

Tiết:

Chuyên đề 1: TRƯỜNG HẤP DẪN

BÀI 1: ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Biết được khi xét một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó.
- Trình bày được nội dung ba định luật Kepler
- Phát biểu được nội dung định luật vạn vật hấp dẫn và nêu được hai điều kiện áp dụng định luật.
- Chỉ ra một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn.
- Biết được khi xét một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó.

2. Năng lực**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Vận dụng định luật III Newton, nêu được biểu thức lực do Trái Đất tác dụng lên vật phải bằng lực do vật tác dụng lên Trái Đất
- Biết được hai điều kiện áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn và lấy được ví dụ thực tiễn.
- Vận dụng định luật vạn vật hấp dẫn vào bài toán cụ thể và giải thích kiến thức có liên quan.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.
- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học

Liên hệ với mình để được hỗ trợ
các tài liệu giáo dục nhé!



Nguyễn Bích Nhung
Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ



Conhungcute.com



0972.46.48.52



Cô Nhung Cute



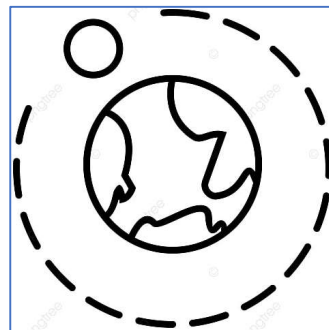
conhungcute@gmail.com

1



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

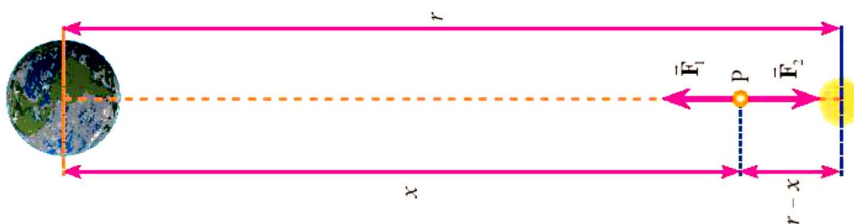
1. Nghiên cứu SGK trình bày quan điểm của Newton về lực tương tác giữa Trái Đất và Mặt Trăng hoặc các thiên thể khác?
2. Xét gần đúng chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất là tròn đều, hãy xác định phương, chiều và tính toán độ lớn gia tốc của Mặt Trăng?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3****Nghiên cứu SGK**

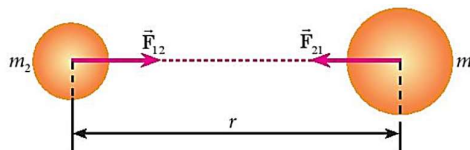
1. Trình bày nội dung định luật vạn vật hấp dẫn
2. Điều kiện nào được áp dụng định luật
3. Nêu một số ví dụ những vật trong thực tế có thể xem gần đúng là những quả cầu đồng nhất?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

1. Gọi điểm P là vị trí mà vật không còn chịu tác dụng của hai lực hấp dẫn do Trái đất và Mặt trăng gây ra. Không cần tính toán, hãy dự đoán xem điểm P ở gần Trái Đất hay Mặt Trăng hơn? Vì sao?



2. Xét hai quả cầu được đặt cách nhau 20 cm thì lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn $5 \cdot 10^{-9}$ N.
 - a. Xác định khối lượng của mỗi quả cầu biết rằng tổng khối lượng của chúng là 4 kg.
 - b. Ta có thể quan sát thấy sự dịch chuyển lại gần nhau của hai quả cầu không? Tại sao?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

Bài 1: Hai tàu thủy có khối lượng 40000 tấn ở cách nhau 1 km. Tính lực hấp dẫn giữa chúng.

Bài 2: Nếu khối lượng của hai vật đều tăng gấp đôi để lực hấp dẫn giữa chúng không đổi thì khoảng cách giữa chúng là bao nhiêu?

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được biết về trọng lực, chuyển động của các hành tinh, Trái Đất và Mặt Trời, Mặt Trăng....

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập

a. Mục tiêu:

- Kích thích sự tò mò và nhận biết được tầm quan trọng về vấn đề tương tác giữa các vật trong vũ trụ.

b. Nội dung: HS tham gia trò chơi “Hộp quà may mắn”

c. Sản phẩm: Nhận thức được vấn đề cần nghiên cứu của HS

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS tham gia trò chơi “Hộp quà may mắn” - GV phổ biến luật chơi: <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi HS nhóm chọn cho mình 1 hộp quà may mắn, hoàn thành nhiệm vụ sẽ nhận được món quà tương ứng. + Trả lời sai bạn khác sẽ có dành quyền trả lời, và nhận được phần quà. + Thời gian suy nghĩ mỗi câu là 10s
Bước 2	<ul style="list-style-type: none"> - HS lần lượt tiếp nhận các nhiệm vụ của GV - Lần lượt các nhóm trả lời câu hỏi tại mỗi thử thách
Bước 3	<ul style="list-style-type: none"> - HS các nhóm thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. <p style="text-align: center;">Đáp án trò chơi Hộp quà may mắn</p> <p>Câu 1: “Trái Đất là trung tâm vũ trụ, Mặt trời và các hành tinh khác quay xung quanh Trái Đất” Quan điểm này đúng hay sai? ⇒ SAI. Trái Đất và các hành tinh quay xung quanh Mặt Trời</p> <p>Câu 2: Trong giai thoại cây táo Newton. Tại sao quả táo khi rụng lại bị rơi xuống mặt đất? ⇒ Do chịu tác dụng của trọng lực (lực hút của Trái Đất)</p> <p>Câu 3: Ai được mệnh danh là cha đẻ của nền cơ học Vật lí, nghiên cứu liên quan đến chuyển động của các hành tinh và Mặt Trăng, đặc biệt là nghiên cứu về Lực tác dụng giữ cho Mặt Trăng chuyển động xung quanh Trái Đất? ⇒ Isac newton</p> <p>Câu 4: Nhà khoa học đã bị thiêu sống vì tuyên truyền thuyết nhật tâm (Mặt Trời là trung tâm của vũ trụ) là ai?</p>

Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!



Nguyễn Bích Nhung
Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ



Conhungcute.com



0972.46.48.52



Cô Nhung Cute



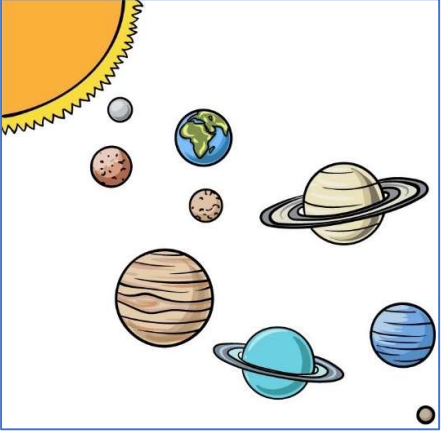
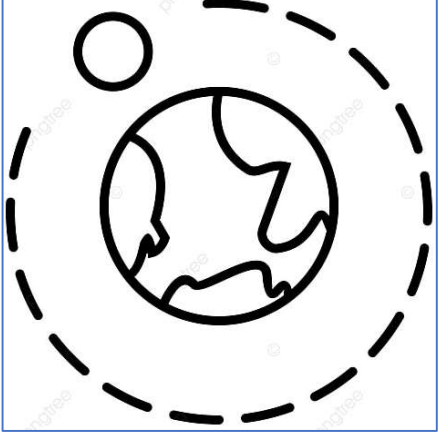
conhungcute@gmail.com

0), trái ngược với lời dạy của nhà Ông tin vào một vũ trụ vô tận. Khi niềm tin của mình, Bruno từ chối. ỉang thần của mình. ng và sửa lỗi về câu trả lời của bạn

ực hiện nhiệm vụ học tập của học

- Giáo viên nêu vấn đề vào bài mới:

- Trong tác phẩm Principia, Newton (1643 - 1727) trình bày những nghiên cứu liên quan đến chuyển động của các hành tinh và Mặt Trăng.

- Lực gì tác dụng giữ cho Mặt Trăng chuyển động trên quỹ đạo gần tròn xung quanh Trái Đất?

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về tương tác giữa Trái Đất và các vật

a. Mục tiêu:

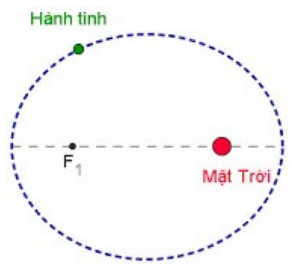
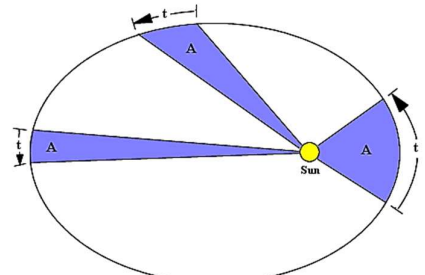
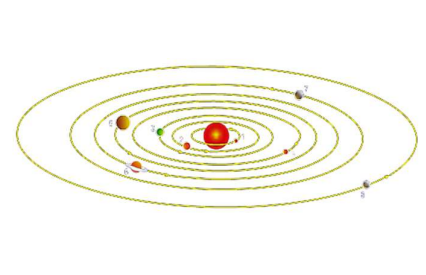
- Biết được khi xét một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó.
- Trình bày được nội dung ba định luật Kepler
- Viết được biểu thức lực do Trái Đất tác dụng lên vật phải bằng lực do vật tác dụng lên Trái Đất

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

1. Tương tác giữa Trái Đất và các vật

* Các định luật Kepler:

ĐỊNH LUẬT I	ĐỊNH LUẬT II	ĐỊNH LUẬT III
Tất cả các hành tinh chuyển động trên một quỹ đạo hình ellip so với Mặt Trời ở vị trí tiêu điểm	Vector bán kính từ Mặt Trời tới hành tinh quét những diện tích bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau	Bình phương chu kỳ chuyển động của hành tinh xung quanh Mặt Trời tỉ lệ với lập phương của bán trục lớn quỹ đạo ellipse..
		

* Theo định luật III Newton, lực do Trái Đất tác dụng lên vật phải bằng lực do vật tác dụng lên Trái Đất. Lực này cần tỉ lệ thuận với khối lượng của Trái Đất và vật và lực này tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ tâm của Trái Đất đến tâm của vật.

$$F = G \frac{Mm}{r^2}$$

- r là khoảng cách từ tâm Trái Đất đến tâm của vật;
- M, m lần lượt là khối lượng của Trái Đất và vật;
- G hằng số hấp dẫn, $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giới thiệu về Ba định luật Kepler về chuyển động của các hành tinh được xây dựng vào khoảng thế kỉ XVII. Ba định luật này là cơ sở thực nghiệm quan trọng để Newton thiết lập biểu thức của định luật vạn vật hấp dẫn. - Yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1. <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian thảo luận là 3 phút • Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp - GV trình bày: <ul style="list-style-type: none"> • Bản chất của lực tương tác giữa Trái Đất và Mặt Trăng là các vật không có sự tiếp xúc • Newton nhận thấy rằng lực hấp dẫn (lực hút) của Trái Đất tác dụng lên Mặt Trăng cũng hướng về tâm Trái Đất. - Giới thiệu về Giả thuyết táo bạo của Newton: <ul style="list-style-type: none"> • Lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên mọi vật có cùng bản chất. • Nghĩa là lực tương tác giữa Trái Đất và quả táo cũng hoàn toàn tương tự như lực tương tác giữa Trái Đất và Mặt Trăng hoặc các thiên thể khác. - Yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2. <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian thảo luận là 4 phút • Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp
Bước 2	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm <ul style="list-style-type: none"> + Nghiên cứu SGK hoàn thành nhiệm vụ phiếu học tập số 1. + GV hỗ trợ cho HS trong của trình HS suy nghĩ để tìm câu trả lời - Tiếp nhận kiến thức từ GV

Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!



