**Tiết: 108,109,110: BÀI 43: TRỌNG LƯỢNG – LỰC HẤP DẪN**

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

* Lấy được ví dụ sự tồn tại của lực hút của Trái Đất trong thực tế.
* Phát biểu được trọng lượng là độ lớn của trong lực tác dụng lên vật, trọng lực là lực hút của Trái Đất.
* Nêu đơn vị đo trọng lượng là đơn vị đo lực (N).
* Nêu được phương, chiều của lực hút của Trái Đất.
* Nêu được mọi vật có khối lượng đều hút lẫn nhau, lực này gọi là lực hấp dẫn, độ lớn của lực hấp dẫn phụ thuộc vào khối lượng của các vật.
* Trình bày được cách xác định trọng lượng của vật.

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về lực hút của Trái Đất, trọng lượng, lực hấp dẫn, cách xác định trọng lượng của vật.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra phương, chiều của lực hút của Trái Đất.
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ trong tìm hiểu sự tồn tại lực hút của Trái Đất, cách xác định trọng lượng của một vật dựa vào khối lượng của vật đó.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Lấy được ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của lực hút của Trái Đất trong thực tế.
* Nêu đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo trọng lượng.
* Trình bày được cách xác định phương, chiều của trọng lực.
* Xác định được tầm quan trọng của lực hấp dẫn.

- Thực hiện được đo trọng lượng của một số vật bằng lực kế.

1. **Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về nhiệt độ.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về trọng lượng, lực hấp dẫn.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Giáo án, bài dạy Powerpoint
* Hình ảnh về lực hấp dẫn, dây dọi.
* Phiếu học tập Bài 4: Trọng lượng, lực hấp dẫn (đính kèm).
* Hình ảnh minh hoạ có liên quan đến bài học.
* Chuẩn bị của mỗi nhóm học sinh: giá thí nghiệm, hộp quả nặng có các quả cân có khối lượng khác nhau, lò xo, viên phấn.

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1:** Xác định vấn đề học tập: Khi thả một vật đang cầm trên tay thì vật đó rơi xuống do chịu tác dụng của lực hút của Trái Đất

**a) Mục tiêu:** Học sinh xác định được vấn đề cần giải quyết trong bài học là tìm hiểu về trọng lượng và lực hấp dẫn.

**b) Nội dung:**

*-* Học sinh thực hiện nhiệm vụ thả rơi một đồ vật bất kì.

Hỏi: Vật vừa được thả rơi chịu tác dụng của lực nào?

**c) Sản phẩm:**

- Vật bị thả sẽ rơi xuống do chịu tác dụng của lực hút của Trái Đất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV điều hành hoạt động và yêu cầu học sinh thực hiện theo yêu cầu.

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh lên thực hiện yêu cầu.

**-** HS thực hiện và đưa ra nhận xét.

- GV nhận xét và đặt câu hỏi.

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về lực hút của Trái Đất**

**a) Mục tiêu**: Học sinh biết được

- Lấy được ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của lực hút của Trái Đất.

- Thực hành treo quả nặng vào lò xo và thả rơi viên phấn để tìm hiểu sự tồn tại của lực hút Trái Đất và đặc điểm phương chiều của lực hút Trái Đất.

- Mọi vật trên Trái Đất đều chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.

- Trọng lực là lực hút của Trái Đất.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm 4-6 bạn tìm hiểu nội dung trong sách giáo khoa bài 43 chương 8 để hoàn thiện Phiếu học tập số 1 hoặc nếu HS lúng túng GV có thể đưa ra các câu hỏi gợi ý sau để giúp các nhóm HS hoàn thiện Phiếu học tập số 1.

H1. Sau khi treo quả nặng vào lò xo thì có hiện tượng gì xảy ra?

H2. Có những lực nào tác dụng vào quả nặng khi đó.

H3. Các lực nào có phương và chiều như thế nào?

