

KHOA HỌC 4

Bài 8: Ánh sáng và sự truyền ánh sáng

Năm học 2023 - 2024



The background is a vibrant, cartoon-style illustration. At the top left, a cheerful sun with a face and rosy cheeks is partially hidden behind a fluffy white cloud. The sky is a mix of light blue and green, with stylized green clouds at the very top. In the center, a large white rectangular box with a dashed green border contains the text. To the right of the text, a young girl with short brown hair, wearing a yellow dress with small star patterns, red and white striped socks, and yellow boots, is running and holding a string attached to a white kite with black and orange patterns. In the bottom left corner, a small brown dog with floppy ears and a red collar with a bone-shaped tag is sitting in a green field filled with pink and yellow flowers. The overall scene is bright and cheerful, suggesting a sunny day outdoors.

Khởi động





THẢO LUẬN

-  Nhờ có ánh sáng chúng ta nhìn thấy mọi vật, vậy ánh sáng phát ra từ đâu?
-  Trong không khí, ánh sáng truyền như thế nào?



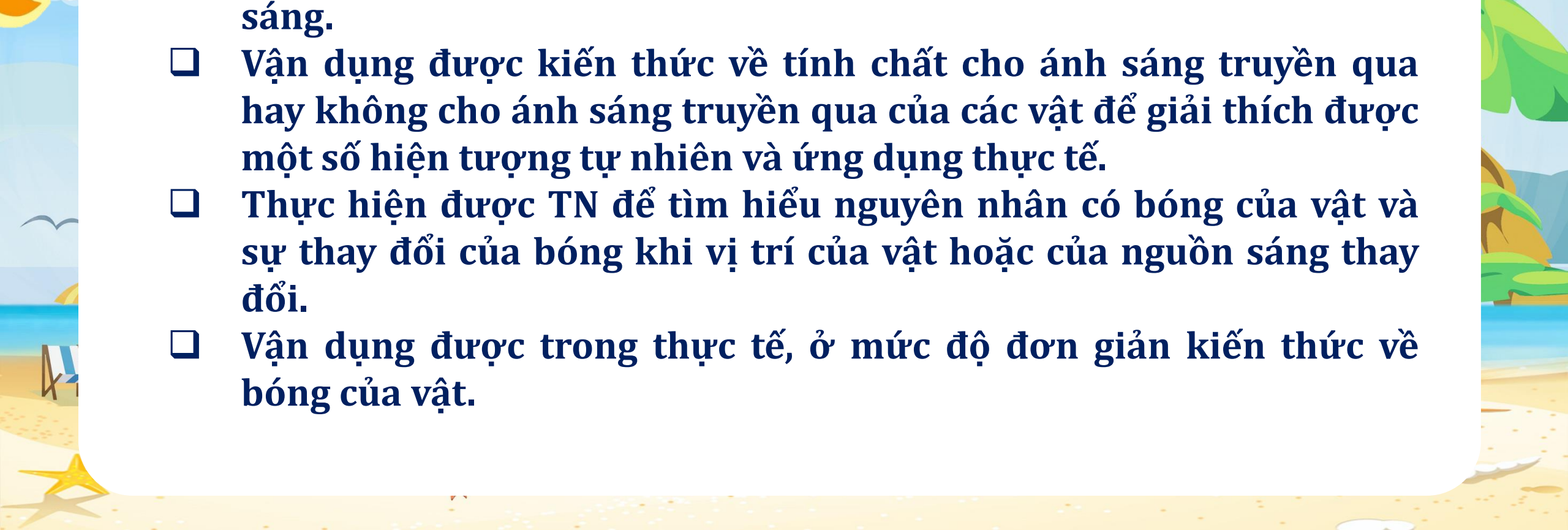


Khoa học

BÀI 8: ÁNH SÁNG VÀ SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG



YÊU CẦU CẦN ĐẠT

- ☐ Nêu được ví dụ về các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng.
 - ☐ Nêu được cách làm và thực hiện được TN tìm hiểu về sự truyền thẳng của ánh sáng; về vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng.
 - ☐ 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.
 - ☐ Thực hiện được TN 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 được trong thực tế, ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật.
- 



