**BÀI 19: ĐÒN BẨY VÀ ỨNG DỤNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: 04 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Năng lực:**

**1.1. Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Tích cực tham gia các hoạt động thực hành trong bài học và thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm hiệu quả theo sự phân công của giáo viên, đảm bảo mỗi học sinh đều có cơ hội tham gia thực hành và trình bày báo cáo trước lớp.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách đo tốc độ trong phòng thực hành, đề xuất được dụng cụ đo và phương án đo cho kết quả chính xác nhất cho mỗi tình huống được nêu.

**1.2. Năng lực đặc thù:**

*- Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết được dùng dụng cụ đơn giản, minh hoạ được đòn bẩy có thể làm thay đổi hướng tác dụng của lực.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Lấy được ví dụ về một số loại đòn bẫy khác nhau trong thực tiễn.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Sử dụng kiến thức, kĩ năng về đòn bẫy để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn. Nâng cao tính trung thực trong việc thu thập số liệu, xử lí thông tin và báo cáo kết quả trong học tập.

**2. Phẩm chất:**

- Say mê, hứng thú.

- Tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cần cù, cẩn thận trong hoạt động nhóm.

- Nâng cao tinh thần trách nhiệm và thói quen hợp tác trong học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Hình ảnh về việc sử dụng đòn bẩy trong thực tế.

- Phiếu học tập.

**2. Học sinh:**

- Dụng cụ học tập, học bài cũ, đọc trước bài mới.

**III. Tiến trình dạy học**

**TIẾT 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu: https://youtu.be/iGi3tRriNI0**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nhận dạng đòn bẩy và hoạt động của đòn bẩy.

**b) Nội dung:**

- Giáo viên cho học sinh quan sát bức tranh và câu nói nổi tiếng của Acsimet, đưa ra các câu hỏi.

+ Câu nói này của nhà bác học nào?

+ Ông đã dùng dụng cụ nào?

+ Liệu ông có thể nâng được Trái đất hay không? Dụng cụ ông dùng hoạt động như thế nào?

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân.

**c) Sản phẩm:** Học sinh có thể có các giải pháp sau:

- Đưa ra câu trả lời cho các câu hỏi của gv theo nhiều cách khác nhau.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV trình chiếu hình ảnh và yêu cầu học sinh quan sát thực hiện cá nhân theo yêu cầu.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. - GV:Theo dõi và bổ sung khi cần.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:- Giáo viên nhận xét, đánh giá: 🡪GV định hướng cho HS vào bài mới. | **Bài 19: ĐÒN BẨY** **VÀ ỨNG DỤNG** |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu đòn bẩy.**

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được đòn bẩy có thể thay đổi hướng của lực tác dụng.

- Hs nhận biết được khi nào đòn bẩy cho ta lợi về lực.

- Nhận biết được đòn bẩy trong thực tế.

**b) Nội dung:**

- Gv tổ chức cho hs tiến hành thí nghiệm như hình 19.1 sgk.

theo các bước trong phiếu học tập.

- Gv: Yc hs quan sát đòn bẩy, đọc sgk và nêu đặc điểm của đòn bẩy, xác định: Điểm tựa, cánh tay đòn.

- Từ kết rút ra kết luận:

+ Đặc điểm của đòn bẩy?

+ Tác dụng của đòn bẩy?

Phiếu học tập 1.

Đo độ lớn của lực trong các trường hợp khác nhau bằng lực kế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lần TN** | Độ lớn lực tác dụng | Phương chiều lực tác dụng |
| Nâng vật trực tiếp theo phương thẳng đứng |  |  |
| Dùng đòn bẩy để nâng vật như hình 19.1 |  |  |
| Di chuyển vị trí treo lực kế lại gần O |  |  |

**c) Sản phẩm:** Phiếu hoạt động học tập nhóm của HS.

**Luyện tập**

Hướng dẫn hs trả lời câu hỏi 1-2 hình 19.2 sgk:

1. HS tự xác định điểm tựa trong Hình 19.2 SGK.

2. - Hình 19.2a: Muốn năng lượng vật liệu trong xe, nếu nàng trực tiếp, chúng ta sẽ cần nâng với lực tác dụng theo phương thẳng đứng, từ dưới lên.