H4. Sau khi thả rơi viên phấn thì có hiện tượng gì xảy ra với viên phấn?

H5. Có lực nào đã tác dụng vào viên phấn khi thả?

H6. Lực đó có phương và chiều như thế nào?

**c) Sản phẩm:**

**-**  Học sinh tìm kiếm tài liệu, thông tin và thảo luận nhóm để hoàn thiện PHT số 2. Đáp án các câu hỏi gợi ý có thể là

H1. Sau khi treo quả nặng vào lò xo thì lò xo bị biến dạng và quả nặng đứng yên.

H2. Có 2 lực tác dụng vào lò xo là lực kéo của lò xo và lực hút của Trái Đất.

H3. Lực kéo của lò xo có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên; lực hút của Trái Đất có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

H4. Sau khi thả rơi viên phấn thì viên phấn vừa biến đổi chuyển động vừa biến dạng.

H5. Viên phấn đã chịu tác dụng của lực hút của Trái Đất.

H6. Lực hút của TĐ có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

**d) Tổ chức thực hiện**

- Giáo viên giao nhiệm vụ nhóm

- Học sinh hoạt động nhóm để làm thí nghiệm để tìm hiểu sự tồn tại của lực hút của TĐ và hoàn thiện PHT số 1.

- Chia nhóm học sinh.

- Học sinh hoạt động thống nhất đáp án, ghi nội dung thống nhất ra giấy.

- Giáo viên gọi ngẫu nhiên một học sinh trình bày kết quả của nhóm, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

- Giáo viên đưa ra nhận xét và chốt nội dung chính của phần I.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về trọng lượng và lực hút của Trái Đất.**

**a) Mục tiêu:**

- Biết được phương và chiều của lực hút TĐ.

- Biết được trọng lượng là độ lớn của trọng lực.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc cá nhân tìm hiểu nội dung trong sách giáo khoa bài 43, hình ảnh giáo viên đưa ra và trả lời các câu hỏi do GV đặt ra như sau:

H8. Hãy nêu cấu tạo của dây dọi.

H9. Dây dọi có tác dụng gì?

H10. Trọng lượng có kí hiệu là gì?

H11. Đơn vị đo trọng lượng?

**c) Sản phẩm:**

**-** Học sinh tìm kiếm tài liệu, thông tin và trả lời các câu hỏi. Đáp án có thể là:

H8. Dây dọi có cấu tạo gồm 1 sợi dây mềm, 1 đầu sợi dây buộc 1 vật nặng.

H9. Dây dọi có tác dụng để xác định phương thẳng đứng.

H10. P

H11. Niuton (N)

**d) Tổ chức thực hiện**

- Giao nhiệm vụ học tập cá nhân, học sinh trả lời các câu hỏi H8, H9, H10, H11 dưới sự hướng dẫn của GV ghi chép nội dung tìm hiểu vào vở.

- Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi, học sinh khác nhận xét, bổ sung.

- Gv nhận xét, đưa ra câu trả lời đúng.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về mối liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng.**

**a) Mục tiêu:** Học sinh

**-** Xác định được mối liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng.

**-** Xác định được trọng lượng của một vật.

**-** Thực hiện được việc dùng lực kế để đo trọng lượng của vật nặng.

**b) Nội dung**

- Hướng dẫn học sinh tìm hiểu nội dung trong sách giáo khoa và cá nhân hoàn thành phiếu học tập số 2.

**-** Thực hiện thí nghiệm dùng lực kể đo trọng lượng của các quả cân.

- Rút ra kết luận cách xác định trọng lượng của vật bằng công thức: P = 10.m

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án phiếu học tập số 2.

- Quá trình hoạt động cá nhân, thao tác chuẩn, ghi chép dầy đủ các số liệu đo được về trọng lượng của các quả nặng.

- Kết quả thực hành tuỳ theo mỗi học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

* + Giao nhiệm vụ học tập:

+ GV yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thiện cá nhân phiếu học tập số 2.

+ GV hướng dẫn HS chốt lại công thức xác định trọng lượng của vật dựa vào khối lượng.

+ GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm đo trọng lượng của các quả nặng và ghi chép kết quả thu được được Phiếu học tập số 2.

* + Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS tìm tòi tài liệu để tìm ra công thức tính trọng lượng của vật dựa vào khối lượng của vật đó và ngược lại.

+ HS thực hiện thí nghiệm, ghi chép kết quả và trình bày kết quả của mình.

* + Báo cáo, thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên 1 số học sinh trình bày, những học sinh còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).
  + Kết luận: GV nhận xét về kết quả hoạt đông. GV chốt công thức.

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về lực hấp dẫn.**

**a, Mục tiêu:** Học sinh

**-** Xác định được mọi vật có khối lượng đều hút lẫn nhau gọi là lực hấp dẫn.

**-** Biết được mối liên hệ giữa độ lớn lực hấp dẫn và khối lượng của vật.

**-** Tìm được các ví dụ về lực hấp dẫn.

**b) Nội dung**

- Hướng dẫn học sinh tìm hiểu nội dung trong sách giáo khoa.

- Rút ra kết luận về lực hấp dẫn và mối liên hệ giữa độ lớn lực hấp dẫn và khối lượng của vật.

**c) Sản phẩm:**

- Mọi vật có khối lượng đều hút lẫn nhau, lực này gọi là lực hấp dẫn.

- Độ lớn của lực hấp dẫn phụ thuộc vào khối lượng của vật.

- Lấy ví dụ về lực hấp dẫn của Mặt Trời với các hành tinh, Trái Đất với Mặt Trăng,…

**d) Tổ chức thực hiện**

* + Giao nhiệm vụ học tập:

+ GV yêu cầu HS đọc SGK để tìm hiểu về lực hấp dẫn.

+ GV hướng dẫn, gợi ý để học sinh lấy được ví dụ về lực hấp dẫn.

* + Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS tìm tòi tài liệu để tìm hiểu về lực hấp dẫn, mối liên hệ giữa độ lớn lực hấp dẫn và khối lượng của vật, lấy ví dụ.

+ HS thực hiện ghi chép thông tin vào vở.

* + Báo cáo, thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên 1 số học sinh trình bày, những học sinh còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).
  + Kết luận: GV nhận xét về kết quả hoạt động. GV chốt kiến thức.

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học tham gia trò chơi “Vượt qua thử thách”

**b) Nội dung:**

- Học sinh trả lời theo đội bằng cách giơ tay giành quyền trả lời sau khi câu hỏi xuất hiện trên màn hình.

Bộ câu hỏi:

Câu 1:



Câu 2: Quả táo rụng xuống sẽ chuyển động theo phương nào?

Câu 3: Có bạn viết 10kg = 100N. Bạn đó viết đúng hay sai? Vì sao?

Câu 4: Trọng lượng của một quả cân 250g là bao nhiêu?

**c) Sản phẩm:**

- Đáp án:

Câu 1: Tất cả các vật trên.

Câu 2: C

Câu 3: Sai vì kg là đơn vị đo khối lượng, N là đơn vị đo lực.

Câu 4: P = 10.m = 10. 0,25 = 2,5N

**d) Tổ chức thực hiện:**

* + Giao nhiệm vụ học tập:

+ GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi và giơ tay giành quyền trả lời.

* + Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.
  + Báo cáo: GV gọi nhóm giơ tay trả lời, nhóm khác bổ sung, sửa nếu cần.
  + Kết luận: củng cố kiến thức vừa học.

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**: Học sinh vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tế.

**b) Nội dung:**

- Chế tạo dây dọi.

**c) Sản phẩm:**

- Học sinh chế tạo dây dọi để xác định được phương và chiều của trọng lực.

1. **Tổ chức thực hiện:**

**-** Giao cho học sinh thực hiện ở nhà và nộp sảnphẩm vào tiết sau.