***Ngày soạn: 01/12/2022 Ngày dạy:***

***Giáo viên: Nguyễn Đức Toàn Lớp dạy: 10A09; 10A10***

**Tiết 26**

**BÀI 16: ĐỊNH LUẬT BA NEWTON**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định luật ba Newton. Nêu được rằng tác dụng trong tự nhiên luôn là tác dụng tương hỗ

- Tìm được ví dự thực tế cho sự tương hỗ giữa các vật

- Vận dụng định luật ba newton để giải thích một số hiện tượng thực tế

- Nêu được các lực trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra những cặp lực cân bằng và không cân bằng.

**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 thực nghiệm.

- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, thiết kế và thực hiện theo phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết, dự đoán, phân tích, xử lí số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Nêu thêm một số ví dụ trong thực tế và thảo luận để làm sáng tỏ các đặc điểm của lực và phản lực

- Vận dụng kiến thức đã học để phân tích lực.

- Vận dụng định luật 3 Newton nêu đặc điểm của lực và phản lực

**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**

- Các video, máy tính, máy chiếu

- Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  Quan sát thí nghiệm được mô tả trong Hình 16.1.  Diagram  Description automatically generatedDiagram  Description automatically generatedDiagram  Description automatically generated  **1.** Một thanh sắt và một thanh nam châm được treo như Hình 16.1a. Trong thí nghiệm này, lực nào làm cho thanh nam châm dịch chuyển lại gần thanh sắt?  **2.** Xe lăn 1 có khối lượng m1 và có gắn một lò xo nhẹ. Xe lăn 2 có khối lượng m2. Ta cho hai xe áp lại gần nhau bằng cách buộc dây để nén lò xo (Hình 16.1b). Quan sát hiện tượng xảy ra khi đốt đứt sợi dây buộc.  Thảo luận để làm sáng tỏ ý kiến sau: Lực không tồn tại riêng lẻ. Các lực hút hoặc đẩy luôn xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật. |

**Phiếu học tập số 2**

**Câu 1:** Cặp lực và phản lực có những đặc điểm gì?

Cặp lực và phản lực có phải là hai lực cân bằng hay không? Tại sao?

**Câu 2:** Hãy chỉ rõ điểm đặt của mỗi lực trong mỗi cặp lực ở Hình 16.2 a, b.

Chart

Description automatically generatedDiagram, text

Description automatically generated

a) Quyển sách nằm yên trên mặt bàn (Hình 16.3a)

b) Dùng búa đóng đinh vào gỗ (Hình 16.3b)

**2.** Quyển sách nằm yên có phải là kết quả của sự cân bằng giữa lực và phản lực hay không?

**3.** Lực do búa tác dụng vào đinh và phản lực của đinh lên búa có đặc điểm gì?

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **Câu 1:**  **1.** Trong thí nghiệm ở phần mở đầu bài học, nếu cả hai người cùng kéo nhưng để lực kế di chuyển về phía một người (ví dụ cùng di chuyển hai lực kế sang phải) thì số chỉ của hai lực kế sẽ giống nhau hay khác nhau? Làm thí nghiệm kiểm tra dự đoán.  **2.** Nêu thêm một số ví dụ trong thực tế và thảo luận để làm sáng tỏ các đặc điểm sau đây của lực và phản lực:  - Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp (xuất hiện hoặc mất đi đồng thời)  - Lực và phản lực cùng tác dụng theo một đường thẳng, cùng độ lớn nhưng ngược chiều (hai lực như vậy là hai lực trực đối)  - Lực và phản lực không cân bằng nhau (vì chúng đặt vào hai lực khác nhau)  - Cặp lực và phản lực là hai lực cùng loại.  **Câu 2:** Một ô tô chuyển động trên mặt đường (Hình 16.4), nếu lực do ô tô tác dụng lên mặt đường có độ lớn bằng lực mà mặt đường đẩy ô tô thì tại sao chúng không “khử nhau”? |

**Phiếu học tập số 4**

**Câu 1 :** Hãy chỉ ra căp "lực và phản lực" trong các tình huống sau:

a. Ô tô đâm vào thanh chắn đường;

b. Thủ môn bắt bóng;

c. Gió đập vào cánh cửa.

**Câu 2 :** Trong một tai nạn giao thông, một ô tô tải đâm vào một ô tô con đang chạy ngược chiều. Ô tô nào chịu lực lớn hơn ? Ô tô nào nhận được gia tốc lớn hơn? Hãy giải thích.

**Câu 3 :** Để xách một túi đựng thức ăn, một người tác dụng vào túi một lực bằng 40 N hướng lên trên. Hãy miêu tả "phản lực" (theo định luật III) bằng cách chỉ ra

a. Độ lớn của phản lực.

b. Hướng của phản lực.

c. Phản lực tác dụng lên vật nào?

d. Vật nào gây ra phản lực này?

