xuống******bề mặt trái đất.Việc thường xuyên tiếp xúc với tia tử ngoại có thể gây bỏng da ung thư da.***  ***Biện pháp GDBVMT:***  ***Khi đi dưới trời nắng gắt cần thiết che chắn cơ thể khỏi ánh nắng mặt trời.Khi tắm nắng cần thiết sử dụng kem chống nắng.Cần đấu tranh chống lại các tác nhân gây hại tầng ô zôn như :thử tên lửa,phóng tàu vũ trụ,máy bay phản lực siêu thanh và các chất khí thải.*** | **II.*Tác dụng sinh học của ánh sáng.***  **C4:** Cây cối trồng trong nơi không có ánh sáng, lá cây xanh nhạt, cây yếu.  Cây trồng ngoài ánh sáng, lá xanh cây tốt.  **C5:** người sống thiếu ánh sáng sẽ yếu. Em bé phải tắm nắng để cứng cáp.  ***Nhận xét:***Ánh sáng gây ra một số biến đổi nhất định ở các sinh vật-đó là tác dụng sịnh học của ánh sáng. |

***\*H. Đ.4: TÁC DỤNG QUANG ĐIỆN CỦA ÁNH SÁNG ( 10 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -Máy tính bỏ túi chỉ hoạt động khi có ánh sáng chiếu vào.  -Pin mặt trời gồm có 2 chất khác nhau, khi chiếu ánh sáng vào: 1 số e từ bản cực này bật ra bắn sang bản cực kia làm 2 bản cực nhiễm điện khác nhau→nguồn điện 1 chiều .  -Không có ánh sáng pin có hoạt động không?  -Pin quang điện biến năng lượng nào thành năng lượng nào?  **+*Pin mặt trời biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng.***  ***Biện pháp GDBVMT:***  ***Tăng cường sử dụng pin mặt trời tại các vùng xa mạc,những nơi chưa có điều kiện sử dụng điện lưới quốc gia.*** | **1*. Pin mặt trời.***  Pin mặt trời là nguồn điện có thể phát ra điện khi có ánh sáng chiếu vào.  **C6: -**Pin mặt trời dùng ở đảo, ở miền núi hoặc một số thiết bị điện…  Pin mặt trời đều có 1 cửa sổ để chiếu ánh sáng vào.  **C7:** Pin mặt trời:  **+**Pin phát điện phải có ánh sáng.  **+**Pin hoạt động không phải do tác dụng nhiệt của ánh sáng.  **+**Để pin trong bóng tối, áp vật nóng vào thì pin không hoạt động được→Vậy pin mặt trời hoạt động được không phải do tác dụng nhiệt.  **2. *Tác dụng quang điện của ánh sáng.***  -Pin quang điện: Biến đổi trực tiếp năng lượng ánh sáng thành năng lượng điện.  -Tác dụng của ánh sáng lên pin quang điện gọi là tác dụng quang điện. |

***\*H. Đ.5: VẬN DỤNG-CỦNG CỐ-HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ ( 5 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -Yêu cầu HS tự nghiên cứu trả lời C8, C9, C10.  -Ác-si-mét dùng dụng cụ tập trung nhiều ánh sáng vào chiến thuyền của giặc.  -Chú ý C10: Về mùa đông ban ngày nên mặc áo màu tối?  -GV thông báo cho HS mục “Có thể em chưa biết”: *1s - S=1m2 nhận 1400J*  *6h – S=20m2* nhận *604800000J* được *1800L* nước sôi.  -Các vệ tinh nhân tạo dùng điện của pin mặt trời.  -Có ô tô chạy bằng năng lượng mặt trời.  -Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt lớn.  -Tia tử ngoại có tác dụng sinh học rõ rệt. | **III. *Vận dụng:***  **C8:** Ác-si-mét đã sử dụng tác dụng nhiệt của ánh sáng mặt trời.  **C9:** Bố mẹ muốn nói đến tác dụng sinh học của ánh sáng mặt trời.  **C10:** Về mùa đông nên mặc quần áo màu tối vì quần áo màu tối hấp thụ nhiều năng lượng của ánh sáng mặt trời và sưởi ấm cho cơ thể. Về mùa hè, trái lại, nên mặc quần áo màu sáng để nó hấp thụ ít năng lượng của ánh sáng mặt trời, giảm được sự nóng bức khi ta đi ngoài nắng.  ***Củng cố:*** Ghi nhớ SGK/148. |

