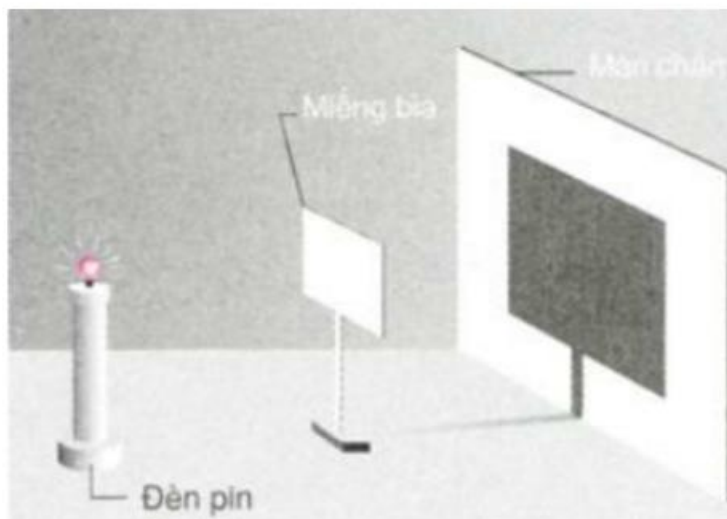


Chúng tôi xin giới thiệu đến các em học sinh tài liệu giải bài tập môn Vật lý Bài 3: Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng SGK chi tiết, dễ hiểu nhất. Mời các em tham khảo.

Trả lời các câu hỏi SGK Vật lý 7 Bài 3

Bài C1 (trang 9 sgk Vật Lý 7): Hãy chỉ ra trên màn chắn vùng sáng, vùng tối. Giải thích vì sao các vùng đó lại tối hoặc sáng?



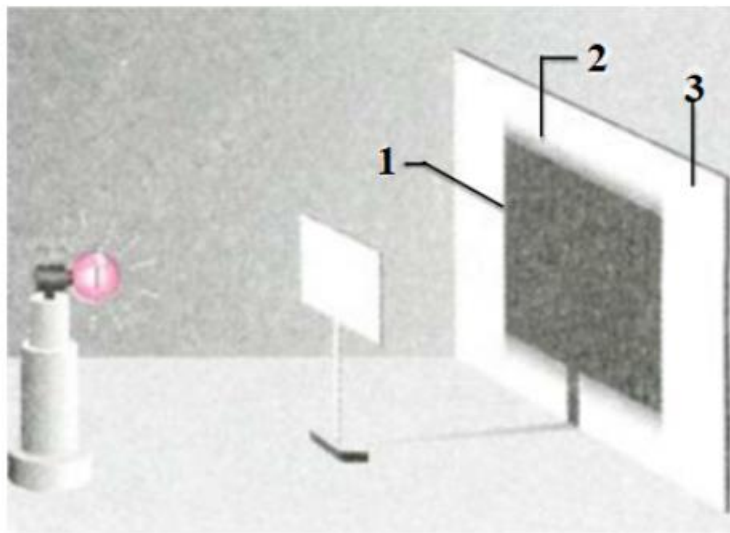
Hình 3.1

Lời giải:

- Trên màn chắn vùng màu trắng là vùng sáng. Vùng này sáng vì nó nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.
- Trên màn chắn vùng màu đen là vùng tối. Vùng này tối vì nó không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

Nhận xét: Trên màn chắn đặt ở phía sau vật cản có một vùng không nhận được ánh sáng từ nguồn tới gọi là bóng tối.

Bài C2 (trang 9 sgk Vật Lý lớp 7): Hãy chỉ ra trên màn chắn vùng nào là bóng tối, vùng nào được chiếu sáng đầy đủ. Nhận xét độ sáng của vùng còn lại so với hai vùng trên và giải thích vì sao có sự khác nhau đó?



