*Ngày soạn:*

*Ngày dạy:*

*Tuần …..*

## BÀI 19: ĐÒN BẨY VÀ ỨNG DỤNG ( 4 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

**Sau bài học, HS sẽ:**

* Thực hiện thí nghiệm để mô tả được tác dụng làm quay của lực.
	+ - 1. - Dùng dụng cụ đơn giản, minh họa được đòn bẩy có thể làm thay đổi hướng tác dụng của lực.
* Lấy được ví dụ về một số loại đòn bẩy khác nhau trong thực tiễn.

- Sử dụng kiến thức, kĩ năng về đòn bẩy để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực riêng:***

* Năng lực nghiên cứu khoa học
* Năng lực phương pháp thực nghiệm.
* Năng lực trao đổi thông tin.
* Năng lực cá nhân của HS.

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh
* Dụng cụ để HS làm các thí nghiệm trong theo nhóm (không quá 10 HS một nhóm)

**2. Đối với học sinh:** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

**c. Sản phẩm học tập:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV đặt câu hỏi:* Để đưa một vật lên cao, người công nhân có thể trực tiếp tác dụng lên vật một lực hướng thẳng đứng lên trên (hình 19.1). Tuy nhiên, trong một số trường hợp, do kích thước hay khối lượng của vật lớn sẽ khó nâng trực tiếp theo cách này. Có cách nào để nâng được vật lên mà không cần tác dụng lực theo phương thẳng đứng?



- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp

- Gv hướng dẫn HS đề xuất các phương án.

 *Trả lời:* Để nâng được vật lên mà không cần tác dụng lực theo phương thẳng đứng người ta sử dụng đòn bẩy.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về tác dụng của đòn bẩy**

**a. Mục tiêu:** Thông qua thí nghiệm tìm hiểu về tác dụng của đòn bẩy.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV giới thiệu về một số dạng đòn bẩy: Thanh nhựa cứng ( như bài học trước), búa nhổ đinh, xà beng.... nhấn mạnh: Trong thực tiễn hình ảnh đòn bẩy rất đa dạng nhưng cấu tạo gồm cánh tay đòn, cánh tay đòn luôn quay quanh một trục là điểm tựa O. + GV giới thiệu đòn bẩy đơn giản là thanh nhựa A như TN bài 18.Xác định nhiệm vụ tiến hành TN H 19.1 và trả lời các câu hỏi sau:1. Đòn bẩy AB có tác dụng thay đổi hướng lực tác dụng khi nâng quả nặng như thế nào?2. Khi nào đòn bẩy cho ta lợi thế về lực?🡪 Rút ra kết luận về các tác dụng của đòn bẩy.- GV yc HS thảo luận nhận biết điểm tựa, cánh tay đòn các dụng cụ trong H 19.2 và tác dụng đổi hướng của các dụng cụ đó.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.+ GV luôn yêu cầu HS tìm thêm ví dụ trong đời sống về đòn bẩy.+ Tiến hành TN 19.1 theo nhóm và báo cáo kết quả hoạt động qua phiếu học tập.+ Nhận biết điểm tựa, cánh tay đòn trong H19.2 và tác dụng đổi hướng của dụng cụ. Muốn được lợi nhiều về lực thì cần thay đổi chiều dài cánh tay đòn như thế nào?**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. - GV gọi các nhóm báo cáo kết quả TN- Khi thay đổi vị trí của lực kế trên đòn bẩy AB ở đầu A và giữ nguyên vị trí vật treo ở đầu B ta thấy rằng:+ Lực kế càng ở gần điểm tựa O thì giá trị của lực kế chỉ càng lớn.+ Lực kế càng ra xa điểm tựa O thì giá trị của lực kế càng nhỏ.- Từ kết quả thí nghiệm:+ Đòn bẩy AB có tác dụng thay đổi hướng lực tác dụng khi nâng quả nặng: Lực tác dụng vào đầu A có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống dưới.+ Đòn bẩy cho ta lợi thế về lực khi cánh tay đòn (khoảng cách từ điểm tựa O tới giá của lực) càng dài.- GV yc HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏiKHTN 8 Bài 19 (Kết nối tri thức): Đòn bẩy và ứng dụng (ảnh 7)KHTN 8 Bài 19 (Kết nối tri thức): Đòn bẩy và ứng dụng (ảnh 8)KHTN 8 Bài 19 (Kết nối tri thức): Đòn bẩy và ứng dụng (ảnh 9)**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | **I. Tác dụng của đòn bẩy**- Cấu tạo:+ Điểm tựa O+ Cánh tay đòn- Tác dụng của đòn bẩy: Làm đổi hướng của lực tác dụng và được lợi về lực nếu cánh tay đòn càng dài. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về các loại đòn bẩy**

