

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 78, 79, 80, 81 Bài 15: Ánh sáng, tia sáng bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng tạo chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 78 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 1

1. Mô tả và giải thích hiện tượng xảy ra với đèn LED khi:

- chưa bật nguồn sáng.
- bật nguồn sáng.

Phương pháp giải:

Thực hiện thí nghiệm và quan sát

Lời giải chi tiết:

Khi chưa bật nguồn sáng, đèn LED không có hiện tượng gì xảy ra

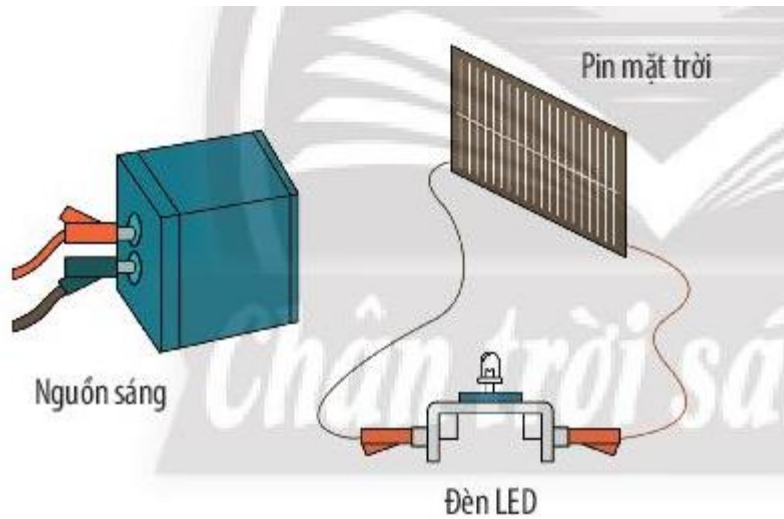
Khi bật nguồn sáng, sau một khoảng thời gian ngắn, đèn LED sáng lên

Giải thích:

Pin mặt trời có thể coi như một nguồn điện, nguồn điện được nối với một bóng đèn, khi nguồn điện chưa được cung cấp điện thì đèn không sáng. Khi bật nguồn sáng lên, ánh sáng chiếu vào tấm pin mặt trời, quang năng chuyển hóa thành điện năng và điện năng này cung cấp cho đèn LED và làm cho đèn sáng lên.

Câu hỏi trang 78 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 2

2. Trong thí nghiệm 1, nếu thay đèn LED bằng một mô tơ nhỏ (loại 3 W hoặc 6 W) gắn cánh quạt thì có hiện tượng gì xảy ra?



▲ **Hình 15.1.** Bố trí thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng

Phương pháp giải:

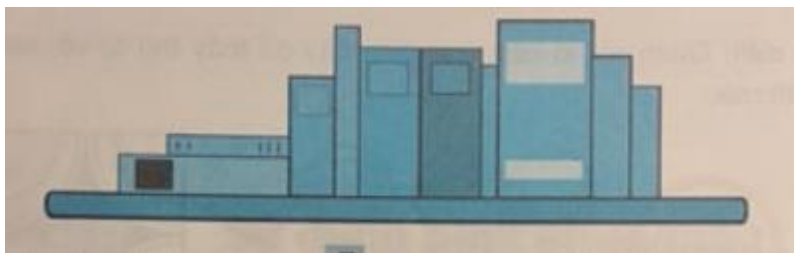
Thực hiện thí nghiệm và quan sát

Lời giải chi tiết:

Nếu thay đèn LED bằng một mô tơ nhỏ gắn cánh quạt thì cánh quạt sẽ quay. Cũng tương tự như đèn LED, mô tơ gắn cánh quạt được cung cấp một nguồn điện và làm cho mô tơ cánh quạt quay.

Câu hỏi trang 78 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

- Trong hình dưới đây, năng lượng ánh sáng mặt trời đã chuyển hóa thành dạng năng lượng nào?



- Nêu ví dụ cho thấy rằng năng lượng ánh sáng mặt trời còn có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

Phương pháp giải:

Quan sát hình, vận dụng kiến thức đã học

Lời giải chi tiết:

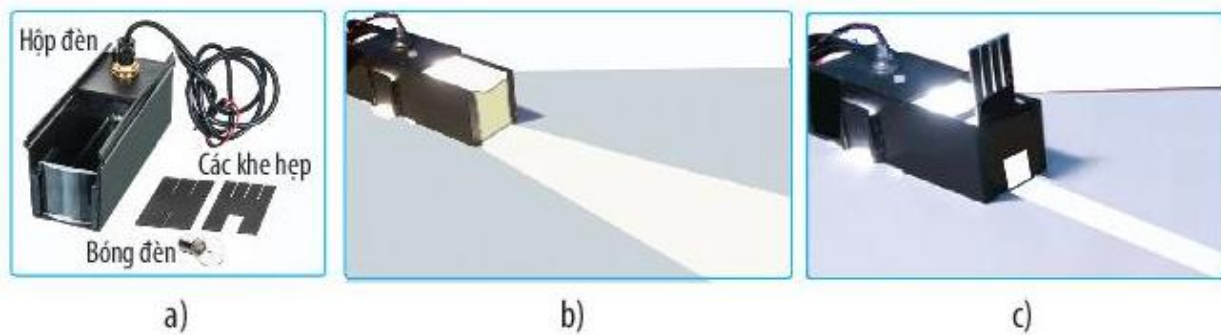
- Trong hình tạo lửa bằng kính lúp, năng lượng ánh sáng mặt trời (quang năng) đã chuyển hóa thành nhiệt năng đốt cháy tờ giấy.

- Ví dụ ánh sáng mặt trời còn chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác:

+ Nối tấm pin mặt trời với máy phát điện, và đặt tấm pin mặt trời ngoài trời. Ta thấy quang năng chuyển hóa thành điện năng.

Câu hỏi trang 79 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 3

3. Mô tả các chùm sáng trong Hình 15.2b và 15.2c.



▲ Hình 15.2. a) Hộp đèn tạo chùm sáng và khe hẹp; b) và c) Các chùm sáng

Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ

Lời giải chi tiết:

Hình 15.2b: chùm sáng rộng

Hình 15.2c: chùm sáng hẹp và song song nhau.

Câu hỏi trang 79 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 4

4. Quan sát đường truyền của ánh sáng trong Hình 15.3 và mô tả chùm sáng trên mặt giấy.

**Phương pháp giải:**

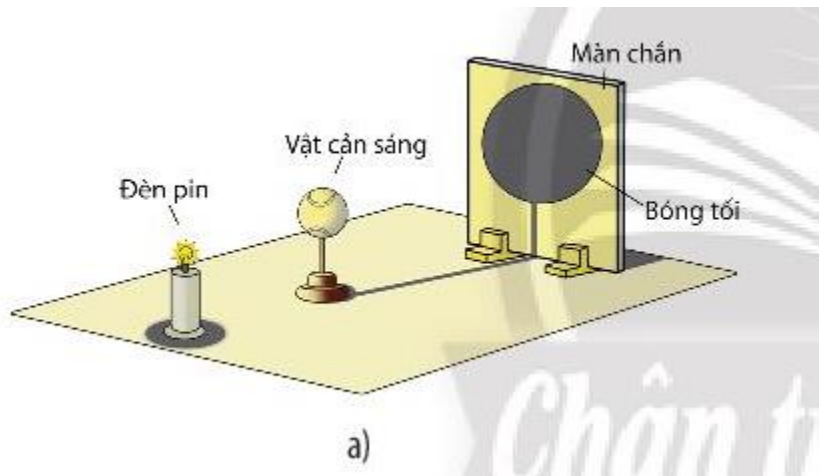
Quan sát hình vẽ và mô tả

Lời giải chi tiết:

Chùm sáng hẹp song song đi sát mặt tờ giấy tạo ra một vết sáng trên tờ giấy.

Câu hỏi trang 80 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 5

5. Mô tả vùng không gian phía sau vật cản trong Hình 15.5a. Bóng tối của quả bóng trên màn chắn có hình dạng thế nào?



Phương pháp giải:

Quan sát hình và mô tả

Lời giải chi tiết:

Vùng không gian phía sau vật cản có màu đen, lớn hơn vật cản rất nhiều

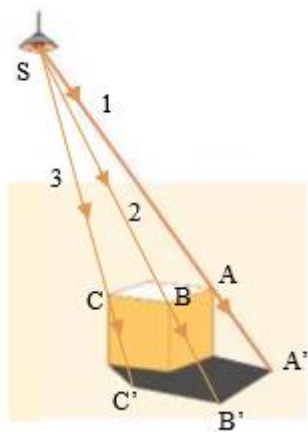
Bóng tối của quả bóng trên màn chắn có hình tròn

Câu hỏi trang 80 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Cho tia sáng 1 như trên hình, hãy vẽ các tia sáng khác để giải thích sự tạo thành bóng của chiếc hộp trên mặt đất.

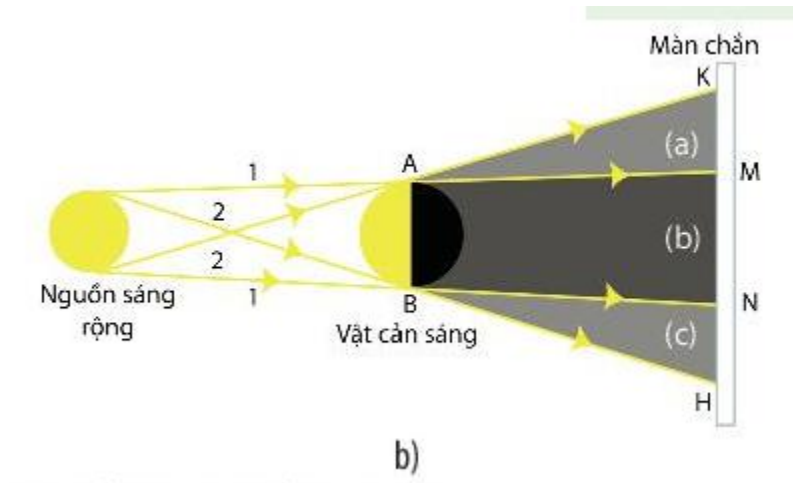


Lời giải chi tiết:



Câu hỏi trang 81 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 6

6. Quan sát các vùng được kí hiệu (a), (b) và (c) trên Hình 15.6b để chỉ ra đâu là vùng tối, đâu là vùng nửa tối.



Phương pháp giải:

Vùng tối là vùng hoàn toàn không nhận được ánh sáng

Vùng nửa tối là vùng chỉ nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

Lời giải chi tiết:

- Vùng tối: (b)

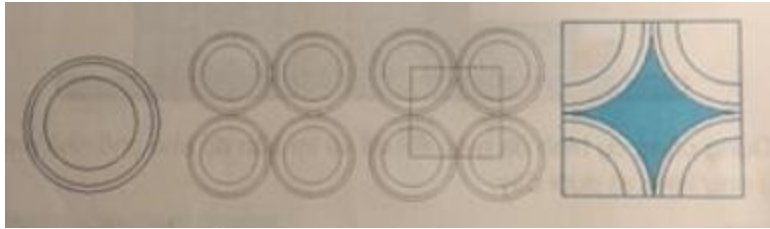
- Vùng nửa tối: (a), (c)

Câu hỏi trang 81 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Đặt một đèn bàn chiếu sáng vào tường.

a) Đưa bàn tay của em chắn chùm ánh sáng. Điều gì sẽ xảy ra khi em thay đổi khoảng cách giữa bàn tay và tường?

b) Thực hiện trò chơi tạo bóng trên tường theo những gợi ý trong hình bên và giải thích vì sao có thể tạo bóng trên tường như thế.

**Phương pháp giải:**

Thực hiện theo yêu cầu đề bài và quan sát hiện tượng

Lời giải chi tiết:

- a) Bàn tay càng xa bức tường thì bóng đen càng lớn và ngược lại.
- b) Các em tự thực hiện trò chơi

Khi đưa bàn tay của em chắn chùm sáng, trên bức tường xuất hiện bóng đen, vì phần này không nhận được ánh sáng từ bóng đèn chiếu tới.

Câu hỏi trang 81 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 1

1. Nêu một số ví dụ cho thấy năng lượng ánh sáng được chuyển hóa thành:

- a) điện năng
- b) nhiệt năng
- c) động năng

Phương pháp giải:

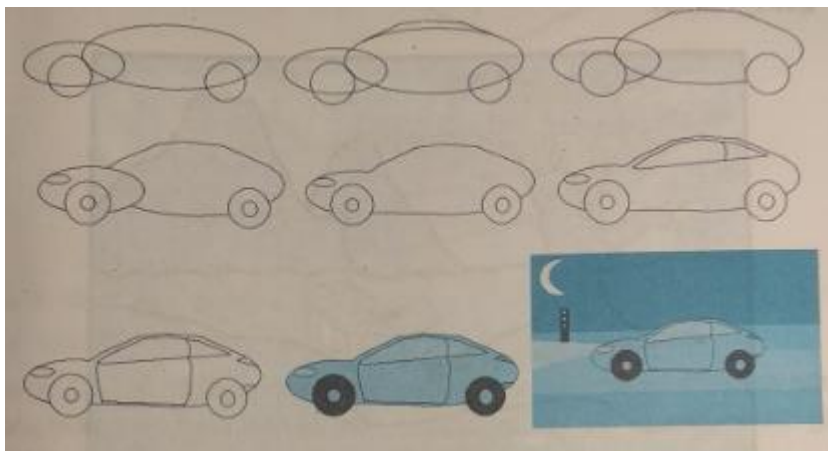
Vận dụng kiến thức đã học và liên hệ thực tế

Lời giải chi tiết:

- a) Pin năng lượng mặt trời, điện năng lượng mặt trời
- b) Năng lượng mặt trời chiếu xuống nguồn nước làm nước nóng lên
- c) Năng lượng ánh sáng mặt trời chiếu xuống tấm pin năng lượng, quang năng chuyển hóa thành điện năng. Tấm pin được nối với mô tơ có gắn cánh quạt, cánh quạt quay, điện năng chuyển hóa thành động năng.

Câu hỏi trang 81 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 2

2. Hãy vẽ các tia sáng phát ra từ bóng đèn pin để biểu diễn bóng tối của quả bóng trên màn chắn trong hình bên.



Lời giải chi tiết:

