

Tiết:

CHUYÊN ĐỀ 1. TRƯỜNG HẤP DẪN

BÀI 1. LỰC HẤP DẪN VÀ TRƯỜNG HẤP DẪN

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Nêu được ví dụ chứng tỏ tồn tại lực hấp dẫn của Trái Đất.
- Biết được Mọi vật có khối lượng đều tạo ra một trường hấp dẫn xung quanh nó; Trường hấp dẫn là trường trọng lực được tạo ra bởi vật có khối lượng, là dạng vật chất tồn tại quanh một vật có khối lượng và tác dụng lực hấp dẫn lên vật có khối lượng đặt trong nó.
- Nêu được Khi xét trường hấp dẫn ở một điểm ngoài quả cầu đồng chất, 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

- Nhận biết được các hiện tượng đơn giản có sự xuất hiện của trường hấp dẫn.
- Nhận biết được sự tồn tại của lực hấp dẫn và trường hấp dẫn.
- Viết được công thức tính và biểu diễn được lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì.
- Vận dụng được công thức tính lực hấp dẫn để làm các bài tập liên quan.
- Sử dụng các kiến thức liên quan đến trường hấp dẫn để giải thích các hiện tượng liên quan trong thực tế.

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 trong học tập.

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

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

liên quan đến nội dung bài học.
học.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

- Quan sát Video và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1. Quả táo rơi dưới tác dụng của lực nào?

Câu 2. Lực nào giữ cho Mặt Trăng chuyển động trên quỹ đạo quanh Trái Đất ?

Câu 3. Vì sao cùng chịu tác dụng của lực hút Trái Đất, quả táo rơi xuống mặt đất nhưng Mặt Trăng thì không ?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

- Quan sát Hình ảnh Hệ nhật tâm, ghi nhận khoảng cách giữa các thiên thể, sau đó trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1. Em hãy:

+ Phát biểu nội dung Định luật Vạn vật hấp dẫn.

+ Nêu biểu thức tính Lực hấp dẫn giữa hai vật có khối lượng m_1 và m_2 .

+ Nêu điều kiện áp dụng biểu thức tính Lực hấp dẫn giữa hai vật có khối lượng m_1 và m_2 .

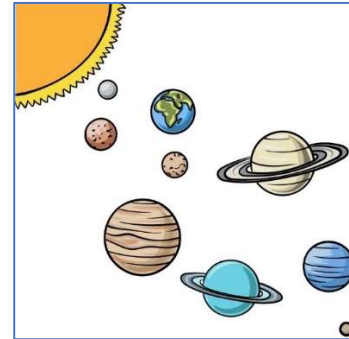
+ Biểu diễn Lực hấp dẫn giữa hai vật có dạng hình cầu trong hai trường hợp:

- Kích thước vật rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.

- Kích thước vật lớn so với khoảng cách giữa chúng.

Câu 2. Vì sao ta không cảm nhận thấy lực hấp dẫn giữa các vật xung quanh trong cuộc sống hàng ngày ?

Câu 3. Biết Trái Đất và Mặt Trăng có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng; khối lượng Trái Đất và Mặt Trăng lần lượt là $5,97.10^{24}\text{kg}$ và $7,37.10^{22}\text{kg}$; khoảng cách giữa chúng là 384400km. Hãy tính lực hấp dẫn giữa chúng.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

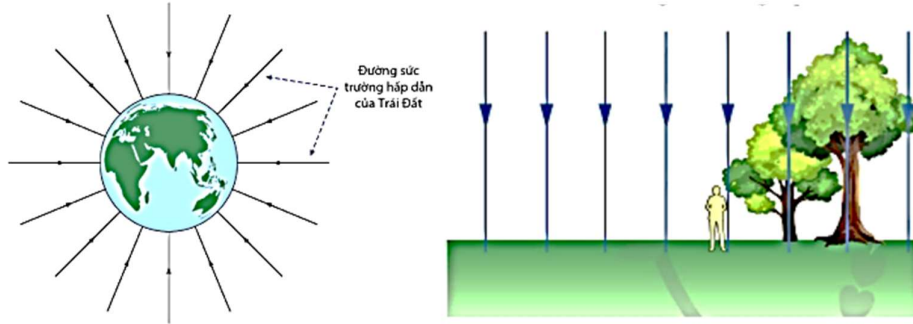
Câu 1. Làm thế nào để Mặt Trời có thể tác dụng Lực hấp dẫn lên các hành tinh quay quanh nó từ khoảng cách hàng triệu km?

Câu 2. Ngoài Trường hấp dẫn, em đã học về trường nào khác? Nhắc lại tính chất của trường này.

Câu 3. Lấy ví dụ các hiện tượng trong cuộc sống hàng ngày cho thấy bạn đang sống trong trường hấp dẫn của Trái Đất.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1. Các mũi tên trên đường sức cho biết điều gì? Mật độ các đường sức ở các vùng không gian khác nhau cho biết điều gì? Vì sao nói: Trường hấp dẫn của Trái Đất là Trường xuyên tâm?





Câu 2. Đặc điểm nào cho biết Trường hấp dẫn ở gần bề mặt Trái Đất là trường đều ?

Câu 3. Trạm Vũ Trụ quốc tế ISS là một tổ hợp công trình quốc tế nhằm nghiên cứu không gian trên quỹ đạo tầng thấp của Trái Đất. Trạm có khối lượng 444615kg và chuyển động trên quỹ đạo thấp nhất, cách mặt đất 370km. Tính lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên Trạm ISS. Biết rằng, Trái Đất có khối lượng $5,97 \cdot 10^{24}$ kg và bán kính 6370km.



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Mức độ	Nội dung
Nhận biết	<p>Câu 1. Lực nào sau đây là lực hút của Trái Đất?</p> <p>A. Lực giúp ô tô chạy được trên đường. B. Lực giúp một số vật lơ lửng được trong lòng chất lỏng. C. Lực giúp một chiếc thuyền buồm chuyển được trên biển. D. Lực giúp con người đi lại, sinh hoạt bình thường mà không bị văng vào vũ trụ.</p> <p>Câu 2. Đơn vị đo hằng số hấp dẫn G là</p> <p>A. kgm/s^2 B. Nm^2/kg^2 C. m/s^2 D. Nm/s</p> <p>Câu 3. Trong số các lực có đặc điểm sau đây, đâu là lực hút của Trái Đất?</p> <p>ng trái. g phải. ông dưới. n trên.</p> <p>ng.</p> <p>Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!</p> <p> Nguyễn Bích Nhung Group: GIÁO ÁN VẬT LÝ</p> <p> http://www.conhungcute.com</p> <p> 0972.46.48.52</p> <p> Cô Nhung Cute</p> <p> conhungcute@gmail.com</p>

	<p>Câu 5. Khi nói về lực hấp dẫn giữa hai chất điểm, phát biểu nào sau đây sai?</p> <p>A. Lực hấp dẫn có phương trùng với đường thẳng nối hai chất điểm. B. Lực hấp dẫn có điểm đặt tại mỗi chất điểm. C. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực trực đối. D. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực cân bằng.</p> <p>Câu 6. Khi thả một vật đang cầm trên tay vật đó rơi xuống vì?</p> <p>A. Chịu tác dụng bởi lực hút của trái đất. B. Chịu tác dụng bởi lực kéo của trái đất. C. Khối lượng của nó rất nhỏ. D. Cả ba đáp án trên đều đúng.</p> <p>Câu 7. Độ lớn của lực hấp dẫn phụ thuộc vào:</p> <p>A. Khối lượng của các vật. B. Kích thước của các vật. C. Chiều dài của vật. D. Chiều cao của vật.</p>
<p>Thông hiểu</p>	<p>Câu 8. Một quả cam có khối lượng m ở tại nơi có cường độ trường hấp dẫn g. Khối lượng Trái Đất là M. Kết luận nào sau đây là đúng?</p> <p>A. Quả cam hút Trái Đất bằng một lực có độ lớn Mg. B. Quả cam hút Trái Đất bằng một lực có độ lớn mg. C. Trái Đất hút quả cam bằng một lực có độ lớn Mg. D. Trái Đất hút quả cam một lực lớn hơn lực mà quả cam hút Trái Đất vì khối lượng Trái Đất lớn hơn.</p> <p>Câu 9. Tại sao nhà du hành vũ trụ mặc một bộ áo rất nặng trên Mặt Trăng nhưng vẫn có thể di chuyển dễ dàng?</p> <p>A. Nhà du hành vũ trụ rất khỏe mạnh. B. Bộ đồ có thể tháo rời để mang đi từng phần. C. Lực hấp dẫn của Mặt Trăng tác dụng lên nhà du hành vũ trụ nhỏ hơn lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên nhà du hành vũ trụ. D. Cả ba đáp án trên đều sai.</p> <p>Câu 10. Một viên đá đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào hòn đá có giá trị</p> <p>A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá. B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá. C. bằng trọng lượng của hòn đá D. bằng 0.</p>
<p>Vận dụng</p>	<p>Câu 11. Một vật ở trên mặt đất có trọng lượng 9 N. Khi ở một điểm cách tâm Trái Đất $3R$ (R là bán kính trái đất) thì có trọng lượng bằng</p> <p>A. 81 N B. 27 N C. 3 N D. 1 N</p> <p>Câu 12. Hai quả cầu đồng chất có khối lượng 20 kg, bán kính 10 cm, khoảng cách giữa hai tâm của chúng là 50 cm. Biết rằng số hấp dẫn là $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$. Độ lớn lực tương tác hấp dẫn giữa chúng là</p> <p>A. $1,0672 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ B. $1,0672 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ C. $1,0672 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ D. $1,0672 \cdot 10^{-5} \text{ N}$</p> <p>Câu 13. Ở mặt đất, một vật có trọng lượng 10 N. Nếu chuyển vật này ở độ cao cách Trái Đất một khoảng R (R là bán kính Trái Đất) thì trọng lượng của vật bằng</p>

	<p>A. 1 N B. 2,5 N C. 5 N D. 10 N</p> <p>Câu 14. Hai khối cầu giống nhau được đặt sao cho tâm cách nhau khoảng r thì lực hấp dẫn giữa chúng là F. Nếu thay một trong hai khối cầu trên bằng một khối cầu đồng chất khác nhưng có bán kính lớn gấp hai, vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai tâm (hai khối cầu không chạm nhau) thì lực hấp dẫn giữa chúng lúc này là</p> <p>A. 2F B. 16F C. 8F D. 4F</p> <p>Câu 15. Cho biết khoảng cách giữa tâm Mặt Trăng và tâm Trái Đất là 38.10^7 m; khối lượng Mặt Trăng và Trái Đất tương ứng là $7,37.10^{22}$ kg và 6.10^{24} kg; hằng số hấp dẫn $G = 1,0672.10^{-8}$ N. Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trăng có độ lớn là</p> <p>A. $0,204.10^{21}$ N B. $2,04.10^{21}$ N C. 22.10^{25} N D. 2.10^{27} N</p> <p>Câu 16. Biết bán kính Trái Đất là 6400km. Một quả cầu khối lượng m. Để trọng lượng quả cầu bằng $\frac{1}{4}$ trọng lượng của nó trên mặt đất thì phải đưa nó lên độ cao h bằng</p> <p>A. 1600km B. 3200km C. 6400km D. 12600km</p> <p>Câu 17. Hai xe tải giống nhau, mỗi xe có khối lượng $2,0.10^4$kg, ở cách xa nhau 40m. Lực hấp dẫn giữa chúng bằng</p> <p>A. $1,67.10^{-3}$N B. $1,67.10^{-4}$N C. $1,67.10^{-5}$N D. $1,67.10^{-6}$N</p> <p>Câu 18. Hai vật có kích thước nhỏ X và Y cách nhau 1 khoảng d thì X hấp dẫn Y với một lực 16N. Nếu khoảng cách giữa X và Y bị thay đổi thành $2d$ thì Y sẽ hấp dẫn X với một lực bằng</p> <p>A. 1N B. 4N C. 8N D. 16N</p>
<p>Vận dụng cao</p>	<p>Câu 19. Coi khoảng cách trung bình giữa tâm Trái Đất và tâm Mặt Trăng gấp 60 lần bán kính Trái Đất; khối lượng Mặt Trăng nhỏ hơn khối lượng Trái Đất 81 lần. Xét vật M nằm trên đường thẳng nối tâm Trái Đất và tâm Mặt Trăng mà ở đó có lực hấp dẫn của Trái Đất và của Mặt Trăng cân bằng nhau. So với bán kính Trái Đất, khoảng cách từ M đến tâm Trái Đất gấp</p> <p>A. 56,5 lần. B. 54 lần C. 48 lần. D. 32 lần.</p> <p>Câu 20. Hai quả cầu có khối lượng lần lượt $m_1 = 400$g và $m_2 = 200$ g. 50 m. Tại M nằm trên đường thẳng song song với đường thẳng nối tâm hai quả cầu cách tâm m_1 một khoảng 50 m. Biết độ lớn lực hút của m_1 tác dụng lên vật m. Tìm m cách</p> <p>B. 20 cm D. 80 cm</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

Vật lí 10 Cánh Diều.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

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

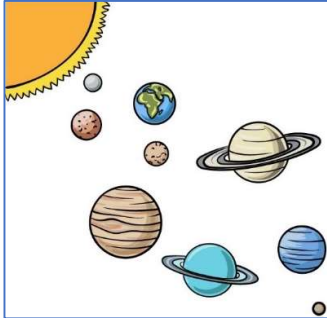

a. Mục tiêu:



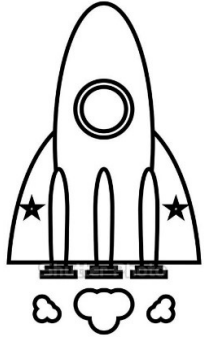
- Kích thích sự tò mò và nhận biết được sự cần thiết của việc tìm hiểu về Trường hấp dẫn và Lực hấp dẫn.

b. Nội dung: HS tiếp nhận vấn đề từ giáo viên.

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

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>- GV yêu cầu HS tham gia trò chơi “Hộp quà may mắn”</p> <p>- GV phổ biến luật chơi:</p> <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 <p style="text-align: center;">Nội dung câu hỏi 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? ⇒ Giordano Bruno, người Ý (1548–1600), trái ngược với lời dạy của nhà thờ về vũ trụ lấy Trái đất làm trung tâm. Ông tin vào một vũ trụ vô tận. Khi được Tòa án Dị giáo yêu cầu khôi phục lại niềm tin của mình, Bruno từ chối. Ông bị tra tấn và thiêu sống vì niềm tin thẳng thắn của mình.</p> <p>- GV cho HS xem video quan sát Dải Ngân Hà, sự chuyển động của các hành tinh trong Hệ Mặt Trời → Giới thiệu nội dung Chuyên đề 1. Trường hấp dẫn.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>- GV cho HS xem video/hình ảnh có nội dung:</p>

	<p>1. Thả một quả bóng rơi.</p> 	<p>2. Vận động viên nhảy dù khi nhảy khỏi máy bay.</p> 	<p>3. Tàu vũ trụ bay vào không gian.</p> 
Bước 2	<p>- Học sinh quan sát. - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình quan sát.</p>		
Bước 3	<p>- HS tiếp nhận vấn đề cần tìm hiểu trong chuyên đề 1. Trường hấp dẫn; Bài 1. Lực hấp dẫn và .</p>		
Bước 4	<p>- GV đưa tình huống mở đầu tạo hứng thú cho HS: Sống trên Trái Đất, chúng ta được trải nghiệm tác dụng của lực hấp dẫn hàng ngày. Các vật chúng ta cầm thường rơi xuống mặt đất khi chúng ta buông tay. Các vận động viên nhảy dù khi nhảy khỏi máy bay cũng chịu tác dụng bởi lực hút và rơi xuống mặt đất. Vậy làm thế nào để những con tàu vũ trụ “chống lại” lực hút này của Trái Đất mà bay vào không gian?</p>		

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức.

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu Lực hấp dẫn của Trái Đất.

a. Mục tiêu: HS nhận biết được sự có mặt của Lực hấp dẫn của Trái Đất.

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:

I. LỰC HẤP DẪN CỦA TRÁI ĐẤT

✚ Mọi vật trong vũ trụ đều hút nhau với một lực gọi là Lực hấp dẫn.

➤ Mọi vật trên Trái Đất đều bị Trái Đất hút về phía tâm của nó.

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>- GV cho HS quan sát video. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành yêu cầu Phiếu học tập số 1.</p> <p>Liên hệ với mình để được hỗ trợ các tài liệu giáo dục nhé!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Nguyễn Bích Nhung Group: GIÁO ÁN VẬT LÍ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>http://www. Conhungcute.com</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <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>
	<p>ộng.</p> <p>c tập số 1.</p> <p>ấn làm cho quả táo rơi xuống mặt</p> <p>giúp cho Mặt Trăng chuyển động</p>

	<p>Câu 3. Mặt trăng quay quanh Trái đất vì Mặt trăng đang không ngừng chuyển động, tuy sức hút của Trái đất cố kéo Mặt trăng về phía Trái đất, nhưng tốc độ chuyển động nhanh của Mặt trăng đã khắc phục được sức hút của Trái đất đối với nó bởi thế Mặt trăng mới quay quanh Trái đất chứ không bay đi xa và cũng không bị rơi xuống.</p> <p>- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm 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 tổng kết kiến thức.</p>

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về Định luật Vạn vật hấp dẫn.

a. Mục tiêu:

- HS nêu được nội dung Định luật Vạn vật hấp dẫn và giải thích được một số hiện tượng 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:

II. ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN

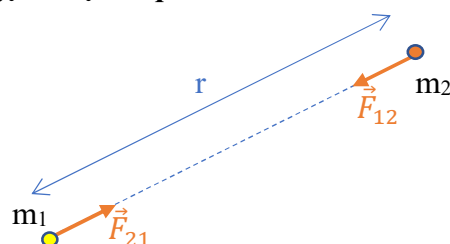
“Mọi vật trong tự nhiên đều hút nhau với một lực gọi là lực hấp dẫn”.

➤ Độ lớn lực hấp dẫn giữa hai vật tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Với

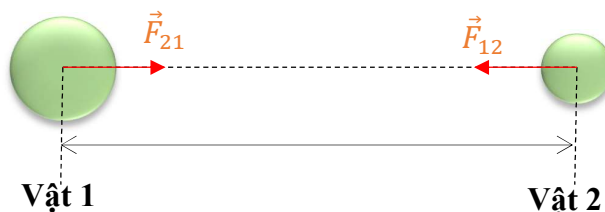
- + m_1 và m_2 là khối lượng của hai vật [kg]
- + r là khoảng cách giữa hai vật [m]
- + $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{Nm}^2/\text{kg}^2$ là hằng số hấp dẫn



Hình 1.2. Lực hấp dẫn giữa hai vật có khối lượng m_1 và m_2 có kích thước nhỏ so với khoảng cách giữa chúng

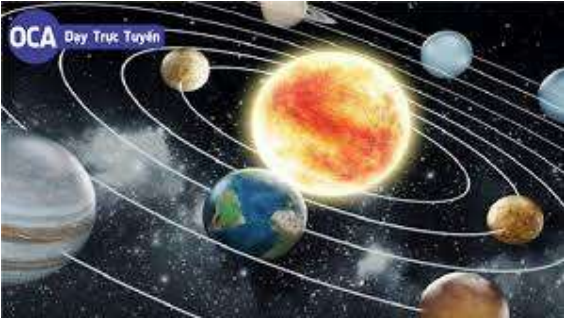
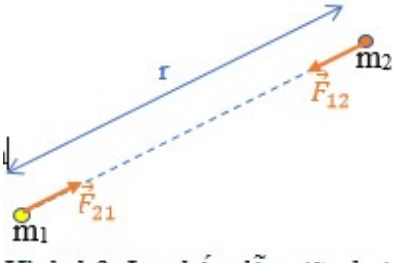
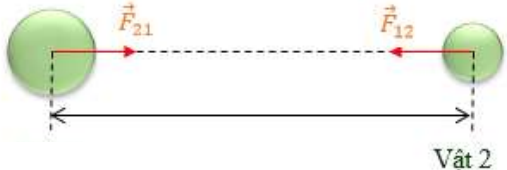





❖ Điều kiện áp dụng định luật:

- + Khi kích thước hai vật rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng, ta xem vật là các chất điểm.
- + Khi kích thước hai vật lớn so với khoảng cách giữa chúng ta qui ước: Một vật đồng chất hình cầu hút các vật ở ngoài với một lực tương đương như khi toàn bộ khối lượng tập trung tại tâm của nó. Lúc này, r là khoảng cách giữa hai tâm.



Hình 1.4. Lực hấp dẫn giữa hai vật hình cầu có kích thước lớn so với khoảng cách giữa chúng

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
<p>Bước 1</p>	<p>- GV cho HS quan sát Hệ Nhật tâm để thấy hình dạng các Thiên thể và Trái Đất gần đúng có dạng hình cầu và giới thiệu khoảng cách gần đúng giữa các thiên thể trong Hệ Nhật tâm.</p>  <p>- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành yêu cầu Phiếu học tập số 2 theo nhóm.</p>
<p>Bước 2</p>	<p>- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động.</p>
<p>Bước 3</p>	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận. - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi.</p> <p style="text-align: center;">Phiếu học tập số 2</p> <p>Câu 1.</p> <p>+ Nội dung Định luật Vạn vật hấp dẫn: “Mọi vật trong tự nhiên đều hút nhau với một lực gọi là lực hấp dẫn”.</p> <p>+ Biểu thức: Độ lớn lực hấp dẫn giữa hai vật tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng</p> $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ <p>+ Điều kiện áp dụng định luật Vạn vật hấp dẫn: Khi kích thước hai vật rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.</p>  <p>Hình 1.2. Lực hấp dẫn giữa hai</p>  <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;"> <div data-bbox="272 1690 602 1787">  <p>Nguyễn Bích Nhung Group: GIÁO ÁN VẬT LÍ</p> </div> <div data-bbox="630 1690 954 1787">  <p>http://www. Conhungcute.com</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="272 1801 602 1898">  <p>0972.46.48.52</p> </div> <div data-bbox="630 1801 954 1898">  <p>Cô Nhung Cute</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="391 1906 836 2003">  <p>conhungcute@gmail.com</p> </div> <div data-bbox="971 1724 1422 1969"> <p>hấp dẫn giữa các vật xung quanh vì hằng số hấp dẫn G rất nhỏ \rightarrow độ lớn lực hấp dẫn rất nhỏ</p> <p>Trọng lực Trái Đất là:</p> $7,63 \cdot 10^{28} N$ </div> </div>

	- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV tổng kết kiến thức chính của hoạt động.

Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về Trường hấp dẫn.

a. Mục tiêu:

- HS nắm được Khái niệm Trường hấp dẫn, biết cách biểu diễn Trường 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:

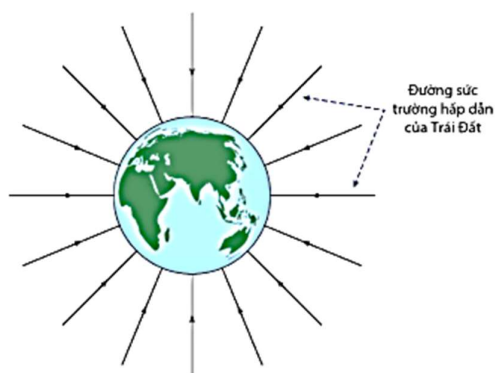
III. TRƯỜNG HẤP DẪN

1. Khái niệm Trường hấp dẫn

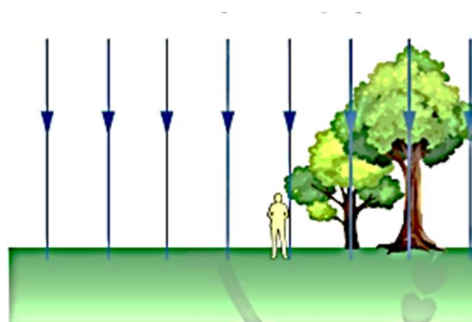
✓ Mọi vật có khối lượng đều tạo ra một trường hấp dẫn trong không gian xung quanh nó. Trường này tác dụng lực hấp dẫn lên bất kì vật nào khác có khối lượng đặt trong nó.

2. Biểu diễn Trường hấp dẫn

✓ Ta có thể biểu diễn trường hấp dẫn của Trái Đất bằng hệ thống các đường sức như trong Hình 1.6 và Hình 1.7.



Hình 1.6. Đường sức trường hấp dẫn của Trái Đất



Hình 1.7. Đường sức của trường hấp dẫn của Trái Đất ở gần mặt đất

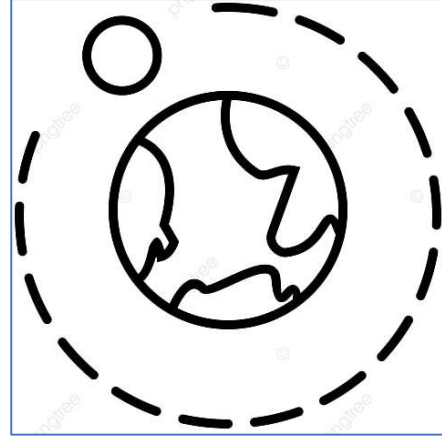
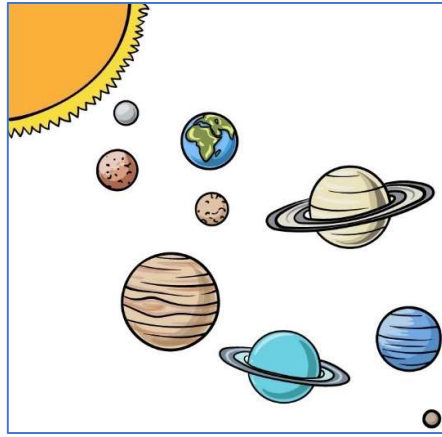
➤ Nguyên tắc vẽ các đường sức:

- Hướng của đường sức là hướng của lực hấp dẫn tác dụng lên một vật có khối lượng đặt trong trường hấp dẫn.
- Mật độ các đường sức biểu thị cường độ của trường hấp dẫn: Khu vực có mật độ đường sức càng thưa thì trường hấp dẫn càng yếu và ngược lại.
- ✓ Tất cả các vật có khối lượng đặt trong trường hấp dẫn của Trái Đất đều bị hút về tâm của Trái Đất.
- ✓ Ở gần bề mặt Trái Đất, trường hấp dẫn là một trường đều nên lực hấp dẫn tác dụng lên vật tại mọi vị trí là như nhau.

d. Tổ chức thực hiện

+ *Tìm hiểu khái niệm trường hấp dẫn:*

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- GV cho HS quan sát hình ảnh/video Các hành tinh quay quanh Mặt Trời; Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.



- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành yêu cầu Phiếu học tập số 3.

Bước 2

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.
- GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động.

Bước 3

- Báo cáo kết quả và thảo luận.
- Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi.

Phiếu học tập số 3

Câu 1. Mặt Trời có thể tác dụng Lực hấp dẫn lên các hành tinh quay quanh nó từ khoảng cách hàng triệu km thông qua Trường hấp dẫn xung quanh nó.

Câu 2. Ngoài Trường hấp dẫn, em đã học về:

- + Từ trường tồn tại xung quanh các vật có từ tính. Tính chất của Từ trường là có khả năng tác dụng Lực từ lên các vật có từ tính đặt trong nó.
- + Điện trường tồn tại xung quanh vật mang điện (điện tích). Tính chất của Điện trường là có khả năng tác dụng Lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

Câu 3.

- + Các vật đều rơi tự do về phía Trái Đất: quả táo rơi, chiếc lá rơi, ...



- + Ta có thể đứng yên trên bề mặt Trái Đất.
- +

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

xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả

ực hiện nhiệm vụ học tập của học

bước

.7.

	- Giáo viên chuyên giao nhiệm vụ: Hoàn thành yêu cầu Phiếu học tập số 4.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận. - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Phiếu học tập số 4 Câu 1. + Mũi tên trên đường sức chỉ hướng của Lực hấp dẫn tác dụng lên một vật có khối lượng đặt trong trường hấp dẫn. + Mật độ các đường sức biểu thị cường độ của trường hấp dẫn – khu vực có mật độ đường sức càng thưa thì trường hấp dẫn càng yếu và ngược lại. + Trường hấp dẫn của Trái Đất được gọi là trường xuyên tâm vì mọi vật có khối lượng đặt trong trường này đều bị hút về tâm của Trái Đất. Câu 2. Ở gần bề mặt Trái Đất mọi vật đều rơi tự do theo phương thẳng đứng và độ lớn lực hấp dẫn tác dụng lên vật ở các vị trí khác nhau đều bằng nhau nên trường hấp dẫn ở đây được gọi là trường đều. Câu 3. Lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên Trạm ISS: $F_{hd} = G \frac{Mm}{r^2} = 2,62 \cdot 10^{19} N$ - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

Hoạt động 3: Luyện tập

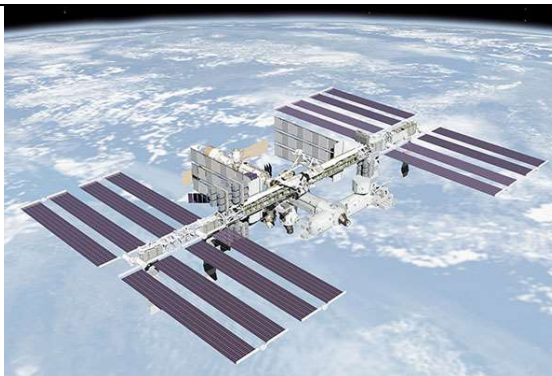
a. Mục tiêu: - HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập định tính liên quan đến trường hấp dẫn.

b. Nội dung: tham gia trò chơi và trả lời câu hỏi TNKQ.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của các câu hỏi.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên hệ thống lại những kiến thức cần ghi nhớ, hoặc yêu cầu HS hệ thống thông qua sơ đồ tư duy. - Giáo viên chuyên giao nhiệm vụ: Cho học sinh tham gia trò chơi: “ Đoán hình ẩn giấu ”. + Câu hỏi gợi ý hình ẩn giấu: Đây là một thiết bị có vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu khoa học và công nghệ? → Trạm Vũ trụ Quốc tế ISS



Nội dung câu hỏi trò chơi

Câu 1: Lực hút giữa hai vật tăng lên gấp đôi khi:

- A. một trong hai vật được thay thế bằng một vật có khối lượng gấp đôi.
- B. 1 trong 2 vật được thay thế bằng một vật có khối lượng lớn hơn 2 trở lên
- C. khoảng cách giữa hai vật giảm đi một nửa
- D. khoảng cách giữa hai vật tăng lên gấp đôi

Câu 2. Biểu thức nào sau đây cho phép tính lực hấp dẫn giữa hai chất điểm có khối lượng m_1 và m_2 ở cách nhau một khoảng r ?

$$A. F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r} \quad B. F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{2r^2}$$

$$C. F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad D. F_{hd} = G \frac{m_1 + m_2}{2r^2}$$

Câu 3. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về trọng lực?

- A. Trọng lực xác định bởi biểu thức $P = mg$.
- B. Trọng lực tác dụng lên một vật thay đổi theo vị trí của vật trên trái đất.
- C. Trọng lực tác dụng lên vật tỉ lệ nghịch với khối lượng của chúng.
- D. Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.

Câu 4: Hàng ngày ta không cảm nhận được lực hấp dẫn giữa ta với các vật xung quanh như bàn, ghế, tủ... vì

- A. Không có lực hấp dẫn của các vật xung quanh tác dụng lên chúng ta
- B. Các lực hấp dẫn do các vật xung quanh tác dụng lên chúng ta tự cân bằng lẫn nhau.
- C. Lực hấp dẫn giữa ta với các vật xung quanh quá nhỏ.
- D. Chúng ta không tác dụng lên các vật xung quanh lực hấp dẫn.

Câu 5. Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về lực hấp dẫn?

- A. Mọi vật đều hút nhau, lực hút đó gọi là lực hấp dẫn.
- B. Lực hấp dẫn giữa hai vật tỉ lệ thuận với khối lượng của các vật.
- C. Lực hấp dẫn giữa hai vật tỉ lệ nghịch với khối lượng của các vật.
- D. Lực hấp dẫn giữa hai vật tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa hai vật.

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

là $M = 6 \cdot 10^{24} \text{kg}$; khối lượng của
do $g = 9,81 \text{m/s}^2$. Hòn đá hút Trái

B. $58,860 \cdot 10^{24} \text{N}$

D. $22,563 \text{N}$

	- GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các cá nhân trả lời một câu hỏi. - Học sinh khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của bạn.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhận ô nhận quà để trao quà cho các bạn HS

Hoạt động 4: Vận dụng

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. - Làm bài tập GV giao về nhà theo Phiếu học tập số 5.
Nội dung 2: Mở rộng	- Tìm hiểu thêm về nhận định “Các nhà du hành trên Trạm vũ trụ quốc tế ISS ở trạng thái không trọng lượng bởi vì họ đã thoát khỏi trường hấp dẫn của Trái Đất”. Nêu quan điểm của em về nhận định này.
Nội dung 3: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn lại kiến thức về Lực hấp dẫn và trường hấp dẫn. - Xem trước bài mới.

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 LÍ



Conhungcute.com



0972.46.48.52



Cô Nhung Cute



conhungcute@gmail.com