**IV.HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:1’** Làm BT 56 SBT. Tìm thêm ví dụ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** | **32** |  | **Ngày soạn:** | **29 – 04 – 2024** |
| **Tiết:** | **64** |  |  |

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

**I. MỤC TIÊU:**

**1. *Kiến thức:***

-Trả lời được các câu hỏi: Thế nào là một ánh sáng đơn sắc và thế nào là ánh sáng không đơn sắc?

- Biết cách dùng đĩa CD để nhận biết ánh sáng đơn sắc và ánh sáng không đơn sắc.

***-***  Biết cách tiến hành TN để phân biệt được ánh sáng đơn sắc và ánh sáng không đơn sắc.

**2. *Năng lực:***

- Năng lực chung: năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, chủ động sáng tạo

- Năng lực chuyên biệt: HS được rèn năng lực tính toán, năng lực thực nghiệm, năng lực vận dụng, trao đổi thông tin

**3.** ***Phẩm chất:*** Tự tin, tự chủ, tự lập. Cẩn thận, trung thực.

**II.** **THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**: Đối với mỗi nhóm HS:

-1 đèn phát ánh sáng trắng.-1 vài tấm lọc màu khác nhau.-1 đĩa CD.

-1 nguồn sáng đơn sắc như các đèn LED đỏ, lục, vàng, bút laser ( nếu có)…

Nguồn điện: Máy biến áp hạ áp.Dụng cụ dùng để che tối.

**III.TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC.**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |

***\*H. Đ.1: TÌM HIỂU CÁC KHÁI NIỆM A/S ĐƠN SẮC, A/S KHÔNG ĐƠN SẮC, CÁC DỤNG CỤ TN VÀ CÁCH TIẾN HÀNH TN ( 15 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -Yêu cầu HS đọc tài liệu để lĩnh hội các khái niệm mới và trả lời các câu hỏi:  **+**Ánh sáng đơn sắc là gì? Ánh sáng đó có phân tích được không?  **+**Ánh sáng không đơn sắc có màu không? Có phân tích được không? Có những cách nào phân tích được ánh sáng trắng?  -Nêu mục đích của TN.  -Tìm hiểu dụng cụ TN.  -Tìm hiểu cách làm TN và quan sát thử nhiều lần để thu thập kinh nghiệm. | **1*. Các khái niệm***.  ***a. Ánh sáng đơn sắc*** là ánh sáng có một màu nhất định và không thể phân tích ánh sáng đó thành các ánh sáng có màu khác được.  ***b. Ánh sáng không đơn sắc*** tuy cũng 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.  **2*. Dụng cụ và cách tiến hành TN.***  -Dụng cụ: (SGK)  -Chiếu ánh sáng cần phân tích vào mặt ghi của đĩa CD-Quan sát ánh sáng phản xạ. |

***\*HĐ2:LÀM TN PHÂN TÍCH ÁNH SÁNG MÀU DO MỘT SỐ NGUỒN SÁNG MÀU PHÁT RA (15 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -GV hướng dẫn HS quan sát.  -GV hướng dẫn HS nhận xét và ghi lại nhận xét. | -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. |

***\*H. Đ.3: LÀM BÁO CÁO THỰC HÀNH ( 15 phút).***

|  |  |
| --- | --- |
| -Đôn đốc và hướng dẫn HS làm báo cáo, đánh giá kết quả.  -GV phân tích kết quả:  **+**Ánh sáng đơn sắc được lọc qua tấm lọc màu thì không bị phân tích bằng đĩa CD.  **+**Ánh sáng không đơn sắc chiếu vào đĩa CD bị phân tích thành các ánh sáng màu. | -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. |

**IV. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**: Tiết sau ôn tập chương quang học.