A picture containing diagram

Description automatically generated

**2. Học sinh**

- Ôn lại những vấn đề đã được học bài 15: Định luật hai newton

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

*Bảng tóm tắt tiến trình dạy học*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động**  **(thời gian)** | **Nội dung**  *(Nội dung của hoạt động)* | **Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động [1].**  *Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập* | GV đưa ra tình huống có vấn đề, tạo sự hứng thú tò mò cho HS | Thuyết giảng - hỏi trả lời. | Đánh giá báo cáo của từng học sinh. |
| **Hoạt động [2].**  *Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ* | HS làm việc nhóm tìm hiểu về:  + Định luật ba newton  + Các đặc điểm của lực và phản lực | HS làm việc nhóm | - Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm.  - Trình bày của nhóm. |
| **Hoạt động [ 3].**  *Luyện tập* | Hs trả lời câu hỏi và bài tập đơn giản có liên quan chủ đề. | Thuyết giảng - hỏi trả lời. | Đánh giá kết quả. |
| **Hoạt động [4].** *Vận dụng* | - HS làm việc nhóm báo cáo các ứng dụng …  - HS vận dụng kiến thức bài học vào các tình huống thực tế. | Làm việc nhóm | Đánh giá qua bài báo cáo thuyết trình. |

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

**a. Mục tiêu:**

- GV đưa ra tình huống có vấn đề, tạo sự hứng thú tò mò cho HS

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

**c. Sản phẩm:** HS phân tích và đưa ra lập luận của mình về vấn đề

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Móc hai lực kế vào nhau rồi kéo một trong hai lực kế như hình sau- GV đưa ra tình huống:  +Móc hai lực kế vào nhau rồi kéo một trong hai lực kế như hình sau.  + Yêu cầu HS đưa ra dự đoán xem chỉ số của hai lực kế giống nhau hay khác nhau.  b) Hãy kiểm tra kết quả và nêu kết luận.  c) Nếu cả hai tiếp tục kéo về hai phía ngược nhau với độ lớn tăng lên thì số chỉ của hai lực kế sẽ thay đổi thế nào?  **Lời giải:**  b) Học sinh tự làm thí nghiệm để kiểm tra.  Kết luận: Khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.  c) Nếu cả hai tiếp tục kéo về hai phía ngược nhau với độ lớn tăng lên thì số chỉ của hai lực kế sẽ tăng lên nhưng các số chỉ đó vẫn bằng nhau (chú ý tới giới hạn đo của lực kế). |
| **Bước 2** | HS thảo luận và đưa ra dự đoán: Số chỉ của hai lực kế giống nhau.  - GV qua dự đoán của HS đặt vấn đề cho bài mới, liệu chỉ số của hai lực kế có bằng nhau không? Và nếu bằng nhau thì chúng tuân theo định luật nào? Lực nào tác dụng lên chúng. Để kiểm chứng ta cùng học bài 16:  **BÀI 16: ĐỊNH LUẬT BA NEWTON** |
| **Bước 3** | Giáo viên tổng kết, vào bài mới |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:** Tìm hiểu về định luật III Newton

**a. Mục tiêu:**

- Chỉ ra được lực tương tác giữa hai vật

- Phát biểu và viết biểu thức của định luật ba newton

**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. Định luật ba newton**

**1. Lực** tương tác giữa hai vật

- Lực không tồn tại riêng lẻ. Các lực hút và đẩy xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật

2. Định luật ba newton

**- Trong mọi trường hợp** khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - GV triển khai yêu cầu phiếu học tập số 1  + Chia nhóm lớp và phát phiếu học tâp  + Quan sát, đôn đốc, nhắc nhở HS, giúp đỡ HS khi cần thiết  - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  + Phân chia nhiệm vụ cho từng thành viên  + Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 |
| **Bước 2** | - Báo cáo kết quả và thảo luận  + Đại diện 1 nhóm trình bày.  + Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.  - GV nhận xét kết quả thảo luận của các nhóm và đưa ra kết luận chung  Lực không tồn tại riêng lẻ. Các lực hút và đẩy xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật |
| **Bước 3** | - GV Yêu cầu HS thảo luận nhóm, nghiên cứu SGK phát biểu định luật ba newton  - GV nhận xét kết quả thảo luận của các nhóm và đưa ra kết luận chung  **- Trong mọi trường hợp** khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.  - GV trình bày về hai lực trực đối  Hai lực trực đối là hai lực có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều, đặt lên hai vật khác nhau  - Yêu cầu HS phân biệt hai lực trưc đối và cân bằng  - HS thảo luận nhóm, phân biệt hai lực  Table  Description automatically generated  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm để kiểm tra  - Học sinh tự làm thí nghiệm để kiểm tra.  Móc hai lực kế vào nhau rồi kéo một trong hai lực kế như hình sau.  Móc hai lực kế vào nhau rồi kéo một trong hai lực kế như hình sau  Kết luận:  +Khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.  + Nếu cả hai tiếp tục kéo về hai phía ngược nhau với độ lớn tăng lên thì số chỉ của hai lực kế sẽ tăng lên nhưng các số chỉ đó vẫn bằng nhau (chú ý tới giới hạn đo của lực kế). |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh  **Phiếu học tập số 1**  Quan sát thí nghiệm được mô tả trong Hình 16.1.  Diagram  Description automatically generated  **1.** Lực làm cho nam châm dịch chuyển lại gần thanh sắt là lực hút  **2.** Khi đốt sợi dây buộc thì hai xe bị lò xo đẩy về hai phía, xe 1 bị di chuyển về phía bên trái, xe 2 bị di chuyển về phía bên phải  Thông qua thí nghiệm ở hình 16.1 ta thấy rằng:  => Lực không tồn tại riêng lẻ. Các lực hút hoặc đẩy luôn xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật. |