HĐ1. Vật phát sáng và vật được chiếu sáng



Mặt trời là vật phát sáng tự nhiên

Con người có thể tạo ra vật phát sáng



Ngọn đuốc



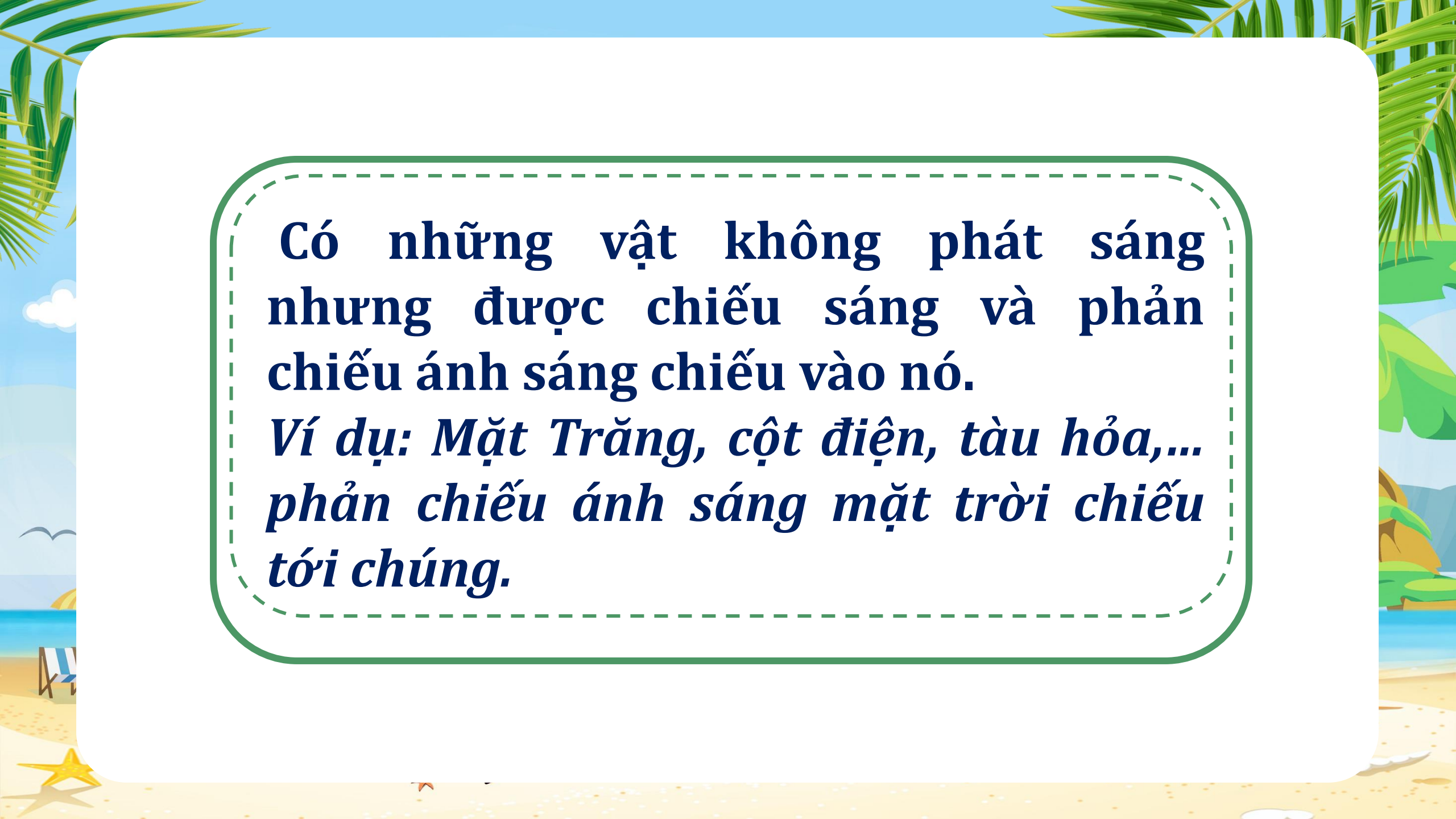
Đèn dầu



Đèn pin



Đèn điện



**Có những vật không phát sáng
nhưng được chiếu sáng và phản
chiếu ánh sáng chiếu vào nó.**

***Ví dụ: Mặt Trăng, cột điện, tàu hỏa,...
phản chiếu ánh sáng mặt trời chiếu
tới chúng.***

Quan sát hình 1, 2 và cho biết những vật nào là vật phát sáng, những vật nào là vật được chiếu sáng.



Hình 1



Hình 2

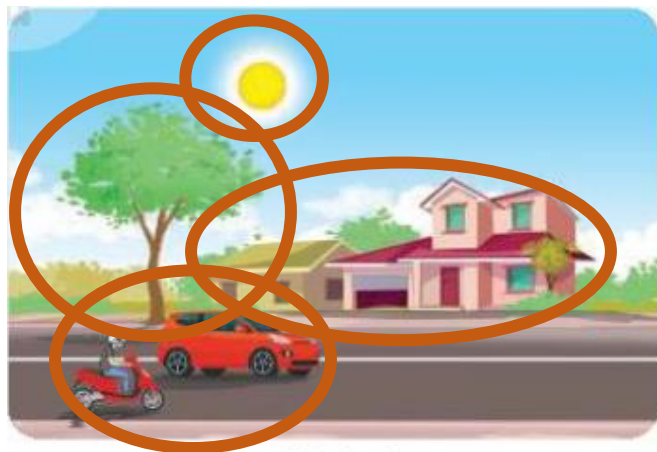
THẢO LUẬN

NHÓM 4

Kĩ thuật Khăn trải bàn



Vật phát sáng	Vật được chiếu sáng



Hình 1

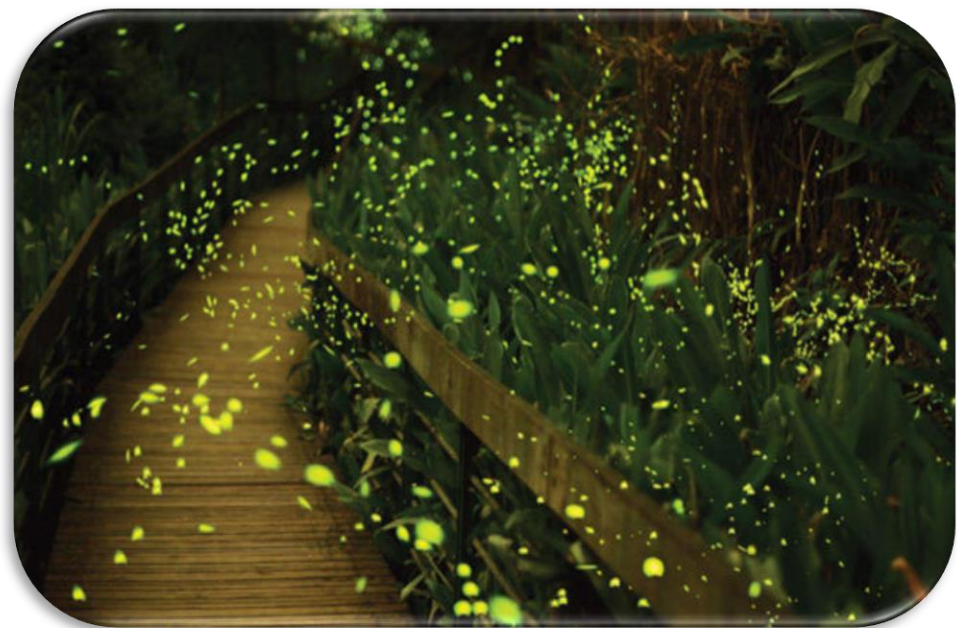
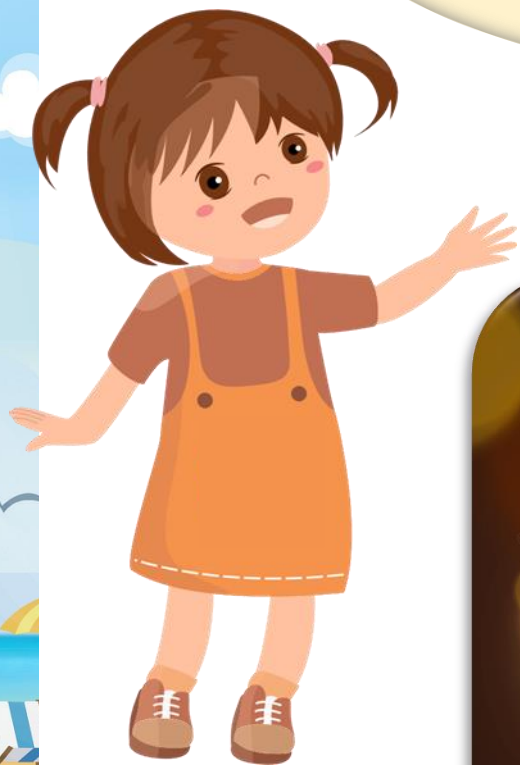


Hình 2

Vật phát sáng	Vật được chiếu sáng
Mặt trời Bóng đèn (đã được bật)	Nhà, xe cộ, cây cối Mặt trăng, bàn ghế Tủ, lọ hoa



Nêu những ví dụ khác về
vật phát sáng mà em biết

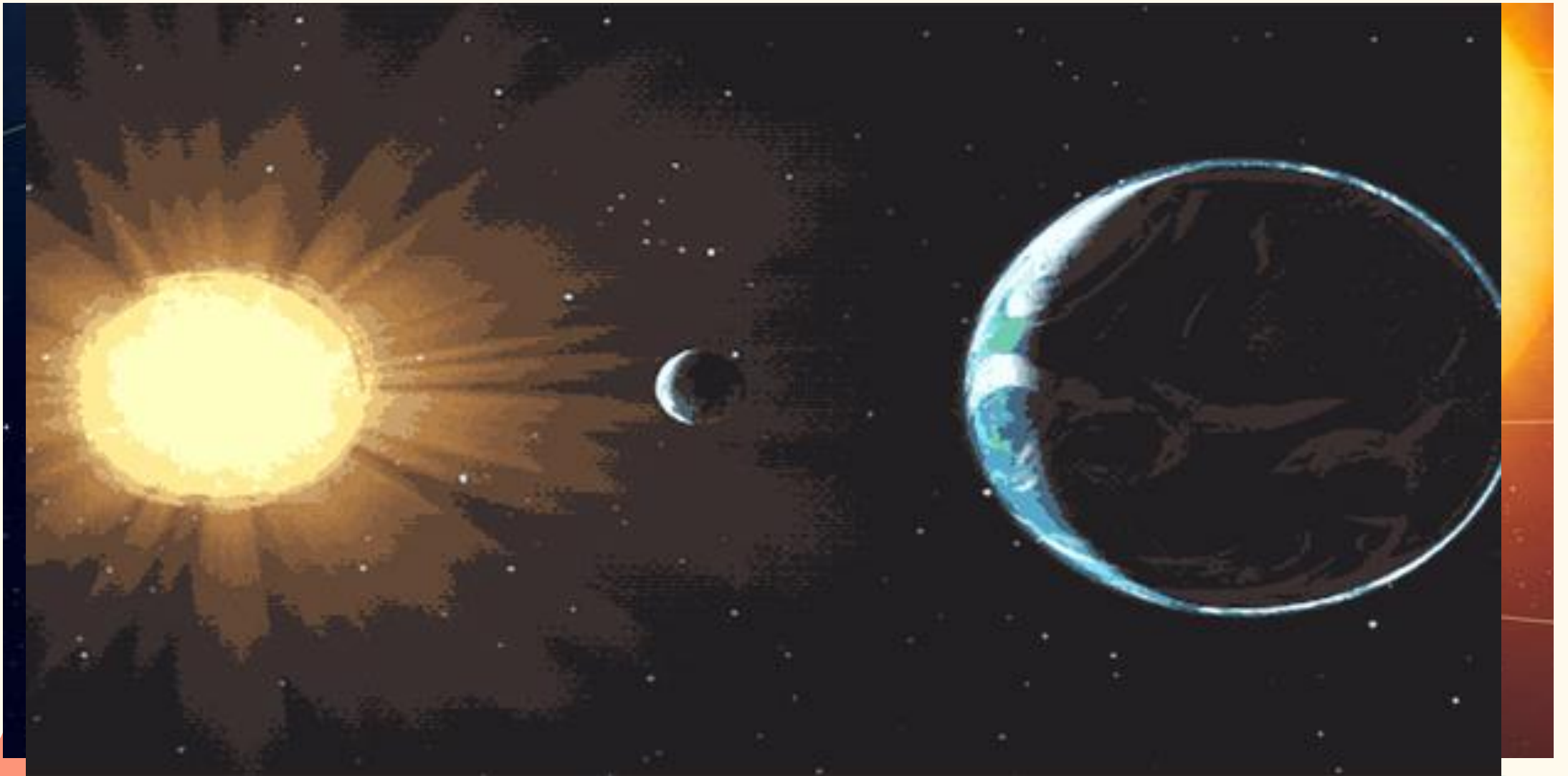


Tại sao Mặt trăng không phải là vật tự phát sáng?

- Mặt trăng không phải là vật tự phát sáng vì bản thân nó không tự phát ra ánh sáng. Nó chỉ nhận ánh sáng từ Mặt trời rồi phản chiếu lại.



Mặt Trăng nhận ánh sáng từ Mặt Trời.



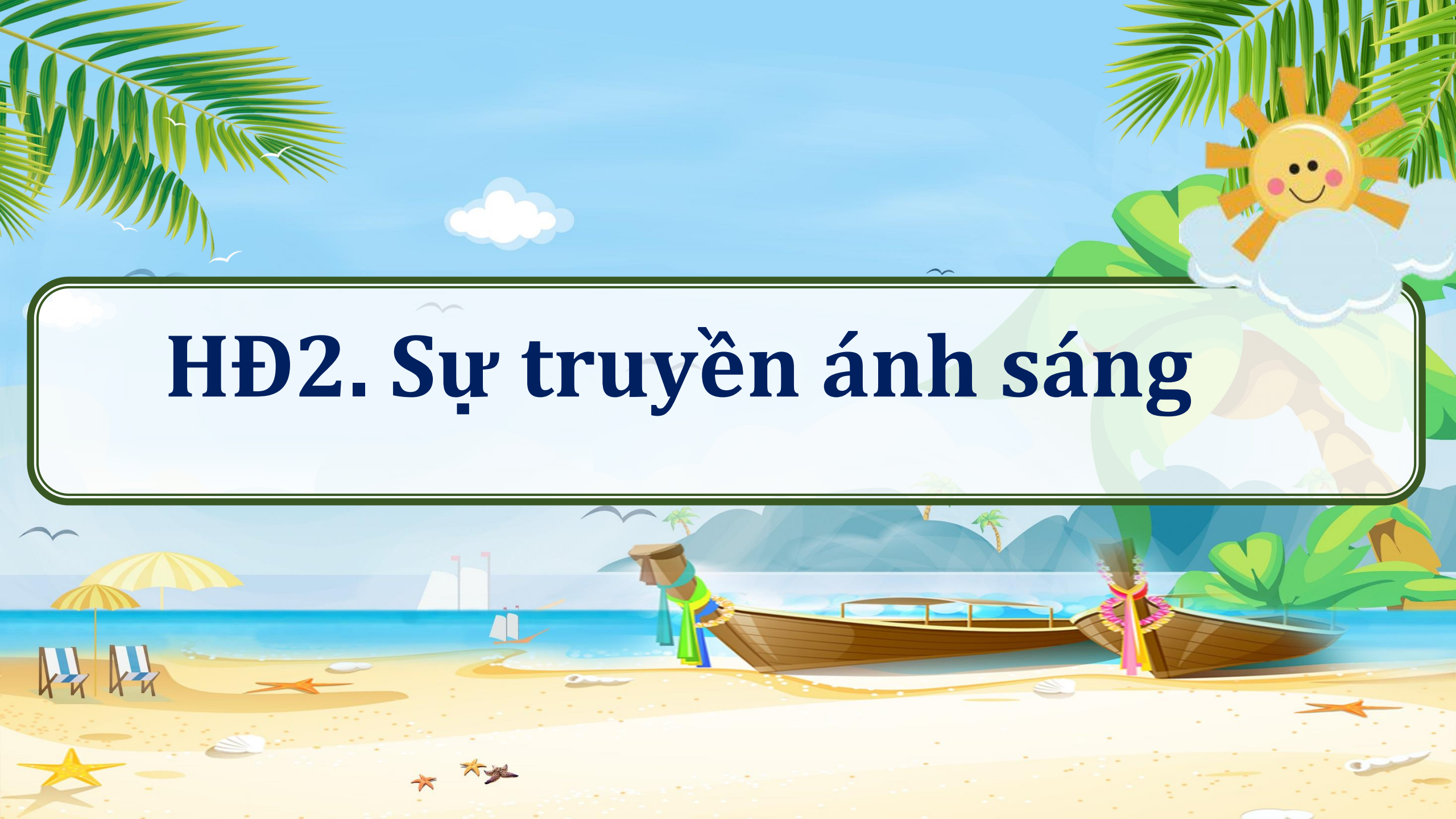


Kết luận

- ❖ Ban ngày vật tự phát sáng duy nhất là **Mặt Trời** còn tất cả mọi vật khác được **Mặt Trời chiếu sáng**.
- ❖ Ban đêm vật tự phát sáng là: **đèn điện khi có dòng điện chạy qua, đom đóm,..**
- ❖ Mọi vật mà chúng ta nhìn thấy vào ban đêm là do **đèn chiếu sáng** hoặc do **ánh sáng phản chiếu từ Mặt Trăng chiếu sáng**.



HĐ2. Sự truyền ánh sáng



Ánh sáng truyền từ vật phát sáng đến các vật và phản chiếu từ các vật đến mắt nên ta nhìn thấy chúng.



Trong không khí ánh sáng truyền theo đường thẳng



01

Kiểm tra điều kiện
để mắt nhìn thấy
một vật



Chuẩn bị: Hộp bìa cứng thành trong màu đen có đục hai lỗ nhỏ, đèn pin, viên bi trắng.

Tiến hành:

- Bố trí thí nghiệm như hình 3. Viên bi trắng đặt ở đáy hộp.
- Đặt mắt sát lỗ nhỏ. Em hãy dự đoán có nhìn thấy viên bi trắng không trong hai trường hợp: **chưa bật đèn và đã bật đèn.**
- Thực hiện thí nghiệm kiểm tra dự đoán.



Hình 3

Từ kết quả thí nghiệm rút ra nhận xét. Khi nào mắt nhìn thấy vật?

1. Khi chưa bật đèn, em có nhìn thấy vật không?



Hình 3

Khi chưa bật đèn, ta không nhìn thấy vật

2. Khi bật đèn, em có nhìn thấy vật không?



Hình 3

Khi bật đèn, ta nhìn thấy vật

Giải thích



Hình 3

Khi bật đèn, ánh sáng truyền từ vật tới mắt nên ta nhìn thấy vật

Ánh sáng từ vật đến mắt giúp ta nhìn thấy vật



02

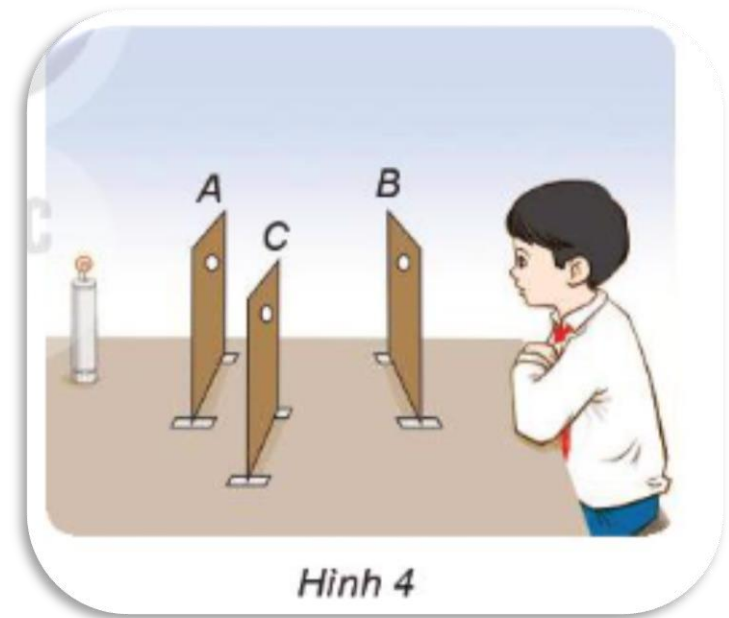
Kiểm tra ánh sáng truyền thẳng trong không khí



Chuẩn bị: 3 tấm bìa cứng (A, B, C), trên mỗi tấm có đục một lỗ nhỏ ở độ cao như nhau; 1 đoạn dây thép thẳng nhỏ, dài khoảng 25 cm (có thể xuyên qua lỗ trên tấm bìa); đèn pin (hình 4).

Tiến hành:

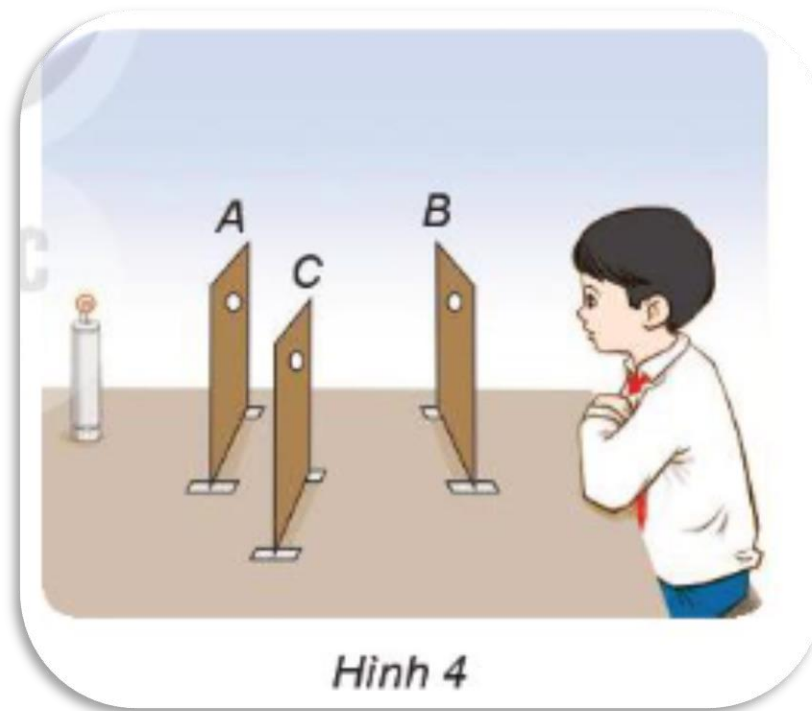
- Đặt đèn pin đã bật sáng trước tấm bìa A. Đặt mắt sau tấm bìa A sao cho nhìn thấy được bóng đèn pin.
- Đặt tấm bìa B sau tấm bìa A sao cho đặt mắt sau tấm bìa B, nhìn thấy được bóng đèn pin.
- Đặt tấm bìa C sau tấm bìa A sao cho đặt mắt sau tấm bìa B, nhìn thấy được bóng đèn pin.
- Em hãy dự đoán có thể xuyên đoạn dây thép qua 3 lỗ nhỏ ở 3 tấm bìa không.
- Thực hiện thí nghiệm kiểm tra dự đoán.



Hình 4

Nêu nhận xét về sự truyền của ánh sáng trong không khí.

Dự đoán có thể xuyên đoạn dây thép qua 3 lỗ nhỏ ở 3 tấm bìa không.



Ta có thể xuyên đoạn dây thép qua 3 lỗ nhỏ ở 3 tấm bìa vì 3 lỗ nằm trên một đường thẳng

Kết luận:

→ Ánh sáng truyền trong không khí theo đường thẳng





Quan sát hình 5.

Chỉ ra vật phát sáng trong hình.

Vì sao người đứng bên đường nhìn thấy ô tô?

Người đó cần điều kiện gì để có thể nhìn thấy ô tô vào ban đêm.



Hình 5



Quan sát hình 5.

Chỉ ra vật phát sáng trong hình.

Vật phát sáng trong hình là mặt trời.



Hình 5



Quan sát hình 5.

Vì sao người đứng bên đường nhìn thấy ô tô?

Ánh sáng mặt trời chiếu tới ô tô phản chiếu ánh sáng tới mắt người đứng bên đường nên người đó nhìn thấy ô tô.



Hình 5



Quan sát hình 5.

Người đó cần điều kiện gì để có thể nhìn thấy ô tô vào ban đêm.

Cách 1: Đèn điện bên đường sáng

Cách 2: Đèn điện bên đường không sáng, ô tô bật các đèn tín hiệu



Hình 5

DẶN DÒ



Học thuộc ghi nhớ bài học



Chuẩn bị cho Tiết 2

TẠM BIỆT
và
HẸN GẶP LẠI!