

## Bài 53. MẶT TRĂNG

---

### I MỤC TIÊU

GV tổ chức cho HS các loại hoạt động như hoạt động khởi động bước vào nghiên cứu bài học, hoạt động trải nghiệm kiểm chứng lí thuyết để HS:

– Hiểu được: Mặt Trăng là một vệ tinh tự nhiên duy nhất của Trái Đất và vì sao nhìn thấy Mặt Trăng, hình dạng Mặt Trăng lại thay đổi trong một tháng.

– Vận dụng được kiến thức vào đời sống thực tế (nhìn Trăng đoán ngày).

## II CHUẨN BỊ

– Máy chiếu projector và các slide Hình 53.1, 53.2, 53.3.

– Yêu cầu học sinh chuẩn bị ở nhà theo nhóm (hoặc GV chuẩn bị) các vật liệu dùng để làm dụng cụ quan sát các pha của Mặt Trăng như mô tả ở Hình 53.4.

– Phiếu học tập.

## III THÔNG TIN BỔ SUNG

Trong tiếng Việt, Mặt Trăng còn được gọi bằng những tên khác như ông Trăng, ông Giăng, Nguyệt, Hằng Nga, Thường Nga, Thái Âm. Trong một số ngôn ngữ, Mặt Trăng của Trái Đất được viết hoa để phân biệt với danh từ chung “Mặt Trăng” nói đến các vệ tinh tự nhiên của các hành tinh khác.

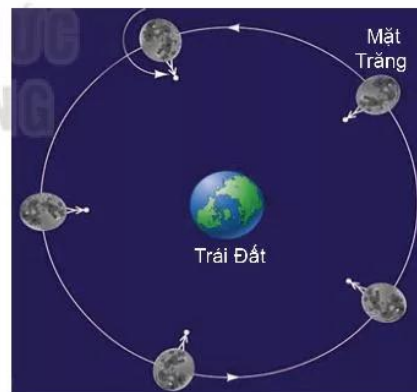
Mặt Trăng là vệ tinh tự nhiên duy nhất của Trái Đất và cũng là thiên thể duy nhất mà con người đã từng đặt chân lên. Tuy nhiên nếu quan sát từ Trái Đất, chúng ta chỉ có thể nhìn thấy được một phía của Mặt Trăng. Bất kì vào thời điểm nào, một mặt của Mặt Trăng luôn hướng về Trái Đất, trong khi mặt còn lại chúng ta không thể nhìn thấy và được gọi là *mặt tối của Mặt Trăng*. Vậy, tại sao chúng ta không thể nhìn thấy toàn bộ Mặt Trăng từ Trái Đất?

Nguyên nhân của hiện tượng này chính là do Mặt Trăng nằm trên quỹ đạo quay đồng bộ với Trái Đất, tốc độ tự quay quanh trục của Mặt Trăng trùng với tốc độ quay của nó trên quỹ đạo quanh Trái Đất. Do đó mà cho dù Mặt Trăng di chuyển đến vị trí nào so với Trái Đất thì cũng chỉ có một mặt của nó hướng về Trái Đất.

Mặt Trăng nằm trên quỹ đạo quay đồng bộ, có nghĩa là nó hầu như giữ nguyên một mặt hướng về Trái Đất ở tất cả mọi thời điểm.

Mặt quay về phía Trái Đất được gọi là *phần nhìn thấy*, và phía đối diện được gọi là *phần không nhìn thấy*. Phần không nhìn thấy thỉnh thoảng còn được gọi là “phần tối”, nhưng trên thực tế nó cũng được chiếu sáng thường xuyên như phần nhìn thấy. Phần không nhìn thấy của Mặt Trăng lần đầu tiên được tàu thăm dò Xô Viết Luna 3 chụp ảnh năm 1959.

Chú ý là không phải chúng ta chỉ luôn nhìn thấy được 50% bề mặt của Mặt Trăng, mà trên thực tế chúng ta có thể nhìn thấy 59% của bề mặt Mặt Trăng. Đó là do quỹ đạo của



Mặt Trăng quay quanh Trái Đất không phải hình tròn mà là một hình elip. Khi mà khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng thay đổi, nó sẽ làm thay đổi vận tốc góc (vận tốc quay quanh Trái Đất), trong khi vận tốc quay của Mặt Trăng vẫn giữ nguyên. Kết quả là chúng ta có thể nhìn thấy thêm 9% bề mặt Mặt Trăng. Nếu như quỹ đạo quay của Mặt Trăng là một hình tròn thì chúng ta sẽ chỉ nhìn thấy được 50% bề mặt của nó.


*Một số thông tin về Mặt Trăng:* Mặt Trăng có khí quyển mỏng đến nỗi hầu như không đáng kể, với tổng khối lượng khí quyển chưa tới  $10^4$  kg. Nhiệt độ trên Mặt Trăng có sự chênh lệch rất lớn giữa ngày và đêm. Ban ngày trên Mặt Trăng, nhiệt độ trung bình là  $107^\circ\text{C}$ , còn ban đêm nhiệt độ là  $-153^\circ\text{C}$ .


Kích thước Mặt Trăng: Đường kính tại xích đạo là 3 476,2 km (bằng 0,273 đường kính Trái Đất); đường kính tại cực là 3 472,0 km (bằng 0,273 đường kính Trái Đất); diện tích bề mặt Mặt Trăng là  $3,793.10^7$  km<sup>2</sup> (bằng 0,074 diện tích bề mặt Trái Đất); thể tích Mặt Trăng là  $2,197.10^{10}$  km<sup>3</sup> (bằng 0,020 thể tích Trái Đất); khối lượng Mặt Trăng là  $7,347\ 673.10^{22}$  kg (bằng 0,0123 khối lượng Trái Đất).

Tốc độ của Mặt Trăng: Tốc độ trung bình trên quỹ đạo quanh Trái Đất là 1,022 km/s (cực đại 1,082 km/s, cực tiểu 0,968 km/s).


#### **IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY, HỌC**

##### **Hoạt động 1. KHỞI ĐỘNG**


 Bằng việc huy động kinh nghiệm thực tế có được ở HS về hình dạng Mặt Trăng quan sát được để đặt vấn đề nghiên cứu nội dung cơ bản của bài học: giải thích sự thay đổi hình dạng quan sát được của Mặt Trăng.


 – GV cho HS hoạt động nhóm: vẽ trên giấy các hình dạng Mặt Trăng thường nhìn thấy; đại diện các nhóm báo cáo kết quả làm việc của nhóm trước lớp.

– GV tổng hợp các hình dạng Mặt Trăng và nêu câu hỏi: Vì sao nhìn thấy Mặt Trăng có hình dạng khác nhau ở các ngày khác nhau trong tháng?

 Trong quá trình các nhóm báo cáo, GV có thể đặt câu hỏi “Hình này em quan sát được vào những ngày nào trong tháng?”, không khẳng định “đúng” hoặc “sai” mà chỉ nói với HS: “Sẽ được làm rõ khi nghiên cứu bài học”.


##### **Hoạt động 2. TÌM HIỂU VỀ MẶT TRĂNG VÀ HÌNH DẠNG QUAN SÁT ĐƯỢC CỦA MẶT TRĂNG**

 Hướng dẫn HS đọc hiểu mục I kết hợp thông báo minh họa của GV.

 Thông báo, minh họa bằng chiếu slide trên màn hình và cho HS thảo luận nhóm trả lời lần lượt các câu hỏi 1, 2.

- GV đặt câu hỏi “Vì sao ta nhìn thấy Mặt Trăng?”, HS trả lời, GV chiếu Hình 53.1.
- Chiếu Hình 53.2, GV giải thích; yêu cầu HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi 1, 2, đại diện các nhóm báo cáo.

 HS dễ hiểu lầm là chỉ có một nửa Mặt Trăng luôn luôn được Mặt Trời chiếu sáng, còn nửa kia không bao giờ được Mặt Trời chiếu sáng nên không quan sát được. Trong một “ngày Mặt Trăng” hai nửa Mặt Trăng đều lần lượt được Mặt Trời chiếu sáng.


 CH: 1. HS xem Hình 53.2 rút ra nhận xét: Trăng khuyết ở nửa đầu tháng và ở nửa cuối tháng có phần sáng ngược nhau (đối xứng nhau).

2. Giữa 2 lần Trăng tròn liên tiếp cách nhau khoảng 4 tuần.


*Hướng dẫn đánh giá*

Cả 2 câu hỏi đều đòi hỏi HS phải quan sát Hình 53.2 suy nghĩ, phân tích để trả lời. Câu 1 (VD2); Câu 2 (VD1).


### Hoạt động 3. TÌM HIỂU NGUYÊN NHÂN SỰ THAY ĐỔI HÌNH DẠNG MẶT TRĂNG QUAN SÁT ĐƯỢC TỪ TRÁI ĐẤT

 Kết hợp HS đọc hiểu mục II với việc GV chiếu Hình 53.3, giải thích và cho HS hoạt động trải nghiệm về quan sát Mặt Trăng từ Trái Đất, qua đó HS sẽ hiểu được vì sao hình dạng quan sát được của Mặt Trăng lại thay đổi trong tháng.

- Yêu cầu HS tự đọc mục II, sau đó chiếu Hình 53.3 và giải thích các pha của Mặt Trăng.
- Tổ chức cho HS thực hiện mô hình quan sát Mặt Trăng từ Trái Đất.
- Cho HS vẽ sơ đồ vị trí Mặt Trời, Trái Đất, Mặt Trăng ứng với trường hợp nhìn thấy bán nguyệt.

 – GV cũng có thể hướng dẫn HS làm một hình lăng trụ có đáy là hình bát giác đều. Treo một quả bóng làm Mặt Trăng ở trong, một mặt bên khoét lỗ để chiếu đèn pin (làm Mặt Trời), ở tâm của 8 mặt khoét 8 lỗ nhỏ để quan sát 8 pha của Mặt Trăng.

GV yêu cầu HS vẽ lại hình dạng Mặt Trăng quan sát được qua mỗi lỗ ở các mặt của hình lăng trụ.

-  HĐ: 1. HS tự làm mô hình theo SGK.
- 2. HS tự vẽ sơ đồ.

## V GỢI Ý KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

### 1. Đề bài

**Câu 1.** Hãy khoanh vào từ “Đúng” hoặc “Sai” các câu dưới đây nói về Mặt Trăng.

	Nói về Mặt Trăng	Đánh giá	
1	Mặt Trăng là một ngôi sao quay quanh Trái Đất.	Đúng	Sai
2	Chỉ có một nửa Mặt Trăng luôn luôn được Mặt Trời chiếu sáng.	Đúng	Sai
3	Nhìn thấy Trăng tròn khi vị trí của Mặt Trời, Trái Đất, Mặt Trăng theo thứ tự: Mặt Trời – Mặt Trăng – Trái Đất.	Đúng	Sai
4	Mặt Trăng là vệ tinh tự nhiên duy nhất của Trái Đất.	Đúng	Sai

**Câu 2.** Vẽ sơ đồ giải thích vì sao hình dạng Mặt Trăng quan sát được lại thay đổi ngày này qua ngày khác.

### 2. Đánh giá

**Câu 1.** 1 – S; 2 – S; 3 – S; 4 – Đ.

Trả lời đúng cả 4 ý đạt mức độ hiểu (H).

Trả lời đúng các ý 1, 2, 4 đạt mức độ biết (B).

Trả lời sai 2 ý trở lên không đạt yêu cầu.

**Câu 2.**

- Mức 1 (H): Vẽ được sơ đồ ứng với 2 pha của Mặt Trăng.
- Mức 2 (VD1): Vẽ được sơ đồ ứng với các pha đặc biệt của Mặt Trăng (Trăng tròn, bán nguyệt, Trăng lặn).
- Mức 3 (VD2): Vẽ được sơ đồ ứng với các pha của Mặt Trăng (tròn, bán nguyệt, khuyết, lặn) và giải thích đường đi của tia sáng xuất phát từ Mặt Trời.