**Hoạt động 2.2:** Tìm hiểu về các đặc điểm của lực và phản lực

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được đặc điểm của cặp lực và phản lực

- Chỉ ra các cặp lực và phản lực trong thực tế

- Đưa ra một số ví dụ trong thực tế để làm sáng tỏ các đặc điểm của cặp lực - phản lực

**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. Các đặc điểm của lực và phản lực

1. Cặp lực và phản lực có đặc điểm:

+ Điểm đặt: tại vật

+ Phương: cùng phương:

+ Chiều: ngược chiều

+ Độ lớn: bằng nhau

**2.** Dựa vào đặc điểm của lực và phản lực, ta thấy cặp lực và phản lực là hai lực cân bằng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2  + Quan sát, đôn đốc, nhắc nhở HS, giúp đỡ HS khi cần thiết  - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  + Phân chia nhiệm vụ cho từng thành viên  + Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2 |
| **Bước 2** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện nhóm trình bày.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.  - GV nhận xét báo cáo của các nhóm và đưa ra kết luận  Cặp lực và phản lực có những đặc điểm:  - Điểm đặt trên 2 vật khác nhau.  - Cùng phương.  - Ngược chiều.  **-**Cùng độ lớn.  Cặp lực và phản lực có những đặc điểm gì? |
| **Bước 3** | - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 3  + Quan sát, đôn đốc, nhắc nhở HS, giúp đỡ HS khi cần thiết  - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  + Phân chia nhiệm vụ cho từng thành viên  + Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 3  - Báo cáo kết quả và thảo luận  + Đại diện nhóm trình bày.  + Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.  - GV nhận xét báo cáo của các nhóm và đưa ra kết luận |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh  **Đáp án phiếu học tập số 2**  **Câu 1:**  1. Cặp lực và phản lực có đặc điểm:  + Điểm đặt: tại vật  + Phương: cùng phương:  A picture containing appliance  Description automatically generated+ Chiều: ngược chiều  Diagram  Description automatically generated+ Độ lớn: bằng nhau  **2.** Dựa vào đặc điểm của lực và phản lực, ta thấy cặp lực và phản lực là hai lực cân bằng.  **Câu 2:**  **1.**a) b)  **2.** Quyển sách nằm yên là kết quả của sự cân bằng giữa lực và phản lực.  **3.** Lực do búa tác dụng lên đinh và phản lực do đinh tác dụng lên búa có đặc điểm:  + Điểm đặt: Tại đinh  + Phương: thẳng đứng:  + Chiều: ngược nhau  + Độ lớn: bằng nhau  **Đáp án phiếu học tập số 3**  **Câu 1:**  **1.** Nếu cả hai người cùng kéo nhưng để lực kế di chuyển về phía một người (ví dụ cùng di chuyển hai lực kế sang phải) thì số chỉ của hai lực kế sẽ khác nhau  Các em tự thực hiện thí nghiệm để kiểm tra.  **2.**Ví dụ  + Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp (xuất hiện hoặc mất đi đồng thời): dùng tay đập vào quyển sách  + Lực và phản lực cùng tác dụng theo một đường thẳng, cùng độ lớn nhưng ngược chiều (hai lực như vậy là hai lực trực đối): Quả bóng đập vào tường, tay đập vào sách,..  + Lực và phản lực không cân bằng nhau (vì chúng đặt vào hai lực khác nhau): Ném quả bóng vào một quả bóng khác đang đứng yên.  + Cặp lực và phản lực là hai lực cùng loại: quả táo rơi xuống dưới đất  **Câu 2:**  Lực do ô tô tác dụng lên mặt đường có độ lớn bằng lực mà mặt đường đẩy ô tô như chúng không khử nhau vì chúng đặt vào hai lực khác nhau.  A picture containing diagram  Description automatically generated |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng lý thuyết bài học vào thực tế

**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:** 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** | - GV tổng kết nội dung trọng tâm bài học  - Yêu cầu HS hoạt động cá nhân và hoàn thành phiếu học tập số 4 |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện cá nhân |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện một số HS báo cáo  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của HS trình bày đại diện. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh  **Phiếu học tập số 4**  **Câu 1 :**  a. Lực mà ô tô tác dụng (đâm) vào thanh chắn, theo định luật III Niu-tơn, thanh chắn phản lại một lực tác dụng vào ô tô.  b. Lực mà thủ môn tác dụng vào quả bóng và phản lực của quả bóng tác dụng vào tay thủ môn.  c. Lực của gió tác dụng vào cánh cửa và phản lực của cánh cửa tác dụng vào gió.  **Câu 2 :**  Theo định luật III Niu – tơn, ta suy ra hai ô tô chịu lực bằng nhau (về độ lớn) và do đó cũng theo định luật III Niu – tơn ô tô tải có khối lượng lớn hơn nên nhận được gia tốc nhỏ hơn, ô tô con có khối lượng nhỏ hơn nên nhận gia tốc lớn hơn.  **Câu 3 :**  a. Theo định luật III Newton  => F21 = F12 = 40N  => Độ lớn của phản lực là 40 N  b. Hướng xuống dưới (ngược với chiều người tác dụng).  c. Tác dụng vào tay người.  d. Túi đựng thức ăn. |

**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:** | - Yêu cầu HS thông qua sách, báo, internet tìm thêm các ví dụ thực tế về cặp lực trực đối  - Yêu cầu HS chỉ ra các cặp lực trong tình huống thực tế sau  Diagram  Description automatically generatedDiagram  Description automatically generated |
| **Nội dung 2:** | - HS làm bài tập SGK, SBT  - Đọc trước bài mới  Bài 17: Trọng lực và lực căng |

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

***Ngày soạn: Ngày dạy:***

**Tiết:**

**Bài 17: TRỌNG LỰC VÀ LỰC CĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nhận biết được sự tồn tại của trọng lực và lực căng trong thực tế.

