|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tuần:15,16****Tiết: 23, 24** | **BÀI 15. NĂNG LƯỢNG ÁNH SÁNG. TIA SÁNG, VÙNG TỐI** **(Thời gian thực hiện: 2 tiết)** | **NS: 10/12/2022****ND: 15/12/2022** |

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

 - Thực hiện thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng, từ đó nêu được ánh sáng cũng là một dạng của năng lượng.

 - Thực hiện được thí nghiệm tạo ra mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song.

 - Vẽ được hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng và vùng tối do nguồn sáng hẹp.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

 ***- Năng lực tự chủ và tự học:*** Chủ động, tích cực tham gia các hoạt động thí nghiệm trong bài học và thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao.

 ***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Làm việc nhóm hiệu quả theo sự phân công của GV, đảm bảo mỗi HS đều có cơ hội tham gia thực hành và trình bày báo cáo trước lớp.

 ***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học, giải thích ngắn gọn, chính xác cho những tình huống được nêu trong bài.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:**

- ***Năng lực nhận thức KHTN****:* Biết được ánh sáng là một dạng năng lượng, sự hình thành vùng tối do nguồn sáng hẹp và vùng tối do nguồn sáng rộng.

 ***- Năng lực tìm hiểu tự nhiên****:* Thực hiện được hai thí nghiệm: thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng và thí nghiệm tạo mô hình tia sáng.

 ***- Năng lực vận dụng được kiến thức, kĩ năng đã học:*** Vận dụng các kiến thức đã học để biết được các ứng dụng của ánh sáng trong cuộc sống, giải thích hiện tượng nhật thực toàn phần, nhật thực một phần.

**2.3. Phẩm chất:**

 - Tham gia tích cực hoạt động trong lớp cũng như ở nhà.

 - Có niềm say mê, hứng thú, thích tìm tòi, khám phá, đặt câu hỏi.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu.**

**1. Giáo viên:**

 - Laptop, bài giảng powerpoint, video về tạo vùng tối.

 - Một pin quang điện, một đèn pin gắn trên giá, một điện kế nhạy (hoặc đồng hồ vạn năng), dây nối (dùng cho thí nghiệm thu điện năng từ ánh sáng).

 - Một miếng bìa cứng khoét lỗ kim nhỏ, màn chắn thẳng đứng dùng làm màn hứng (dùng cho thí nghiệm tạo mô hình ánh sáng).

 - Một đèn Led nhỏ dùng làm nguồn sáng hẹp, một quả bóng nhựa nhỏ sẫm màu dùng làm vật cản sáng (dùng cho thí nghiệm tạo vùng tối).

 - Một pin quang điện, một nguồn sáng, vật cản, màn hứng đều được gắn trên các giá thẳng đứng có độ cao phù hợp nhau(hình 15.1, 15.6, 15.8, 15.9 SGK).

 - Bảng phụ, phiếu học tập(PHT).

**2. Học sinh:**

 - Bài cũ ở nhà.

 - Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III.Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Hoạt động khởi động.**

 **a. Mục tiêu:**

- Khai thác kinh nghiệm sống của học sinh về sử dụng ánh sáng trong đời sống và sản xuất, củng cố các kiến thức nền làm cơ sở cho đề xuất vấn đề, kích thích hứng thú và động cơ học tập tìm hiểu nghiên cứu về ánh sáng của học sinh.

 **b.****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐÔNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: Ánh sáng không thể thiếu trong cuộc sống của con người và các vật sống khác trên Trái Đất. Vậy năng lượng ánh sáng có vai trò quan trọng như thế nào? Các em hãy quan sát các hình ảnh sau và cho biết vai trò quan trọng của năng lượng ánh sáng trên Trái Đất? H.1 H.2 H.3 H.4**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.**  HS: Hoạt động cá nhân quan sát các hình ảnh và vận dụng kiến thức sống của mình về sử dụng ánh sáng trong đời sống và sản xuất để trả lời câu hỏi của GV.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên 2 HS trả lời, ghi câu trả lời của HS lên bảng và yêu cầu các HS còn lại nhận xét và bổ sung.HS: Trả lời câu hỏi, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và bổ sung.**Bước 4:Kết luận-Nhận định.**GV: Nhận xét, chuẩn kiến thức và dẫn vào bài mới: Ở lớp 6, ta đã biết ánh sáng có năng lượng và được gọi là quang năng. Vậy có những thí nghiệm nào chứng tỏ ánh sáng là một dạng của năng lượng hay không? Để tìm hiểu rõ hơn chúng ta vào bài học hôm nay: | Hình 1: Năng lượng ánh sáng mặt trời giúp động thực vật sinh trưởng và phát triển.Hình 2: Năng lượng ánh sáng mặt trời giúp phơi khô thóc.Hình 3, 4: Năng lượng ánh sáng mặt trời dùng làm pin mặt trời, bình nước nóng mặt trời. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