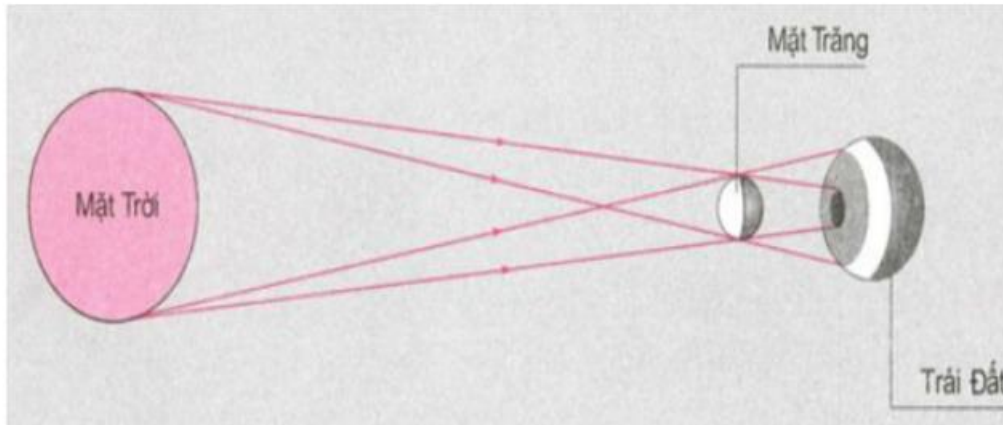
Hình 3.2

Lời giải:

- Trên màn chắn bóng tối là vùng số 1. Vùng này không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.
- Trên màn chắn vùng được chiếu sáng đầy đủ là vùng số 3. Vùng này sáng vì nó nhận được đầy đủ ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.
- Vùng số 2 sáng hơn vùng số 1, nhưng lại tối hơn vùng số 3. Vùng số 2 gọi là vùng nửa tối, vì vùng này chỉ nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

Nhận xét: Trên màn chắn đặt phía sau vật cản có vùng chỉ nhận được ánh sáng từ một phần của nguồn sáng tới gọi là bóng nửa tối.

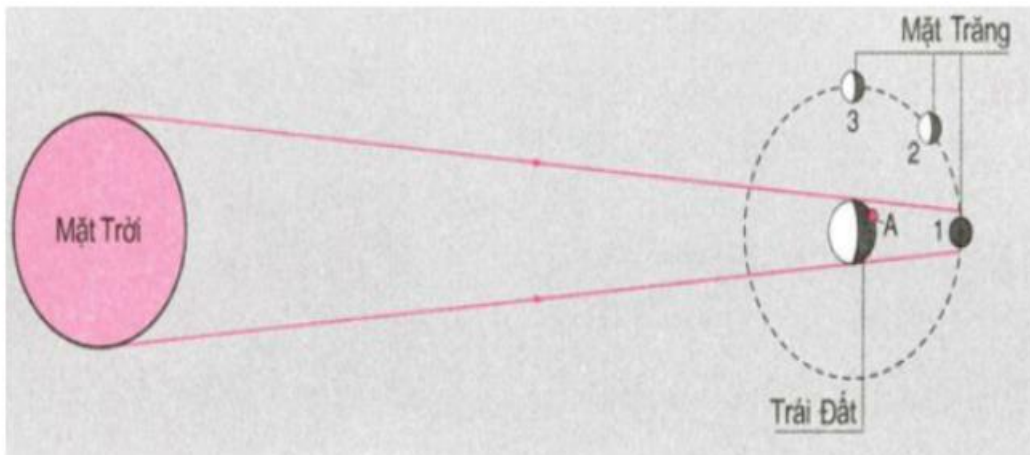
Bài C3 (sgk trang 10 Vật Lý 7): Giải thích vì sao đứng ở nơi có nhật thực toàn phần ta lại không nhìn thấy Mặt Trời và thấy trời tối lại?



Lời giải:

Nơi có nhật thực toàn phần nằm trong vùng bóng tối của Mặt Trăng, bị Mặt Trăng che khuất không cho ánh sáng Mặt Trời chiếu đến. Vì thế đứng ở nơi có nhật thực toàn phần không nhìn thấy Mặt Trời và thấy trời tối lại.

Bài C4 (trang 10 Vật Lý 7 sgk): Hãy chỉ ra trên hình 3.4, Mặt Trăng ở vị trí nào thì người đứng ở điểm A trên Trái Đất thấy trăng sáng, thấy có nguyệt thực?



Hình 3.4

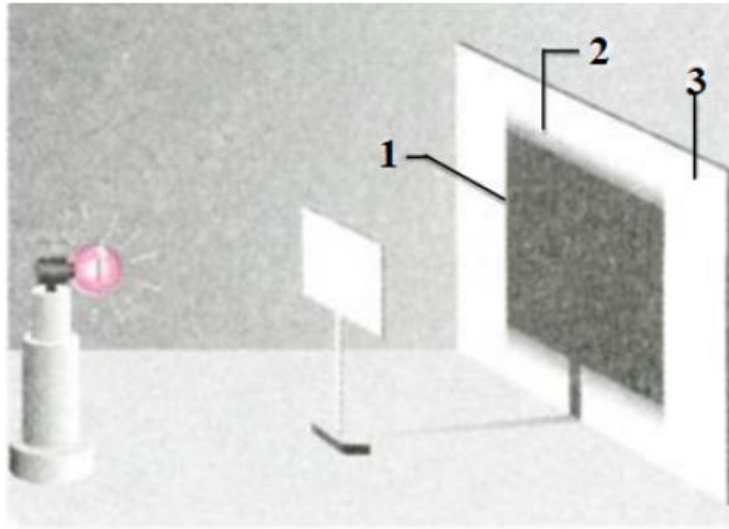
Lời giải:

Người đứng ở vị trí A trên mặt đất thấy:

- Có nguyệt thực khi Mặt Trăng ở vị trí (1)

- Trăng sáng khi Mặt Trăng ở vị trí (2), (3).

Bài C5 (trang 11 sgk Vật Lý 7): Làm lại thí nghiệm ở hình 3.2. Di chuyển miếng bìa từ từ lại gần màn chắn. Quan sát bóng tối và bóng nửa tối trên màn, xem chúng thay đổi như thế nào?



Hình 3.2

Lời giải:

Sẽ thấy bóng tối và bóng nửa tối thu hẹp dần.

- Khi miếng bìa lại gần màn chắn hơn thì bóng tối và bóng nửa tối đều thu hẹp lại hơn.
- Khi miếng bìa gần sát màn chắn thì hầu như không còn bóng nửa tối, chỉ còn bóng tối rõ nét.

Bài C6 (trang 11 Vật Lý 7): Ban đêm, dùng một quyển vở che kín bóng đèn dây tóc đang sáng, trên bàn sẽ tối, có khi không thể đọc sách được. Nhưng nếu dùng quyển vở che đèn ống thì ta vẫn đọc sách được. Giải thích vì sao lại có sự khác nhau đó?

Lời giải:

- Vì bóng đèn dây tóc là nguồn sáng hẹp (nhỏ) → khi lấy tập vở che thì ánh sáng từ nguồn sáng có thể không truyền tới trang sách, trang sách bị bóng tối → không đọc được.
- Vì bóng đèn ống là nguồn sáng rộng (lớn) → khi lấy tập vở che thì trên trang sách có thể nhận được một phần ánh sáng của đèn ống → có bóng nửa tối → có thể đọc được.