- Phát biểu được định nghĩa và đặc điểm lực căng.

- Phát biểu được định nghĩa và đặc điểm của trọng lực, trọng lượng.

- Phân biệt được các khái niệm về trọng lượng và khối lượng. Từ đó, viết được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng.

- Phát biểu được khái niệm trọng tâm và xác định được trọng tâm của một số vật có hình dạng đặc biệt.

**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 thực nghiệm.

- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, thiết kế và thực hiện theo phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết, dự đoán, phân tích, xử lí số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Mô tả khái niệm trọng lực, lực căng bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.

- Từ thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, thảo luận để rút ra được kết luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.

- Vận dụng hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng để giải các bài tập đơn giản.

- Giải thích một số tình huống thực tế bằng các khái niệm về trọng lực và lực căng.

**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 powerpoint kèm video và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

- Lực kế, quả nặng.

- Dụng cụ thí nghiệm xác định trọng tâm của vật phẳng: tấm bìa các-tông phẳng mỏng, dây treo, thước thẳng, bút chì, kéo.

- Sợi dây, vật nặng.

- Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  **Câu 1:** Chọn phát biểu **sai** về quán tính.  **A.** Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng chống lại sự thay đổi vận tốc.  **B.** Nếu không chịu tác dụng của lực nào thì một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.  **C.** Nếu chịu tác dụng của hệ lực không cân bằng thì gia tốc của vật không thay đổi  **D.** Nếu chịu tác dụng của hệ lực cân bằng thì vận tốc của vật không thay đổi.  **Câu 2:** Xe ôtô rẽ quặt sang phải, người ngồi trong xe bị xô về phía  **A.** Trước. **B**. Sau. **C.** Trái. **D.** Phải.  **Câu 3:** Một vật đang chuyển động với vận tốc 10m/s. Nếu bỗng nhiên tất cả các lực tác dụng lên nó mất đi thì:  **A.** vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.  **B.** vật dừng lại ngay.  **C.** vật chuyển động ngược lại với vận tốc 10m/s.  **D.** vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 10m/s.  **Câu 4:** Định luật I Niuton cho ta biết:  **A.** trọng lượng của vật **B.** sự hiện diện các lực trong tự nhiên  **C.** quán tính của mọi vật **D.** sự liên hệ giữa gia tốc và khối lượng  **Câu 5:** Khối lượng của một vật đặc trưng cho tính chất nào sau đây của một vật.  **A.** Nặng hay nhẹ của vật **B.** Lượng chất nhiều hay ít  **C.** Mức quán tính của vật lớn hay nhỏ **D.** Vật chuyển động nhanh hay chậm  **Câu 6:** Chọn câu **đúng**.  **A.** Nếu không chịu lực nào tác dụng thì mọi vật phải đứng yên.  **B.** Khi không còn lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.  **C.** Khi thấy vận tốc của vật thay đổi thì đã có lực tác dụng lên vật.  **D.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.  **Câu 7:** Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 250N. Nếu thời gian qủa bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s, thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng bao nhiêu?  **A.** 10 m/s. **B.** 0,1 m/s. **C.** 0,01 m/s. **D.** 2,5 m/s.  **Câu 8:** Trong định luật III Niuton. Lực và phản lực  **A.** cùng tác dụng vào một vật **C.** hai lực cân bằng triệt tiêu lẫn nhau  **B.** là cặp lực trực đối cân bằng **D.** chúng xuất hiện và mất đi đồng thời  **Câu 9:** Chọn phát biểu sai về định luật III Niutơn.  **A.** Trong mọi trường hợp, khi vật M tác dụng vào N một lực tác dụng thì vật N cũng tác dụng lại vật M một phản lực.  **B.** Lực tác dụng và phản lực là hai lực trực đối.  **C.** Lực tác dụng và phản lực làm thành một cặp lực cân bằng.  **D.** Lực tác dụng và phản lực đặt vào hai vật khác nhau.  **Câu 10:** Một người có trọng lượng 500N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên ngừơi đó có độ lớn?  **A.** Bằng 500N. **B.** Bé hơn 500N.  **C.** lớn hơn 500 N. **D.** Phụ thuộc vào nơi mà ngừời đó đứng trên mặt đất. |

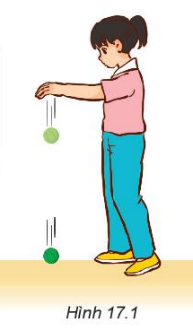
|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **Câu 1:** Các tình huống dưới đây liên quan đến loại lực nào?  A picture containing text, clipart  Description automatically generated  **Câu 2:** Em hãy chỉ ra những hình vẽ liên quan đến trọng lực và lực căng dây.  **Câu 3:** Em hãy kể thêm các tình huống xuất hiện hai loại lực này trong thực tế. |

**Phiếu học tập số 3**

**Câu 1: *Thảo luận tình huống được đề cập trong hình 17.1:***

Tại sao khi được buông ra, các vật quanh ta đều rơi xuống đất?