- Hình 19.2b: Muốn nâng được khối hộp lên thì phải tác dụng lực vào thanh cứng theo phương hướng xuống dưới

- Hình 19.2c: Khi nhổ đinh khỏi tưởng, sẽ tác dụng lực vào định theo phương ngang. dùng búa nhổ đinh thì tay ta chỉ cần tác dụng lực vào cán búa theo phương thẳng đứng, từ trên xuống.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV tổ chức hoạt động theo nhóm.- GV hướng dẫn.- Các nhóm bố trí thí nghiệm.- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi thảo luận 1,2 và luyện tập hoàn thành kết quả theo phiếu hoạt động, nêu đặc điểm của đòn bẩy.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS nêu yêu cầu, tên dụng cụ cần có.- Tiến hành hoàn thiện phiếu học tập.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- Các nhóm tiến hành .- Các nhóm so sánh kết quả, trao đổi, nêu những khó khăn khi tiến hành.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:- Giáo viên nhận xét, đánh giá:***Từ các phát biểu của HS, GV dẫn dắt để đi đến kết luận.******- Nêu câu hỏi để hs trả lời:******?1: Đặc điểm của đòn bẩy.******?2: Tác dụng của đòn bẩy.*** | Phiếu học tập 1.Đo độ lớn của lực trong các trường hợp khác nhau bằng lực kế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lần TN** | Độ lớn lực tác dụng | Phương chiều lực tác dụng |
| Nâng vật trực tiếp theo phương thẳng đứng |  |  |
| Dùng đòn bẩy để nâng vật như hình 19.1 |  |  |
| Di chuyển vị trí treo lực kế lại gần O |  |  |

 |

**TIẾT 2**

**Hoạt động 2.2: Các loại đòn bẩy.**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được ví dụ về đòn bẩy trong thực tế, phân biệt tường minh các loại đòn bẩy.

**b) Nội dung:**

- Thông qua quan sát tranh ảnh, dụng cụ thực tế hoặc thí nghiệm, GV hướng dẫn HS đọc nội dung mô tả trong SGK ( tiến hành thí nghiệm) từ đó rút ra được kết luận.

**c) Sản phẩm:**

- Phiếu học tập số 2 ( nếu làm thí nghiệm)

- Đáp án của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***Gv: Yêu cầu hs quan sát hình 19.3. Tiến hành thí nghiệm theo sự hướng dẫn của gv theo phiếu học tập số 2.**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2****?1: Nêu đặc điểm của đòn bẩy: O,O1,O2.****?2: Tiến hành thí nghiệm theo phiếu.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại đòn bẩy** | $$OO\_{1}$$ | $$OO\_{2}$$ | $$F\_{1}$$ | $$F\_{2}$$ |
| **h19.3** |  |  |  |  |
| **h19.4** |  |  |  |  |
| **h19.5** |  |  |  |  |

**KL:**Hs: Tiến hành nhiệm vụ theo hướng dẫn của gv.- GV hướng dẫn hs tiến hành bố trí thiết bị như hình vẽ.- Hs: Tiến hành đo và đọc kết quả.- Gv: Tiến hành tổ chức cho HS thảo luận câu hỏi để đưa ra kết luận.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS tiến hành thí nghiệm, ghi chép kết quả, thảo luận câu hỏi cà rút ra kết luận.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày đáp án, các HS còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).- Gv: Nêu sự giống và khác nhau của các loại đòn bẩy.- Giáo viên nhận xét, đánh giá kq thí nghiệm.*Sau khi HS trả lời câu hỏi này, GV dẫn dắt HS đi tới kết luận .* | **II. Các loại đòn bẩy**- Đặc điểm của đòn bẩy:+ O: điểm tựa+ $O\_{1}$, $O\_{2}$: Điểm tác dụng lực lên đòn bẩy của lực tác dụng $F\_{1}$, $F\_{2}$.- Phân loại: Có 2 loại+ Đòn bẩy có điểm tựa O nằm trong khoảng $O\_{1}$, $O\_{2}$, cho ta lợi về lực.+ Đòn bẩy có điểm tựa O nằm ngoài khoảng $O\_{1}$, $O\_{2}$, không cho ta lợi về lực. |

**Luyện tập:** Hướng dẫn hs trả lời câu hỏi h.19.6 sgk trang 81

****

**TIẾT 3**

**3. Hoạt động 2.3: Tìm hiểu ứng dụng của đòn bẩy.**

**a) Mục tiêu:**

- Hs rút ra được rằng trong thực tế, đòn bẩy được ứng dụng vào nhiều công việc chế tạo nhiều công cụ hữu ích.

- Vận dụng kiến thức để nhận biết đòn bẩy trong cơ thể, trong thực tế.

**b) Nội dung:**

HS trả lời câu hỏi của gv để tìm hiểu đòn bẩy trong hoạt động: bơm nước bằng tay, đòn bẩy trong cơ thể.

# c) Sảnphẩm:

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập*** GV hướng dẫn hs trả lời câu hỏi- Hoạt động bơm nước bằng tay.- Hoạt động đòn bẩy trong cơ thể. - Hoạt động đòn bẩy trong xe đạp***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV gọi ngẫu nhiên HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân, hs khác nhận xét bổ sung.- Gv: Nhận xét, bổ sung kết quả đúng.- Tổ chức cho hs thảo luận trả lời câu hỏi trong mục 1,2,3 để rút ra câu trả lời đầy đủ.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- GV nhấn mạnh nội dung bài học.- Gv: Yc hs tìm thêm thí dụ về đòn bẩy trong thực tế ( khác sgk) | **III- ứng dụng của đòn bẩy.**1. Bơm nước bằng tay2. Đòn bẩy trong cơ thể.3. Đòn bẩy trong xe đạp |

**TIẾT 4**

**3. Hoạt động 3: Luyện tập-Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Hướng dẫn hs khắc sâu kiến thức bằng sơ đồ tư duy.

- Tiến hành trả lời câu hỏi của gv.

**c) Sản phẩm:**

- Ví dụ để minh hoạ vai trò của đòn bẩy trong cuộc sống.

- Đáp án bài tập luyện tập.

- Đáp án của hs.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Câu hỏi và đáp án phần luyện tập**

**Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Chọn phát biểu sai khi nói về tác dụng của đòn bẩy?

* A. Tác dụng của đòn bẩy là giảm lực kéo hoặc đẩy vật.

###### **B. Tác dụng của đòn bẩy là tăng lực kéo hoặc đẩy vật.**

* C. Đòn bẩy có tác dụng làm thay đổi hướng của lực vào vật.
* D. Dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực.

**Câu 2:** Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?

* A. Cái kéo
* B. Cái kìm

###### **C. Cái cưa**

* D. Cái mở nút chai

**Câu 3:** Muốn đẩy một tảng đá lớn từ mặt đường xuống hố đất lớn nằm ở bên cạnh, ta thường sử dụng:

* A. Mặt phẳng nghiêng.
* B. Ròng rọc động.
* C. Ròng rọc cố định.

###### **D. Đòn bẩy.**

**Câu 4:** Đòn bẩy được chia thành các loại dựa vào:

* A. Vị trí của vật
* B. Vị trí lực tác dụng
* C. Điểm tựa

###### **D. Tất cả các đáp án trên**

**Câu 5:** Với đòn bẩy có điểm tựa ở giữa khi đó hướng tác dụng của lực:

###### **A. ngược hướng với chiều nâng vật**

* B. cùng hướng với chiều nâng vật
* C. hướng lên trên
* D. hướng xuống dưới

**Câu 6:** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống: Muốn lực nâng vật……… trọng lượng của vật thì phải làm cho khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của lực nâng……khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của trọng lượng vật.

###### **A. nhỏ hơn, lớn hơn**

* B. nhỏ hơn, nhỏ hơn
* C. lớn hơn, lớn hơn
* D. lớn hơn, nhỏ hơn

**Câu 7:** Ứng dụng của đòn bẩy có điểm tựa ở một đầu, vật ở giữa và lực tác dụng ở đầu bên kia là:

* A. Xà beng

###### **B. Xe đẩy hàng**

* C. Cái kéo
* D. Cái cưa

**Câu 8:** Cho đòn bẩy loại 1 có chiều dài OO1 < OO2. Hai lực tác dụng vào 2 đầu O1 và O2 lần lượt là F1 và F2. Để đòn bẩy cân bằng ta phải có: (O là điểm đặt, O1 là vị trí đặt vật, O2 là vị trí tác dụng lực)

* A. Lực F2 có độ lớn lớn hơn lực F1.

###### **B. Lực F2 có độ lớn nhỏ hơn lực F1.**

* C. Hai lực F1 và F2 có độ lớn như nhau.
* D. Không thể cân bằng được, vì OO1 đã nhỏ hơn OO2.

**Câu 9:** Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào là đòn bẩy?

* A. Cái cầu thang gác

###### **B. Mái chèo**

* C. Thùng đựng nước
* D. Quyển sách nằm trên bàn

**Câu 10:** Muốn nâng một vật nặng lên ta cần đặt điểm tựa của đòn bẩy ở vị trí:

* A. gần vị trí tác dụng lực
* B. vị trí trung điểm của khoảng cách từ vị trí tác dụng lực đến vật

###### **C. gần vị trí đặt vật**

* D. bất kì

**Tự luận**

**Câu 11.** Điền các từ vào chỗ trống:

Muốn nâng một vật ............................ trọng lượng của vật thì phải làm cho khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của lực nâng .................... khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của trọng lượng vật. (HS hoạt động nhóm)

Lg: ( với lực nhỏ hơn) ( lớn hơn)

**Câu 12.**  Một người gánh một gánh nước. Thùng thứ nhất nặng 20 kg, thùng thứ hai nặng 30 kg. Gọi điểm tiếp xúc giữa vai với đòn gánh là O, điểm treo thùng thứ nhất vào đòn gánh là O1, điểm treo thùng thứ hai vào đòn gánh là O2. Hỏi OO2 có giá trị nào sau đây thì gánh nước cân bằng khi OO1 = 90 cm

LG: OO2= P1.OO1: P2= 60cm

 (HS hoạt động nhóm)

Gv: yc hs lấy thêm ví dụ về đòn bẩy trong đời sống.

**Tài liệu được chia sẻ bởi**

**https://www.vnteach.com**

**https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/**