Nguyễn Bích Nhung
Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ



Conhungcute.com



0972.46.48.52



Cô Nhung Cute



conhungcute@gmail.com

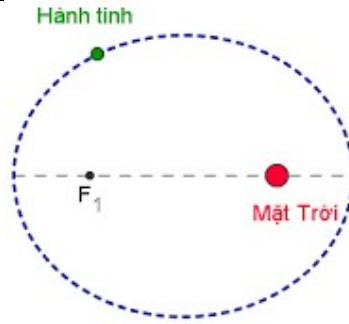
hoàn thành phiếu học tập số 2

đ.
t động

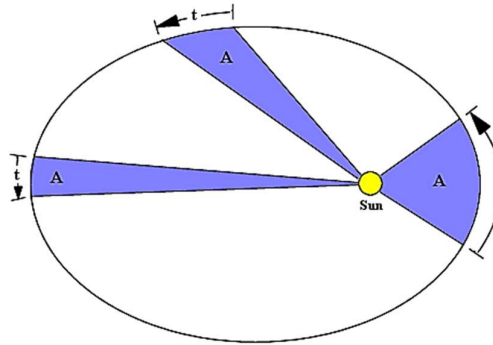
i.

c tập số 1

lực quỹ đạo hình ellip so với Mặt

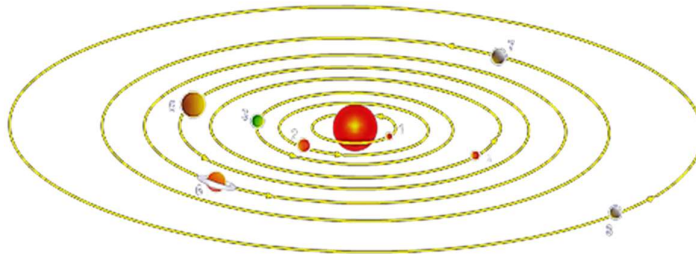
**ĐỊNH LUẬT II**

Vector bán kính từ Mặt Trời tới hành tinh quét những diện tích bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau

**ĐỊNH LUẬT III**

Bình phương chu kì chuyển động của hành tinh xung quanh Mặt Trời tỉ lệ với lập phương của bán trục lớn quỹ đạo ellipse a .

$$\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2}{GM}$$

**Đáp án Phiếu học tập số 2****Câu 1.**

Theo định luật III Newton, lực do Trái Đất tác dụng lên vật phải bằng lực do vật tác dụng lên Trái Đất. Lực này cần tỉ lệ thuận với khối lượng của Trái Đất và vật và lực này tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ tâm của Trái Đất đến tâm của vật.

$$F = G \frac{Mm}{r^2}$$

- r là khoảng cách từ tâm Trái Đất đến tâm của vật;
- M, m lần lượt là khối lượng của Trái Đất và vật;
- G hằng số hấp dẫn, $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$

Câu 2.

Chu kì quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là:

$$T = 27,3 \text{ ngày} = 2358720 \text{ (s)}$$

	<p>Khoảng cách từ Mặt Trăng đến Trái Đất là:</p> $R = 60 R_{TD} = 60.6400 = 384000.10^3 (km)$ <p>Gia tốc hướng tâm là:</p> $a_{ht} = R\left(\frac{2\pi}{T}\right)^2 = 0,0027 (m/s^2)$ <p>- Học sinh nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của bạn đại diện.</p>
Bước 4	<p>- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh</p> <p>- GV hệ thống kiến thức.</p>

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu Định luật vạn vật hấp dẫn

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được nội dung Định luật vạn vật hấp dẫn
- Biết được hai điều kiện áp dụng định luật
- Lấy ví dụ thực tế có thể áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

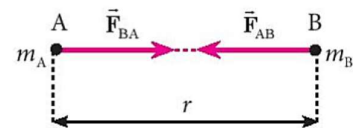
II. Định luật vạn vật hấp dẫn

Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng m_A, m_B của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách r giữa chúng.

$$F = G \frac{m_A m_B}{r^2}$$

Lực hấp dẫn do vật A tác dụng lên vật B có:

- + điểm đặt tại vật B,
- + luôn có phương nằm trên đường nối AB,
- + chiều hướng về vật A

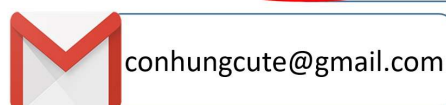
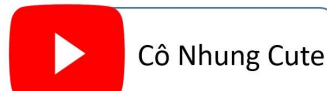
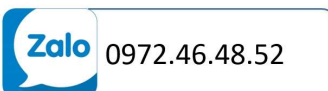
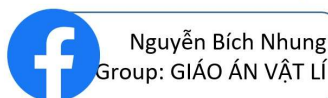


Điều kiện áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn

1. Hai vật được coi là chất điểm.
2. Hai vật không được coi là chất điểm nhưng có dạng cầu đồng nhất. Khi này, khoảng cách r giữa chúng được tính từ tâm vật này đến tâm vật kia. Các vật có dạng quả cầu đồng nhất được xem tương đương với những chất điểm có khối lượng bằng đúng khối lượng của vật và được đặt ngay tâm của vật.



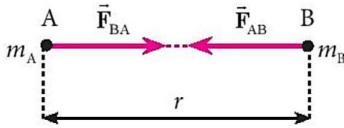
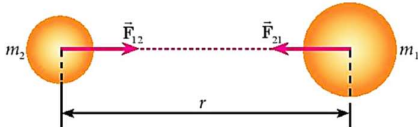
Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!



: bước

lần:

ột trực, do chịu tác dụng của lực
một đoạn

	<p>TN2: Đo trọng lực tác dụng lên một vật, sau đó đặt vật đó lại gần một vật đồng chất khác, thấy rằng trọng lực của vật ban đầu tăng lên, do chịu thêm tác dụng của lực hấp dẫn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - Yêu cầu HS thảo luận hoàn thiện phiếu học tập số 3 <ul style="list-style-type: none"> • Thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu của GV • Thời gian thảo luận 4 phút • Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp - Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> + Vào giữa trưa, lực hấp dẫn của Mặt Trời và Trái Đất tác dụng lên vật tại một vị trí xác định trên bề mặt Trái Đất theo hai hướng ngược nhau. Trong khi đó, vào nửa đêm, hai lực này lại cùng hướng. Vậy khi sử dụng cân lò xo, có phải chỉ số khi cân vật lúc giữa trưa nhỏ hơn chỉ số khi cân vật vào vào lúc nửa đêm hay không? Vì sao?
<p>Bước 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm + Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp. - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> + Không, vì có lực hồi phục của lò xo nên chỉ số khi cân vật lúc giữa trưa bằng chỉ số khi cân vật vào vào lúc nửa đêm.
<p>Bước 3</p>	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. <p style="text-align: center;">Đáp án Phiếu học tập số 3</p> <p>Câu 1. Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng m_A, m_B của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách r giữa chúng.</p> $F = G \frac{m_A m_B}{r^2}$ <p>Lực hấp dẫn do vật A tác dụng lên vật B có điểm đặt tại vật B, luôn có phương nằm trên đường nối AB, chiều hướng về vật A</p>  <p>Câu 2. Điều kiện áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hai vật được coi là chất điểm. 2. Hai vật không được coi là chất điểm nhưng có dạng cầu đồng nhất. Khi này, khoảng cách r giữa chúng được tính từ tâm vật này đến tâm vật kia. Các vật có dạng quả cầu đồng nhất được xem tương đương với những chất điểm có khối lượng bằng đúng khối lượng của vật và được đặt ngay tâm của vật.  <p>Câu 3. Ví dụ: Mặt Trăng và Trái Đất, Trái Đất và Mặt Trời, hai viên bi, ...</p>

	- Học sinh nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của bạn đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh - GV mở rộng cho HS về kiến thức thực tế - Giới thiệu cho HS về giai thoại quả táo của Newton: + Năm 1665 là năm gặt hái nhiều thành công của Isaac Newton ở tuổi 22. Trong năm này, ông đã hoàn thiện các lí thuyết nổi tiếng của mình trong lĩnh vực cơ học và quang học. + Đồng thời, ông khảo sát chuyển động của Mặt Trăng xung quanh Trái Đất để từ đó rút ra được định luật vạn vật hấp dẫn. Giai thoại cho rằng việc nhìn thấy quả táo rơi xuống mặt đất khi đang ngồi dưới gốc cây đã giúp Newton nảy sinh ý tưởng Trái Đất hút tất cả các vật về tâm của nó.

Hoạt động 2.3: Vận dụng định luật vạn vật hấp dẫn






a. Mục tiêu:

- HS vận dụng định luật vạn vật hấp dẫn vào bài toán cụ thể và giải thích kiến thức có liên quan.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập của HS

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>Giáo viên chuyên giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu HS nghiên cứu bài tập ví dụ SGK, thảo luận hoàn thiện phiếu học tập số 4 <ul style="list-style-type: none"> • Thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu của GV • Thời gian thảo luận 4 phút • Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp - Yêu cầu HS nghiên cứu bài tập Ví dụ SGK, thảo luận hoàn thiện phiếu học tập số 5 <ul style="list-style-type: none"> • Thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu của GV • Thời gian thảo luận 4 phút • Chuẩn bị sản phẩm trình bày trước lớp - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: <p style="text-align: center;">Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Nguyễn Bích Nhung Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>http://www.conhungcute.com</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>0972.46.48.52</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cô Nhung Cute</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>conhungcute@gmail.com</p> </div>

ic hấp dẫn. Tại sao chúng ta không g vật thông thường như bàn ghế,

ng

	<p>+ Hàng ngày ta không cảm nhận được lực hấp dẫn giữa ta với các vật xung quanh là vì lực này vô cùng nhỏ so với lực hút (lực hấp dẫn) của trái đất tác dụng lên chúng ta.</p>
Bước 3	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>- Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi.</p> <p style="text-align: center;">Đáp án Phiếu học tập số 4</p> <p>Câu 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Điểm P gần Mặt Trăng hơn. • Vì khối lượng của Trái Đất lớn hơn khối lượng của Mặt Trăng, nếu tại P tồn tại cặp lực cân bằng: $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$, để thỏa mãn độ lớn hai lực bằng nhau thì khoảng cách từ Trái Đất đến P phải lớn hơn khoảng cách từ Mặt Trăng đến P <p>Câu 2. a) Ta có:</p> $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \Leftrightarrow 5.10^{-9} = 6,67.10^{-11} \frac{m_1 m_2}{0,2^2}$ $m_1 + m_2 = 4(\text{kg})$ <p>\Leftrightarrow khối lượng của hai vật là 1 kg và 3 kg.</p> <p>b) Ta không thể quan sát hai quả dịch chuyển lại gần nhau vì lực hấp dẫn giữa chúng nhỏ hơn trọng lực của chúng nên hai quả cầu không thể dịch chuyển lại gần nhau.</p> <p style="text-align: center;">Đáp án Phiếu học tập số 5</p> <p>1. Đổi 40000 tấn = 4.10^7 kg và 1 km = 1000 m</p> <p>Áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn ta có độ lớn lực hấp dẫn giữa chúng là:</p> $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} = 6,67.10^{-11} \cdot \frac{(4.10^7)^2}{1000^2} = 0,1068 \text{ N}$ <p>2. Áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn, ta có:</p> <p>Lực hấp dẫn lúc đầu giữa hai vật là:</p> $F_1 = G \frac{m_1 m_2}{r_1^2}$ <p>Lực hấp dẫn giữa hai vật sau khi khối lượng hai vật tăng gấp đôi:</p> $F_2 = G \frac{2m_1 2m_2}{r_2^2} = G \frac{4m_1 m_2}{r_2^2}$ <p>Theo đề bài thì lực hấp dẫn không đổi, tức $F_1 = F_2$</p> $\Rightarrow G \frac{m_1 m_2}{r_1^2} = G \frac{4m_1 m_2}{r_2^2}$ $\Rightarrow r_1 = 2r_2$ <p>- Học sinh nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của bạn đại diện.</p>
Bước 4	<p>- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh</p> <p>- GV hệ thống hoá kiến thức, khái quát lại nội dung trọng tâm của bài học.</p> <p>- Mở rộng kiến thức về lịch sử Vật lí cho HS:</p> <p>+ Trong thời kì cổ đại cho rằng Trái Đất đứng yên và là trung tâm vũ trụ còn Mặt Trời, Mặt Trăng và các hành tinh còn lại sẽ chuyển động xung quanh Trái Đất. Tư tưởng này lần đầu tiên được đưa ra bởi Aristotle, còn gọi là thuyết địa tâm. Copernicus là người đầu tiên đề xuất Mặt Trời phải nằm ở</p>

	<p>trung tâm của vũ trụ và được. Từ đó đưa ra nhiều cuộc tranh cãi. Ông đã đứng ra bảo vệ mô hình hệ nhật tâm thậm chí cả mạng sống của mình.</p>
--	---

Hoạt động 3: Luyện tập

- a. **Mục tiêu:** HS ôn tập và vận dụng kiến thức hoàn thành các câu hỏi về lí thuyết.
- b. **Nội dung:** HS tham gia trò chơi “Truy tìm kim cương”
- c. **Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.
- d. **Tổ chức thực hiện:**

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>- Giáo viên hệ thống lại kiến thức của bài cho HS hoặc có thể cho HS hệ thống thông qua sơ đồ tư duy.</p> <p>- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Cho HS chơi trò chơi truy tìm Kim Cương.</p> <p style="text-align: center;">Đáp án trò chơi “Kim cương nhỏ”</p> <div style="text-align: center;"> <p>The diagram is a large diamond shape divided into several smaller sections. The text inside includes: <ul style="list-style-type: none"> Top-left: Lực hấp dẫn Top-right: Hai vật được coi là chất điểm Center-top: Giữa các vật có khối lượng luôn tồn tại Center-right: Điều kiện áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn Center: Chu kì quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là T = 27,3 ngày Center-right: Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm $F = G \frac{m_A m_B}{r^2}$ Center-bottom: Tất cả các hành tinh chuyển động trên một quỹ đạo hình elip có với Mặt Trời ở vị trí tiêu điểm Center-bottom: Lực do Trái Đất tác dụng lên vật $F = G \frac{Mm}{r^2}$ Center-bottom: Lực tương tác giữa Trái Đất và Mặt Trăng tuân theo Bottom: ĐỊNH LUẬT VAN VẬT HẤP DẪN (with a diamond icon) </p> </div>

Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!

Nguyễn Bích Nhung
Group: GIÁO ÁN VẬT LÍ

<http://www.conhungcute.com>

0972.46.48.52

Cô Nhung Cute

conhungcute@gmail.com

Nhiệm vụ của chúng ta là sắp xếp các hình

để sự liên kết bằng kiến thức vật lí

Điền mỗi mảnh ko có thông tin gì thiếu. Thứ 2 được 30 điểm, nhanh cùng được 10 điểm. Nếu ghép sai

Bước 2	- HS tham gia trò chơi - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả - Đại diện HS trả lời câu hỏi. - Học sinh nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của bạn đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Hoạt động 4: Vận dụng. Mở rộng

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

c. Sản phẩm: Bài tự làm vào vở ghi của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1: Vận dụng kiến thức	- Làm bài tập trong SGK, SBGT - Hệ thống lại kiến thức trọng tâm của bài.
Nội dung 2: Mở rộng	- Thông qua sách báo Internet tìm hiểu về sự khác biệt giữa “Thuyết Địa tâm” và “Thuyết Nhật tâm”. Sự đấu tranh của các nhà khoa học để bảo vệ tính đúng đắn, niềm tin vào khoa học mãnh liệt.
Nội dung 2: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn lại kiến thức, chuẩn bị cho tiết tiếp theo Bài 2

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

.....

Liên hệ với mình để được hỗ trợ
các tài liệu giáo dục nhé!



Nguyễn Bích Nhung
Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ



Conhungcute.com



0972.46.48.52



Cô Nhung Cute



conhungcute@gmail.com