*(Lực nào đã tác dụng lên vật? Lực này có tên gọi là gì?)*



**Câu 2:** Nghiên cứu mục I SGK trang 69, hãy cho biết phương, chiều và điểm đặt của loại lực này?

**Câu 3:** Xét một vật có khối lượng m rơi tự do, em hãy viết biểu thức định luật II Newton cho vật m?

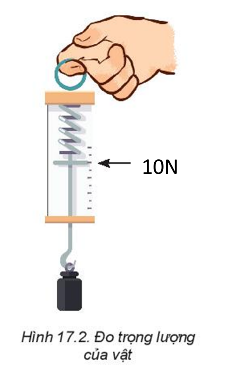
**Câu 4:** Gọi độ lớn P của trọng lực là trọng lượng của vật, hãy viết biểu thức trọng lực và cho biết mối quan hệ giữa trọng lượng và khối lượng của vật?

**Câu 5:** Lực kế trong hình 17.2 đang chỉ ở vạch 10N.

1. Tính trọng lượng và khối lượng của vật treo vào lực kế.

Lấy .

1. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật (xem vật là chất điểm).



**Câu 6:** Đo trọng lượng của vật ở một địa điểm trên Trái Đất có gia tốc rơi tự do là 9,80 m/s2, ta được P = 9,80 N. Nếu đem vật này tới một điểm khác có gia tốc rơi tự do9,78 m/s2 thì khối lượng và trọng lượng của nó đo được là bao nhiêu? Từ đó em hãy phân biệt khái niệm giữa trọng lượng và khối lượng.

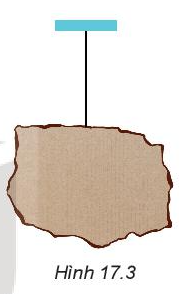
**Phiếu học tập số 4**

**Câu 1:** Ta đã biết trọng tâm vật rắn: là điểm đặt của trọng lực. Treo một vật ở đầu một sợi dây. Khi vật ở trạng thái cân bằng, vật đã chịu những lực nào? Em có nhận xét gì về các lực này?

**Câu 2:** Hai lực nằm trên cùng 1 giá nên ta cũng suy ra được rằng: Dây treo trùng với đường thẳng đi qua trọng tâm G của vật. Kết quả này được vận dụng trong việc xác định trọng tâm của vật phẳng.

Thảo luận nhóm và tiến hành thí nghiệm để tìm ra cách xác định trọng tâm của vật.

(*Gợi ý:* *Trọng tâm là giao điểm của đường thẳng kéo dài của dây treo tại hai điểm khác nhau)*



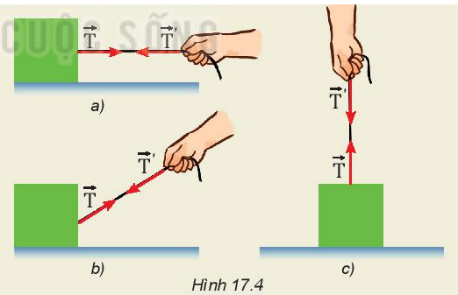
**Câu 3:** Đối với vật hình tròn, hình vuông, hình tam giác đều, trọng tâm của vật nằm ở đâu?

Em hãy rút ra nhận xét về trọng tâm của các vật phẳng có hình dạng đối xứng.

**Phiếu học tập số 5**

**Câu 1:** Dựa vào hình 17.4, em hãy thảo luận nhóm và phân tích để làm sáng tỏ những ý sau đây:

1. Những vật nào chịu lực căng của dây?
2. Lực căng có phương và chiều như thế nào?
3. Nêu những đặc điểm (phương, chiều, điểm đặt) của lực căng?



**Câu 2:** Hãy chỉ ra điểm đặt, phương chiều của lực căng trong hình 17.5a và 17.5b



**Phiếu học tập số 6**

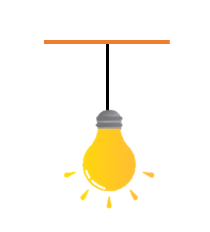
**Câu 1:** Một bóng đèn có khối lượng 500g được treo thẳng đứng vào trần nhà bằng một sợi dây và đang ở trạng thái cân bằng.

**a.** Biểu diễn các lực ở trạng thái cân bằng.

**b.** Tính độ lớn của lực căng.

**c.** Nếu dây treo chỉ chịu được một lực căng giới hạn 5,5N thì nó có bị đứt hay không?

**Câu 2:** Một con khỉ biểu diễn xiếc treo mình cân bằng trên một sợi dây bằng một tay như hình 17.7. Hãy cho biết trong hai lực căng xuất hiện trên dây ( và ), lực nào có cường độ lớn hơn. Tại sao?

Diagram

Description automatically generated

**2. Học sinh**

- Ôn lại những vấn đề đã được học: cân bằng của vật, các định luật của Newton.

- Ôn tập các kiến thức về trọng lực, trọng lượng đã học ở môn KHTN cấp THCS.

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

*Bảng tóm tắt tiến trình dạy học*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động**  **(thời gian)** | **Nội dung**  *(Nội dung của hoạt động)* | **Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động [1].**  *Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập* | - Học sinh làm việc nhóm ôn tập kiến thức cũ thông qua nội dung kiểm tra bài cũ.  - Học sinh xác nhận vấn đề cần tìm hiểu: Trọng lực và lực căng. | HS thực hiện theo nhóm (chia lớp thành 4 nhóm)  - Dùng kĩ thuật phòng tranh. | Đánh giá báo cáo của từng nhóm học sinh. |
| **Hoạt động [2].**  *Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ* | Học sinh làm việc nhóm để xây dựng các nội dung chính của bài:  - Hoàn chỉnh khái niệm trọng lực, trọng lượng và khối lượng.  - Tìm hiểu về trọng tâm của vật.  - Tìm hiểu về khái niệm lực căng. | + Phương pháp nhóm. | - Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm.  - Trình bày của nhóm. |
| **Hoạt động [ 3].**  *Luyện tập* | Hs hệ thống hóa kiến thức và trả lời bài tập đơn giản có liên quan chủ đề. | Thuyết giảng – hỏi trả lời. | Đánh giá kết quả. |
| **Hoạt động [4].** *Vận dụng* | - HS làm việc nhóm báo cáo các ứng dụng.  - HS vận dụng kiến thức bài học vào các tình huống thực tế. | Làm việc nhóm | Đánh giá qua bài báo cáo thuyết trình. |

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

**a. Mục tiêu:**

- Ôn lại kiến thức bài học trước thông qua kiểm tra bài cũ (tạo trò chơi).

- Giúp HS nhận biết sự tồn tại của trọng lực và lực căng.

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu nội dung kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên và hoàn thành nhiệm vụ theo nhóm mà giáo viên đã giao.

**c. Sản phẩm:** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua phiếu học tập số 1 và 2.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên kiểm tra bài cũ thông qua trò chơi (Phiếu học tập số 1)  Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm yêu cầu HS quan sát các hình ảnh sau:  A picture containing text, screenshot, clipart  Description automatically generated  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành phiếu học tập số 2. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  - Các nhóm trao đổi, thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, ghi lại câu trả lời vào bảng phụ.  - GV quan sát quá trình hoạt động của các nhóm và hỗ trợ khi các em cần. |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Các nhóm đưa kết quả lên bảng.  - Học sinh các nhóm xem kết quả của các nhóm khác  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:**  + Hình a: người đang kéo và giữ cho diều bay gồm: lực căng của dây, lực kéo của tay người.  + Hình b: người kéo thùng đồ chơi gồm: trọng lượng của thùng đồ chơi tác dụng lực ép lên mặt sàn, lực căng của sợi dây, lực ma sát giữa thùng đồ chơi và mặt sàn.  + Hình c: người đang chèo thuyền gồm: trọng lượng của hệ người và thuyền tác dụng lực ép lên nước, lực cản của nước, lực nâng của nước lên thuyền.  + Hình d: người đánh cầu lông bay được do lực căng của dây vợt tác dụng vào quả cầu.  **Câu 2:**  **+** Hình a, d: liên quan đến lực căng dây.  + Hình c: liên quan đến trọng lực.  + Hình b: liên quan đến trọng lực và lực căng dây.  **Câu 3:**  + Tình huống xuất hiện trọng lực: tuyết rơi, mưa rơi, thủy triều, thiên thạch rơi vào trái đất,…  + Tình huống xuất hiện lực căng dây: phơi đồ trên dây treo, kéo vật lên cao thông qua hệ thống dây và ròng rọc, cầu dây văng Nhật Tân,…  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa 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.  - Từ những câu hỏi của HS, GV đặt vấn đề: Ta đã biết lực có thể làm biến dạng hoặc thay đổi trạng thái chuyển động của vật. Trong thực tế, một vật thường chịu tác dụng của nhiều lực khác nhau. Ví dụ ở hình b, chiếc hộp vừa chịu tác dụng của lực kéo do cậu bé gây ra, vừa chịu tác dụng của lực ma sát giữa hộp và mặt sàn, trọng lực do Trái Đất tác dụng và áp lực do mặt sàn tạo ra. Những lực này có đặc điểm gì? Tuy nhiên ngày hôm nay, chúng ta chủ yếu nghiên cứu về trọng lực và lực căng.  **Bài 17: Trọng lực và lực căng** |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:** Hoàn chỉnh khái niệm trọng lực, trọng lượng và khối lượng

**a. Mục tiêu:**

- Phát biểu được định nghĩa và các đặc điểm của trọng lực.

- Mô tả khái niệm trọng lực bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.

- Phân biệt được các khái niệm về trọng lượng và khối lượng. Từ đó, viết được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng

**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:**

***1. Trọng lực:***

Trọng lực là lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên vật. Trọng lực là một trường hợp riêng của lực hấp dẫn.

Trọng lực được kí hiệu là vectơ , có:

- Phương thẳng đứng;

- Chiều hướng về phía tâm Trái Đất.

- Điểm đặt của trọng lực gọi là trọng tâm của vật.

- Độ lớn: .

***2. Trọng lượng:***

Khi vật đứng yên trên Trái Đất, trọng lượng của vật bằng độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật:

Ở gần mặt đất, gia tốc rơi tự do có giá trị gần đúng .

***3. Phân biệt trọng lượng và khối lượng:***

Trọng lượng của một vật thay đổi khi đem đến một nơi khác có gia tốc rơi tự do thay đổi.

Khối lượng là số đo lượng chất của vật. Vì vậy, khối lượng của một vật không thay đổi khi ta chuyển nó từ nơi này đến nơi khác.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên nêu vấn đề: Ở lớp 6 các em đã học môn KHTN về trọng lượng – lực hấp dẫn. Ở lớp 10 này, các em sẽ hoàn chỉnh định nghĩa về trọng lực và tìm hiểu kĩ hơn về các đặc điểm của loại lực này.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu học sinh nghiên cứu mục I SGK trang 69 hoàn thành phiếu học tập số 3. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:** Khi được buông ra, các vật quanh ta đều rơi xuống đất vì chúng chịu tác dụng của lực hấp dẫn của Trái Đất. Lực này gọi là Trọng lực.  **Câu 2:** Trọng lực được kí hiệu là vectơ , có:  - Phương thẳng đứng;  - Chiều hướng về phía tâm Trái Đất.  - Điểm đặt của trọng lực gọi là trọng tâm của vật.  **Câu 3:**  **Câu 4:**  và tại một nơi xác định trên mặt đất không đổi, trọng lượng của vật tỉ lệ thuận với khối lượng.  **Câu 5:**  n67 Fb Tuyen Danga) Lực kế trong hình chỉ 10N → trọng lượng của vật treo vào bằng 10N.  Khối lượng vật treo là:  b) Các lực tác dụng lên vật gồm: trọng lực và lực đàn hồi . Hai lực này cân bằng nhau.  **Câu 6:**  Khối lượng của vật:  Trọng lượng của vật khi ở nơi có gia tốc là:  + Trọng lượng của một vật thay đổi khi đem đến một nơi khác có gia tốc rơi tự do thay đổi.  + Khối lượng là số đo lượng chất của vật. Vì vậy, khối lượng của một vật không thay đổi khi ta chuyển nó từ nơi này đến nơi khác.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa 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.  Giáo viên mở rộng thêm:  ***Quan niệm sai lầm dễ mắc phải:*** Trong đời sống hằng ngày người ta thường sử dụng lẫn lộn hai đại lượng khối lượng và đơn vị trọng lượng. Ví dụ, người ta thường nói: Tôi nặng 50 kilogam, chiếc xe này có trọng tải (tải trọng) là 5 tấn,…  Đó là vì, trước khi Newton được chính chức trở thành đơn vị lực trong hệ SI thì ở nhiều nước, nhất là các nước sử dụng tiếng Pháp, người ta dùng kilogam làm đơn vị chung cho khối lượng và trọng lượng.  Tuy nhiên, vì trọng lượng và khối lượng là hai đại lượng vật lí có bản chất khác nhau nên không có việc đổi số đo của đại lượng này sang số đo của đại lượng kia.  *Ví dụ lỗi sai mắc phải:* vật có khối lượng 1,2kg (ở gần mặt đất, lấy g~10m/s2), tính ra trọng lượng xấp xỉ là 12N thì viết thành “1,2kg = 12N”. |

**Hoạt động 2.2:** Tìm hiểu về trọng tâm của vật

**a. Mục tiêu:**

- Phát biểu được khái niệm trọng tâm và xác định được trọng tâm của một số vật có hình dạng đối xứng.

**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:**

Trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng lên vật.

Trọng tâm của các vật phẳng, mỏng và có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | n67 Fb Tuyen Dang- Giáo viên nêu vấn đề: Vì sao con lật đật không bao giờ bị lật đổ? Đó là vì toàn bộ khối lượng của con lật đật đều dồn vào trọng tâm. Qua ví dụ trên, ta thấy trọng tâm có vai trò quan trọng trong sự cân bằng của các vật. Vậy làm thế nào để xác định được trọng tâm của một vật, chúng ta sẽ tìm hiểu phần tiếp theo.  - Giáo viên giao cho học sinh sử dụng bộ thí nghiệm để nghiên cứu xác định trọng tâm của vật phẳng mỏng như ở hình 17.3. Giáo viên lưu ý cho học sinh khi tiến hành thí nghiệm nên dùng sợi dây mềm, dùng thêm dây dọi để xác định chính xác điểm A’, B’.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu hs hoàn thành phiếu học tập số 4. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:**  Tác dụng lên vật gồm lực căng của sợi dây và trọng lực của vật, đây là 2 lực trực đối: 2 lực nằm trên cùng 1 giá và có cùng độ lớn.  **Câu 2:** Thảo luận nhóm:  ***Lý thuyết:*** trọng lực có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới, có điểm đặt tại trọng tâm của vật. Chứng tỏ trọng tâm G của vật sẽ nằm trên phương của trọng lực. Ta chỉ cần xác định phương của trọng lực thì sẽ xác định được trọng tâm G.  n67 Fb Tuyen Dang***Tiến hành thí nghiệm:***  + Đục 1 lỗ nhỏ ở mép của tấm bìa, sau đó dùng dây treo buộc vào lỗ A và treo thẳng đứng tấm bìa lên. Đến khi tấm bìa ở trạng thái cân bằng, dùng thước thẳng và bút chì kẻ 1 đường thẳng AA’ dọc theo phương của dây treo.  + Làm tương tự như vậy tại một điểm treo B khác trên tấm bìa.  + G: là giao điểm của hai đường thẳng này.  **Câu 3:**  + Hình tròn, hình vuông trọng tâm nằm ở tâm của hình. Hình tam giác trọng tâm nằm ở giao tuyến của các trung tuyến.    **+** Trọng tâm của các vật phẳng, mỏng và có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa 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 2.3:** Tìm hiểu về khái niệm lực căng.

**a. Mục tiêu:**

- Phát biểu được định nghĩa và các đặc điểm của lực căng.

- Mô tả khái niệm lực căng bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.

**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:**

Khi sợi dây bị kéo dãn, trong dây sẽ xuất hiện lực chống lại sự dãn, lực này gọi là lực căng.

Lực căng được kí hiệu có:

+ Điểm đặt: tại vị trí của vật tiếp xúc với dây.

+ Phương: trùng với phương của sợi dây.

+ Chiều: ngược với chiều của lực kéo dãn dây.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên nêu vấn đề: Khi dùng hai tay kéo dãn một sợi dây cao su, ta thấy dây cao su cũng kéo trở lại hay khi một sợi day bị kéo thì tại mọi điểm trên dây, kể cả hai đầu dây xuất hiện lực chống lại sự kéo, lực này gọi là lực căng, kí hiệu . Vậy những đặc điểm về phương, chiều. điểm đặt của lực căng như thế nào? Để trả lời câu hỏi này, chúng ta đi vào tìm hiểu phần tiếp theo.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu hs hoàn thàn phiếu học tập số 5. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:**  **a.** Cả tay người và vật đều chịu lực căng của dây.  **b.** Lực căng dây có:  + Điểm đặt: tại điểm tiếp xúc với vật (hoặc tay người)  + Phương: trùng với phương của sợi dây.  + Chiều: hướng từ hai đầu dây vào phần giữa của dây .  **c.** Đặc điểm của lực căng:  + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.  + Phương: trùng với phương của sợi dây.  + Chiều: ngược với chiều của lực làm dãn dây.  n67 Fb Tuyen Dang**Câu 2:**  - Hình 17.5a: Lực căng có:  + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với tay của 2 người.  + Phương: trùng với phương của sợi dây.  + Chiều: ngược với chiều của lực do tay 2 người kéo dãn dây.  n67 Fb Tuyen Dang- Hình 17.5b: Lực căng có:  + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật và tay người.  + Phương: trùng với phương của sợi dây.  + Chiều: ngược với chiều của lực do vật và người kéo dãn dây.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa 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.  Giáo viên lưu ý thêm cho học sinh:  - Thực chất lực căng của sợi dây chính là lực đàn hồi do sự biến dạng đàn hồi của dây tạo ra (khái niệm lực đàn hồi các em sẽ được tìm hiểu ở bài sau).  - Với những dây có khối lượng không đáng kể thì lực căng dây ở hai đầu dây luôn có cùng một độ lớn.  - Lực căng dây xuất hiện tại mọi điểm trên dây. Độ lớn của lực căng dây được xác định dựa vào điều kiện cụ thể của cơ hệ. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- Học sinh hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập về trọng lực và lực căng.

**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:** Kiến thức được hệ thống bằng sơ đồ tư duy và báo cáo hoạt động nhóm thông qua phiếu học tập số 6.

Diagram

Description automatically generated

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh hệ thống lại nội dung kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy và hoàn thành bài tập trong phiếu học tập số 6. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  n67 Fb Tuyen Dang**Câu 1:**  **a.** Biểu diễn các lực tác dụng lên bóng đèn gồm: trọng lực  và lực căng  của sợi dây.  **b.** Do trọng lực  và lực căng  của sợi dây là hai lực cân bằng nên chúng có độ lớn bằng nhau.  Độ lớn của lực căng là:  **c.** Ta có: nên nếu dây treo chỉ chịu được lực căng giới hạn 5,5N thì dây treo không bị đứt.  n67 Fb Tuyen Dang**Câu 2:** Chú khỉ ở trạng thái cân bằng dưới tác dụng của 3 lực: trọng lực , các lực căng , của hai đoạn dây. Như vậy:  Vậy ta phân tích ra hai thành phần hướng dọc theo hai đoạn dây. Áp dụng định lí hàm số sin:  Mà  Như vậy nên .  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa 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 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:**  Mở rộng | **n67 Fb Tuyen Dang1.** Giải thích được vật phẳng, đồng chất, có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.  **2.** Giải thích được vì sao các vệ tinh nhân tạo của Trái Đất cuối cùng đều rơi xuống Trái Đất. |
| **Nội dung 2:**  Ôn tập | HS ôn lại những nội dung chính của bài và làm bài tập SGK. |
| **Nội dung 3:**  Chuẩn bị bài mới | Xem trước bài 18: Lực ma sát |

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