 **Hoạt động 2.1. Ánh sáng là một dạng của năng lượng.**

 **a) Mục tiêu:**

 - HS phát hiện có thể thu được điện năng từ ánh sáng thông qua làm thí nghiệm tại lớp; dựa vào định luật bảo toàn năng lượng đã học ở lớp 6 rút ra kết luận: Ánh sáng là một dạng của năng lượng.

 **b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐÔNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: - Giao nhiệm vụ học tập theo nhóm, tiến hành làm thí nghiệm thu năng lượng từ ánh sáng.  - Phát cho mỗi nhóm HS: Điện kế, pin quang điện, đèn chiếu, quạt mini (3W), dây nối, và PHT số 1. - Yêu cầu học sinh bố trí thí nghiệm như hình 15.1 SGK. Và hoàn thành PHT số 1.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.**HS: Thảo luận theo nhóm, thống nhất ý kiến và hoàn thành phiếu học tập.GV: Quan sát, giúp đỡ các nhóm trong việc bố trí thí nghiệm (nếu có).**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, và yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm lên trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận-Nhận định**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm, tuyên dương các nhóm hoàn thành tốt và chuẩn kiến thức cho HS ghi vào vở rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài***I. Ánh sáng là một dạng của năng lượng.******Kết luận:*** ***Ánh sáng là một dạng của năng lượng.*** |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**Lớp: ............Nhóm:..........Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm thu năng lượng từ ánh sáng và rút ra kết luận.***I.Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***- Điện kế, pin quang điện, đèn chiếu, quạt mini (3W) và dây nối.***II.Tiến hành bố trí thí nghiệm như hình 15.1******III.Tiến hành thực hiện thí nghiệm theo các yêu cầu sau.***1.Xác định vị trí của kim điện kế khi chưa bật đèn. Giải thích.- Khi chưa bật đèn, kim điện kế chỉ số 0 do pin quang điện không phát điện.2. Xác định vị trí của kim điện kế khi bật đèn. Giải thích.- Khi bật đèn, kim điện kế bị lệch đi do pin quang điện đã nhận được năng lượng ánh sáng của đèn để chuyển hoá thành điện năng.3. Dự đoán hiện tượng khi thay điện kế bằng quạt mini (3W). Giải thích.**-** Nếu thay điện kế trong Hình 15.1 bằng một quạt máy nhỏ và bật đèn thì cánh quạt sẽ quay vì khi bật đèn, pin quang điện đã nhận được năng lượng ánh sáng của đèn để chuyển hóa thành điện năng làm quạt quay.4. Tiến hành thí nghiệm với quạt mini (3W) để kiểm tra dự đoán.5. Kết luận:- Ánh sáng là một dạng của năng lượng. |

 |

**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu các loại chùm sáng.**

 **a) Mục tiêu:**

 - HS chiếm lĩnh được kiến thức bằng tự đọc, qua đó phát triển kĩ năng đọc hiểu, góp phần phát triển năng lực tự học.

 - Phân loại, gọi tên và vẽ được các loại chùm sáng.

 **b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: Giao nhiệm vụ học sinh làm việc cặp đôi tự đọc sách giáo khoa tìm hiểu các loại chùm sáng và trả lời các câu hỏi + *CH1: Có mấy loại chùm sáng? Nêu tên gọi và vẽ hình biểu diễn mỗi loại?*  *+ CH2: Nêu ví dụ chùm sáng song song, chùm sáng phân kì trong thực tế.***Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.** HS: Hoạt động nhóm nghiên cứu và tìm hiểu nội dung trong SGK để trả lời câu hỏi của GV. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, yêu cầu các nhóm khác nhận xét và bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm trả lời, các nhóm khác nhận xét và bổ sung.**Bước 4:Kết luận-Nhận định.**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm đôi, chuẩn kiến thức và trình chiếu hình 15.4 SGK để trực quan hóa biểu diễn các loại chùm sáng tia sáng.GV: thông báo cho HS rõ hơn về tên gọi của các chùm sáng.* Chùm sáng được giới hạn bằng hai đường thẳng song song gọi là chùm song song.
* Chùm sáng được giới hạn bằng hai đường thẳng căt nhau (theo chiều truyền ánh sáng) gọi là chùm hội tụ.
* Chùm sáng được giới hạn bằng hai đường thẳng loe ra (theo chiều truyền ánh sáng) gọi là chùm phân kì.

