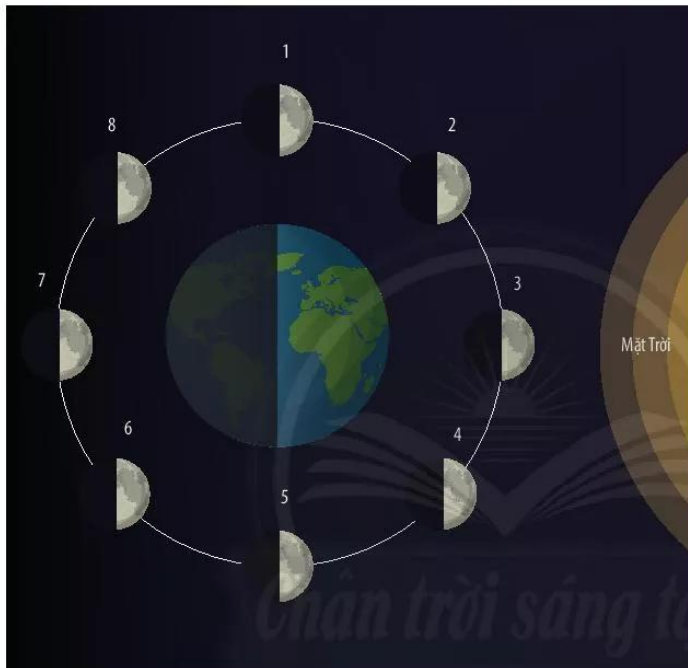




Hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng thay đổi một cách tuần hoàn khi Mặt Trăng quay quanh Trái Đất, tùy thuộc vào sự thay đổi vị trí tương đối của ba thiên thể Trái Đất, Mặt Trăng và Mặt Trời. Khoảng thời gian để Mặt Trăng quay trở lại vị trí nằm giữa Mặt Trời và Trái Đất là 29,5 ngày và người ta gọi là Tuần Trăng.

► Giải thích các hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng



▲ Hình 44.5. Hình ảnh mô phỏng 8 vị trí của Mặt Trăng khi chuyển động một vòng quanh Trái Đất



5 Với mỗi vị trí của Mặt Trăng trong hình 44.5, người trên Trái Đất quan sát thấy Mặt Trăng có hình dạng như thế nào? Chỉ ra sự tương ứng giữa mỗi vị trí với các hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng trong hình 44.3.



Chỉ ra sự giống nhau và khác nhau giữa Trăng bán nguyệt đầu tháng và Trăng bán nguyệt cuối tháng.

► Trải nghiệm quan sát các hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng

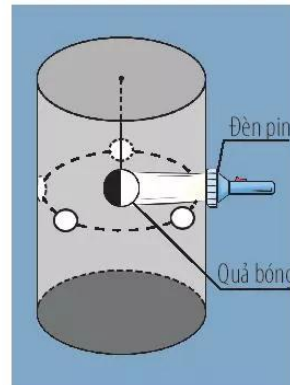
Dụng cụ: Hộp giấy hình trụ (mặt trong tô đen để giảm sự phản xạ ánh sáng); quả bóng (bóng tennis hoặc bóng nhựa); băng dính đen; kéo.

Thực hiện: Treo quả bóng lơ lửng bên trong và chính giữa hộp giấy, đóng vai trò Mặt Trăng.

Khoét lỗ ở thành hộp để chiếu đèn pin vào quả bóng (mô phỏng ánh sáng mặt trời chiếu sáng Mặt Trăng).

6 Làm việc nhóm để chế tạo mô hình quan sát các hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng.

Khoét 4 lỗ khác trên thành hộp như hình 44.6 để quan sát được quả bóng trong hộp tương ứng với các góc khác nhau. Bật đèn pin, rồi lần lượt nhìn qua các lỗ và quan sát phần quả bóng được chiếu sáng (các lỗ chưa quan sát được bịt kín) và cho biết hình ảnh nhìn thấy được tương ứng với hình dạng nhìn thấy nào của Mặt Trăng.



▲ Hình 44.6. Mô hình quan sát Mặt Trăng



Từ mô hình bên (hình 44.6), em hãy phát triển để có thể quan sát phần quả bóng được chiếu sáng tương ứng với các hình dạng nhìn thấy khác của Mặt Trăng.

BÀI TẬP

- Vào đêm không Trăng, chúng ta không nhìn thấy Mặt Trăng vì
 - Mặt Trời không chiếu sáng Mặt Trăng.
 - Mặt Trăng không phản xạ ánh sáng mặt trời.
 - ánh sáng phản xạ từ Mặt Trăng không chiếu tới Trái Đất.
 - Mặt Trăng bị che khuất bởi Mặt Trời.
- Chúng ta nhìn thấy Trăng tròn khi
 - một nửa phần được chiếu sáng của Mặt Trăng hướng về Trái Đất.
 - toàn bộ phần được chiếu sáng của Mặt Trăng hướng về Trái Đất.
 - toàn bộ Mặt Trăng được Mặt Trời chiếu sáng.
 - Mặt Trăng ở khoảng giữa Trái Đất và Mặt Trời.
- Chu kì của Tuần Trăng là 29,5 ngày. Khoảng thời gian đó cho biết điều gì?
- Em hãy vẽ hình để giải thích hình ảnh nhìn thấy Trăng bán nguyệt cuối tháng.
- Em hãy tìm hiểu về hiện tượng nhật thực và hiện tượng nguyệt thực. Hãy vẽ hình để giải thích các hiện tượng đó.



Hệ Mặt Trời và Ngân Hà

MỤC TIÊU

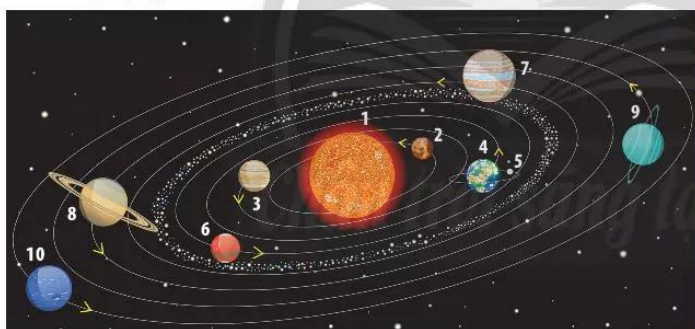
- Mô tả được sơ lược cấu trúc của hệ Mặt Trời, nêu được các hành tinh cách Mặt Trời các khoảng cách khác nhau và có chu kì quay khác nhau.
- Nêu được Mặt Trời và các sao là các thiên thể tự phát sáng, các hành tinh và sao chổi phản xạ ánh sáng mặt trời.
- Sử dụng tranh ảnh (hình vẽ hoặc học liệu điện tử) chỉ ra được hệ Mặt Trời là một phần nhỏ của Ngân Hà.

 Khi quan sát bầu trời đêm, chúng ta nhìn thấy rất nhiều các ngôi sao sáng. Thực tế chúng là những gì?

1 CẤU TRÚC CỦA HỆ MẶT TRỜI

➤ Tìm hiểu hệ Mặt Trời

Trong hệ Mặt Trời, các hành tinh quay quanh Mặt Trời còn các vệ tinh quay quanh các hành tinh.



1 – Mặt Trời; 2 – Thủy tinh; 3 – Kim tinh; 4 – Trái Đất; 5 – Mặt Trăng; 6 – Hỏa tinh; 7 – Mộc tinh; 8 – Thổ tinh; 9 – Thiên Vương tinh; 10 – Hải Vương tinh

▲ Hình 45.1. Hình ảnh mô phỏng cấu trúc hệ Mặt Trời



Hệ Mặt Trời (hay Thái Dương hệ) là một hệ hành tinh có Mặt Trời ở trung tâm và các thiên thể nằm trong phạm vi lực hấp dẫn của Mặt Trời.

Trong hệ Mặt Trời, ngoài Mặt Trời còn có hai nhóm:

- Nhóm một gồm 8 hành tinh và các vệ tinh của chúng.
- Nhóm hai gồm các tiểu hành tinh, sao chổi và các khối bụi thiên thạch.



- 1 Hãy kể tên các hành tinh, vệ tinh xuất hiện trong hình 45.1.
- 2 Tính từ Mặt Trời ra thì Trái Đất là hành tinh thứ bao nhiêu trong hệ Mặt Trời?
- 3 Các hành tinh có chuyển động quanh Mặt Trời không? So sánh chiều chuyển động quanh Mặt Trời của các hành tinh.

► Tim hiểu các đặc trưng của 8 hành tinh

▼ Bảng 45.1. Một vài đặc trưng của 8 hành tinh lớn

Thiên thể	Khoảng cách đến Mặt Trời (AU)	Chu kì chuyển động quanh Mặt Trời
Thủy tinh (Mercury)	0,39	87,96 ngày
Kim tinh (Venus)	0,72	224,68 ngày
Trái Đất (Earth)	1,00	365,25 ngày (1 năm)
Hoả tinh (Mars)	1,52	1,88 năm
Mộc tinh (Jupiter)	5,20	11,86 năm
Thổ tinh (Saturn)	9,54	29,45 năm
Thiên Vương tinh (Uranus)	19,19	84,07 năm
Hải Vương tinh (Neptune)	30,06	164,8 năm

Số liệu từ *International Astronomical Union* năm 2017

Chu kì chuyển động quanh Mặt Trời của một hành tinh là khoảng thời gian để nó chuyển động được một vòng quanh Mặt Trời.



Khoảng cách từ các hành tinh khác nhau tới Mặt Trời là khác nhau.
Các hành tinh chuyển động quanh Mặt Trời với chu kì khác nhau.



4 Dựa vào số liệu trong bảng 45.1, em hãy so sánh khoảng cách từ các hành tinh tới Mặt Trời với khoảng cách từ Trái Đất tới Mặt Trời. Hành tinh nào gần Mặt Trời nhất, hành tinh nào xa Mặt Trời nhất?



Hành tinh nào trong hệ Mặt Trời gần Trái Đất nhất? Nó cách Trái Đất bao nhiêu kilômét?

5 Nêu sự liên hệ giữa chu kì chuyển động quanh Mặt Trời của các hành tinh và khoảng cách từ các hành tinh tới Mặt Trời.

2 ANH SÁNG CỦA CÁC THIÊN THỂ

► Tim hiểu ánh sáng của các thiên thể



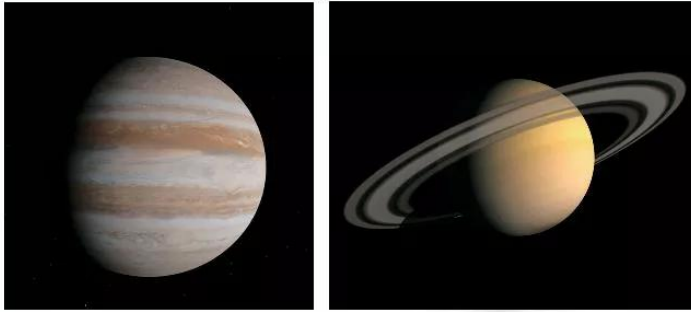
a) Mặt Trời



b) Sao Bắc Cực

▲ Hình 45.2. Hình ảnh Mặt Trời và sao Bắc Cực

Mặt Trời và các ngôi sao thực chất là một khối khí có nhiệt độ bề mặt rất cao. Nhiệt độ bề mặt của Mặt Trời khoảng 6000 K. Ngôi sao có nhiệt độ bề mặt thấp nhất cũng tới 3000 K, nhiệt độ bề mặt cao nhất cỡ 50 000 K. Vì thế, Mặt Trời và các sao tự phát ra ánh sáng (hình 45.2).



▲ Hình 45.3. Ảnh chụp Mộc tinh và Thổ tinh

Sao chổi là loại “hành tinh” chuyển động quanh Mặt Trời theo những quỹ đạo rất dẹt. Các hành tinh và sao chổi có nhiệt độ bề mặt thấp hơn nhiệt độ các sao rất nhiều.

Khi sao chổi tiến gần Mặt Trời, các phân tử hơi nước bị “thổi” ra tạo thành cái đuôi phản xạ ánh sáng mặt trời rất đẹp (hình 45.4).



▲ Hình 45.4. Sao chổi Halley



6 Quan sát hình 45.3 và cho biết các hành tinh có tự phát ra ánh sáng không? Vì sao?



Vào ban đêm, chúng ta có thể nhìn thấy ánh sáng từ các hành tinh như Kim tinh, Hoả tinh, ... Ánh sáng đó có được là do đâu?



Mặt Trời và các ngôi sao là thiên thể có thể tự phát ra ánh sáng.

Các hành tinh và sao chổi phản xạ ánh sáng mặt trời.



Chu kì quay quanh Mặt Trời của Hoả tinh được gọi là một năm Hoả tinh. Em hãy cho biết một năm Hoả tinh bằng bao nhiêu ngày trên Trái Đất.