**BÀI 45. HỆ MẶT TRỜI VÀ NGÂN HÀ**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Mô tả được sơ lược cấu trúc của Hệ mặt trời (HMT), nêu được các hành tinh cách Mặt Trời các khoảng cách khác nhau và có chu kỳ quay khác nhau. Thiết kế được mô hình mô phỏng hệ Mặt Trời.

- Nêu được Mặt Trời và sao là các thiên thể phát sáng; Mặt Trăng, 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 HMT là một phần nhỏ của Ngân Hà.

**2. Năng lực**

- Năng lực khoa học tự nhiên: Tìm hiểu tự nhiên

- NL tự học và tự chủ: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, thực tế để tìm hiểu về hệ MT và ngân hà.

- NL giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm, thảo luận để tìm hiểu về khoảng cách, chu kỳ các hành tinh. Trình bày kết quả.

- NL GQVĐ và sáng tạo: thiết kế mô hình hệ MT

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: sử dụng ngôn ngữ khoa học diễn tả về hệ mặt trời và ngân hà.

- Năng lực tính toán: Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để lập luận có căn cứ và giải được các bài tập đơn giản.

**3. Phẩm chất**

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm..

- Trung thực, cẩn thận trong tính toán, ghi chép.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

+ Cho mỗi nhóm HS: 01 giấy A2 đã vẽ sẵn các quỹ đạo của các hành tinh trong HMT, 1 bộ hình các hành tinh trong HMT

+ Video về dải HMT, Ngân Hà.

https://www.youtube.com/watch?v=Cbei3VZjZ48&t=51s

https://www.youtube.com/watch?v=948Of8BUcTk

https://youtu.be/LXgdx7V7KHQ

https://youtu.be/YMN-5XmgLyU

+ Máy tính, máy chiếu, phần mềm quan sát HMT.

+ Phiếu học tập

+ Mỗi học sinh: thẻ trắc nghiệm A,B,C,D

**2. Học sinh:**

- Chuẩn bị của HS: Nghiên cứu ở nhà về Trái Đất và HMT (qua sách, internet), ghi kết quả tìm hiểu được ra giấy.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là hiểu biết của bản thân bề Trái Đất và bầu trời

**b) Nội dung:**

Cuộc thi “Hiểu biết”, thời gian 3 phút, kỹ thuật động não

Nhóm học sinh thực hiện nhiệm.

**c) Sản phẩm:**

Phần trả lời của nhóm học sinh trên phiếu nhóm

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Nghe 1 bài hát về các hành tinh của hệ mặt trời.

https://www.youtube.com/watch?v=Cbei3VZjZ48&t=51s

- Chia nhóm 7-8 HS/nhóm, trong nhóm cử 01 bạn làm nhóm trưởng.

- Mỗi nhóm thảo luận, đưa ra những sự hiểu biết của cá nhân về HMT và ngân hà. (yêu cầu viết các câu ngắn lên giấy A2, không quá 10 từ, không trùng lặp, thời gian 3’. Các từ viết ra phải có nghĩa. tất cả các thành viên có thể đồng thời viết..)

- Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV cùng với lớp tổng kết phần kết quả các nhóm; Nếu có nhiều kiến thức mới thì để cuối giờ tổng kết lại

- Giới thiệu vào bài mới. Tìm hiểu về hệ MT và ngân hà.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu cấu trúc HMT .**

**a) Mục tiêu:**

Mô tả được sơ lược cấu trúc của HMT.

**b) Nội dung:**

- Đọc sách giáo khoa và tư liệu tham khảo

- Cắt dán mô hình

- Làm phiếu học tập.

**PHIẾU 1: TÌM HIỂU CẤU TRÚC HỆ MẶT TRỜI**

**1.1. ĐẶC ĐIỂM HỆ MẶT TRỜI**

**Hướng dẫn**

1. Đọc thông tin mục 1 trang 195 và hoàn thành phiếu 1.1

2. Sử dụng một bộ cắt dán mô hình hệ mặt trời. (trên giấy A2 đã vẽ sẵn các quỹ đạo của các hành tinh trong HMT + bộ hình các hành tinh trong HMT) hãy dán các hành tinh vào quỹ đạo của chúng.

**Trả lời:**

Hệ mặt trời gồm:

Các hành tinh trong hệ MT gồm:

Các hành tinh có chuyển động không?

Nếu có, hãy nhận xét hình dạng quỹ đạo chuyển động của chúng?

So sánh chiều chuyển động của chúng?

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án phiếu

+ HMT gồm

Mặt Trời là trung tâm của hệ;

Nhóm có 8 hành tinh và các vệ tinh

Nhóm 2 gồm các tiểu hành tinh, sao chổi, các khối bụi thiên thạch

+ Các thành viên của HMT theo thứ tự từ Mặt Trời ra ngoài lần lượt là: Sao Thủy, sao Kim, Trái Đất, sao Hỏa, sao Mộc, sao Thổ, sao Thiên vương, sao Hải Vương.

+ Quỹ đạo của các hành tinh là quỹ đạo hình elip.

+ Các hành tinh chuyển động trên những quỹ đạo gần như nằm trong một mặt phẳng.

+ Các hành tinh chuyển động gần như cùng chiều xung quanh Mặt Trời.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Giao cho mỗi nhóm bộ cắt dán mô hình hệ mặt trời. (trên giấy A2 đã vẽ sẵn các quỹ đạo của các hành tinh trong HMT + bộ hình các hành tinh trong HMT)

- Yêu cầu: trong vòng 5 phút

HS đọc thông tin mục 1 trang 195 và hoàn thành phiếu 1.1

Kết hợp với SGK và phần đã chuẩn bị, dán các hành tinh vào quỹ đạo của chúng.

- Nhóm HS hoàn thành nhiệm vụ được giao

- Đại diện các nhóm treo kết quả của nhóm mình lên bảng.

- Nhóm cử đại diện trình bày kết quả của nhóm mình.

- GV chiếu mô hình HMT cho HS quan sát. HS xem, đối chiếu và điều chỉnh kết quả của nhóm.

**Hoạt động 2.2:** Tìm hiểu Quỹ đạo và đặc điểm các hành tinh trong HMT**.**

**a) Mục tiêu:**

+ Nêu được các hành tinh cách Mặt Trời các khoảng cách khác nhau và có chu kỳ quay khác nhau.

+ Nêu được 1 đặc điểm đặc trưng với mỗi hành tinh trong hệ MT

**b) Nội dung:**

- Đọc sách giáo khoa và tư liệu tham khảo

- Quan sát clip

- Thảo luận làm phiếu học tập.

**PHIẾU 1: TÌM HIỂU CẤU TRÚC HỆ MẶT TRỜI**

**1.2: Quỹ đạo và đặc điểm các hành tinh trong HMT.**

**1.2.1.**

\* Đọc thông tin mục 1 trang 196 và “tư liệu tham khảo hoạt động 2”, thảo luận nhóm và hoàn thành nội dung bên dưới

- Nhận xét về khoảng cách của các hành tinh so với mặt trời

- Hành tinh gần mặt trời nhất

- Hành tinh xa mặt trời nhất

- Hành tinh gần trái đất nhất

nó cách trái đất ………………………………………….………………..(km)

- Nhận xét 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?

- Chu kì quay quanh Mặt trời của Hỏa tinh được gọi là một năm hỏa tinh. Một năm hỏa tinh = ………………………. (ngày trên trái đất)

**1.2.2. Đặc trưng các hành tinh trong HMT .**

1. Quan sát clip về các hành tinh trong HMT, hoạt động cá nhân ghi một đặc điểm khác biệt nhất ứng với mỗi hành tinh vào các cạnh của khăn trải bàn.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành tinh** | **Điểm đặc trưng** |
| Thủy tinh |  |
| Kim tinh |  |
| Trái Đất |  |
| Hỏa tinh |  |
| Mộc tinh |  |
| Thổ tinh |  |
| Thiên vương tinh |  |
| Hải vương tinh |  |

2. Thảo luận nhóm, nhóm trưởng ghi nội dung thống nhất vào giữa khăn trải bàn.

**c) Sản phẩm:**

- Kết quả thảo luận

**1.2: Quỹ đạo và đặc điểm các hành tinh trong HMT.**

+ Các hành tinh cách Mặt Trời các khoảng cách khác nhau

Hành tinh gần Mặt Trời nhất là Thủy tinh, xa nhất là Hải Vương tinh

Hành tinh gần Trái Đất nhất là Kim tinh, cách 0,28 (AU) = 41,888 triệu km

+ Các hành tinh chuyển động nhanh chậm khác nhau.

- Các hành tinh cách Mặt Trời khoảng cách khác nhau thì có chu kỳ quay khác nhau.

- Sao Thủy có chu kỳ quay ngắn nhất. Sao thiên Vương có chu kỳ quay dài nhất.

**1.2.2. Đặc trưng các hành tinh trong HMT .**

|  |  |
| --- | --- |
| Thủy tinh | nhỏ nhất,  gần MT nhất, biến đổi nhiệt độ lớn |
| Kim tinh | hành tinh sáng nhất quan sát thấy trên bầu trời, nóng nhất |
| Trái Đất | hành tinh xanh |
| Hỏa tinh | màu đỏ = nhiều sắt  núi Olympus cao nhất (22km) |
| Mộc tinh | kích thước và khối lượng lớn nhất |
| Thổ tinh | màu nâu, nhẹ |
| Thiên vương tinh | lạnh nhất, màu xanh |
| Hải vương tinh | xa nhất, nhiều bão |

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Hoạt động nhóm nhỏ tìm hiểu SGK và tư liệu tham khảo, https://www.youtube.com/watch?v=948Of8BUcTk, hoàn thành phiếu 1.2.1

- GV chỉ định 1 vài HS phát biểu. Thông qua câu trả lời của HS, GV chuẩn xác hóa cho HS.

- GV trình chiếu clip về các hành tinh trong HMT.

https://youtu.be/LXgdx7V7KHQ

- HS làm việc cá nhân, viết kết quả vào góc của tờ giấy của nhóm (kỹ thuật khăn trải bàn);

- Làm việc nhóm: Nhóm trưởng tổ chức cho các thành viên thảo luận, thống nhất ý kiến của cả nhóm ghi vào giữa tờ giấy của nhóm.

- Mỗi nhóm cử một đại diện trình bày kết quả;

- Không nhắc lại những gì nhóm trước đã trình bày;

- GV thống nhất, chuẩn xác hóa cho HS

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về ÁNH SÁNG CỦA CÁC THIÊN THỂ.**

**a) Mục tiêu:**

+ Nêu được Mặt Trời và sao là các thiên thể phát sáng; Mặt Trăng, các hành tinh và sao chổi phản xạ ánh sáng Mặt Trời.

+ Giải thích được vì sao chúng phát sáng được.

**b) Nội dung:**

- Đọc sách giáo khoa và tư liệu tham khảo

- Làm phiếu học tập.

**PHIẾU 3: Ánh sáng của các thiên thể.**

\* Đọc thông tin mục 2 trang 196 và 197, thảo luận và trả lời nội dung sau:

**1. Đánh dấu X vào cột tương ứng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các thiên thể** | **thiên thể tự phát sáng** | **thiên thể không tự phát sáng** |
| Mặt trời |  |  |
| Các ngôi sao |  |  |
| Các hành tinh |  |  |
| Sao chổi |  |  |

2. Giải thích tại sao các thiên thể như ……………….………………có thể tự phát sáng?

3. Với các thiên thể không tự phát sáng như …………………………………, vào ban đêm, ta có thể thấy ánh sáng từ chúng, ánh sáng đó có được là do đâu?

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án phiếu

- Mặt Trời và các sao là thiên thể phát sáng. (nhiệt độ bề mặt cao)

- Mặt Trăng, các hành tinh và sao chổi phản xạ ánh sáng Mặt Trời. (phản xạ ánh sáng)

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Hoạt động nhóm nhỏ tìm hiểu SGK hoàn thành phiếu 1.3

- GV chỉ định 1 vài HS phát biểu.

- Một số HS đại diện trình bày kết quả;

- Không nhắc lại những gì nhóm trước đã trình bày;

- GV thống nhất, chuẩn xác hóa cho HS

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về Ngân Hà và vị trí của Mặt trời trong Ngân hà.**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được HMT là một phần nhỏ của Ngân Hà..

**b) Nội dung:**

- Xem clip

- Đọc sách giáo khoa

- Thảo luận.

**c) Sản phẩm:**

- Nội dung thảo luận

- Dải Ngân Hà là một tập hợp gồm vô số các sao.

- HMT là một phần nhỏ của Ngân Hà.

- Trái Đất của chúng ta cách tâm dải Ngân Hà khoảng 26.000 - 28.000 năm ánh sáng.

- HMT  phải mất khoảng 226 triệu năm để hoàn thành một chu kỳ quay xung quanh tâm của dải Ngân Hà (“năm thiên hà”).

- Vận tốc quỹ đạo của HMT là 217 km/s, tương đương với 1.400 năm theo một  năm ánh sáng, hay 1 đvtv (đơn vị thiên văn) trong 8 ngày.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Quan sát dải Ngân Hà qua video;

https://youtu.be/YMN-5XmgLyU

- Ghi những lại những đặc điểm mà em quan sát được (tối thiểu 2 đặc điểm);

- Hoàn thiện kết quả quan sát được vào giấy.

- GV chỉ định 1 vài HS phát biểu.

- Một số HS đại diện trình bày kết quả;

- Không nhắc lại những gì nhóm trước đã trình bày;

- GV thống nhất, chuẩn xác hóa cho HS

(có thể cho làm việc nhóm bằng kỹ thuật khăn trải bàn tùy theo điều kiện thời gian.)

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức, giải thích được các hiện tượng liên quan trong thực tế.

**b) Nội dung:**

HS trả lời các câu hỏi sau:

**1. Ngân Hà là**

A. Thiên Hà trong đó có chứa hệ Mặt Trời.

B. một tập hợp nhiều Thiên Hà trong vũ trụ.

C. tên gọi khác của hệ Mặt Trời.

D. Dải sáng trong vũ trụ.

**2. Hành tinh trong hệ Mặt Trời xa Trái Đất nhất là………., nó cách Trái Đất ….. (AU)?**

A. Thủy tinh, cách 39AU B. Hải Vương tinh, cách 29,06 AU

C. Hải Vương tinh, cách 30,06 AU D. Thiên Vương tinh, cách 19,19 AU

**3. Nhận xét nào không đúng?**

A. Thủy tinh là hành tinh gần mặt trời nhất

B. Thủy tinh là hành tinh gần trái nhất

C. Kim tinh là hành tinh gần trái nhất

D. Trái đất là hành tinh thứ 3 tính từ mặt trời

**4. Trong hệ Mặt Trời, hành tinh có nhiệt độ trung bình bề mặt cao nhất? Thấp nhất?**

A. Kim tinh, Thiên vương tinh B. Kim tinh, Hải vương tinh

C. Thủy tinh, Hải vương tinh D. Hỏa tinh, Thiên vương tinh

**5. Thiên thể tự phát sáng?**

A. Sao Bắc Cực B. Sao Bắc Cực, Sao chổi

C. Sao Hỏa, Sao Mộc D. Sao Hỏa, Sao Mộc, Sao chổi

**6. Thiên thể thuộc hệ mặt trời?**

A. Sao Bắc Cực B. Sao Bắc Cực, Sao chổi

C. Sao Hỏa, Sao Mộc D. Sao Hỏa, Sao Mộc, Sao chổi

**7. Hành tinh nào lớn nhất trong hệ Mặt Trời?**

A. Thủy tinh B. Trái đất C. Mộc tinh D. Thổ tinh

**8. Hành tinh nhỏ nhất trong hệ Mật Trời?**

A. Mặt trăng B. Các vệ tinh nhân tạo C. Kim tinh D. Thủy tinh

**9. Nhận xét nào không đúng?**

A. Thành ngữ “sao Hôm, sao Mai” trong văn học chỉ sự chia cách, nói lên sự xa xôi cách trở, khó có thể gặp mặt.

B. Sao Hôm được nhìn ở hướng tây vào chiều tối, sao Mai được nhìn thấy ở phía Đông lặn rất muộn sau các sao khác.

C. “Sao Hôm”, “sao Mai”, sao Kim hay Vệ nữ đều là các cách gọi dân gian cho Kim tinh

D. “Sao Hôm” và “sao Mai” làhai ngôi sao khác nhau không bao giờ xuất hiện trên bầu trời cùng một thời gian.

**10. Có hành tinh nào trong hệ Mặt Trời không được đặt tên theo tên các vị thần La Mã?**

A. Trái đất B. Trái đất và Thiên vương tinh

C. Thiên vương tinh và Hải vương tinh D. Không có.

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập

**1. Ngân Hà là**

A. Thiên Hà trong đó có chứa hệ Mặt Trời.

**2. Hành tinh trong hệ Mặt Trời xa Trái Đất nhất là………., nó cách Trái Đất ….. (AU)?**

B. Hải Vương tinh, cách 29,06 AU

**3. Nhận xét nào không đúng?**

B. Thủy tinh là hành tinh gần trái nhất

**4. Trong hệ Mặt Trời, hành tinh có nhiệt độ trung bình bề mặt cao nhất? Thấp nhất?**

A. Kim tinh, Thiên vương tinh Giải thích thêm:

Hành tinh có nhiệt độ trung bình bề mặt cao nhất là Kim tinh, hơn 462 độ C

Hành tinh có nhiệt độ trung bình bề mặt thấp nhất là sao Thiên Vương, - 224 độ C

**5. Thiên thể tự phát sáng?**

A. Sao Bắc Cực

**6. Thiên thể thuộc hệ mặt trời?**

D. Sao Hỏa, Sao Mộc, Sao chổi

**7. Hành tinh nào lớn nhất trong hệ Mặt Trời?**

C. Mộc tinh

**8. Hành tinh nhỏ nhất trong hệ Mật Trời?**

D. Thủy tinh

Giải thích thêm: Mặt Trăng là vệ tinh trong hệ Mặt Trời, không phải là hành tinh. Bởi vì hành tinh quay quanh Mặt Trời, vệ tinh quay quanh các hành tinh, mà Mặt Trăng quay quanh Trái Đất nên nó là vệ tinh

**9. Nhận xét nào không đúng?**

D. “Sao Hôm” và “sao Mai” làhai ngôi sao khác nhau không bao giờ xuất hiện trên bầu trời cùng một thời gian.

Giải thích thêm.

Từ trái đất nhìn lên bầu trời, độ sáng của Sao Hôm, Sao Mai chỉ đứng sau Mặt trăng.

Ngoài sao Kim thì hiện tượng một hành tinh xuất hiện luân phiên vài tháng lúc rạng sáng, biến mất một thời gian rồi lại xuất hiện còn xảy ra với cả sao Thủy, hành tinh gần Mặt trời nhất. Tuy nhiên do sao Thủy cách xa Trái đất hơn, nhỏ hơn sao Kim và bị ánh sáng Mặt Trời che khuất nên khó quan sát hơn và ít được chú ý hơn.

**10. Có hành tinh nào trong hệ Mặt Trời không được đặt tên theo tên các vị thần La Mã?**

B. Trái đất và Thiên vương tinh

Giải thích thêm:

Earth: Trái đất, không phải tên thần, nghĩa là đất nền

Uranus Thiên vương tinh: thần bầu trời Hy lạp

**d) Tổ chức thực hiện:**

- HS làm bài tập SGK T199 trong 3’.

- GV tổ chức trò chơi “Chinh phục hoa điểm 10” với các câu hỏi trắc nghiệm

- Cử thư kí, học sinh trả lời sai sẽ thu lại thẻ trắc nghiệm. Học sinh còn thẻ đến câu cuối là chinh phục được điểm 10.

- Câu hỏi tự luận, tổ chức hỏi đáp, thảo luận.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh thông qua nhiệm vụ: thiết kế mô hình HMT.

**b. Nội dung:**

- Nêu nhiệm vụ.

- HS phát hiện các vấn đề cần giải quyết:

Các hành tinh có kích thước, màu sắc khác nhau

Các hành tinh có khoảng cách đến mặt trời khác nhau, có quỹ đạo hình elip

- Đề xuất được biện pháp giải quyết vần đề: ví dụ dùng các quả bóng kích thước màu sắc khác nhau, dùng xốp….

**c) Sản phẩm:**

+ Bản thiết kế.

+ Mô hình hoặc ảnh minh chứng .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Giao cho học sinh thực hiện ở nhà và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào buổi sau.