Sau đó cho HS ghi bài vào vở và chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài***II. Chùm sáng và tia sáng.***1. ***Chùm sáng***
* ***Ánh sáng phát ra từ nguồn sáng và truyền đi trong không gian thành những chùm sáng. Tùy thuộc vào nguồn sáng mà chùm sáng có hình dạng và kích thước khác nhau.***
* ***Có 3 loại chùm sáng thường gặp***
*

***+ Chùm sáng song song.*** ***+ Chùm sáng hội tụ.*** ***+ Chùm sáng phân kì.***  | CH1. Có 3 loại chùm sáng :+ Chùm sáng song song: + Chùm sáng hội tụ: + Chùm sáng phân kì: CH2. Ví dụ chùm sáng song song. + Chùm sáng đèn pha chiếu xa, chùm sáng mặt trời qua kẽ lá, chùm sáng từ bút laser,…Ví dụ : Chùm sáng phân kì. + Chùm sáng phát ra từ mặt trời, bóng đèn, ngọn nến, bếp lửa,… |

 **Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về khái niệm tia sáng, biễu diễn tia sáng.**

 **a) Mục tiêu:**

 - HS chiếm lĩnh được kiến thức bằng tự đọc, qua đó phát triển kĩ năng đọc hiểu, góp phần phát triển năng lực tự học.

 - Biết được quy ước biểu diễn đường truyền của tia sáng.

 **b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**GV: Giao nhiệm vụ học sinh làm việc cá nhân tự đọc sách giáo khoa tìm hiểu về tia sáng và trả lời các câu hỏi:  *+ CH1: Ánh sáng được truyền theo đường gì?*  *+ CH2: Tia sáng được biểu diễn theo quy ước nào? Vì sao?* | CH1. Ánh sáng truyền theo dường thẳng.CH2. Tia sáng được quy ước biểu diễn bằng một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng truyền của ánh sáng. |
| **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.** HS: Hoạt động cá nhân nghiên cứu và tìm hiểu nội dung trong SGK để trả lời câu hỏi của GV. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên 2 HS trả lời 2 câu hỏi, yêu cầu các HS khác nhận xét và bổ sung (nếu có).HS: Trả lời, các HS khác nhận xét và bổ sung.**Bước 4:kết luận-Nhận định.**GV: Nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức và cho HS ghi vào vở rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài1. ***Tia sáng***
* ***Tia sáng được biểu diễn bằng đường thẳng có mũi tên chỉ chiều truyền của ánh sáng.***
 | Vì ánh sáng truyền theo đường thẳng, tia sáng biểu diễn đường truyền ánh sáng. |

**Hoạt động 2.4. Tìm hiểu về thí nghiệm tạo mô hình tia sáng.**

 **a) Mục tiêu:**

 - HS vận dụng kiến thức về tia sáng, thực hiện được thí nghiệm tạo mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song để từ đó giúp HS khắc sâu hơn kiến thức đã học.

 **b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐÔNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: - Giao nhiệm vụ học tập theo nhóm, tiến hành bố trí thí nghiệm như hình 15.6 SGK làm thí nghiệm tạo mô hình tia sáng và hoàn thành phiếu học tập.  - Phát cho mỗi nhóm HS: Một miếng bìa cứng khoét lỗ kim nhỏ, màn chắn thẳng đứng dùng làm màn hứng, đèn pin và PHT số 2.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.**HS: Thảo luận theo nhóm, thống nhất ý kiến và hoàn thành phiếu học tập.GV: Quan sát, giúp đỡ các nhóm trong việc bố trí thí nghiệm (nếu có).**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, và yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm lên trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận-Nhận định**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm, tuyên dương các nhóm hoàn thành tốt và chuẩn kiến thức cho HS ghi vào vở rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài***3. Thí nghiệm tạo tia sáng bằng chùm sáng hẹp song song.******Chùm sáng song song rất hẹp được coi là mô hình của tia sáng.*** |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**Lớp: Nhóm:Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo mô hình tia sáng và hoàn thành phiếu học tập số 2.***I. Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***- Đèn pin, miếng bìa cứng khoét lỗ kim nhỏ và màn hứng.***II. Tiến hành bố trí thí nghiệm như hình 15.6******III. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và mô tả vệt sáng thu được.***1. Mô tả vệt sáng.
* Đó là một chùm sáng rất hẹp song song.
1. Rút ra kết luận.
* Ta có thể dùng chùm sáng hẹp này để biểu diễn đường đi của ánh sáng. Đó là mô hình tia sáng.
 |

 |

**Hoạt động 2.5. Tìm hiểu vùng tối do nguồn sáng hẹp.**

 **a) Mục tiêu:**

 - Nắm được khái niệm vùng tối (bóng tối) và biểu diễn được vùng tối do nguồn sáng hẹp bằng hình vẽ.

 **b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV:Yêu cầu HS hoạt động nhóm, nghiên cứu SGK để làm thí nghiệm như hình 15.8a và hoàn thành phiếu học tập số 3.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.** GV: Phát cho mỗi nhóm: 1 đèn pin, 1 đèn Led nhỏ, 1 đèn Led lớn, 1 vật cản sáng, màn chắn, giá đỡ và phiếu học tập số 3.HS: Các nhóm bố trí thí nghiệm như hình 15.8a và tiến hành làm thí nghiệm, quan sát, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 3.GV: quan sát,uốn nắn sửa chữa kịp thời sai xót của HS.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, và yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm lên trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận-Nhận định**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm, tuyên dương các nhóm hoàn thành tốt và giải thích cho HS hiểu rõ hơn về sự tạo thành vùng tối do nguồn sáng hẹp, chuẩn kiến thức cho HS ghi vào vở rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài***III. Vùng tối.******1. Vùng tối do nguồn sáng hẹp.*** ***- Vùng tối là vùng phía sau vật cản sáng không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.*** ***- Vùng tối do nguồn sáng hẹp có ranh giới rõ rệt với vùng sáng.*** |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**Lớp: Nhóm:Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo vùng tối do nguồn sáng hẹp và hoàn thành phiếu học tập số 3.***I. Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***- Đèn pin, đèn Led nhỏ,vật cản sáng, màn chắn và giá đỡ. ***II. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và trả lời các câu hỏi sau.***1.Hãy mô tả bóng của vật cản sáng trên màn chắn và giải thích tại sao có bóng đó.- Bóng của vật cản sáng trên màn chắn đậm và sắc nét, lớn hơn vật, tạo ranh giới rõ rệt giữa vùng sáng và vùng tối. - Có bóng đó là do vùng phía sau vật cản không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới và do bóng đèn pin là nguồn sáng hẹp.2.Vẽ hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng hẹp.3.Kết luận.- Vùng tối là vùng phía sau vật cản sáng không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới. - Vùng tối do nguồn sáng hẹp có ranh giới rõ rệt với vùng sáng.4. Tìm ví dụ về vùng tối do nguồn sáng hẹp.- Bóng của bàn tay hay bóng của quả bóng dưới bóng đèn nguồn sáng hẹp (đèn sợi đốt),… |

 |

**Hoạt động 2.6. Tìm hiểu vùng tối do nguồn sáng rộng.**

 **a) Mục tiêu:**

 - HS nhận ra và gọi tên vùng tối, vùng tối không hoàn toàn trên hình vẽ và giải thích.