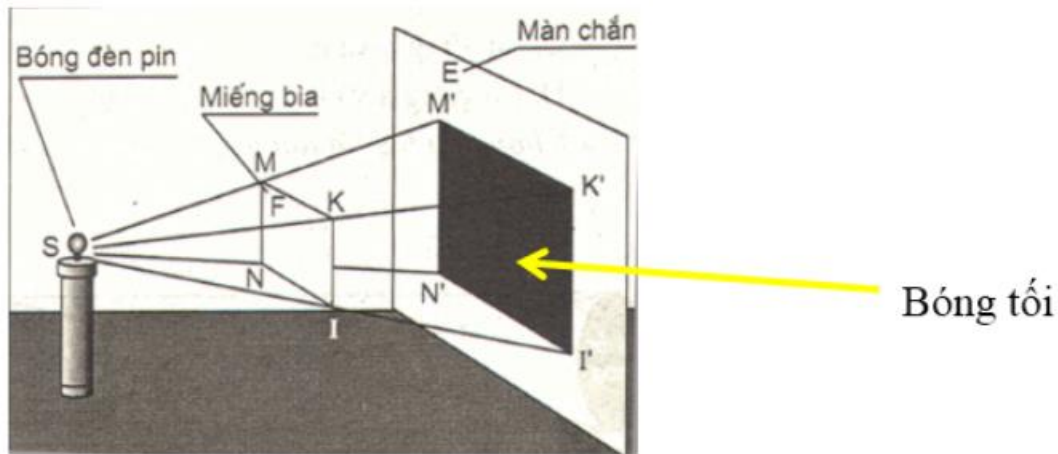
Lý thuyết Bài 3 Lý 7

1. Bóng tối và bóng nửa tối

a) Bóng tối

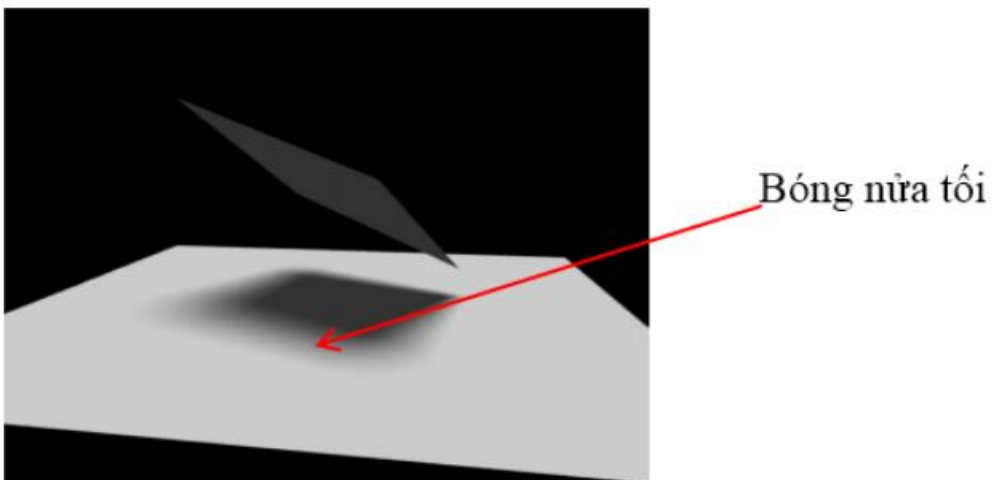
Vùng nằm ở phía sau vật cản, không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới gọi là bóng tối.

Đặt một đèn pin trước một màn chắn (E), trong khoảng từ đèn đến màn chắn đặt một miếng bìa (MKIN). Vùng không nhận được ánh sáng là M'K'I'N'.



b) Bóng nửa tối

Vùng nằm ở phía sau vật cản, chỉ nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới gọi là bóng nửa tối.