**a. Mục tiêu:** HS Tìm hiểu về các loại đòn bẩy và ứng dụng của nó trong thực tiễn

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập*** GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã có trong SGK cho biết có mấy loại đòn bẩy, tiến hành TN theo nhóm để xác định trong số các loại đòn bẩy đó, đòn bẩy nào được lợi về lực?
* Cho HS hoạt động nhóm thực hiện các thí nghiệm Hình 19.1 theo các loại đòn bẩy H 19.3.4.5
* Hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi H 19.6

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ HS điền thông tin vào phiếu học tập, báo cáo kết quả thí nghiệm+ GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét. | **III. Các loại đòn bẩy**- Đòn bẩy loại 1: điểm tựa nằm giữa hai điểm đặt của lực tác dụng 🡪 cho lợi về lực- Đòn bẩy loại 2: + điểm tựa nằm ngoài khoảng giữa hai điểm đặt của lực tác dụng 🡪 cho lợi về lực+ điểm tựa nằm ngoài khoảng giữa hai điểm đặt của lực tác dụng 🡪 cho lợi về lực |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu các ứng dụng của đòn bẩy trong đời sống**

**a. Mục tiêu:** Dựa vào hiểu biết về đòn bẩy tìm hiểu về một số ứng dụng của đòn bẩy trong đời sống

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm, trình bày theo nhóm các nội dung đã tìm hiểuNhóm 1: tìm hiểu về ứng dụng đòn bẩy trong dụng cụ bơm nước bằng tayNhóm 2: tìm hiểu về ứng dụng đòn bẩy trong cơ thể người.Nhóm 3: tìm hiểu về ứng dụng đòn bẩy trong xe đạp.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận trình bày trước lớp nội dung nhóm chuẩn bị và thảo luận+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ Các nhóm trình bày trước lớp nội dung nhóm chuẩn bị và thảo luận+ GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | **IV. Khoa học tự nhiên với công nghệ và dời sống**- HS tự trả lời dựa trên Hình 1.2, ví dụ đối với lĩnh vực thông tin liên lạc:+ Khi khoa học và công nghệ chưa phát triển: phương tiện truyền thông thô sơ, dùng loa và di chuyển để đưa tin,...+ Hiện nay: dùng điện thoại truy cập internet để đọc tin tức,...- HS tự trả lời dựa trên Hình 1.3. + Lợi ích: công nghiệp phát triển, phương tiện giao thông hiện đại,...+ Tác hại: khí thải, ô nhiễm môi trường,... |

**C . HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức học được về đòn bẩy làm bài tập

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Trình bày của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Câu 1:** DỤng cụ nào sau đây không phải một ứng dụng của đòn bẩy khi sử dụng nó

* A. Cái kéo
* B. Cái búa đinh nhỏ
* C. Cái cưa
* D. Cái cắt móng tay

**Câu 2:** Khi đưa một hòn đá nặng dời chỗ sang bên cạnh, người ta thường sử dụng

* A. Ròng rọc cố định
* B. Mặt phẳng nghiêng
* C. Đòn bảy
* D. Mặt phẳng nghiêng và đòn bẩy

**Câu 3:** Nếu đòn bẩy quay quanh điểm tựa O, trọng lượng của vật cần nâng tác dụng vào điểm O1 của đòn bẩy, lực nâng vật tác dụng vào điểm O2 của đòn bẩy thì dùng đòn bẩy được lợi về lực trong trường hợp nào dưới đây?

* A. Khoảng cách OO1 > OO2
* B. Khoảng cách OO1 = OO2
* C. Khoảng cách OO1 < OO2
* D. Khoảng cách OO1 = 2OO2

**Câu 4:** 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 5:** 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 6:** Điều kiện nào sau đây giúp người sử dụng đòn bẩy để nâng vật lên với lực nhỏ hơn trọng lượng của vật?

* A. Khi OO2 < OO1 thì F2 < F1
* B. Khi OO2 = OO1 thì F2 = F1
* C. Khi OO2 > OO1 thì F2 < F1
* D. Khi OO2 > OO1 thì F2 > F1

**Câu 7:** Cân nào sau đây không phải là một ứng dụng của đòn bẩy?

* A. Cân Robecvan
* B. Cân đồng hồ
* C. Cần đòn
* D. Cân tạ

**Câu 8:** 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 8:** 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 10:** 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 OO1 và OO2 có giá trị nào sau đây thì gánh nước cân bằng?

* A. OO1 = 90 cm, OO2 = 90 cm
* B. OO1 = 90 cm, OO2 = 60 cm
* C. OO1 = 60 cm, OO2 = 90 cm
* D. OO1 = 60 cm, OO2 = 120 cm

**Câu 11:** Vật nào sau đây là ứng dụng của đòn bẩy ?

* A.Cầu trượt.
* B.Đẩy xe lên nhà bằng tấm ván.
* C. Bánh xe ở đỉnh cột cờ.
* D.Cây bấm giấy.

**Câu 12:** Muốn bẩy một vật nặng 2000N bằng một lực 500N thì phải dùng đòn bẩy có :

* A. O2O = O1O
* B. O2O > 4O1O
* C. O1O > 4O2O .
* D. 4O1O > O2O > 2O1O .

**Câu 13:** Dùng đòn bẩy được lợi về lực khi

* A. Khoảng cách OO1=OO2
* B. Khoảng cách OO1>OO2
* C. Khoảng cách OO1 < OO2
* D.Tất cả đều sai

**Câu 14:** Máy cơ đơn giản nào sau đây không cho lợi về lực?

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

**Câu 15:** Cho hệ thống đòn bẩy như hình vẽ. Để đòn bẩy cân bằng, ta phải treo một vật m = l00 g ở vị trí O2 cách O một đoạn... Biết rằng O1 cách O một đoạn 20 cm.



1. 20cm
2. 25cm
3. 40cm
4. 50cm

# Đáp án bộ 15 Bài tập trắc nghiệm Vật lý lớp 6 Bài 15: Đòn bẩy

1. C 2. C 3. C 4. B 5. B 6. C 7. B 8. A 9. C 10. B 11. D 12. B 13. C 14. C 15. C

**D . HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức học được về đòn bẩy ứng dụng làm sản phẩm STEM

**b. Nội dung:** Lên phương án tiến hành chế tạo dụng cụ Stem ứng dụng đòn bẩy

**c. Sản phẩm học tập:** Máy bắn đá, thùng rác mini

**d. Tổ chức thực hiện:** *HS hoàn thiện sản phẩm tại nhà*

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

\* Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo

**VII. RÚT KINH NGHIỆM**

**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1**

**Tiến hành TN 19.1 ghi lại số liệu kết quả TN vào bảng sau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **So sánh khoảng cách OO1 và OO2** | **Trọng lượng quả nặng (N)** | **Độ lớn lực kéo F1 đo bằng lực kế (N)** | **So sánh độ lớn lực F1  và F2** |
| OO1 < OO2 | F2 = P =…… | F1 = …… |  |
| OO1 = OO2 | F2 = P =…… | F1 = …… |  |
| OO1 > OO2 | F2 = P =…… | F1 = …… |  |

**Nhận xét:** Muốn lực F1 < F2  thì OO1 ……..OO2