 **b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV:Yêu cầu HS hoạt động nhóm, nghiên cứu SGK để làm thí nghiệm như hình 15.9a và hoàn thành phiếu học tập số 4.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.** HS: Các nhóm thay đèn Led nhỏ bằng đèn Led Lớn và tiến hành làm thí nghiệm, quan sát, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 4.GV: quan sát,uốn nắn sửa chữa kịp thời sai xót của HS.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, và yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm lên trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận-Nhận định**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm, tuyên dương các nhóm hoàn thành tốt và giải thích cho HS hiểu rõ hơn về sự tạo thành vùng tối do nguồn sáng rộng, chuẩn kiến thức cho HS ghi vào vở rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.Ghi bài***2. Vùng tối do nguồn sáng rộng.******Vùng tối do nguồn sáng rộng có ranh giới không rõ rệt với vùng sáng.*** |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**Lớp: Nhóm:Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo vùng tối do nguồn sáng rộng và hoàn thành phiếu học tập số 4.***I. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và trả lời các câu hỏi sau.***1.Hãy mô tả bóng của vật cản sáng trên màn chắn. - Bóng của vật trên màn chắn gồm hai phần: vùng tối hoàn toàn (bóng đen) và vùng tối không hoàn toàn (bóng mờ) tạo nên ranh giới không rõ rệt với vùng sáng.2. Vẽ hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng.3.Kết luận.Vùng tối do nguồn sáng rộng có ranh giới không rõ rệt với vùng sáng.4.Tìm ví dụ về vùng tối do nguồn sáng rộng.- Bóng các đồ vật trong phòng được chiếu sáng bằng đèn ống,… |

 |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập.**

 **a. Mục tiêu:**

 - Vận dụng được kiến thức đã học để nhận ra và giải thích về sự chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác của năng lượng ánh sáng.

- Củng cố, khắc sâu kiến thức về năng lượng ánh sáng, tia sáng và vùng tối.

 - HS vận dụng kiến thức về tia sáng để nhận dạng tia sáng trong các tình huống thực tế, qua đó vừa củng cố kiến thức, vừa kết nối tri thức với cuộc sống.

 **b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐÔNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: Chiếu các câu hỏi trên màn hình và yêu cầu HS hoạt động cá nhân để trả lời.***CH1: Giải thích vì sao chai nước để ngoài nắng, sau một khoảng thời gian thì nóng lên. Năng lượng ánh sáng đã chuyển hóa thành dạng năng lượng nào?******CH2: Nêu các ví dụ cho thấy năng lượng ánh sáng mặt trời còn có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác:*** *a) Nhiệt năng.*  *b).Điện năng.*  *c). Hóa năng.**d) Sử dụng trực tiếp năng lượng ánh sáng (không chuyển hóa).****CH3: Tại sao cần ưu tiên sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời?******CH4. Chùm sáng phát ra từ một bút laser và từ một đèn pin có thể coi là mô hình tia sáng không? Tại sao?******CH5.***  ***Năng lượng ánh sáng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng nào?***1. Điện năng. B. Nhiệt năng.

C. Quang năng. D. Cả A,B,C.  ***CH6*  *Chùm sáng nào sau đây được coi là mô hình tia sáng?***1. Chùm sáng phát ra từ mặt trời.
2. Chùm sáng phát ra từ một bút laser.
3. Chùm sáng phát ra từ đèn pin.
4. Chùm sáng phát ra từ đèn ống.

 ***CH7.***  ***Một vật cản được đặt trong khoảng giữa một bóng điện dây tóc đang sáng và một màn chắn. Kích thước của bóng nửa tối thay đổi như thế nào khi đưa vật cản lại gần màn chắn hơn?***1. Tăng lên.
2. Giảm đi.
3. Không thay đổi.
4. Lúc đầu tăng lên, sau giảm đi.

 ***CH8.*** ***Thế nào là bóng tối?*** A. Là vùng không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới. B. Là vùng chỉ nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.C. Là vùng nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới. D. Là vùng nằm phía trước vật cản.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.**HS: quan sát câu hỏi, vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi.**Bước 3: Báo cáokết quả hoạt động và thảo luận.**GV: Gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trả lời 1 câu hỏi, và yêu cầu các HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Đại diện nhóm đôi lên trình bày kết quả của nhóm mình, các HS còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận-Nhận định.**GV: Nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm đôi, tuyên dương các nhóm hoàn thành tốt và chốt đáp án lên màn hình cho HS, sau đó chuyển sang nội dung tiếp theo.  | CH1. Chai nước để ngoài nắng, sau một khoảng thời gian thì nóng lên do năng lượng ánh sáng đã chuyển hóa thành nhiệt năng truyền cho nước.CH2. Năng lượng ánh sáng mặt trời chuyển hóa thành: a. Nhiệt năng.+ Phơi quần áo, phơi thóc, phơi rơm rạ…+ Làm muối; Sưởi nắng (mùa đông)…+ Bếp năng lượng mặt trời.+ Bình nước nóng năng lượng mặt trời.b. Điện năng.+ Điện mặt trời áp mái; Cánh đồng điện mặt trời.+ Đèn năng lượng mặt trời.+ Máy tính cầm tay sử dụng năng lượng ánh sáng…c. Hóa năng.Thực vật (hoa màu, lúa ngô…)d. Sử dụng trực tiếp năng lượng ánh sáng (không chuyển hóa).+ Chiếu sáng trong đời sống, trong sản xuất, học tập…CH3.Cần ưu tiên sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời vì năng lượng mặt trời là năng lượng tái tạo, năng lượng sạch, và không bao giờ cạn kiệt, bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng…CH4. Chùm sáng phát ra từ bút laser có thể coi là mô hình tia sáng vì đó là chùm sáng song song rất hẹp. Còn chùm sáng phát ra từ ngọn đèn pin không có thể coi là mô hình tia sáng vì đó là chùm sáng phân kì.CH5. D.CH6. B.CH7. B.CH8. A |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng.**