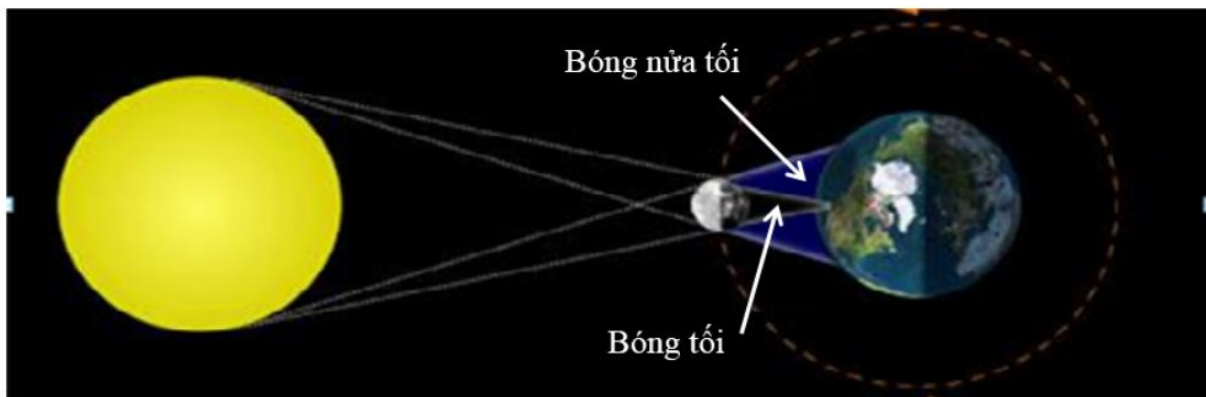
2. Hiện tượng nhật thực và nguyệt thực

Mặt Trăng quay xung quanh Trái Đất, Mặt Trời chiếu sáng Mặt Trăng và Trái Đất cho nên sẽ có những lúc Mặt Trăng, Trái Đất và Mặt Trời cùng nằm trên một đường thẳng.

a) Hiện tượng nhật thực

Khi Mặt Trăng nằm giữa Mặt Trời và Trái Đất thì một phần ánh sáng từ Mặt Trời chiếu đến Trái Đất sẽ bị Mặt Trăng che khuất. Khi đó trên Trái Đất sẽ xuất hiện bóng tối và bóng nửa tối. Ta nói khi đó xảy ra hiện tượng nhật thực.

Nếu ta đứng ở chỗ bóng tối thì sẽ không nhìn thấy Mặt Trời, ta nói ở đó có hiện tượng nhật thực toàn phần. Nếu ta đứng ở chỗ bóng nửa tối thì sẽ nhìn thấy một phần Mặt Trời, ta nói ở đó có hiện tượng nhật thực một phần.



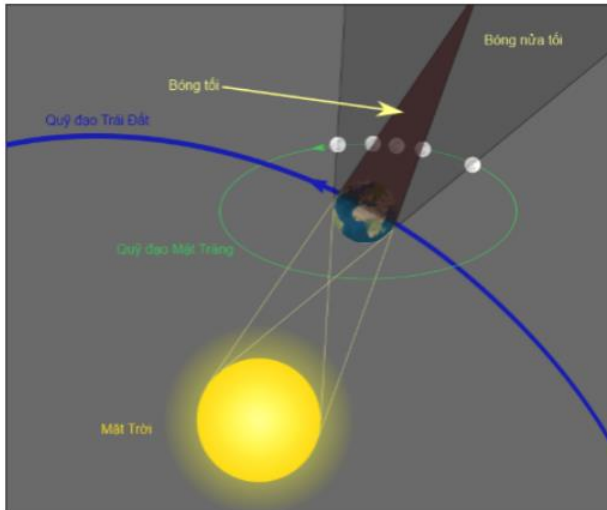
Nhật thực toàn phần



Nhật thực một phần

b) Hiện tượng nguyệt thực

Khi Trái Đất nằm giữa Mặt Trăng và Mặt Trời, Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất, nó không nhận được ánh sáng từ Mặt Trời chiếu đến nên ta không thể nhìn thấy Mặt Trăng. Ta nói khi đó xảy ra hiện tượng nguyệt thực.



- + Nguyệt thực toàn phần xảy ra khi Mặt Trăng đi vào vùng bóng tối của Trái Đất.
- + Nguyệt thực nửa tối xảy ra khi Mặt Trăng đi vào vùng bóng nửa tối của Trái Đất. Lúc này Mặt Trăng chỉ giảm độ sáng đi một chút.
- + Nguyệt thực một phần xảy ra khi Mặt Trăng chỉ có một phần ở vùng bóng tối của Trái Đất. Mặt Trăng bị che khuất một phần và dễ dàng quan sát được bằng mắt thường.