**MÔN KHOA HỌC 4**

**CHỦ ĐỀ 2: NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 7 : SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG ( 2 TIẾT )**

**I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

**1.1 Năng lực đặc thù**

\**Nhận thức khoa học tự nhiên*

- Nêu được ví dụ về các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng.

*\* Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh*

- Nêu được cách làm và thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu về sự truyền thẳng của ánh sáng; về vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng.

- Thực hiện được thí nghiệm để tìm hiểu nguyên nhân có bóng của vật và sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi.

*\* Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*

- Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua hay không cho ánh sáng truyền qua của các vật để giải thích đƣợc một số hiện tƣợng tự nhiên và ứng dụng thực tế.

- Vận dụng được trong thực tế ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật.

**1.2. Năng lực chung**

*- Năng lự tự học và tự chủ:* HS đưa ra dự đoán về đường truyền của ánh sáng; tự đề xuất cách làm thí nghiệm tìm hiểu về vật cho ánh sáng truyền qua và vật không cho ánh sáng truyền qua.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* HS sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh, cử chỉ để trình bày ý kiến về sự thay đổi bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Vận dụng kiến thức về vật cản sáng để giúp bạn Nam hạn chế ánh nắng chiếu vào bàn học và vận dụng kiến thức về sự thay đổi bóng khi vị trí của vật thay đổi để chơi trò chơi “Tạo bóng”.

**1.3. Phẩm chất**

**-** Chăm chỉ: Hoàn thành tất cả các yêu cầu nội dung logo uyện tập, vận dụng ở trang 30-32 SGK hoặc VBT.

- Trách nhiệm: Có trách nhiệm hoàn thành các hoạt động làm thí nghiệm trong bài.

- Trung thực: Trong quá trình tiến hành thí nghiệm và nhận xét, báo cáo các kết quả các thí nghiệm trong bài.

Bài học STEM: Thực hiện thí nghiệm. Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua và không truyền qua.

**II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC**

- Các hình trong SGK; Hình ảnh, video clip về sự truyền ánh sáng, rối bóng.

- VBT Khoa học 4.

- Chuẩn bị đồ dùng thí nghiệm theo nhóm theo yêu cầu của mỗi thí nghiệm trong SGK.

**PHIẾU HỌC TẬP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vật cho hầu hết ánh sáng đi qua | Vật chỉ cho một phần ánh sáng đi qua | Vật cản ánh sáng |
|  |  |  |

**III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU**

|  |  |
| --- | --- |
| **TIẾT 1** | |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| 1. **HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU** | |
| - GV cho HS quan sát hình và nêu ý kiến: Vì sao có bóng cây?  Ảnh có chứa cỏ, ngoài trời, phong cảnh, bầu trời  Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.  - GV khai thác thêm: Cho biết ánh sáng chiếu đến cây từ phía nào? Vì sao em có ý kiến như vậy?  - GV nêu vấn đề: để biết vì sao có hiện tượng như vậy chúng ta sẽ tìm hiểu nội dung tiếp theo. | - Cây có bóng vì có ánh mặt trời chiếu vào cây.  - HS dựa vào kinh nghiệm thực tế trả lời.  - HS lắng nghe. |
| 1. **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | |
| ***Hoạt động 1: Tìm hiểu vật phát sáng và vật được chiếu sáng.***  \* Mục tiêu: Nêu được ví dụ về các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng.  \* Cách tiến hành:  - GV cho HS quan sát các hình 2-5 ở trang 30 trong SGK, thảo luận nhóm và cho biết những vật phát sáng và vật nào được chiếu sáng trong các hình đó. | - HS quan sát, thảo luận nhóm. Sau đó các nhóm báo cáo trước lớp. |

|  |  |
| --- | --- |
| Hãy cho biết vật sáng và vật được chiếu sáng trong hình dưới đây.  - GV cho HS àm việc cá nhân thực hiện yêu cầu ở logo luyện tập, vận dụng ở trang 30 SGK. GV có thể cho HS tìm vật phát sáng và vật được chiếu sáng có trong ớp học.  - Sau đó GV có thể gọi một số HS trình bày kết quả trước lớp.  ***Hoạt động 2. Tìm hiểu về đường truyền ánh sáng.***  \* Mục tiêu: Nêu được cách làm và thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu về sự truyền thẳng của ánh sáng.  \* Cách tiến hành:  *-* GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm như ở hình 6 trang 30 trong SGK theo nhóm, yêu cầu HS dự đoán đường truyền của ánh sáng qua khe. Sau đó bật đèn và quan sát.  - Các nhóm trình bày kết quả.  - Qua thí nghiệm, GV giúp HS rút ra nhận xét ánh sáng truyền theo đường thẳng.  - GV cho HS rút ra nhận ét về đường truyền của ánh sáng. GV kết uận.  ***Hoạt động 3. Tìm hiểu về vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng.***  \* Mục tiêu: Nêu được cách làm và thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu về vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản sáng.  \* Cách tiến hành:  - GV tổ chức cho HS tiến hành thí nghiệm ở trang 3 SGK theo nhóm. (Chú ý nên che tối phòng học trong khi tiến hành thí nghiệm):  - HS làm thí nghiệm theo cách đã chọn.  - GV yêu cầu HS ghi kết quả vào Phiếu học tập/ Vở:  **Lưu ý:** *Có thể có các cách khác nhau để xác định các vật cho/không cho ánh sáng truyền qua. Ví dụ: Chiếu đèn pin vào vật cần tìm hiểu, phía sau vật đặt tấm bìa làm màn. So sánh kết quả quan sát được trên màn trước và sau khi chặn vật ở giữa. Từ đó, rút ra được nhận xét.*  - GV cho HS đọc Lời Con ong ở trang 31 SGK. Để giúp các em hiểu rõ hơn “Khi mắt ta nhìn thấy một vật”, GV có thể nêu một số ví dụ như: khi ta nhìn thấy ngọn nến là do ánh sáng từ ngọn nến đã tới mắt ta; khi ta nhìn thấy quyển sách là có ánh sáng phản chiếu từ quyển sách tới mắt ta;… | Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình, hàng  Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.  HS nêu  - Vật sáng: chiếc đèn ô tô. Vật được chiếu sáng là làn đường, 2 hàng cây bên đường, các phương tiện phía trước xe.  - Vật sáng: ngọn lửa. Vật được chiếu sáng là không gian xung quanh ngọn lửa.  Hãy dự đoán về đường truyền của ánh sáng phía sau khe hẹp của tấm bìa nếu bật đèn pin.  - Dự đoán về đường truyền của ánh sáng phía sau khe hẹp của tấm bìa nếu bật đèn pin: đường truyền ánh sáng là một đường thẳng.  - Nhận xét về đường truyền của ánh sáng trong không khí là một đuòng thẳng.  - HS trao đổi về cách àm thí nghiệm để biết trong số các vật đã chuẩn bị thì vật nào cho ánh sáng truyền qua và vật nào không cho ánh sáng truyền qua.  - Thí nghiệm: Chiếu đèn pin qua từng vật gồm tấm bìa, tấm kính trong, tám kinh mờ rồi quan sát.  Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, hàng  Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.  - 2-3 HS đọc, lớp lắng nghe. |
| **C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP** | |
| ***Hoạt động 4. Vận dụng kiến thức vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng vào thực tiễn.***  \*Mục tiêu: Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua hay không cho ánh sáng truyền qua của các vật để giải thích được một số hiện tượng tự nhiên và ứng dụng thực tế.  \* Cách tiến hành:  - HS làm việc cá nhân, thực hiện các yêu cầu 1- 4 trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 31-32 SGK hoặc làm câu 7, 8 Bài 7 VBT.  - GV gọi một số nhóm trình bày kết quả trước ớp.  - GV kết uận. | - HS trao đổi trong nhóm về kết quả trả lời.  - HS trình bày:  + 7) Đèn pin: Vỏ thủy tinh bóng đèn pin  + (8) Đồng hồ: Mặt kính đồng hồ.  + (9) Ô tô: Mặt kính đèn ô tô. |
| **TIẾT 2** | |
| 1. **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | |
| ***Hoạt động 5. Tìm hiểu sự tạo thành bóng của vật***  \* Mục tiêu: Thực hiện được thí nghiệm để tìm hiểu nguyên nhân có bóng của vật.  \* Cách tiến hành:  *Bước 1:* GV giới thiệu cho HS về việc bố trí, cách thực hiện thí nghiệm trang 32 trong SGK; Tổ chức cho HS dự đoán (làm việc cá nhân), sau đó trình bày các dự đoán của mình (GV có thể ghi lại các dự đoán này lên bảng). GV cũng có thể hỏi thêm: Tại sao em đưa ra dự đoán như vậy?  *Bước 2:* HS dựa vào hướng dẫn và các câu hỏi trong SGK, làm việc theo nhóm để tìm hiểu về bóng của vật.  *Bước 3:* Các nhóm trình bày và thảo uận chung cả lớp. GV ghi lại kết quả trên bảng.  - GV gợi ý giúp HS giải thích: Khi gặp vật cản sáng, ánh sáng không truyền qua được nên phía sau vật sẽ có một vùng không nhận được ánh sáng truyền tới. Do vậy xuất hiện bóng của vật. Bóng xuất hiện phía sau vật cản sáng khi vật này đƣợc chiếu sáng. Trường hợp tấm kính trong không cản sáng nên không tạo thành bóng giống như cuốn sách.  - Sau đó GV có thể nêu các câu hỏi như:  + Có cách nào làm cho bóng của vật to hơn không?  + Bóng của vật thay đổi khi nào?... để dẫn dắt tới hoạt động tiếp theo.  ***Hoạt động 6. Tìm hiểu sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi***  \* Mục tiêu: Thực hiện được thí nghiệm để tìm hiểu sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi. | - HS chuẩn bị: Một đèn, một quyển sách, một cái kẹp sách, một tấm kính trong, một tấm bìa khổ A3 ( như hình vẽ).  Khi bật đèn sáng, em nhìn thây gi trên tâm bìa? Giải thích hiện tượng.  **CH1.** Khi bật đèn sáng, em thấy bóng của cuốn sách in trên tấm bìa.  Giải thích: Vì ánh sáng của đèn đã bị chắn bởi cuốn sách. Phần ánh sáng bị cuốn sách chắn sẽ không được nhìn thấy nên nó in hình cuốn sách.  **CH2.** Khi thay quyển sách bằng tấm kính trong thì ta không còn nhìn thấy bóng của vật nào nữa. Vì lúc này ánh sáng đuọc truyền qua tấm kính và không bị chắn bởi vật nào. |
| \* Cách tiến hành:  *Bước 1:* GV tổ chức cho HS tiến hành theo nhóm  - Mỗi nhóm dự đoán: Bóng của vật sẽ thay đổi như thế nào trong mỗi trường hợp sau.  + Di chuyển đèn lại gần quyển sách.  + Di chuyển đèn ra xa quyển sách.  + Di chuyển quyển sách lại gần đèn.  + Di chuyển quyển sách ra xa đèn.  - HS tiến hành thí nghiệm để kiểm tra dự đoán.  - HS rút ra kết luận về sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn s ng thay đổi.  - HS kẻ bảng theo hướng dẫn trong SGK để ghi lại kết quả.  *Bước 2:* Một số nhóm HS trình bày trước lớp. Các nhóm trao đổi nhận xét. Sau đó, GV nhận xét.  - GV yêu cầu HS làm câu 4 bài 7 VBT.  - GV yêu cầu HS đọc nội dung “Em có biết” Cách làm rối bóng ở trang 33 SGK. | - HS dự đoán bóng của vật sẽ thay đổi như thế nào trong mỗi trường hợp nêu trong bảng dưới đây?  Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình, số  Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.  - Khi vị trí vật hoặc nguồn sáng thay đổi thì bóng của vật sẽ thay đổi. Vật và nguồn sáng càng gần nhau thì bóng của vật càng lớn, càng xa nhau thì bóng của vật càng nhỏ.  - 2-3 nhóm trình bày trước lớp.  - HS thực hiện yêu cầu GV giao.  - HS xem video về rối bóng hoặc vận dụng thiết kế thành chủ đề STEM về rối bóng giúp các em hiểu rõ hơn. |
| **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP, VẬN DỤNG** | |
| ***Hoạt động 7. Xử lí tình huống và liên hệ thực tiễn***  \* Mục tiêu: Vận dụng trong thực tế ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật.  \* Cách tiến hành:  - HS làm việc cá nhân xử lí tình huống của yêu cầu 1 trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 33 SGK. Sau đó GV có thể yêu cầu một số em trình bày kết quả.  - HS khác nhận xét và GV kết luận.  Bài học STEM: Thực hiện thí nghiệm. Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua và không truyền qua. | - HS nêu cách xử lý tình huống.  Ví dụ: Theo em, bạn Nam có thể di chuyển bàn học ra vị trí khác, tránh cửa sổ để hạn chế ánh nắng chiếu vào.  - HS chơi và nhận xét sự thay đổi của bóng khi đổi vị trí của tay. Ví dụ: |
| - GV hướng dẫn HS chơi trò chơi theo yêu cầu 2 trong logo luyện tập, vận dụng ở trang 33 SGK: Đóng cửa và tắt đèn trong phòng. Bật đèn pin, và sử dụng tay để àm bóng có hình dạng của các con vật (như con chim, con thỏ, …) trên tường. Nhận xét về vị trí, hình dạng, kích thước của bóng.  **Lưu ý:** *GV có thể hướng dẫn trước cho HS cách tạo ra một số hình đơn giản.)*  - GV yêu cầu HS đọc nội dung Lô gô chìa khóa. | Khi thay đổi vị trị của tay:  - Hình dạng của bóng không thay đổi.  - Kích thước của bóng có thay đổi: Khi tay ta càng đưa gần lại nguồn sáng (bóng điện, bóng đèn) thì kích thước các con vật mà tay ta tạo hình sẽ càng lớn.  - Vị trí của bóng không thay đổi (vẫn nằm nguyên trên tường)  -3-5 HS đọc trước lớp. |

**IV. ĐIỀU CHỈNH SAU TIẾT DẠY**

**………………………………………………………………………………………………**