 **a. Mục tiêu:**

 - HS củng cố nắm vững các kiến thức đã học, vận dụng kiến thức để giải thích được các hiện tượng trong thực tế liên quan đến bài học.

 **b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**GV: yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học giải thích hiện tượng nhật thực toàn phần, một phần. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập.**HS: Vận dụng kiến thức vùng tối để thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận.**GV: gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân Và yêu cầu các HS khác nhận xét, bổ sung.HS: Giải thich theo sự lĩnh hội tri thức của bản than. **Bước 4: Kết luận-Nhận định**GV: Nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức cho HS và giao nhiệm vụ về nhà để chuẩn bị cho bài 16. | Giải thích:Khi Mặt Trời, Mặt Trăng, Trái Đất thẳng hàng thì phía sau Mặt Trăng xuất hiện vùng tối và vùng tối không hoàn toàn. Đứng tên Trái Đất, ở chỗ vùng tối, không nhìn thấy Mặt Trời, đó là vùng có nhật thực toàn phần; ở chỗ vùng tối không hoàn toàn, nhìn thấy một phần Mặt Trời, đó là vùng có nhật thực một phần.https://img.loigiaihay.com/picture/2022/0609/1510.png |

**IV.Chuyển giao nhiệm vụ về nhà.**

 - Yêu cầu HS về nhà học bài cũ.

 - Nghiên cứu trước bài 16. Sự phản xạ ánh sáng.

**V. phụ lục**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**Lớp: ............Nhóm:..........Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm thu năng lượng từ ánh sáng và rút ra kết luận.***I.Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................***II. Tiến hành bố trí thí nghiệm như hình 15.1******III. Tiến hành thực hiên thí nghiệm theo các yêu cầu sau.***1.Xác định vị trí của kim điện kế khi chưa bật đèn. Giải thích................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................2. Xác định vị trí của kim điện kế khi bật đèn. Giải thích................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................3. Dự đoán hiện tượng khi thay điện kế bằng quạt mini (3W). Giải thích...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................4. Tiến hành thí nghiệm với quạt mini (3W) để kiểm tra dự đoán.5. Kết luận:.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**Lớp: .........Nhóm:......Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo mô hình tia sáng và hoàn thành phiếu học tập số 2.***I. Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................***II. Tiến hành bố trí thí nghiệm như hình 15.6******III. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và mô tả vệt sáng thu được.***1. Mô tả vệt sáng.

...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................1. Rút ra kết luận.

..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**Lớp:........... Nhóm:.......Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo vùng tối do nguồn sáng hẹp và hoàn thành phiếu học tập số 3.***I. Nêu tên các thiết bị cần dùng trong thí nghiệm.***......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................***II. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và trả lời các câu hỏi sau.***1.Hãy mô tả bóng của vật cản sáng trên màn chắn và giải thích tại sao có bóng đó.............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................2.Vẽ hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng hẹp.3.Kết luận.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................4. Tìm ví dụ về vùng tối do nguồn sáng hẹp....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**Lớp: .........Nhóm:......Nhiệm vụ: Thực hiện thí nghiệm tạo vùng tối do nguồn sáng rộng và hoàn thành phiếu học tập số 4.***I. Tiến hành thực hiện thí nghiệm, quan sát và trả lời các câu hỏi sau.***1.Hãy mô tả bóng của vật cản sáng trên màn chắn. ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................2. Vẽ hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng.3.Kết luận.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................4.Tìm ví dụ về vùng tối do nguồn sáng rộng........................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |