

Tiết 1+ Tiết 2 :BÀI 13: KHỐI LƯỢNG RIÊNG

(Thời gian thực hiện: 2 tiết)

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng.

$$\text{Khối lượng riêng} = \frac{\text{Khối lượng}}{\text{Thể tích}}$$

- Liệt kê được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu về khối lượng riêng, công thức và đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra vấn đề và phương hướng làm thực hành để xác định được khối lượng và thể tích của vật.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ trong thực hành, tìm ra hoặc chứng minh công thức tính khối lượng riêng.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:

- Trình bày được định nghĩa khối lượng riêng, công thức tính khối lượng riêng và đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng, ứng dụng của khối lượng riêng trong đời sống.
- Xác định được một đại lượng khi biết hai đại lượng đã cho: khối lượng, thể tích, khối lượng riêng.
- Giải được các bài tập liên quan tới khối lượng riêng.

3. 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 khối lượng riêng.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận tìm ra được công thức tính khối lượng riêng.
- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đo khối lượng, thể tích vật.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

1. Giáo viên: Chuẩn bị

- Phiếu học tập số 1, 2, 3, 4.
- Dụng cụ thí nghiệm: cân điện tử, ba thỏi sắt có thể tích khác nhau; 3 thỏi : nhôm, đồng, sắt có cùng thể tích

2. Học sinh: Chuẩn bị đọc trước bài 13: Khối lượng riêng.

III. Tiến trình dạy học:

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a. **Mục tiêu:** Khơi gợi được sự tò mò của HS tìm hiểu về khối lượng riêng của vật.

b. **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
-------------------------------------	----------

1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập

GV đặt câu hỏi: Trong đời sống, ta thường nói sắt nặng hơn nhôm. Nói như thế có đúng không?

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

HS hoạt động cá nhân suy nghĩ câu trả lời.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

GV mời một vài HS trả lời câu hỏi.

4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

GV kết luận và dẫn dắt vào bài mới: Nói như thế có đúng, người ta đang nói về khối lượng riêng của sắt lớn hơn khối lượng riêng của nhôm. Vậy khối lượng riêng của một vật là gì? Và được tính theo công thức nào? Chúng ta cùng vào bài học hôm nay.

Bài 13: KHỐI LƯỢNG RIÊNG(2 TIẾT)**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới****2.1 Hoạt động 2.1: Làm thí nghiệm**

a. Mục tiêu: HS thu được kết quả và so sánh tỉ số giữa khối lượng và thể tích của một vật liệu và của một vài vật liệu khác.

b. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh				Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm đã phân. GV phát phiếu học tập số 1 và số 2 cho các nhóm. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm 1 và 2 trong SGK và yêu cầu các nhóm hoàn thành vào phiếu học tập số 1 và số 2. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có). - Học sinh nhận xét, bổ sung (nếu có). Phiếu học tập số 1 Bảng 13.1. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của ba thỏi sắt				I. Thí nghiệm: $\frac{m}{V}$ - Một vật liệu sẽ có một giá trị $\frac{m}{V}$, với các vật liệu khác nhau thì tỉ số thu được có giá trị khác nhau.
Đại lượng	Thỏi 1	Thỏi 2	Thỏi 3	
Thể tích	$V_1 = V = 1 \text{ cm}^3$	$V_2 = 2V = 2 \text{ cm}^3$	$V_3 = 3V = 3 \text{ cm}^3$	
Khối lượng	$m_1 = 7,8 \text{ g}$	$m_2 = 15,6 \text{ g}$	$m_3 = 23,4 \text{ g}$	

Tỉ số $\frac{m}{V}$	$\frac{m_1}{V_1} = 7,8g/cm^3$	$\frac{m_2}{V_2} = 7,8g/cm^3$	$\frac{m_3}{V_3} = 7,8g/cm^3$
----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Từ số liệu thu được trên bảng, ta thấy:

1. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của ba thỏi sắt có giá trị như nhau.
2. Dự đoán với các vật liệu khác nhau thì tỉ số thu được có giá trị khác nhau.

Phiếu học tập số 2

Bảng 13.2. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của các vật làm từ các chất khác nhau

Đại lượng	Thỏi 1	Thỏi 2	Thỏi 3
Thể tích	$V_1 = V = 1\text{ cm}^3$	$V_2 = V = 1\text{ cm}^3$	$V_3 = V = 1\text{ cm}^3$
Khối lượng	$m_1 = 7,8\text{ g}$	$m_2 = 2,7\text{ g}$	$m_3 = 8,96\text{ g}$
Tỉ số $\frac{m}{V}$	$\frac{m_1}{V_1} = 7,8g/cm^3$	$\frac{m_2}{V_2} = 2,7g/cm^3$	$\frac{m_3}{V_3} = 8,96g/cm^3$

Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của các thỏi sắt, nhôm, đồng là khác nhau và tỉ số $\frac{m}{V}$ của đồng lớn hơn tỉ số $\frac{m}{V}$ của sắt lớn hơn tỉ số $\frac{m}{V}$ của nhôm.

4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét và chốt nội dung: Một vật liệu sẽ có một giá trị $\frac{m}{V}$, với các vật liệu khác nhau thì tỉ số thu được có giá trị khác nhau.

Và tỉ số $\frac{m}{V}$ cho ta biết điều gì và được gọi tên là đại lượng nào? Chúng ta cùng sang phần tiếp theo.

2.2 Hoạt động 2.2: Tìm hiểu khối lượng riêng, đơn vị khối lượng riêng

a. Mục tiêu: HS biết được định nghĩa khối lượng riêng và đơn vị của khối lượng riêng.

b. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV thông báo định nghĩa khối lượng riêng: Khối lượng riêng của một chất cho	II. Khối lượng riêng, đơn vị khối lượng riêng - Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó. - CT:

ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

- GV yêu cầu HS suy ra công thức tính khối lượng riêng và đơn vị của khối lượng riêng.

- GV chốt đơn vị khối lượng riêng thường dùng.

- GV cho HS quan sát bảng 13.3. Khối lượng riêng của một số chất ở nhiệt độ phòng.

- GV phát phiếu học tập số 3 và yêu cầu HS hoàn thành.

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

HS lắng nghe, suy nghĩ tìm ra công thức tính khối lượng riêng, đơn vị của khối lượng riêng và hoàn thành phiếu học tập số 3.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

GV mời HS lên viết công thức tính khối lượng riêng và các bạn khác quan sát nhận xét.

GV mời HS khác phát biểu các đơn vị của khối lượng riêng.

GV mời HS khác trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 3.

Câu hỏi 1: Dựa vào đại lượng nào, người ta nói sắt nặng hơn nhôm?

Trả lời: Dựa vào khối lượng riêng người ta nói sắt nặng hơn nhôm.

Câu hỏi 2: Một khối gang hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh tương ứng là 2 cm, 3 cm, 5 cm và có khối lượng 210 g. Hãy tính khối lượng riêng của gang.

Trả lời:

Thể tích của khối gang là: $V = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \text{ cm}^3$.

Khối lượng riêng của gang là: $D = \frac{m}{V}$

$$= \frac{210}{30} \text{ g/cm}^3$$

4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- GV nhận xét và chốt nội dung.

$$D = \frac{m}{V}$$

Trong đó:

+ D là khối lượng riêng.

+ m là khối lượng của vật liệu.

+ V là thể tích của vật liệu.

- Đơn vị thường dùng của khối lượng riêng là: kg/m^3 , g/cm^3 hoặc g/mL

$$1 \text{ kg/m}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3$$

$$1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ g/mL}$$

Chất rắn	Khối lượng riêng (kg/m^3)	Chất lỏng	Khối lượng riêng (kg/m^3)
Chì	11 300	Thủy ngân	13 600
Sắt	7 800	Nước	1 000
Nhôm	2 700	Xăng	700
Đá	Khoảng 2 600	Dầu hỏa	Khoảng 800
Gạo	Khoảng 1 200	Dầu ăn	Khoảng 800
Gỗ tốt	Khoảng 800	Rượu, cồn	Khoảng 790

3. Hoạt động 3: Mở rộng**a. Mục tiêu:** HS biết thêm đại lượng trọng lượng riêng.**b. Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV thông báo định nghĩa trọng lượng riêng. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS lắng nghe. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận HS tiếp nhận kiến thức. 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV chốt kiến thức và chuyển sang phần nội dung tiếp theo của bài học.	* Mở rộng Trọng lượng của một mét khối một chất gọi là trọng lượng riêng d của chất đó. Công thức: $d = \frac{P}{V}$ Trong đó: + P là trọng lượng (N). + V là thể tích (m^3). + d là trọng lượng riêng (N/m^3). Như vậy, ta cũng có thể dựa vào trọng lượng riêng của vật liệu để so sánh các vật liệu (nặng, nhẹ).

4. Hoạt động 4: Luyện tập**a. Mục tiêu:** Sử dụng được công thức tính khối lượng riêng để giải các bài tập liên quan về khối lượng riêng, tính các đại lượng còn lại trong đó đã cho giá trị của hai trong ba đại lượng: D , m , V .**b. Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV phát phiếu học tập số 4 cho HS làm bài theo cá nhân. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS trả lời câu hỏi trong phiếu học tập. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi một vài bạn lên bảng trình bày mỗi bạn trả lời một câu. GV mời HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có). 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV nhận xét và chốt câu trả lời đúng cho mỗi bài tập trong phiếu học tập số 4. Hướng dẫn về nhà cho HS: GV hướng dẫn HS dùng thước cuộn đo chiều dài của vật liệu, cân đo khối lượng của vật liệu để xác định khối lượng riêng của vật liệu trong dụng cụ (để đo đặc) thường dùng ở gia đình em.	III. Bài tập Câu 1: Đáp án D Câu 2: Ta có: $397 \text{ g} = 0,397 \text{ kg}$. $320 \text{ cm}^3 = 0,00032 \text{ m}^3$ Khối lượng riêng của sữa trong hộp là: $D = \frac{m}{V} = \frac{0,397}{0,00032} \approx 1240 \text{ kg/m}^3$ Câu 3: Ta có: $900 \text{ cm}^3 = 0,0009 \text{ m}^3$ Khối lượng riêng của kem giặt VISO là $D = \frac{m}{V} = \frac{1}{0,0009} \approx 1111,1 \text{ kg/m}^3$ So sánh với khối lượng riêng của nước (1000 kg/m^3) thì khối lượng riêng của kem giặt VISO lớn hơn. Câu 4: Thể tích thực của hòn gạch là: $V = 1200 - (192 \cdot 2)$

- Xem trước bài 14: Thực hành xác định khối lượng riêng.

$$= 816 \text{ (cm}^3\text{)} = 0,000816 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Khối lượng riêng của

$$\text{gạch: } D = \frac{m}{V} = \frac{1,6}{0,000816} \approx 1960,8 \text{ kg/m}^3$$

Trọng lượng riêng của gạch:

$$d = 10.D$$

$$= 10.1960,8 = 19608 \text{ N/m}^3.$$

Phụ lục

1. Phiếu học tập số 1

Em hãy làm thí nghiệm 1 và hoàn thành số liệu vào bảng 13.1

Thí nghiệm 1

Chuẩn bị: Ba thỏi sắt có thể tích lần lượt là $V_1 = V$, $V_2 = 2V$, $V_3 = 3V$ (Hình 13.1); cân điện tử.



Tiến hành:

Bước 1: Dùng cân điện tử để xác định khối lượng từng thỏi sắt tương ứng m_1 , m_2 , m_3 .

Bước 2: Ghi số liệu, tính tỉ số khối lượng và thể tích vào vở theo mẫu Bảng 13.1.

Bảng 13.1. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của ba thỏi sắt

Đại lượng	Thỏi 1	Thỏi 2	Thỏi 3
Thể tích	$V_1 = V$	$V_2 = 2V$	$V_3 = 3V$
Khối lượng	$m_1 = ?$	$m_2 = ?$	$m_3 = ?$
Tỉ số $\frac{m}{V}$	$\frac{m_1}{V_1} = ?$	$\frac{m_2}{V_2} = ?$	$\frac{m_3}{V_3} = ?$

1. Hãy nhận xét về tỉ số khối lượng và thể tích của ba thỏi sắt.

2. Dự đoán về tỉ số này với các vật liệu khác nhau.

2. Phiếu học tập số 2

Em hãy làm thí nghiệm 2 và hoàn thành số liệu vào bảng 13.2.

Thí nghiệm 2

Chuẩn bị: Ba thỏi sắt, nhôm, đồng có cùng thể tích là $V_1 = V_2 = V_3 = V$ (Hình 13.2), cân điện tử.



Tiến hành:

Bước 1: Dùng cân điện tử để xác định khối lượng của thỏi sắt, nhôm, đồng tương ứng m_1 , m_2 , m_3 .

Bước 2: Tính tỉ số giữa khối lượng và thể tích, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 13.2.

Bảng 13.2. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của các vật làm từ các chất khác nhau

Đại lượng	Thỏi 1	Thỏi 2	Thỏi 3
Thể tích	$V_1 = V$	$V_2 = V$	$V_3 = V$
Khối lượng	$m_1 = ?$	$m_2 = ?$	$m_3 = ?$
Tỉ số $\frac{m}{V}$	$\frac{m_1}{V_1} = ?$	$\frac{m_2}{V_2} = ?$	$\frac{m_3}{V_3} = ?$

Hãy nhận xét về tỉ số giữa khối lượng và thể tích của các thỏi sắt, nhôm, đồng.

3. Phiếu học tập số 3

Câu hỏi 1: Dựa vào đại lượng nào, người ta nói sắt nặng hơn nhôm?

Trả lời

Câu hỏi 2: Một khối gang hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh tương ứng là 2 cm, 3 cm, 5 cm và có khối lượng 210 g. Hãy tính khối lượng riêng của gang.

Trả lời

4. Phiếu học tập số 4

Câu 1: Muốn đo khối lượng riêng của các hòn bi thủy tinh, ta cần dùng những dụng cụ gì? Hãy chọn câu trả lời đúng.

A. Chỉ cần dùng một cái cân.

B. Chỉ cần dùng một cái lực kế.

C. Chỉ cần dùng một cái bình chia độ.

D. Cần dùng một cái cân và một bình chia độ.

Câu 2: Một hộp sữa ông Thọ có khối lượng 397 g và có thể tích 320 cm^3 . Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m^3 .

Câu 3: 1 kg kem giặt VISO có thể tích 900 cm^3 . Tính khối lượng riêng của kem giặt VISO và so sánh với khối lượng riêng của nước.

Câu 4: Hòn gạch có khối lượng là 1,6 kg và thể tích 1200 cm^3 . Hòn gạch có hai lỗ, mỗi lỗ có thể tích 192 cm^3 . Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch.

Ngày soạn: 10/ 9 /2023

Tiết 3+ Tiết 4 . BÀI 14: THỰC HÀNH XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG(2 tiết)

I.MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Thực hiện thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật, của một vật có hình dạng bất kì, của một lượng chất lỏng.

2. Năng lực

2.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu cách:

+ xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

+ xác định khối lượng riêng của một lượng nước.

+ xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra vấn đề và phương hướng làm các thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ khi làm thí nghiệm để tránh sai số lớn trong kết quả.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm và xác định được khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.

- Vận dụng công thức tính toán linh hoạt, để

xử lý được kết quả thí nghiệm.

3. 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 cách xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận tìm ra cách xử lý kết quả thí nghiệm phù hợp.

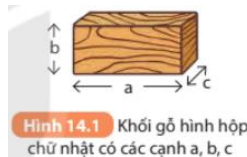
- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đo khối lượng, thể tích vật.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: SGK, SGV, máy chiếu..

Chuẩn bị Dụng cụ thí nghiệm:

- *Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật:* Cân điện tử. Thước đo độ dài có độ chia nhỏ nhất tới milimét. Khối gỗ hình hộp chữ nhật.



- *Xác định khối lượng riêng của một lượng nước:* Cân điện tử.

+ Ống đong, cốc thủy tinh.

+ Một lượng nước sạch.

- *Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.*

- + Cân điện tử.
- + Ống đong, cốc thủy tinh có chứa nước.
- + Hòn sỏi (có thể bỏ lọt vào ống đong).

(Nếu không đủ dụng cụ cho các nhóm làm thí nghiệm theo từng hoạt động 2.1, 2.2, 2.3 thì GV cho các nhóm làm thí nghiệm khác nhau, nhóm nào xong chuyển cho nhóm khác làm)

2.Học sinh: SGK, SBT KHTN 8.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. *Mục tiêu:* Nhớ lại kiến thức bài 13: Khối lượng riêng.

b. *Tổ chức thực hiện*

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	Nội Dung
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV kiểm tra kiến thức cũ đã học thông qua các câu hỏi: - CH1: Để xác định khối lượng riêng của một chất tạo nên vật cần phải xác định được những đại lượng nào? - CH2: Để đo khối lượng vật ta dùng dụng cụ nào? - CH3: Để đo thể tích của một khối hình hộp chữ nhật ta dùng dụng cụ nào? - CH4: Để đo thể tích của một lượng nước ta dùng dụng cụ nào? - CH5: Để đo thể tích vật có hình dạng bất kì không thấm nước ta dùng dụng cụ nào? 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập HS suy nghĩ tìm câu trả lời. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận HS trả lời câu hỏi của GV - CH1: Để xác định khối lượng riêng của một chất tạo nên vật cần phải xác định được những đại lượng là khối lượng và thể tích của vật. - CH2: Để đo khối lượng ta dùng cân. - CH3: Để đo thể tích của một khối hình hộp chữ nhật ta dùng thước: đo chiều dài a, chiều rộng b, chiều cao c rồi sử dụng công thức tính thể tích $V = a.b.c$. - CH4: Để đo thể tích của một lượng nước ta dùng bình chia độ. - CH5: Để đo thể tích vật có hình dạng bất kì không thấm nước bỏ lọt bình chia độ ta dùng bình chia độ đã đổ thêm lượng nước biết sẵn thể tích để đo thể tích vật. (GV cần gợi ý khi HS không trả lời được). Mở rộng thêm: Nếu như vật không bỏ lọt bình chia độ thì ta cần dùng thêm bình tràn. 4. Kết luận, nhận định:	BÀI 14: THỰC HÀNH XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG(2 tiết)

GV nhận xét câu trả lời của HS và cho điểm.
 GV dẫn dắt vào bài mới: Ở bài học trước các em đã biết khối lượng riêng của vật và công thức tính. Hôm nay chúng ta cùng nhau đi nghiệm lại công thức đó trong bài 14.
 GV yêu cầu mỗi nhóm viết sẵn mẫu báo cáo thực hành, để khi làm tới thí nghiệm nào chỉ việc điền số liệu tương ứng vào bảng của thí nghiệm đó.

2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

2.1 Hoạt động 2.1: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

b. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS					Nội Dung
* Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.1 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật. *Thực hiện nhiệm vụ học tập HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm. GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết. *Báo cáo kết quả và thảo luận HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.1 và tính khối lượng riêng của khối gỗ.					I. Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật. 1.Chuẩn bị Cân điện tử Thước đo độ dài có độ chia nhỏ nhất tới milimet Khối gỗ hình hộp chữ nhật 2.Cách tiến hành ; + B1: Dùng thước đo chiều dài mỗi cạnh a, b, c của khối gỗ hình hộp chữ nhật.
Lần đo	Đo thể tích				Đo khối lượng m (g)
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	V (cm ³)	
1	a ₁ = 5,5 cm	b ₁ = 3,3 cm	c ₁ = 2 cm	V ₁ = 36,3 cm ³	m ₁ = 30 g
2	a ₂ = 5,4 cm	b ₂ = 3,2 cm	c ₂ = 2,1 cm	V ₂ = 36,3 cm ³	m ₂ = 30,1 g
3	a ₃ = 5,5 cm	b ₃ = 3,4 cm	c ₃ = 1,9 cm	V ₃ = 35,5 cm ³	m ₃ = 29,9 g
Trung bình	V _{tb} = v ₁ +v ₂ +v ₃ / 3 = 36,3+36,3+35,5 / 3 ≈ 36				M _{tb} = m ₁ + m ₂ + m ₃ / 3



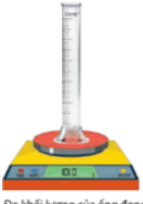
+ B2: Tính thể tích của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức: $V = a.b.c$
 + B3: Đo 3 lần, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.1, rồi tính giá trị trung bình của thể tích V (V_{tb}).
 + B4: Cân khối lượng (m) của khối gỗ hình hộp chữ nhật. Đo 3 lần, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.1, sau đó tính giá trị trung bình của m (m_{tb}).

		$= 30 + 30,1 + 29,9 / 3 = 30g$	
4. Kết luận, nhận định: GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo. ? So sánh kết quả đo được với KLR của gỗ ở bảng 13.3 có sai số không? Vì sao có sự sai số đó			+ B5: Xác định khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức: $D = m / v$ + B6: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.1. Tính khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức: $D_{tb} = m / v.$

2.2 Hoạt động 2.2: Xác định khối lượng riêng của một lượng nước

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một lượng nước.

b. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS					Nội Dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.2 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của một lượng nước. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm. GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận : HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.2 và tính khối lượng riêng của một lượng nước.					II. Xác định khối lượng riêng của một lượng nước. 1. Chuẩn bị Cân điện tử Ông đồng, cốc thủy tinh Một lượng nước sạch 2. Cách tiến hành : + B1: Xác định khối lượng của ông đồng (m_1).
					
					Đo khối lượng của ông đồng

2	$V_{n2} = 0,3.10^{-3}$	0,02	0,33	$m_{n2} = 0,31$	+ B2: Rót một lượng nước vào ống đong, xác định thể tích nước trong ống đong (V_{n1}). + B3: Xác định khối lượng của ống đong có đựng nước (m_2).
3	$V_{n3} = 0,3.10^{-3}$	0,02	0,32	$m_{n3} = 0,30$	

$V = (V_1 + V_2 + V_3) / 3 = 0,3. 10^{-3} m^3$
 $m = (m_{n1} + m_{n2} + m_3) / 3 \approx 0,3 \text{ kg}$

4. Kết luận, nhận định:
 GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo.

? So sánh kết quả đo được với KLR của nước ở bảng 13.3 có sai số không? Vì sao có sự sai số đó.



Đo khối lượng của ống đong đựng nước

+ B4: Xác định khối lượng nước trong ống đong: $m_n = m_2 - m_1$

+ B5: Lặp lại thí nghiệm hai lần nữa, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.2, tính giá trị thể tích trung bình (V_{ntb}) và khối lượng trung bình (m_{ntb}) của nước.

+ B6: Xác định khối lượng riêng của nước theo công thức: $D = m/v$

+ B7: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.2

$V = (V_1 + V_2 + V_3) / 3$
 $m = (m_{n1} + m_{n2} + m_3) / 3$

Tính khối lượng riêng của nước theo công thức: $D = \frac{m}{V}$

2.3 Hoạt động 2.3: Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

b. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	Nội Dung
-----------------------	----------

1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập :

GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.3 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của hòn sỏi.

2.Thực hiện nhiệm vụ học tập :

HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm.
GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết.

3.Báo cáo kết quả và thảo luận :

HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.3 và tính khối lượng riêng của hòn sỏi.

Lần đo	Đo khối lượng	Đo thể tích		
	m_s (kg)	V_1 (m ³)	V_2 (m ³)	$V_2 - V_1$ (m ³)
1	$m_{s1} = 0,020$	$0,2.10^{-3}$	$0,212.10^{-3}$	$V_{s1} = 0,012.10^{-3}$
2	$m_{s2} = 0,019$	$0,2.10^{-3}$	$0,214.10^{-3}$	$V_{s2} = 0,014.10^{-3}$
3	$m_{s3} = 0,021$	$0,2.10^{-3}$	$0,213.10^{-3}$	$V_{s3} = 0,013.10^{-3}$

$$m = (m_{s1} + m_{s2} + m_{s3})/3 = 0,02\text{kg}$$

$$V = (V_1 + V_2 + V_3)/3 = 0,013.10^{-3}\text{m}^3$$

Tính khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức:

$$D = \frac{m}{V} = 0,02 / 0,013.10^{-3} = 1538\text{kg/m}^3$$

4. Kết luận, nhận định:

GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo (nếu các nhóm làm thí nghiệm xen kẽ).
Nếu HS làm thí nghiệm theo đúng thứ tự hoạt động thì GV yêu cầu HS hoàn thành số liệu vào bản báo cáo thực hành.

III. Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.**1.Chuẩn bị**

Cân điện tử

Ống đong, cốc thủy tinh có chứa nước

Hòn sỏi có thể bỏ lọt vào ống đong

2.Cách tiến hành

+ B1: Dùng cân điện tử xác định khối lượng của hòn sỏi (m).

+ B2: Rót một lượng nước vào ống đong, xác định thể tích nước trong ống đong (V_1).

+ B3: Buộc sợi chỉ vào hòn sỏi, thả từ từ cho nó ngập trong nước ở ống đong, xác định nước trong ống đong lúc này (V_2).

+ B4: Xác định thể tích của hòn sỏi: $V_{\text{sỏi}} = V_2 - V_1$.

+ B5: Kéo nhẹ hòn sỏi ra, lau khô và lặp lại thí nghiệm hai lần nữa. Ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.3, rồi tính các giá trị thể tích trung bình (V_{stb}) và khối lượng trung bình (m_{stb}) của hòn sỏi. + B6: Xác định khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức: $D = m/v$.

+ B7: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.3.

3. Hoạt động: Báo cáo thực hành

a. *Mục tiêu:* HS rèn luyện kỹ năng thuyết trình.

b. *Tổ chức thực hiện*

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	Nội Dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV mời đại diện nhóm lên báo cáo kết quả thu được qua các thí nghiệm vừa làm. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập Đại diện HS lên báo cáo. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận HS nhóm khác lắng nghe, bổ sung kết quả nếu khác nhóm bạn. 4. Kết luận, nhận định: GV nhận xét cách tổ chức hoạt động của các nhóm, số liệu các nhóm thu được và yêu cầu HS nộp lại bản báo cáo để lấy điểm tích cực.	

- Kết thúc bài học, GV cho HS tự đánh giá theo bảng sau:

Họ và tên HS:.....

Các tiêu chí	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
1. Chuẩn bị bài trước khi lên lớp				
2. Tham gia các hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV				
3. Biết cách làm thí nghiệm				
4. Tính được giá trị trung bình các đại lượng từ đó tính được KLR				

- Hướng dẫn về nhà: Tìm hiểu bài 15: Áp suất trên một bề mặt.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1(BẢNG 14.1)

NHÓM:

Lần đo	Đo thể tích				Đo khối lượng m(kg)
	a(m)	b(m)	c(m)	V(m ³)	
1	a ₁ =.....	b ₁ =.....	c ₁ =.....	V ₁ =.....	m ₁ =.....
2	a ₂ =.....	b ₂ =.....	c ₂ =.....	V ₂ =.....	m ₂ =.....
3	a ₃ =.....	b ₃ =.....	c ₃ =.....	V ₃ =.....	m ₃ =.....
Trung bình	$V_{tb} = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3}$				$m_{tb} = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{3}$

**Khối
lượng
riêng**

của khối gỗ hình hộp chữ nhật là:

$$D_{tb} = \frac{m_{tb}}{V_{tb}}$$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2(BẢNG 14.2)

NHÓM:

Lần đo	Đo thể tích	Đo khối lượng		
	V _n (m ³)	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₂ - m ₁ (kg)
1	V _{n1} =.....	?	?	m _{n1} =.....
2	V _{n2} =.....	?	?	m _{n2} =.....
3	V _{n3} =.....	?	?	m _{n3} =.....

$$V_{tb} = \frac{V_{n1} + V_{n2} + V_{n3}}{3}$$

$$m_{tb} = \frac{m_{n1} + m_{n2} + m_{n3}}{3}$$

Khối lượng riêng của nước là: $D_{tb} = m_{tb} / V_{tb}$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3(BẢNG 14.3)

NHÓM:

Lần đo	Đo khối lượng	Đo thể tích		
	$m_s(kg)$	$V_1(m^3)$	$V_2(m^3)$	$V_2 - V_1(m^3)$
1	$m_{s1} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s1} = \dots\dots\dots$
2	$m_{s2} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s2} = \dots\dots\dots$
3	$m_{s3} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s3} = \dots\dots\dots$

$$m_{s1} + m_{s2} + m_{s3}$$

$$V_{s1} + V_{s2} + V_{s3}$$

$$m_{stb} = \frac{\quad}{3}$$

$$V_{stb} = \frac{\quad}{3}$$

Tính khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức: $D_{stb} = m_{stb} / V_{stb}$

Ngày soạn: 10/9/2023

Tiết 3+ Tiết 4 . BÀI 14: THỰC HÀNH XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG(2 tiết)

I.MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Thực hiện thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật, của một vật có hình dạng bất kì, của một lượng chất lỏng.

2. Năng lực

2.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu cách:
 - + xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.
 - + xác định khối lượng riêng của một lượng nước.
 - + xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra vấn đề và phương hướng làm các thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GVĐD khi làm thí nghiệm để tránh sai số lớn trong kết quả.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm và xác định được khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.
- Vận dụng công thức tính toán linh hoạt, để xử lý được kết quả thí nghiệm.

3. Phẩm chất

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

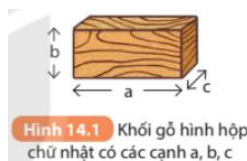
- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu cách xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, của một lượng nước và của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận tìm ra cách xử lý kết quả thí nghiệm phù hợp.
- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đo khối lượng, thể tích vật.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: SGK, SGV, máy chiếu..

Chuẩn bị Dụng cụ thí nghiệm:

- *Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật:* Cân điện tử. Thước đo độ dài có độ chia nhỏ nhất tới milimét. Khối gỗ hình hộp chữ nhật.



- *Xác định khối lượng riêng của một lượng nước:* Cân điện tử.
- + Ống đong, cốc thủy tinh.

- + Một lượng nước sạch.
- *Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước.*
- + Cân điện tử.
- + Ống đồng, cốc thủy tinh có chứa nước.
- + Hòn sỏi (có thể bỏ lọt vào ống đồng).

(Nếu không đủ dụng cụ cho các nhóm làm thí nghiệm theo từng hoạt động 2.1, 2.2, 2.3 thì GV cho các nhóm làm thí nghiệm khác nhau, nhóm nào xong chuyển cho nhóm khác làm)

2.Học sinh: SGK, SBT KHTN 8.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. *Mục tiêu:* Nhớ lại kiến thức bài 13: Khối lượng riêng.

b. *Tổ chức thực hiện*

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	Nội Dung
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV kiểm tra kiến thức cũ đã học thông qua các câu hỏi: - CH1: Để xác định khối lượng riêng của một chất tạo nên vật cần phải xác định được những đại lượng nào? - CH2: Để đo khối lượng vật ta dùng dụng cụ nào? - CH3: Để đo thể tích của một khối hình hộp chữ nhật ta dùng dụng cụ nào? - CH4: Để đo thể tích của một lượng nước ta dùng dụng cụ nào? - CH5: Để đo thể tích vật có hình dạng bất kì không thấm nước ta dùng dụng cụ nào? 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập HS suy nghĩ tìm câu trả lời. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận HS trả lời câu hỏi của GV - CH1: Để xác định khối lượng riêng của một chất tạo nên vật cần phải xác định được những đại lượng là khối lượng và thể tích của vật. - CH2: Để đo khối lượng ta dùng cân. - CH3: Để đo thể tích của một khối hình hộp chữ nhật ta dùng thước: đo chiều dài a, chiều rộng b, chiều cao c rồi sử dụng công thức tính thể tích $V = a.b.c$. - CH4: Để đo thể tích của một lượng nước ta dùng bình chia độ. - CH5: Để đo thể tích vật có hình dạng bất kì không thấm nước bỏ lọt bình chia độ ta dùng bình chia độ đã đổ thêm lượng nước biết sẵn thể tích để đo thể tích vật. (GV cần gợi ý khi HS không trả lời được).	BÀI 14: THỰC HÀNH XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG(2 tiết)

Mở rộng thêm: Nếu như vật không bỏ lọt bình chia độ thì ta cần dùng thêm bình tràn.

4. Kết luận, nhận định:

GV nhận xét câu trả lời của HS và cho điểm.

GV dẫn dắt vào bài mới: Ở bài học trước các em đã biết khối lượng riêng của vật và công thức tính. Hôm nay chúng ta cùng nhau đi nghiệm lại công thức đó trong bài 14.

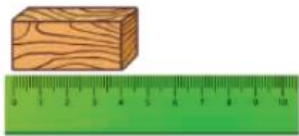
GV yêu cầu mỗi nhóm viết sẵn mẫu báo cáo thực hành, để khi làm tới thí nghiệm nào chỉ việc điền số liệu tương ứng vào bảng của thí nghiệm đó.

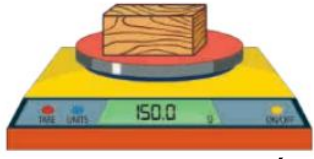
2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

2.1 Hoạt động 2.1: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

b. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS						Nội Dung
* Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.1 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật. *Thực hiện nhiệm vụ học tập HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm. GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết. *Báo cáo kết quả và thảo luận HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.1 và tính khối lượng riêng của khối gỗ.						I. Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật. 1.Chuẩn bị Cân điện tử Thước đo độ dài có độ chia nhỏ nhất tới milimet Khối gỗ hình hộp chữ nhật 2.Cách tiến hành ; + B1: Dùng thước đo chiều dài mỗi cạnh a, b, c của khối gỗ hình hộp chữ nhật.
Lần đo	Đo thể tích				Đo khối lượng m (g)	 + B2: Tính thể tích của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức: $V = a.b.c$ + B3: Đo 3 lần, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.1, rồi tính giá trị trung bình của thể tích V (V_{tb}). + B4: Cân khối lượng (m) của khối gỗ hình hộp chữ nhật. Đo 3 lần, ghi số
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	V (cm ³)		
1	a ₁ = 5,5 cm	b ₁ = 3,3 cm	c ₁ = 2 cm	V ₁ = 36,3 cm ³	m ₁ = 30 g	
2	a ₂ = 5,4 cm	b ₂ = 3,2 cm	c ₂ = 2,1 cm	V ₂ = 36,3 cm ³	m ₂ = 30,1 g	
3	a ₃ = 5,5 cm	b ₃ = 3,4 cm	c ₃ = 1,9 cm	V ₃ = 35,5 cm ³	m ₃ = 29,9 g	

Trung bình	$V_{tb} = v_1 + v_2 + v_3 / 3 = 36,3 + 36,3 + 35,5 / 3 \approx 36$	$M_{tb} = m_1 + m_2 + m_3 / 3 = 30 + 30,1 + 29,9 / 3 = 30g$	liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.1, sau đó tính giá trị trung bình của m (m_{tb}). 
4. Kết luận, nhận định: GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo. ? So sánh kết quả đo được với KLR của gỗ ở bảng 13.3 có sai số không? Vì sao có sự sai số đó			

+ B5: Xác định khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức:

$$D = m / v$$

+ B6: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.1.

Tính khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật theo công thức:

$$D_{tb} = m / v.$$

2.2 Hoạt động 2.2: Xác định khối lượng riêng của một lượng nước

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một lượng nước.

b. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS					Nội Dung																		
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.2 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của một lượng nước. 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm. GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận : HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.2 và tính khối lượng riêng của một lượng nước.					II. Xác định khối lượng riêng của một lượng nước. 1.Chuẩn bị Cân điện tử Ông đong, cốc thủy tinh Một lượng nước sạch 2.Cách tiến hành : + B1: Xác định khối lượng của ông đong (m_1).																		
<table><tr><th rowspan="2">Lần đo</th><th>Đo thể tích</th><th colspan="3">Đo khối lượng</th></tr><tr><th>$V_n\ (m^3)$</th><th>$m_1\ (kg)$</th><th>$m_2\ (kg)$</th><th>$m_2 - m_1\ (kg)$</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>										Lần đo	Đo thể tích	Đo khối lượng			$V_n\ (m^3)$	$m_1\ (kg)$	$m_2\ (kg)$	$m_2 - m_1\ (kg)$					
Lần đo	Đo thể tích	Đo khối lượng																					
	$V_n\ (m^3)$	$m_1\ (kg)$	$m_2\ (kg)$	$m_2 - m_1\ (kg)$																			

1	$V_{n1} = 0,3.10^{-3}$	0,02	0,32	$m_{n1} = 0,30$
2	$V_{n2} = 0,3.10^{-3}$	0,02	0,33	$m_{n2} = 0,31$
3	$V_{n3} = 0,3.10^{-3}$	0,02	0,32	$m_{n3} = 0,30$

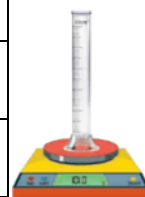
$$V = (V_1 + V_2 + V_3) / 3 = 0,3. 10^{-3} m^3$$

$$m = (m_{n1} + m_{n2} + m_3) / 3 \approx 0,3 \text{ kg}$$

4. Kết luận, nhận định:

GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo.

? So sánh kết quả đo được với KLR của nước ở bảng 13.3 có sai số không? Vì sao có sự sai số đó.



Đo khối lượng của ống đong

+ B2: Rót một lượng nước vào ống đong, xác định thể tích nước trong ống đong (V_{n1}).

+ B3: Xác định khối lượng của ống đong có đựng nước (m_2).



Đo khối lượng của ống đong đựng nước

+ B4: Xác định khối lượng nước trong ống đong: $m_n = m_2 - m_1$

+ B5: Lặp lại thí nghiệm hai lần nữa, ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.2, tính giá trị thể tích trung bình (V_{ntb}) và khối lượng trung bình (m_{ntb}) của nước.

+ B6: Xác định khối lượng riêng của nước theo công thức: $D = m/v$

+ B7: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.2

$$V = (V_1 + V_2 + V_3) / 3$$

$$m = (m_{n1} + m_{n2} + m_3) / 3$$

Tính khối lượng riêng của lượng nước theo công thức: D

$$= \frac{m}{V}$$

2.3 Hoạt động 2.3: Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước

nước

a. Mục tiêu: Xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật.

b. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS					Nội Dung																								
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập : GV hướng dẫn và chuyển giao nhiệm vụ làm thí nghiệm cho HS. Sau khi thu được số liệu thì điền vào bảng 14.3 trong bài báo cáo và tính khối lượng riêng của hòn sỏi. 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập : HS hoạt động theo nhóm làm thí nghiệm. GV theo dõi HS làm, hướng dẫn, gợi ý, chỉnh sửa khi cần thiết. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận : HS làm thí nghiệm thu được kết quả điền vào bảng 14.3 và tính khối lượng riêng của hòn sỏi. <table><tr><th rowspan="2">Lần đo</th><th>Đo khối lượng</th><th colspan="3">Đo thể tích</th></tr><tr><th>m_s (kg)</th><th>V₁ (m³)</th><th>V₂ (m³)</th><th>V₂ – V₁ (m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>m_{s1} = 0,020</td><td>0,2.10⁻³</td><td>0,212.10⁻³</td><td>V_{s1} = 0,012.10⁻³</td></tr><tr><td>2</td><td>m_{s2} = 0,019</td><td>0,2.10⁻³</td><td>0,214.10⁻³</td><td>V_{s2} = 0,014.10⁻³</td></tr><tr><td>3</td><td>m_{s3} = 0,021</td><td>0,2.10⁻³</td><td>0,213.10⁻³</td><td>V_{s3} = 0,013.10⁻³</td></tr></table> $m = (m_{s1} + m_{s2} + m_{s3})/3 = 0,02\text{kg}$ $V = (V_1 + V_2 + V_3)/ 3 = 0,013.10^{-3}\text{m}^3$ Tính khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức: $D = \frac{m}{V} = 0,02 / 0,013.10^{-3} = 1538\text{kg/m}^3$ 4. Kết luận, nhận định: GV nhận xét nhóm và chuyển giao làm thí nghiệm tiếp theo (nếu các nhóm làm thí nghiệm xen kẽ). Nếu HS làm thí nghiệm theo đúng thứ tự hoạt					Lần đo	Đo khối lượng	Đo thể tích			m _s (kg)	V ₁ (m ³)	V ₂ (m ³)	V ₂ – V ₁ (m ³)	1	m _{s1} = 0,020	0,2.10 ⁻³	0,212.10 ⁻³	V _{s1} = 0,012.10 ⁻³	2	m _{s2} = 0,019	0,2.10 ⁻³	0,214.10 ⁻³	V _{s2} = 0,014.10 ⁻³	3	m _{s3} = 0,021	0,2.10 ⁻³	0,213.10 ⁻³	V _{s3} = 0,013.10 ⁻³	III. Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì không thấm nước. 1.Chuẩn bị Cân điện tử Ống đong, cốc thủy tinh có chứa nước Hòn sỏi có thể bỏ lọt vào ống đong 2.Cách tiến hành + B1: Dùng cân điện tử xác định khối lượng của hòn sỏi (m). + B2: Rót một lượng nước vào ống đong, xác định thể tích nước trong ống đong (V₁). + B3: Buộc sợi chỉ vào hòn sỏi, thả từ từ cho nó ngập trong nước ở ống đong, xác định nước trong ống đong lúc này (V₂). + B4: Xác định thể tích của hòn sỏi: V_{sỏi} = V₂ – V₁. + B5: Kéo nhẹ hòn sỏi ra, lau khô và lặp lại thí nghiệm hai lần nữa. Ghi số liệu vào vở theo mẫu Bảng 14.3, rồi tính các giá trị thể tích trung bình (V_{stb}) và khối lượng trung bình (m_{stb}) của hòn sỏi. + B6: Xác định khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức: D = m /v. + B7: Hoàn thành bảng ghi kết quả thí nghiệm vào Bảng 14.3.
Lần đo	Đo khối lượng	Đo thể tích																											
	m _s (kg)	V ₁ (m ³)	V ₂ (m ³)	V ₂ – V ₁ (m ³)																									
1	m _{s1} = 0,020	0,2.10 ⁻³	0,212.10 ⁻³	V _{s1} = 0,012.10 ⁻³																									
2	m _{s2} = 0,019	0,2.10 ⁻³	0,214.10 ⁻³	V _{s2} = 0,014.10 ⁻³																									
3	m _{s3} = 0,021	0,2.10 ⁻³	0,213.10 ⁻³	V _{s3} = 0,013.10 ⁻³																									

động thì GV yêu cầu HS hoàn thành số liệu vào bản báo cáo thực hành.

3. Hoạt động: Báo cáo thực hành

a. Mục tiêu: HS rèn luyện kỹ năng thuyết trình.

b. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	Nội Dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV mời đại diện nhóm lên báo cáo kết quả thu được qua các thí nghiệm vừa làm. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập Đại diện HS lên báo cáo. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận HS nhóm khác lắng nghe, bổ sung kết quả nếu khác nhóm bạn. 4. Kết luận, nhận định: GV nhận xét cách tổ chức hoạt động của các nhóm, số liệu các nhóm thu được và yêu cầu HS nộp lại bản báo cáo để lấy điểm tích cực.	

- Kết thúc bài học, GV cho HS tự đánh giá theo bảng sau:

Họ và tên HS:.....

Các tiêu chí	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
1. Chuẩn bị bài trước khi lên lớp				
2. Tham gia các hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV				

3. Biết cách làm thí nghiệm				
4. Tính được giá trị trung bình các đại lượng từ đó tính được KLR				

- Hướng dẫn về nhà: Tìm hiểu bài 15: Áp suất trên một bề mặt.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1(BẢNG 14.1)

NHÓM:

Khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật là:

Lần đo	Đo thể tích				Đo khối lượng m(kg)
	a(m)	b(m)	c(m)	V(m³)	
1	a ₁ =.....	b ₁ =.....	c ₁ =.....	V ₁ =.....	m ₁ =.....
2	a ₂ =.....	b ₂ =.....	c ₂ =.....	V ₂ =.....	m ₂ =.....
3	a ₃ =.....	b ₃ =.....	c ₃ =.....	V ₃ =.....	m ₃ =.....
Trung bình	$V_{tb} = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3}$				$m_{tb} = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{3}$

Khối
lượng
riêng
của

khối gỗ hình hộp chữ nhật là:

$$D_{tb} = \frac{m_{tb}}{V_{tb}}$$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2(BẢNG 14.2)

NHÓM:

Lần đo	Đo thể tích	Đo khối lượng		
	$V_n(m^3)$	$m_1(kg)$	$m_2(kg)$	$m_2 - m_1(kg)$
1	$V_{n1} = \dots\dots\dots$	?	?	$m_{n1} = \dots\dots\dots$
2	$V_{n2} = \dots\dots\dots$	?	?	$m_{n2} = \dots\dots\dots$
3	$V_{n3} = \dots\dots\dots$	?	?	$m_{n3} = \dots\dots\dots$
$V_{tb} = \frac{V_{n1} + V_{n2} + V_{n3}}{3}$ $m_{tb} = \frac{m_{n1} + m_{n2} + m_{n3}}{3}$ Khối lượng riêng của nước là: $D_{tb} = m_{tb} / V_{tb}$				

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3(BẢNG 14.3)

NHÓM:

Lần đo	Đo khối lượng	Đo thể tích		
	$m_s(kg)$	$V_1(m^3)$	$V_2(m^3)$	$V_2 - V_1(m^3)$
1	$m_{s1} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s1} = \dots\dots\dots$
2	$m_{s2} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s2} = \dots\dots\dots$
3	$m_{s3} = \dots\dots\dots$	?	?	$V_{s3} = \dots\dots\dots$

$$m_{stb} = \frac{m_{s1} + m_{s2} + m_{s3}}{3}$$

$$V_{stb} = \frac{V_{s1} + V_{s2} + V_{s3}}{3}$$

Tính khối lượng riêng của hòn sỏi theo công thức: $D_{stb} = m_{stb} / V_{stb}$

NS: 27/9/2023

Tiết 5+ 6. BÀI 15. ÁP SUẤT TRÊN MỘT BỀ MẶT

(Thời gian thực hiện: 02 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Năng lực

- Năng lực chung:

+ Năng lực tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, tìm kiếm thông tin, đọc SGK để tìm hiểu áp lực, áp suất trên một bề mặt.

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tích cực tham gia thảo luận nhóm (cặp đôi) trả lời các câu hỏi của GV, làm theo sự hướng dẫn của GV.

+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: So sánh hiện tượng, phân biệt áp lực với các lực thông thường, phát hiện các yếu tố ảnh hưởng tới tác dụng của lực lên bề mặt bị ép, nhận thấy được áp suất được ứng dụng nhiều trong các hoạt động của đời sống và sản xuất.

- Năng lực khoa học tự nhiên

+ Nhận thức khoa học tự nhiên: nhận biết được áp lực, tác dụng của áp lực lên một diện tích bề mặt

+ Vận dụng công thức tính áp suất để giải một số bài tập liên quan

+ Áp dụng kiến thức về áp suất để giải thích một số hiện tượng liên quan trong đời sống và ứng dụng kiến thức áp suất để tăng, giảm áp suất một cách hợp lý trong các hiện tượng liên quan

2. Phẩm chất

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá tìm tòi kiến thức mới liên quan đến áp lực và áp suất trên một bề mặt.
- Chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học tập.
- Cẩn thận ghi chép về kiến thức và tính toán chính xác khi thực hiện các phép toán.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Đối với GV:

- Kế hoạch bài dạy, giáo án Power Point
- Dụng cụ TN H-15.2: Hai khối kim loại hình hộp chữ nhật giống nhau, khay nhựa hoặc thủy tinh trong suốt đựng bột mịn
- Video, TN ảo minh họa TN H-15.2
- Phiếu học tập: 1; 2; 3; phụ lục câu hỏi, BT luyện tập – vận dụng

2. Đối với HS:

- Đồ dùng học tập: Bút, thước kẻ, SGK, SBT.
- Cả lớp: hình ảnh H-15.1, 15.2
- Thiết bị thí nghiệm cho mỗi nhóm HS: Hai khối thép hình hộp chữ nhật giống nhau, khay nhựa hoặc thủy tinh trong suốt đựng bột mịn.

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

A. Khởi động

Hoạt động 1: Mở đầu:

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

b. Tổ chức thực hiện:

<i>Hoạt động của giáo viên và học sinh</i>	<i>Nội Dung</i>
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát video hoạt động, công dụng của máy đầm nền, máy đục phá nền và trả lời câu hỏi: 	Tiết 5+6 Bài 15 – Áp suất trên một bề mặt

Câu 1: Em hãy cho biết công dụng của mỗi loại máy này?

Câu 2: Hai loại máy này có bộ phận nào khác nhau mà dẫn đến công dụng khác nhau?

2. Thực hiện nhiệm vụ:

- HS hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV.
- *Giáo viên:* Theo dõi và hướng dẫn khi cần.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án của nhóm mình. GV nhận xét đáp án của HS.

4. Kết luận, nhận định:

- *Giáo viên nhận xét, đánh giá.*

-> đặt vấn đề cần tìm hiểu trong bài học

Tại sao máy đầm nền khi hoạt động thì không bị lún sâu như máy đục phá nền?

Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta tìm hiểu bài học hôm nay: **Bài 15 – Áp suất trên một bề mặt**

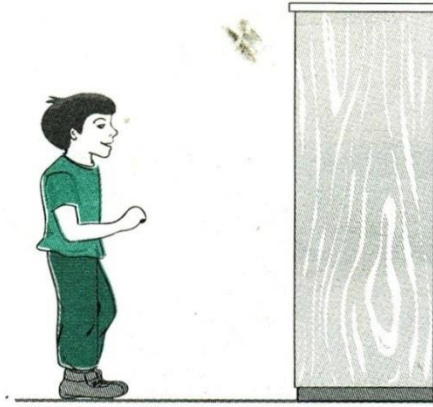
B. Hình hành kiến thức mới

Hoạt động 2: Hình thành khái niệm áp lực:

a. Mục tiêu: Thông qua phân tích các ví dụ thực tiễn để hình thành khái niệm áp lực

b. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và Học Sinh	Nội Dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - HS hoạt động cặp đôi, trả lời các câu hỏi của GV: + Học sinh đứng trên sân trường, bàn ghế, tủ đặt trong lớp học, ... có gây ra lực tác dụng lên sàn nhà, mặt đất không? Nếu có đó là lực nào, lực này có phương chiều như thế nào?	<u>I. Áp Lực là Gì?</u> - Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép



+ Hoàn thành phiếu học tập số 1

2. Thực hiện nhiệm vụ:

- Hs thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi của GV
- Gv hỗ trợ khi cần thiết

3. Báo cáo kết quả:

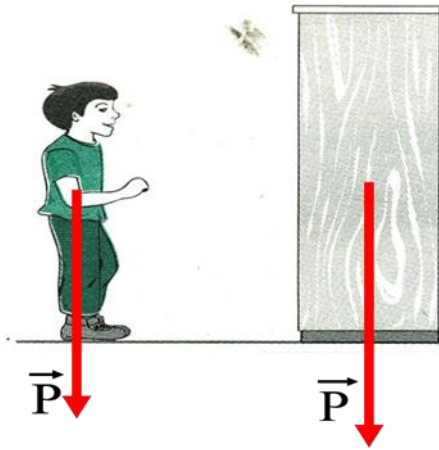
- GV Chọn đại diện vài nhóm cặp trình bày kết quả
- Mời nhóm khác nhận xét
- GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến nhận xét bổ sung

4. Kết luận , nhận định:

- GV đánh giá câu trả lời của HS.
- Khen ngợi HS trả lời tốt.
- Tổng hợp và chốt kiến thức:

+ Do có trọng lượng nên: Bàn học sinh (người), bàn ghế, tủ, ... tác dụng lên sàn nhà, mặt đất một lực bằng trọng lượng có được

+ Lực này có phương thẳng đứng (*vuông góc với sàn nhà, mặt đất*), chiều từ trên xuống (*ép lên sàn nhà, mặt đất*)



=> **Những lực này gọi là áp lực**

+ Phiếu học tập số 1: Các lực là áp lực trong H-15.1 là: lực của thùng hàng tác dụng lên mặt sàn, lực của ngón tay tác dụng lên mũ đinh; lực của đầu đinh tác dụng lên tấm xốp.

* GV chốt kiến thức ghi bảng:

- **Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép**

Hoạt động 3: Tìm hiểu tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào

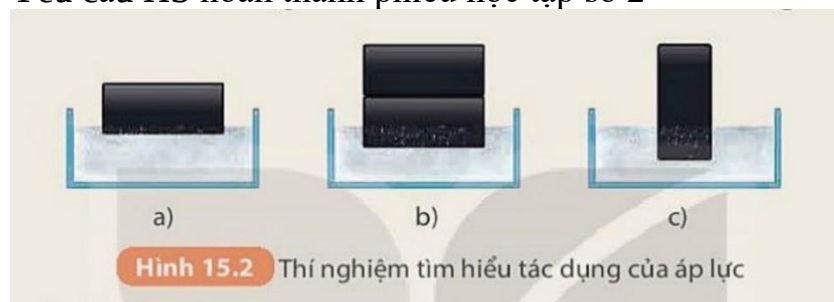
a. Mục tiêu: Học sinh hiểu tác dụng của áp lực phụ thuộc vào áp lực và diện tích bị ép thông qua việc tiến hành thí nghiệm.

b. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và Học sinh.	Nội Dung
-------------------------------	----------

1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập:

- GV đưa HS trở về tình huống khởi động yêu cầu HS đưa ra dự đoán về sự phụ thuộc tác dụng của áp lực vào độ lớn áp lực F và diện tích bị ép S
- GV chuẩn bị dụng cụ cho từng nhóm: Với những dụng cụ TN đã cho: Ba khối thép hình hộp chữ nhật giống nhau, hộp nhựa, bột mịn. Yêu cầu HS đề xuất phương án TN?
- GV thống nhất 1 phương án TN và hướng dẫn HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo SGK hình 15.2. Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 2



- Bố trí TN như H-15.2
- Quan sát độ lún của khối kim loại xuống bột mịn với mỗi trường hợp a, b, c.
- So sánh độ lớn của áp lực, diện tích bị ép, độ lún của khối kim loại xuống bột mịn của các trường hợp: a với b; a với c. Chọn dấu "=", ">", "<" điền vào chỗ "..." và hoàn thành phiếu học tập số 2

2. Thực hiện nhiệm vụ:

- HS dự đoán và đề xuất phương án tiến hành TN
- HS làm việc theo nhóm theo phương án thống nhất: Thực hiện các bước như hình 15.2 SGK và trả lời các câu hỏi trên phiếu học tập.
- GV chú ý theo dõi hoạt động của các nhóm HS và hỗ trợ khi cần thiết

3. Báo cáo kết quả:

- GV yêu cầu các nhóm trình bày kết quả trên phiếu học tập
- Mời các nhóm khác nhận xét
- GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến nhận xét bổ sung

II. Áp suất:**1. Thí Nghiệm:**

*Các yếu tố ảnh hưởng tới độ lún là:

- + Độ lớn của áp lực lên diện tích bị ép.
- + Diện tích bề mặt bị ép.

Tác dụng của áp lực càng lớn khi áp lực càng lớn và diện tích bị ép càng nhỏ.

4. Kết luận , nhận định:

- GV nhận xét đánh giá kỹ năng tiến hành TN và kết quả TN của các nhóm.

Áp lực (F)	Diện tích bị ép (S)	Độ lún (h)
$F_b > F_a$	$S_b = S_a$	$h_b > h_a$
$F_c = F_a$	$S_c < S_a$	$h_c > h_a$

- Khen ngợi các nhóm thực hiện tốt.

- Tổng hợp và chốt kiến thức:

Các yếu tố ảnh hưởng tới độ lún là:

+ Độ lớn của áp lực lên diện tích bị ép.

+ Diện tích bề mặt bị ép.

* GV chốt kiến thức ghi bảng:

- Tác dụng của áp lực càng lớn khi áp lực càng lớn và diện tích bị ép càng nhỏ.

Hoạt động 4: Hình thành khái niệm áp suất, giới thiệu công thức tính áp suất

a. Mục tiêu: Học sinh biết được khái niệm, công thức và đơn vị của áp suất. Hiểu nguyên tắc làm tăng, giảm áp suất trong đời sống và sản xuất.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và Học sinh	Nội Dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - Nhiệm vụ 1: GV yêu cầu Hs hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi: + Kết quả TN ở H-15.2 cho thấy tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào? Khi các áp lực khác nhau tác dụng lên diện tích bề mặt khác nhau gây ra kết quả biến dạng trên mặt bị ép có khác nhau không? + Tác dụng của áp lực gọi là áp suất. Vậy áp suất sinh ra khi nào? - Nhiệm vụ 2: GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 3 2. Thực hiện nhiệm vụ: - HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi của GV - GV hỗ trợ HS khi cần thiết 3. Báo cáo kết quả:	2. Công thức tính áp suất: - Áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một bề mặt. - Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép. $p = \frac{F}{S}$ <i>p: áp suất</i> <i>F: áp lực</i> <i>S: diện tích bị ép</i> - Đơn vị áp suất: N/m^2, còn gọi là Paxcan (Pa): $1Pa = 1N/m^2.$ - Một số đơn vị khác: + Atmosphere (atm) $1atm = 1,013.10^5 Pa$.

- Nhiệm vụ 1. + GV yêu cầu vài HS trả lời câu hỏi + Mời HS khác nhận xét + GV nhận xét sau khi HS đã có ý kiến nhận xét bổ sung - Nhiệm vụ 2. + GV yêu cầu vài cặp đôi trình bày kết quả phiếu học tập số 3. + Mời HS khác nhận xét + GV nhận xét sau khi HS đã có ý kiến nhận xét bổ sung + Gợi ý đáp án: Câu 1. a. Áp suất của xe tăng lên mặt đường nằm ngang là $p_1 = \frac{F_1}{S_1} = \frac{350000N}{1,5m^2} = 233333,33N / m^2$ b. Áp suất của ô tô lên mặt đường nằm ngang là $p_2 = \frac{F_2}{S_2} = \frac{25000N}{250.10^{-4}m^2} = 1000000N / m^2$ $p_1 < p_2$ - Áp suất gây ra lên mặt đường của xe tăng nhỏ hơn xe ô tô c. Máy đầm nền không bị lún sâu vì có diện tích tiếp xúc với nền lớn, máy đục phá nền lún sâu để đục phá nền vì có diện tích tiếp xúc với nền nhỏ Câu 2. Nguyên tắc làm tăng giảm áp suất: Áp suất phụ thuộc áp lực và diện tích bị ép - Làm tăng áp suất bằng cách: + Tăng áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và giảm diện tích bề mặt bị ép. + Vừa tăng áp lực vừa giảm diện tích bề mặt bị ép. - Làm giảm áp suất bằng cách: + Giảm áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và tăng diện tích bề mặt bị ép. + Vừa giảm áp lực vừa tăng diện tích bề mặt bị ép.	+ <i>Milimét thủy ngân (mmHg) 1mmHg = 133,3 Pa.</i> - <i>Nguyên tắc làm tăng giảm áp suất: Áp suất phụ thuộc áp lực và diện tích bị ép</i> + <i>Làm tăng áp suất bằng cách: Tăng áp lực, giảm diện tích bề mặt bị ép.</i> + <i>Làm giảm áp suất bằng cách: Giảm áp lực, tăng diện tích bề mặt bị ép.</i>
---	--

4. Kết luận ,nhận định:

- GV nhận xét đánh giá câu trả lời của HS
- Khen ngợi Hs có câu trả lời tốt.
- GV trình bày khái niệm áp suất, giới thiệu công thức tính áp suất và đơn vị
- * GV chốt kiến thức ghi bảng:
- *Áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một bề mặt.*
- *Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.*

$$p = \frac{F}{S}$$

p: áp suất

F: áp lực

S: diện tích bị ép

- *Đơn vị áp suất: N/m^2 , còn gọi là Paxcan (Pa):*
 $1Pa = 1N/m^2$.

- *Một số đơn vị khác:*

+ *Atmootphe (atm) $1atm = 1,013.10^5 Pa$.*

+ *Milimét thủy ngân (mmHg) $1mmHg = 133,3 Pa$.*

- *Nguyên tắc làm tăng giảm áp suất: Áp suất phụ thuộc áp lực và diện tích bị ép*

+ *Làm tăng áp suất bằng cách: Tăng áp lực, giảm diện tích bề mặt bị ép.*

+ *Làm giảm áp suất bằng cách: Giảm áp lực, tăng diện tích bề mặt bị ép.*

- **Mở rộng:** *Chất lỏng, chất khí cũng gây ra áp suất lên bình chứa. Vì chất khí có thể nén và giãn nên người ta có thể tăng áp suất chất khí bằng cách:*

+ *Với bình chứa có thể tích cố định, cần tăng thêm lượng chất khí trong bình*

+ *Với một lượng khí nhất định, cần làm giảm thể tích của bình chứa chất khí đó*

Hoạt động 5: Thảo luận về công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế

a. Mục tiêu: Học sinh hiểu công dụng của việc làm tăng, giảm áp suất trong đời sống và kỹ thuật

b. Tổ chức thực hiện:

<i>Hoạt động của giáo viên và học sinh</i>	<i>Nội Dung</i>
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: GV yêu cầu Hs hoạt động nhóm trả lời câu hỏi: - Một người làm vườn cần đóng một chiếc cọc xuống đất. Hãy đề xuất phương án để có thể đóng được chiếc cọc xuống đất một cách dễ dàng. Giải thích. - Để xe ô tô có thể vượt qua vùng đất sụt lún người ta thường làm như thế nào? Mô tả cách làm và giải thích. - Hãy giải thích tại sao cá sấu có hàm răng rất nhọn. - Nêu thêm những ví dụ trong thực tế về công dụng của việc làm tăng, giảm áp suất. 2. Thực hiện nhiệm vụ: - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi của GV - GV hỗ trợ HS khi cần thiết 3. Báo cáo kết quả: + GV yêu cầu các nhóm cử đại diện trả lời câu hỏi + Mời HS nhóm khác khác nhận xét + GV nhận xét sau khi HS đã có ý kiến nhận xét bổ sung 4. Kết luận, nhận định: - GV nhận xét đánh giá câu trả lời của HS - Khen ngợi Hs có câu trả lời tốt. - GV thống nhất câu trả lời chốt kiến thức: - Phương án để có thể đóng được chiếc cọc xuống đất một cách dễ dàng: Ta vót nhọn đầu chiếc cọc cắm xuống đất và sử dụng búa lớn đập vuông góc vào đầu còn lại của chiếc cọc.	<u>3. Công dụng của việc làm, tăng giảm áp suất:</u> - Việc làm tăng giảm áp suất có công dụng lớn trong đời sống con người. Dựa vào các làm tăng giảm áp suất người ta chế tạo ra những dụng cụ, máy móc phục vụ cho mục đích sử dụng

- Cách làm trên giúp đóng cọc xuống đất được dễ dàng do ta đã làm tăng áp lực và giảm diện tích bề mặt bị ép sẽ giúp áp suất của chiếc cọc tác dụng xuống đất được tăng lên nhiều lần. 2. Để xe ô tô có thể vượt qua vùng đất sụt lún người ta thường đặt tấm ván, thanh gỗ lên vùng đất đó để làm tăng diện tích bề mặt bị ép sẽ làm giảm áp suất của xe tác dụng lên vùng đất đó giúp xe có thể đi qua vùng đất sụt lún. 3. Cá sấu có hàm răng rất nhọn dùng để tấn công con mồi, nhờ có răng nhọn giúp diện tích bề mặt bị ép nhỏ và làm tăng được áp suất tác dụng lên con mồi, làm con mồi bị ngoạm chặt và khó thoát khỏi nó. 4. Ví dụ trong thực tế về công dụng của việc làm tăng, giảm áp suất: + Đầu đinh, dao, kéo, ống hút,... đều được làm nhọn, mỏng để giảm diện tích bị ép nhằm tăng áp suất + Bánh xe tăng, máy xúc, máy ủi (để làm giảm độ lún của vật trên nền đất, người ta làm vật này có mặt tiếp xúc lớn). * GV chốt kiến thức ghi bảng: - <i>Việc làm tăng giảm áp suất có công dụng lớn trong đời sống con người. Dựa vào các làm tăng giảm áp suất người ta chế tạo ra những dụng cụ, máy móc phục vụ cho mục đích sử dụng</i>	
---	--

Hoạt động 6: Luyện tập - Vận dụng

a. Mục tiêu: Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của học sinh thông qua việc vận dụng được kiến thức và kỹ năng đã học vào việc giải các bài tập liên quan đến áp suất trong thực tế.

b. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội Dung										
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập: GV yêu cầu Hs hoạt động cá trả lời các câu hỏi bài tập luyện tập - vận dụng (<i>phụ lục BT luyện tập – vận dụng</i>) 2.Thực hiện nhiệm vụ: - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi BT luyện tập – vận dụng (<i>phụ lục BT luyện tập – vận dụng</i>) - GV hỗ trợ HS khi cần thiết 3.Báo cáo kết quả: + GV chọn ngẫu nhiên một số HS trả lời lần lượt các câu hỏi, BT luyện tập - vận dụng + Mời HS khác khác nhận xét + GV nhận xét sau khi HS đã có ý kiến nhận xét bổ sung 4.Kết luận , nhận định - GV nhận xét đánh giá câu trả lời của HS - Khen ngợi HS có câu trả lời tốt. - GV thống nhất câu trả lời chốt kiến thức:											
<table><tr><td><i>Câu 1</i></td><td><i>Câu 2</i></td><td><i>Câu 3</i></td><td><i>Câu 4</i></td><td><i>Câu 5</i></td></tr><tr><td>D</td><td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr></table> Câu 6: Mặc dù áp lực em bé gây ra lên mặt đệm nhỏ hơn người lớn (vì trọng lượng nhỏ hơn), nhưng vì khi em bé đứng thì diện tích bị ép của cơ thể lên mặt đệm nhỏ nên áp suất lớn dẫn tới đệm bị lún sâu hơn. Còn khi người lớn nằm thì diện tích bị ép của cơ thể lên mặt đệm lớn hơn nhiều nên áp suất giảm hơn so với trường hợp em bé đứng dẫn tới đệm bị lún sâu hơn. Câu 7: Giảm diện tích bị ép sẽ làm tăng áp suất, mũi khoan xuyên vào gỗ dễ dàng, xẻng sẽ dễ dàng lún sâu xuống đất hơn. Câu 8: Đường ray tàu hoả được đặt trên các thanh tà vẹt, móng cầu (chân cầu) hay móng nhà lại xây	<i>Câu 1</i>	<i>Câu 2</i>	<i>Câu 3</i>	<i>Câu 4</i>	<i>Câu 5</i>	D	A	A	B	B	
<i>Câu 1</i>	<i>Câu 2</i>	<i>Câu 3</i>	<i>Câu 4</i>	<i>Câu 5</i>							
D	A	A	B	B							

to để tăng diện tích bị ép, giảm áp suất tác dụng lên mặt đất, tránh làm lún đất nguy hiểm cho tàu, cầu và nhà

C. Dặn dò

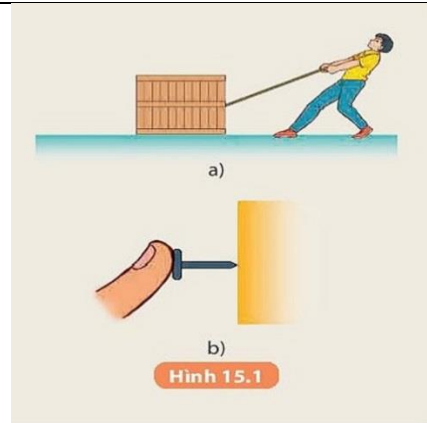
- Tìm hiểu thêm một số ứng dụng của việc làm tăng, giảm áp suất trong đời sống và sản xuất
- Hoàn thành mục “Em có thể” Tr 66/SGK
- Xem và chuẩn bị trước: Bài 16 - Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển

- Phiếu học tập: 1; 2; 3; phụ lục câu hỏi, BT luyện tập – vận dụng

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

? Quan sát H-15.1, hãy chỉ ra lực nào trong số các lực mô tả dưới đây là áp lực.

- Lực của người tác dụng lên sợi dây
- Lực của sợi dây tác dụng lên thùng hàng.
- Lực của thùng hàng tác dụng lên mặt sàn.
- Lực của ngón tay tác dụng lên mũ đinh.
- Lực của đầu đinh tác dụng lên tấm xốp



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Kết quả thí nghiệm hình 15.2

Áp lực (F)	Diện tích bị ép (S)	Độ lún (h)
$F_b \dots F_a$	$S_b \dots S_a$	$h_b \dots h_a$
$F_c \dots F_a$	$S_c \dots S_a$	$h_c \dots h_a$

Từ
kết
quả
TN

rút ra nhận xét về các yếu tố ảnh hưởng tới độ lún:

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1. Một xe tăng có trọng lượng 350 000 N.

a. Tính áp suất của xe tăng lên mặt đường nằm ngang, biết rằng diện tích tiếp xúc của các bản xích với mặt đất là $1,5 \text{ m}^2$.

- b. Hãy so sánh áp suất của xe tăng với áp suất của một ô tô có trọng lượng 25 000 N, diện tích các bánh xe tiếp xúc với mặt đường nằm ngang là 250 cm²
- c. Dựa vào kết quả tính ở trên trả lời câu hỏi: Tại sao máy đầm nền khi hoạt động thì không bị lún sâu như máy đục phá nền?

Câu 2. Từ công thức $p = \frac{F}{S}$, hãy đưa ra nguyên tắc làm tăng giảm áp suất.

PHỤ LỤC CÂU HỎI - BÀI TẬP LUYỆN TẬP VẬN DỤNG

Câu 1: Điều nào sau đây đúng nhất khi nói về áp lực

- A. Áp lực là lực ép của vật lên mặt giá đỡ
- B. Áp lực là lực do mặt giá đỡ tác dụng lên vật
- C. Áp lực luôn bằng trọng lượng của vật
- D. Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép

Câu 2: Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

- A. $p = F/S$
- B. $p = F.S$
- C. $p = P/S$
- D. $p = d.V$

Câu 3: Đơn vị đo áp suất là:

- A. N/m².
- B. N/m³.
- C. kg/m³.
- D. N

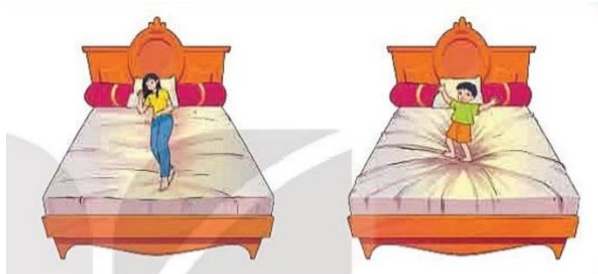
Câu 4: Muốn tăng, giảm áp suất thì phải làm thế nào? Trong các cách sau đây cách nào là **không đúng**

- A. Muốn tăng áp suất thì tăng áp lực, giảm diện tích bị ép
- B. Muốn tăng áp suất thì giảm áp lực, tăng diện tích bị ép
- C. Muốn giảm áp suất thì phải giảm áp lực, giữ nguyên diện tích bị ép
- D. Muốn giảm áp suất thì phải tăng diện tích bị ép

Câu 5: Khi đóng đinh vào tường ta thường đóng mũi đinh vào tường mà không đóng mũ (tai) đinh vào? Tại sao vậy?

- A. Đóng mũi đinh vào tường để tăng áp lực tác dụng nên đinh dễ vào hơn.
- B. Mũi đinh có diện tích nhỏ nên với cùng áp lực thì có thể gây ra áp suất lớn nên đinh dễ vào hơn.
- C. Mũi đinh có diện tích lớn nên áp lực nhỏ vì vậy đinh khó vào hơn.
- D. Đóng mũi đinh vào tường là do thói quen còn đóng đầu nào cũng được.

Câu 6: Tại sao khi một em bé đứng lên chiếc đệm (nệm) thì đệm lại bị lún sâu hơn khi người lớn nằm trên nó (hình bên)?



Câu 7: Tại sao mũi khoan, xẻng xúc đất mũi lại nhọn?



Câu 8: Tại sao đường ray tàu hỏa được đặt trên các thanh tà vẹt, mố cầu (chân cầu) hay móng nhà lại xây to?



Ngày soạn: 9/10/2023

Tiết 7+8+9 : BÀI 16: ÁP SUẤT CHẤT LỎNG. ÁP SUẤT KHÍ QUYỂN.
(Thời gian thực hiện: 3 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Năng lực

- **Năng lực khoa học tự nhiên:**

- + Nhận biết được áp suất có cả trong chất lỏng và chất khí, áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.
- + Chứng tỏ được sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.
- + Áp dụng kiến thức áp suất chất lỏng, áp suất khí quyển để giải thích một số hiện tượng liên quan trong đời sống và ứng dụng về áp suất không khí trong các dụng cụ như giác mút, bình xít, tàu đệm khí.

- **Năng lực chung:**

- + Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu về áp suất chất lỏng, áp suất khí quyển.
- + Năng lực giao tiếp và hợp tác: Cùng các bạn trong nhóm thảo luận, đồng nhất ý kiến để hoàn thành nhiệm vụ học tập.
- + Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phát hiện và giải quyết vấn đề trong các hoạt động thí nghiệm, đưa ra các câu trả lời cho các câu hỏi.

2. Phẩm chất

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

- + Chăm học, chịu khó tìm tòi kiến thức mới liên quan tới áp suất chất lỏng và áp suất khí quyển.
- + Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ học tập.
- + Cẩn thận trong tính toán bài tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- GV chuẩn bị giáo án, bài soạn ppt, máy chiếu.
- GV chuẩn bị các dụng cụ cho các thí nghiệm:
 - + Thí nghiệm 1: Một bình hình trụ có đáy C và các lỗ A, B ở thành bình được bịt bằng một màng cao su mỏng; một bình lớn trong suốt chứa nước, chiều cao khoảng 50 cm.
 - + Thí nghiệm 2: Hai pit – tông thông nhau có đĩa cân (có diện tích pit – tông khác nhau); 6 quả nặng giống nhau.
 - + Thí nghiệm 3: Một cốc thủy tinh; một bình nước; một tấm nylon cứng; khay đựng dụng cụ thí nghiệm.

2. Học sinh

Đọc kiến thức bài 15 và đọc trước bài 16: Áp suất chất lỏng và áp suất khí quyển.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu (10 phút)

a. Mục tiêu: Khơi gợi được sự hứng thú của HS tìm hiểu về áp suất chất lỏng, áp suất khí quyển.



b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV đưa ra tình huống có vấn đề: Các em hãy quan sát hình ảnh bình nước sau đây cho cô.  Chúng ta thấy, bình nước nào cũng có 1 lỗ nhỏ ở trên nắp, nếu chỉ mở vòi mà không mở lỗ nhỏ trên nắp đó thì ta lấy nước từ vòi sẽ nhỏ giọt, thậm chí có lúc còn không có nước thoát ra ngoài. Nhưng khi ta mở lỗ nhỏ đó thì nước lại chảy đều từ vòi ra giúp ta lấy nước dễ dàng hơn. Các bạn hãy giải thích hiện tượng này? 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS suy nghĩ tìm câu trả lời. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận GV mời một vài HS trả lời câu hỏi. 4. Kết luận, nhận định: GV kết luận và dẫn dắt vào bài mới: Chúng ta thấy khi mở lỗ nhỏ trên nắp bình thì không khí bên ngoài sẽ tràn	Bài 16: Áp suất chất lỏng và áp suất khí quyển

vào bên trong bình và tạo ra áp suất trong bình lớn hơn áp suất ngoài bình giúp nước trong bình chảy xuống vòi đều đặn, ta lấy được nước dễ dàng. Vậy áp suất chất lỏng và áp suất khí quyển sẽ tác dụng vào các vật đặt trong nó như thế nào? Chúng ta cùng vào bài mới hôm nay.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1 Hoạt động 2.1: Tìm hiểu áp suất chất lỏng

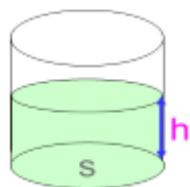
a. Mục tiêu: HS biết được tác dụng của áp suất chất lỏng lên vật đặt trong nó, áp suất tác dụng vào chất lỏng được truyền nguyên vẹn theo mọi hướng.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm (đã phân sẵn). - GV làm trực tiếp thí nghiệm 1 và 2 hoặc GV chiếu video thí nghiệm 1 và 2 đã làm lên bảng. Chiếu câu hỏi tương ứng của mỗi thí nghiệm lên bảng. - GV phát phiếu học tập số 1. - GV phát phiếu học tập số 1: Câu hỏi 1: Nếu các màng cao su bị biến dạng như H16.2 thì chứng tỏ điều gì? Câu hỏi 2: Với những vị trí khác nhau ở cùng một độ sâu thì áp suất chất lỏng tác dụng lên bình có thay đổi không? Vì sao? Câu hỏi 3: Khi đặt bình sâu hơn (từ vị trí P đến Q) thì tác dụng của chất lỏng lên bình có thay đổi như thế nào? Từ đó chứng tỏ áp suất của chất lỏng lên vật đặt trong nó phụ thuộc vào yếu tố nào?	I. Áp suất chất lỏng 1. Tác dụng của áp suất chất lỏng lên vật đặt trong nó. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương lên các vật ở trong lòng nó. Vật càng ở sâu trong lòng chất lỏng thì chịu tác dụng của áp suất chất lỏng càng lớn. 2. Áp suất tác dụng vào chất lỏng được truyền nguyên vẹn theo mọi hướng. Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

Câu hỏi 4: Có phải chất lỏng chỉ tác dụng áp suất lên bình theo một phương như chất rắn không?

Câu hỏi 5: Cốc nước hình trụ có diện tích đáy S, chiều cao h



Dựa vào công thức tính áp suất đã học ở bài trước, em chứng minh công thức:

$$p = d.h$$

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

HS quan sát thí nghiệm 1 và 2, sau đó hoạt động nhóm suy nghĩ tìm câu trả lời.

HS hoạt động theo nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 1.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

GV mời một vài HS trong các nhóm khác nhau trả lời câu hỏi.

Câu hỏi 1: Nếu các màng cao su bị biến dạng như H16.2 thì chứng tỏ chất lỏng gây ra áp suất lên vật ở trong lòng nó.

Câu hỏi 2: Với những vị trí khác nhau ở cùng một độ sâu thì áp suất chất lỏng tác dụng lên bình không thay đổi.

Câu hỏi 3: Khi đặt bình sâu hơn (từ vị trí P đến Q) thì tác dụng của chất lỏng lên bình lớn hơn. Từ đó chứng tỏ áp suất của chất lỏng lên vật đặt trong nó phụ thuộc vào độ sâu của vật.

Câu hỏi 4: Chất lỏng tác dụng áp suất lên bình theo mọi phương (khác chất rắn).

Câu hỏi 5: Ta có

$$p = \frac{F}{S} = \frac{P}{S} = \frac{V \cdot d}{S} = \frac{S \cdot h \cdot d}{S} = h \cdot d$$

Vậy: $p = d \cdot h$

GV mời HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).

4. Kết luận, nhận định:

GV nhận xét và chốt kiến thức.

(GV dẫn dắt chuyển sang phần nội dung tiếp theo (Áp suất khí quyển): Như vậy các em đã biết, khi vật ở trong lòng chất lỏng thì có chịu áp suất do chất lỏng gây ra, vậy chúng ta và mọi vật tồn tại trong không gian được bao bọc bởi lớp không khí dày tới hàng nghìn kilômét hay chính là khí quyển có gây ra áp suất lên mọi vật hay không? Các em cũng sang phần tiếp theo tìm hiểu về Áp suất khí quyển.

2.2 Hoạt động 2.2: Tìm hiểu áp suất khí quyển

a. Mục tiêu: HS biết được sự tồn tại của áp suất khí quyển; một số ảnh hưởng và ứng dụng của áp suất không khí trong đời sống.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV thông báo: Áp suất do lớp không khí bao quanh Trái Đất tác dụng lên mọi vật trên Trái Đất gọi là áp suất khí quyển.	II. Áp suất khí quyển 1. Sự tồn tại của áp suất khí quyển a. Khí quyển và áp suất khí quyển.

Có rất nhiều thí nghiệm có thể chứng minh được có sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương. - GV làm trực tiếp thí nghiệm 3 hoặc GV chiếu video thí nghiệm 3 đã làm lên bảng. Chiếu câu hỏi tương ứng của thí nghiệm lên bảng. - GV phát phiếu học tập số 2. Câu hỏi 1: Tìm một số ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển. Câu hỏi 2: Em hãy cho biết áp suất tác dụng lên mặt hồ và áp suất tác dụng lên đáy hồ là áp suất nào. Câu hỏi 3: Em hãy tìm ví dụ và mô tả hiện tượng trong thực tế về sự tạo thành tiếng động trong tai khi thay đổi áp suất đột ngột. Câu hỏi 4: Tìm thêm ví dụ về giác mút trong thực tế và giải thích hoạt động của nó. Câu hỏi 5: Hãy tìm trong thực tế những dụng cụ hoạt động theo nguyên lí của bình xít. Cho biết chúng được sử dụng vào công việc gì. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS quan sát thí nghiệm 3, sau đó hoạt động nhóm suy nghĩ tìm câu trả lời. HS hoạt động theo nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 2. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận GV mời một vài HS trong các nhóm khác nhau trả lời câu hỏi.	Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển theo mọi phương. <i>b. Thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.</i> 2. Một số ảnh hưởng và ứng dụng của áp suất không khí <i>a. Sự tạo thành tiếng động trong tai khi thay đổi áp suất đột ngột.</i> Khi thay đổi áp suất đột ngột có thể gây ra tiếng động trong tai. <i>b. Một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.</i> Áp suất không khí được ứng dụng để chế tạo một số dụng cụ phục vụ đời sống như: giác mút, bình xít, ...
--	--

Câu hỏi 1: Một số ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.

+ Hút bột không khí trong hộp sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp bị bẹp theo nhiều phía.

Giải thích: Khi hút bột không khí trong hộp sữa, khi đó áp suất trong hộp sữa nhỏ hơn áp suất khí quyển bên ngoài hộp nên vỏ hộp sữa bị bẹp theo nhiều phía.

+ Gói bim bim phồng to, khi bóc ra bị xẹp.

Giải thích: Khi bóc gói bim bim không khí thoát ra ngoài dẫn tới áp suất không khí bên ngoài lớn hơn áp suất không khí trong gói bim bim nên gói bim bim bị xẹp theo nhiều phía.

Câu hỏi 2:

+ Áp suất tác dụng lên mặt hồ là áp suất khí quyển.

+ Áp suất tác dụng lên đáy hồ là áp suất khí quyển và áp suất chất lỏng.

Câu hỏi 3:

+ Ví dụ như khi đi xe ô tô hoặc xe máy khi phóng nhanh, hay khi thang máy lên hoặc đi xuống đều gây nên tiếng động trong tai hoặc triệu chứng ù tai.

+ Giải thích: Khi áp suất thay đổi đột ngột thì vòi tai thường không phản ứng kịp làm mất cân bằng áp suất hai bên màng nhĩ, khiến màng nhĩ bị đẩy về phía có áp suất nhỏ hơn, gây nên tiếng động trong tai hoặc triệu chứng ù tai.

Câu hỏi 4:

+ Trong thực tế có rất nhiều loại giác mút chân không, chúng được sử dụng trong việc hút giữ, di chuyển các vật. Dựa vào kích thước của giác mút và khả năng mút mà chúng được chia thành giác mút chân không mini hay giác mút chân không công nghiệp, với các hình dạng phong phú như:

**+ Hoạt động:**

- Khi ấn phễu của giác mút sát vào mặt kính hoặc tường phẳng làm giác mút bám chắc vào kính hoặc tường.
- Khi ta kéo núm ra, gây ra tiếng “bật” có thể nghe thấy được.

+ Giải thích hoạt động:

- Khi ấn phễu của giác mút sát vào mặt kính hoặc tường phẳng làm cho áp suất không khí còn lại bên trong giác mút nhỏ hơn áp suất khí quyển bên ngoài và nhờ có lực ma sát cũng đóng vai trò giữ cho giác mút không bị trượt khỏi bề

mặt của vật, giúp giác mút bám chắc vào kính hoặc tường.

· Khi ta kéo núm ra, không khí tràn vào lấp đầy không gian chân không của núm, gây ra tiếng “bật” có thể nghe thấy được.

GV mời HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).

4. **Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét và chốt kiến thức.

(GV chuyển sang phần nội dung tiếp theo

Phiếu Học Tập Số 3.

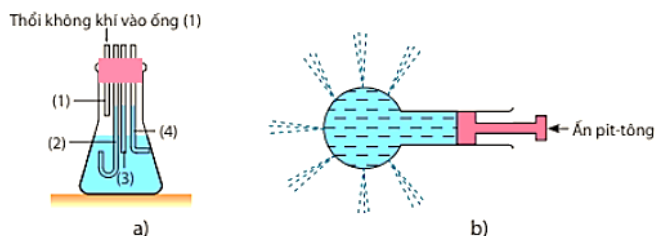
1. **Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Giáo viên chiếu câu hỏi và phát phiếu học tập số 3

. **Câu hỏi 1:**

Hãy thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ sau:

Mô tả và giải thích các hiện tượng trong thí nghiệm ở Hình 16.4 a và Hình 16.4 b.



Hình 16.4

Câu hỏi 2:

Hãy thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ sau:

Hình 16.5 vẽ sơ đồ nguyên lý máy nén thủy lực.

Hãy vận dụng tính chất truyền nguyên vẹn áp suất theo mọi hướng của chất lỏng để giải thích tại sao khi người tác dụng một lực nhỏ vào pit –

tông nhỏ lại nâng được ô tô đặt trên pit – tông lớn.



Hình 16.5 Sơ đồ nguyên lý máy nén thủy lực

Câu hỏi 3:

Hãy tìm thêm ví dụ trong đời sống minh họa áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

.HS hoạt động theo nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 3.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

GV mời một vài HS trong các nhóm khác nhau trả lời câu hỏi.

Câu hỏi 1:

- Ở Hình 16.4 a:

+ Mô tả: Khi thổi không khí vào ống thì thấy chất lỏng trong ống (2), (3) và (4) dâng lên có độ cao như nhau.

+ Giải thích hiện tượng: Khi thổi không khí vào ống sẽ gây ra một áp suất lên chất lỏng và áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn theo

mọi hướng, tạo ra lực đẩy làm cho chất lỏng dâng cao như nhau ở ống (2), (3) và (4).

- Ở Hình 16.4 b:

+ Mô tả: Khi ấn pit – tông làm chất lỏng bị nén lại và chất lỏng phun ra ngoài ở mọi hướng.

+ Giải thích hiện tượng: Khi ấn pit – tông sẽ gây ra một áp suất lên chất lỏng và áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn theo mọi hướng, tạo ra lực đẩy làm cho chất lỏng phun ra ngoài ở mọi hướng.

Câu hỏi 2:

Khi tác dụng một lực f lên pit – tông nhỏ có diện tích s , lực này gây ra áp suất $p = \frac{f}{s}$ lên chất lỏng. Áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn tới pit – tông lớn có diện tích S và gây nên lực nâng F lên pit – tông này:

$$p = \frac{f}{s} = \frac{F}{S} \Rightarrow \frac{F}{f} = \frac{S}{s}$$

Như vậy diện tích S lớn hơn diện tích s bao nhiêu lần thì lực F sẽ lớn hơn lực f bấy nhiêu lần. Nhờ đó mà ta có thể tác dụng một lực nhỏ vào pit – tông nhỏ lại nâng được ô tô đặt trên pit – tông lớn.

Câu hỏi 3:

Một số ví dụ trong đời sống minh họa áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

- Đài phun nước: hoạt động dựa trên nguyên tắc áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng. Khi máy bơm chum hút nước từ bể chứa và đưa nước tới vòi phun. Dưới tác động của lực máy bơm tạo ra áp suất tác dụng vào chất lỏng làm nước được đẩy lên trên qua vòi phun vào tạo thành các kiểu dáng như ý muốn.

- Các loại bình/ ấm có vòi rót nước thường có lỗ ở phần nắp để thông với không khí giúp tạo ra lực ép gây lên áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng và đẩy nước thoát ra khỏi vòi.

4. Kết luận, nhận định:

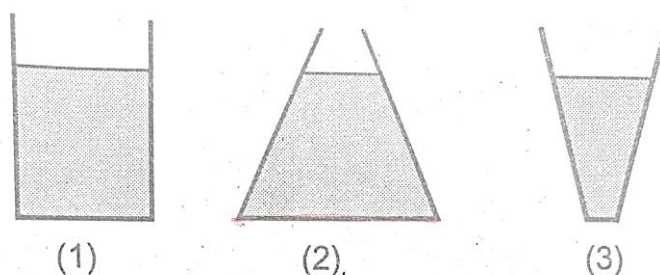
GV nhận xét và chốt kiến thức.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu: HS nhớ kiến thức áp suất chất lỏng và áp suất khí quyển vừa học.

Phiếu học tập số 4

Câu 1: Có 3 bình (1), (2), (3) Hình 8.3 bên trong có chứa cùng loại chất lỏng có độ cao như nhau.



Hình 8.3

Chọn câu đúng:

A. Áp suất và áp lực của chất lỏng tác dụng lên các đáy bình là như nhau.

B. Áp suất của chất lỏng tác dụng lên các đáy bình là như nhau. Áp lực tác dụng lên đáy bình (2) là lớn nhất so với hai bình kia.

C. Áp suất của chất lỏng tác dụng lên các đáy bình là như nhau. Áp lực tác dụng lên đáy bình (2) là nhỏ nhất so với hai bình kia.

D. Áp lực của chất lỏng tác dụng lên các đáy bình là như nhau. Áp lực tác dụng lên đáy bình (2) là lớn nhất so với hai bình kia.

Câu 2: Điều nào sau đây là đúng khi nói về áp suất chất lỏng.

A. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.

B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.

C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.

D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.

Câu 3: Trong các hiện tượng sau đây hiện tượng nào **không** do áp suất khí quyển gây ra?

A. Một cốc đựng đầy nước được đẩy bằng miếng bìa khi lộn ngược cốc thì nước không chảy ra ngoài.

B. Con người có thể hít không khí vào phổi.

C. Chúng ta khó rút chân ra khỏi bùn.

D. Vật rơi từ trên cao xuống.

Câu 4: Một bể bơi có độ sâu 1,5m. Hỏi áp suất chất lỏng tác dụng lên điểm cách đáy bể 1m là bao nhiêu ? Cho biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

A. $150\,000\text{ N/m}^2$

B. $100\,000\text{ N/m}^2$

C. $5\,000\text{ N/m}^2$

D. Không có đáp án

Câu 5: Tiết diện của pittông nhỏ của một cái kích dùng dầu là $3,5\text{ cm}^2$, của pittông lớn là 175 cm^2 . Người ta dùng kích để nâng một vật có trọng lượng 25000 N . Để nâng được vật này thì phải tác dụng lên pit - tông nhỏ một lực có độ lớn bằng:

A. 50 N .

B. 175 N .

C. 250 N .

D. 350 N .

Câu 6: Tác dụng một lực $f = 300\text{ N}$ lên pit - tông nhỏ của một máy ép dùng nước. Diện tích pit - tông nhỏ là 25 cm^2 , diện tích pit - tông lớn là 150 cm^2 . Tính áp suất tác dụng lên pit - tông nhỏ và lực tác dụng lên pittông lớn.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh trong phiếu học tập số 3.

Câu 1: Đáp án B.

Câu 2: Đáp án A.

Câu 3: Đáp án D.

Câu 4: Đáp án C

Câu 5: Đáp án A.

Câu 6:

Áp suất tác dụng lên pittong nhỏ:

$$p = \frac{f}{s} = \frac{300}{0,0025} = 120000 \text{ (N / m}^2\text{)}$$

Vì áp suất được chất lỏng truyền nguyên vẹn nên

$$F = p . S = 120000 . 0,015 = 1800 \text{ (N)}$$

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV phát phiếu học tập số 4 để HS nhớ kiến thức đã học. 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập HS trả lời phiếu học tập số 4. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi ngẫu nhiên một vài HS trả lời các câu hỏi khác nhau. GV mời HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có). 4.Kết luận, nhận định: - GV nhận xét và chốt nội dung.	III. Bài tập Trả lời phiếu học tập số 4 trong mục sản phẩm.

***Hướng dẫn về nhà cho HS:**

- GV hướng dẫn HS ôn lại bài vừa học.
- Xem trước bài 17: Lực đẩy Archimedes.

Ngày soạn: 1/11/2023

Tiết 10+ Tiết 11. BÀI 17: LỰC ĐẨY ARCHIMEDES

(Thời gian thực hiện: 2 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Thực hiện thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng, rút ra được: điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm; định luật Archimedes.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung

- **Tự chủ và tự học:** Chủ động, tích cực tìm hiểu về tác dụng của chất lỏng lên các vật đặt trong chất lỏng.

- **Giao tiếp và hợp tác:** Hợp tác trong quá trình làm thí nghiệm tìm hiểu về lực đẩy Archimedes.

- **Giải quyết vấn đề và sáng tạo:** Trong thực hiện thí nghiệm đo độ lớn lực đẩy Archimedes.

2.2. Năng lực KHTN

* Năng lực nhận biết KHTN:

- Nhận biết được lực đẩy tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng.

- Phát biểu được định Archimedes.

- Viết được công thức tính được lực đẩy Archimedes.

- Nêu được điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm.

* Năng lực tìm hiểu tự nhiên:

- Thực hiện được thí nghiệm để nhận biết được lực đẩy tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng.

- Thực hiện thí nghiệm để xác định độ lớn lực đẩy Archimedes.

* Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:

- Vận dụng được hiểu biết để giải thích các hiện tượng liên quan đến lực đẩy Archimedes.

3. Phẩm chất

- Chăm học: chịu khó tìm hiểu các thông tin trong sách giáo khoa cũng như các thông tin về lực đẩy Archimedes

- Trung thực trong ghi kết quả thí nghiệm

- Có trách nhiệm trong học tập, hoạt động nhóm.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Thiết bị dạy học:

* Đối với giáo viên: Mỗi nhóm học sinh:

- 2 cốc thủy tinh.

- 1 chậu thủy tinh.

- Giá thí nghiệm, lực kế, quả nặng, bình tràn, bình chứa.

* Đối với học sinh:

- Nắp nhựa, ốc, vít, bi sắt.

- Quả bóng nhựa.

2. Học liệu:

* Đối với giáo viên:

- Bài giảng powerpoint.
- Tranh.
- Phiếu học tập.
- * Học sinh:
- SGK.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu: Giúp học sinh xác định được vấn đề học tập là thực hiện thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng, rút ra được: điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm; định luật Archimedes

b. Nội dung:

- Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm thực hiện thí nghiệm ở đầu bài học.
- Mỗi nhóm có 1 cốc nước, nắp nhựa, vít, ốc. Cho nắp nhựa, vít, ốc vào cốc nước và quan sát hiện tượng.
- Hoàn thành

c. Sản phẩm học tập:

- Học sinh có thể trả lời: Do nắp nhựa nhẹ nên nổi lên trên, còn ốc, vít nặng thì chìm xuống dưới.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ: - Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm thực hiện thí nghiệm ở đầu bài học, quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi: - Có hiện tượng gì xảy ra đối với nắp chai nhựa, vít, ốc. - Tại sao khi đổ nước vào cốc, có vật nổi lên, có vật lại không nổi lên? 2. Thực hiện nhiệm vụ: - Học sinh hoạt động nhóm, làm thí nghiệm theo hướng dẫn của giáo viên và trả lời câu hỏi. 3. Báo cáo, thảo luận: - Yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm. Các nhóm khác theo dõi, nhận xét. 4. Kết luận, nhận định: - Kết luận. Dẫn dắt vào bài học.	Tiết 10+ Tiết 11: Bài 17. LỰC ĐẨY ẮCHIMEDES.

2. Hoạt động 2: Hoạt động hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu lực đẩy tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng

a. Mục tiêu: Thực hiện được thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng, rút ra được điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm; định luật Archimedes.

b. Nội dung:

- Học sinh hoạt động nhóm thực hiện được thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng, hoàn thành phiếu học tập số 1. Từ đó rút ra được điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Nhóm.....

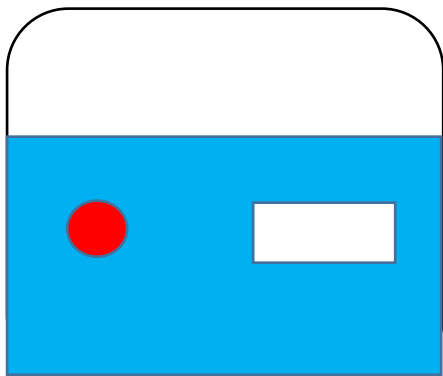
1. Khi ta nhấn chìm quả bóng vào nước thì tay ta có cảm nhận gì?

.....
.....

2. Lực nào đã tác dụng đẩy quả bóng đi lên?

.....
.....

3. Hãy biểu diễn các lực tác dụng vào viên bi, miếng xốp như trong hình? Có những lực nào ?



4. Hãy rút ra điều kiện để một vật chìm xuống hoặc nổi lên khi đặt trong chất lỏng?

.....
.....
.....

5. Mô tả sự thay đổi lực đẩy của nước tác dụng lên quả bóng trong hình 17.1 từ khi bắt đầu nhấn quả bóng vào nước, đến khi quả bóng chìm hoàn toàn trong nước?

.....
.....
.....

c. Sản phẩm học tập:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

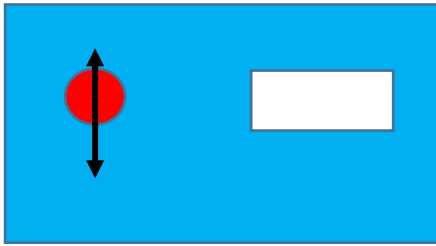
Nhóm.....

1. Có một lực tác dụng đẩy quả bóng đi lên.

2. Lực này là lực đẩy Archimedes.

3.





Trọng lực P và Lực Đẩy Archimedes FA

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ: - Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm thực hiện thí nghiệm nhấn chìm quả bóng vào trong chậu nước, quan sát hiện tượng và hoàn thành phiếu học tập số 1. 2. Thực hiện nhiệm vụ: - Học sinh hoạt động nhóm, làm thí nghiệm theo hướng dẫn của giáo viên và hoàn thành phiếu học tập số 1. 3. Báo cáo, thảo luận: - Yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm. Các nhóm khác theo dõi, nhận xét. 4. Kết luận, nhận định: - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.	I. Lực đẩy tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng: - Khi một vật nhúng chìm trong chất lỏng thì bị chất lỏng đẩy một lực hướng từ dưới lên trên. Lực này là lực đẩy Archimedes. * Điều kiện để vật nổi, vật chìm: - Một vật ở trong lòng chất lỏng sẽ: + Chìm xuống khi lực đẩy Archimedes nhỏ hơn trọng lượng của vật. ($F_A < P$) + Nổi lên khi lực đẩy Archimedes lớn hơn trọng lượng của vật. ($F_A > P$) - Một vật sẽ chìm xuống chất lỏng nếu trọng lượng riêng của vật lớn hơn trọng lượng riêng của chất lỏng, vật sẽ nổi lên nếu trọng lượng riêng của vật nhỏ hơn trọng lượng riêng của chất lỏng.

Hoạt động 2.2: Thí nghiệm tìm hiểu độ lớn của lực đẩy Archimedes

a. Mục tiêu: Thực hiện được thí nghiệm xác định độ lớn của lực đẩy Archimedes.

b. Nội dung: Học sinh hoạt động nhóm thực hiện được xác định độ lớn của lực đẩy Archimedes hoàn thành bảng kết quả đo.

BẢNG KẾT QUẢ ĐO

Nhóm.....

Thể tích chất lỏng bị chiếm chỗ	Lực đẩy Archimedes của nước $F_A = P - F_1$	Trọng lượng nước bị vật chiếm chỗ $P_2 = 10.m$	Lực đẩy Archimedes của nước muối $F'_A = P' - F'_1$	Trọng lượng nước muối bị vật chiếm chỗ $P'_2 = 10.m'$
20 cm ³				
40 cm ³				
60 cm ³				
80 cm ³				

c. Sản phẩm học tập:

- Kết quả của bảng kết quả đo.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. <i>Chuyển giao nhiệm vụ:</i> - Yêu cầu học sinh hoạt động nhóm thực hiện thí nghiệm xác định độ lớn của lực đẩy Archimedes. Và hoàn thành bảng kết quả. 2. <i>Thực hiện nhiệm vụ:</i> - Học sinh hoạt động nhóm, làm thí nghiệm theo hướng dẫn của giáo viên và trả lời câu hỏi. - GV theo dõi hướng dẫn các nhóm thực thí nghiệm. 3. <i>Báo cáo, thảo luận:</i> - Yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm. Các nhóm khác theo dõi, nhận xét. 4. <i>Kết luận, nhận định:</i> - Kết luận. Dẫn dắt vào bài học.	II. Độ lớn của lực đẩy Archimedes: 1. Thí nghiệm: * Dụng cụ: * Tiến hành thí nghiệm: 2. Định luật Archimedes: - Một vật đặt trong chất lỏng chịu tác dụng một lực đẩy hướng thẳng đứng từ dưới lên trên có độ lớn tính bằng công thức: $F_A = d.V$

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu: Vận dụng các kiến về lực đẩy Archimedes để giải bài tập

b. Nội dung:

- củng cố lại nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

- Tham gia trò chơi ai là triệu phú để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

Bài 1: Công thức tính lực đẩy Acsimet là:

A. $F_A = DV$ B. $F_A = P_{\text{vat}}$ C. $F_A = dV$ D. $F_A = d.h$

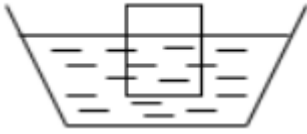
Bài 2: Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

A. Lực đẩy Acsimét B. Lực đẩy Acsimét và lực ma sát
C. Trọng lực D. Trọng lực và lực đẩy Acsimét

Bài 3: Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng bằng:

A. Trọng lượng của vật
B. Trọng lượng của chất lỏng
C. Trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ
D. trọng lượng của phần vật nằm dưới mặt chất lỏng

Bài 4: Ta biết công thức tính lực đẩy Acsimet là $F_A = d.V$. Ở hình vẽ bên thì V là thể tích nào?



- A. Thể tích toàn bộ vật
B. Thể tích chất lỏng
C. Thể tích phần chìm của vật
D. Thể tích phần nổi của vật

Bài 5: Một quả cầu bằng sắt treo vào 1 lực kế ở ngoài không khí lực kế chỉ 1,7N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,2N. Lực đẩy Ácsimet có độ lớn là:

- A. 1,7N
B. 1,2N
C. 2,9N
D. 0,5N

Bài 6: Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Nhận xét nào sau đây là đúng?

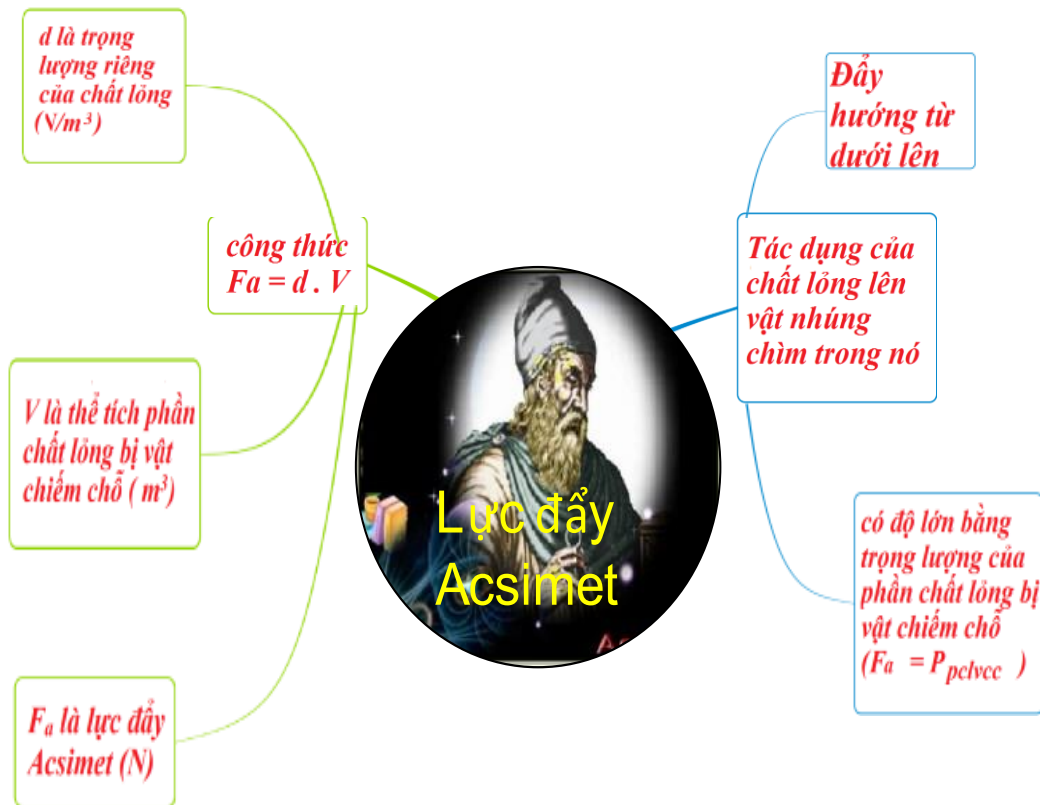
- A. Thỏi nào nằm sâu hơn thì lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên thỏi đó lớn hơn.
B. Thép có trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên thỏi thép chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn.
C. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét như nhau vì chúng cùng được nhúng trong nước như nhau.
D. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau.

c. Sản phẩm học tập:

- Các câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. <i>Chuyển giao nhiệm vụ:</i> - Yêu cầu HS tóm tắt lại nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy. - Giáo viên cho HS tham gia trò chơi ai là triệu phú để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm. 2. <i>Thực hiện nhiệm vụ:</i> - Học sinh hoạt động cá nhân thực hiện các yêu cầu của giáo viên 3. <i>Báo cáo, thảo luận:</i> - Yêu cầu các cá nhân HS trả lời các câu hỏi của GV. 1C 2D 3C 4C 5D 6B 4. <i>Kết luận, nhận định:</i> Gv nhận xét đánh giá và chốt lại câu trả lời đúng	



4. Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu: Áp kiến thức về lực đẩy Archimedes, điều kiện vật nổi vật chìm để tạo ra một chiếc thuyền từ các vật liệu tái chế có trọng tải là 2kg

b. Nội dung:

- Làm chiếc thuyền từ các vật liệu tái chế có trọng tải là 2kg.

c. Sản phẩm học tập:

- Trình bày của HS

d. Tổ chức thực hiện:

- HS thực hiện ở nhà.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi Chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Gắn với thực tế - Tạo cơ hội thực hành cho người học	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học - Hấp dẫn, sinh động - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Phù hợp với mục tiêu, nội dung	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập - Hệ thống câu hỏi và bài tập - Trao đổi, thảo luận	

NS: 17/11/2023

Tiết 12+13+14. BÀI 18: TÁC DỤNG LÀM QUAY CỦA LỰC. MOMENT LỰC

Môn học: KHTN - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực:

1.1. Năng lực chung:

- *Tự chủ và tự học:* Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát hình ảnh để tìm hiểu về tác dụng quay của lực, moment lực.
- *Giao tiếp và hợp tác:* Thảo luận nhóm thực hiện thí nghiệm để mô tả tác dụng làm quay của lực.
- *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải thích ngắn gọn, chính xác cho các vấn đề liên quan đến tác dụng làm quay của lực, moment lực.

1.2. Năng lực đặc thù:

- Thực hiện được thí nghiệm để mô tả tác dụng làm quay của lực.
- Kết hợp được các kiến thức trong đã học về tác dụng quay của lực để giải thích các hiện tượng, lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn; xác định được độ lớn, khoảng cách từ lực đến trục quay để vật cân bằng.

2. Phẩm chất:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập.
- Nâng cao tính trung thực trong việc thu thập số liệu, xử lí thông tin và báo cáo kết quả trong học tập.
- Nâng cao tinh thần trách nhiệm và thói quen hợp tác trong học tập.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Đối với giáo viên

- SGK, SGV, SBT KHTN 8.
- Thiết bị thí nghiệm tác dụng làm quay của lực (Hình 18.1 SGK): giá đỡ, thanh ngang, khối trụ kim loại có móc, lực kế.
- Các hình ảnh về tác dụng lực vào cánh cửa, vận bulông bằng cờ lê,...
- Phiếu học tập
- Máy tính, máy chiếu để trình chiếu các hình vẽ, ảnh, biểu bảng trong bài

2. Đối với học sinh

- SGK, SBT KHTN 8.
- Đọc trước bài học trong SGK.
- Tìm kiếm, đọc trước tài liệu có liên quan đến tác dụng làm quay của lực, moment lực

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu:

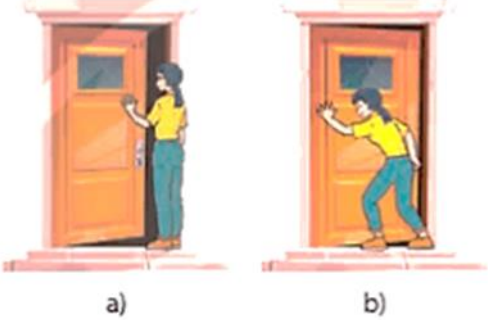
Tạo tâm thế, hứng thú cho HS, bước đầu khơi gợi nội dung bài học

b) Nội dung:

Tổ chức HS thảo luận về các câu hỏi trong phần khởi động của bài học, từ đó bước đầu GV hình thành cho HS về điều kiện tác dụng làm quay vật của lực.

c) Sản phẩm: HS nêu các nhận xét ban đầu khi nào tác dụng lực có thể làm quay vật, khi nào tác dụng lực không làm quay vật.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1.Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV dẫn dắt vào vấn đề cần nghiên cứu: <i>Ở lớp 6, các em đã được học về tác dụng lực là làm biến dạng và thay đổi chuyển động của vật. Trong thực tế, ngoài chuyển động tịnh tiến, vật còn có chuyển động quay nên lực còn có tác dụng làm quay một vật. Cánh cửa quay quanh trục là hiện tượng gần gũi với đời sống của các em.</i> - GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi trong phần khởi động của bài học: <i>Tại sao khi đẩy cửa, tay ta đặt xa các bản lề của cánh cửa (hình a) thì mở cửa sẽ dễ dàng hơn khi đặt tay gần bản lề (hình b)</i> - GV yêu cầu HS nêu nhận xét ban đầu khi nào tác dụng lực có thể làm quay vật, khi nào tác dụng lực không làm quay vật? 2.Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. - GV:Theo dõi và bổ sung khi cần. 3.Báo cáo kết quả và thảo luận - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. 4.Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá → GV đề HS tự do phát biểu, nhận xét và dẫn dắt vào bài mới: Bài 18: Tác dụng làm quay của lực. Moment lực	BÀI 18: TÁC DỤNG LÀM QUAY CỦA LỰC. MOMENT LỰC  a) b)

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

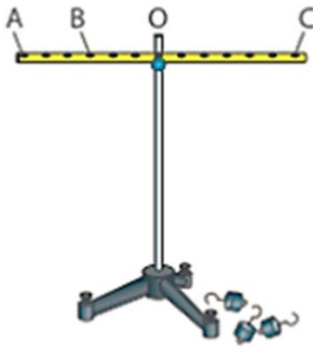
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về tác dụng làm quay của lực

a) Mục tiêu: HS làm thí nghiệm để rút ra nhận xét và kết luận khi nào một lực có thể làm quay vật? Khi nào tác dụng lực không làm quay vật? Bước đầu nhận xét tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào yếu tố nào?

b) Nội dung: GV HS Hướng dẫn HS bố trí thí nghiệm ở Hình 18.1 SGK và tiến hành làm thí nghiệm theo yêu cầu để trả lời các câu hỏi nêu trong bài và ghi vào vở.

c) Sản phẩm học tập: Kết quả thí nghiệm mô tả tác dụng làm quay của lực

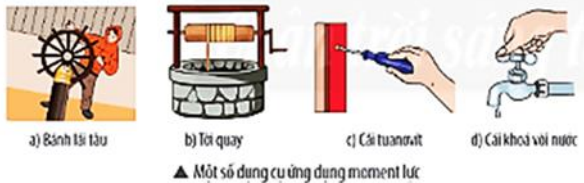
d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV tổ chức hoạt động theo nhóm. - GV hướng dẫn. - GV hướng dẫn HS bố trí thí nghiệm ở Hình 18.1 SGK và tiến hành làm thí nghiệm theo các bước trong SGK – tr76 - Các nhóm bố trí thí nghiệm như SGK. - GV theo dõi các nhóm, kịp thời giúp đỡ, gợi ý, hướng dẫn và động viên các nhóm. - GV yêu cầu HS dựa vào kết quả thí nghiệm trả lời các câu hỏi trong SGK – tr76 theo Phiếu học tập. + Treo quả nặng vào vị trí nào thì thanh quay, vào vị trí nào thì thanh không quay? + Mô tả tác dụng làm quay của lực khi treo quả nặng vào điểm A, điểm C - Từ thí nghiệm trên, GV yêu cầu HS đưa ra nhận xét về tác dụng làm quay của một lực lên vật có trục quay. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động nhóm thực hành thí nghiệm tìm hiểu về lực có thể làm quay vật - Thảo luận trả lời các câu hỏi theo nhiệm vụ trong Phiếu học tập. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các nhóm trình bày kết quả thí nghiệm mô tả lực có thể làm quay vật - GV gọi 2 – 3 HS trả lời phần câu hỏi theo nhiệm vụ trong Phiếu bài tập. 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá	I. Lực có thể làm quay vật * Thí nghiệm  Hình 18.1 Dụng cụ thí nghiệm 1. Treo vật vào vị trí A, B, C thì làm quay thanh ngang, treo vật vào vị trí O thì thanh sẽ không quay. 2. Khi treo quả nặng vào điểm A thanh quay ngược chiều kim đồng hồ quanh trục O. Khi treo quả nặng vào điểm C thanh quay cùng chiều kim đồng hồ quanh trục. * Nhận xét:

- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, cho HS làm 1 bài tập luyện tập và chuyển sang nội dung mới.

Bài tập:

Các dụng cụ trong hình bên có công dụng gì trong thực tế?



Tác dụng làm quay của một lực lên một vật có trục quay phụ thuộc vào vị trí điểm đặt của lực tác dụng.

Trả lời

- Hình a) Bánh lái tàu: Khi bánh lái tàu quay có công dụng làm vật thay đổi hướng chuyển động.
- Hình b) Tời quay: Khi tời quay làm xô nước chuyển động theo phương thẳng đứng lên trên hoặc xuống dưới.
- Hình c) Cái tuanovít: Khi tuanovít quay làm ốc vít được vặn chặt hơn hoặc tháo ra.
- Hình d) Cái khóa vòi nước: Khi van vòi quay làm nước chảy ra hoặc bị chặn lại.

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về tác dụng làm quay của lực

- a) Mục tiêu:** HS làm thí nghiệm để rút ra nhận xét và kết luận khi nào một lực có thể làm quay vật? Khi nào tác dụng lực không làm quay vật? Khi lực tác dụng có giá như thế nào so với trục quay thì sẽ làm quay vật?
- b) Nội dung:** GV HS Hướng dẫn HS bố trí thí nghiệm ở Hình 18.2 SGK và tiến hành làm thí nghiệm theo yêu cầu để trả lời các câu hỏi nêu trong bài và ghi vào vở.
- c) Sản phẩm học tập:** Kết quả thí nghiệm mô tả tác dụng làm quay của lực
- d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm, quan sát hình 18.2, thảo luận trả lời câu hỏi phần hoạt động SGK – tr77: <i>Lấy tay tác dụng vào cánh cửa các lực khác nhau theo chiều mũi tên biểu diễn như ở Hình 18.2. Đường chứa mũi tên biểu diễn lực còn gọi là giá của lực. Trường hợp nào lực làm quay cánh cửa?</i> <i>GV lưu ý với HS khái niệm về giá của lực (đường thẳng trùng với phương của lực)</i> - GV tiếp tục yêu cầu HS trả lời câu hỏi bài tập trong SGK – tr77	I. Lực có thể làm quay vật a) Lực tác dụng có giá cắt trục quay b) Lực tác dụng có giá song song với trục quay c) Lực tác dụng có giá không song song và không cắt trục quay Hình 18.2 Trả lời hoạt động (SGK – 77)

C1. Vị trí tác dụng lực nào trong Hình 18.3 có thể làm cho tay nắm cửa quay quanh trục của nó? Vị trí nào làm tay nắm cửa không quay quanh trục của nó?

C2. Lực tác dụng ở vị trí nào có thể làm cho tay nắm cửa quay dễ dàng hơn?

- GV nhận xét và kết luận về trường hợp lực có thể làm quay vật

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS quan sát thao tác thí nghiệm, ghi chép kết quả, thảo luận câu hỏi 3.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

GV gọi ngẫu nhiên 1 HS trình bày đáp án, các HS còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).

4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:

- Giáo viên nhận xét, đánh giá:

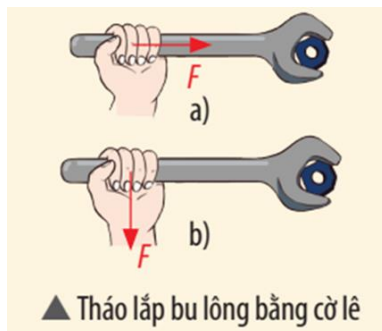
Sau khi HS trả lời câu hỏi này, GV dẫn dắt HS đi tới kết luận như nội dung ghi nhớ SGK.

GV cho HS luyện tập bằng một bài tập:

Bài tập:

Tác dụng cùng một lực F vào cờ lê theo hai cách như hình dưới.

Cách nào có thể tháo lắp được bu lông? Vì sao?



▲ Tháo lắp bu lông bằng cờ lê

Trường hợp 18.2c lực tác dụng có giá không song song và không cắt trục quay có tác dụng làm quay cánh cửa.

Trả lời câu hỏi (SGK – 77)



C1. Vị trí tác dụng lực trong Hình 18.3 SGK có thể làm cho tay cầm quay quanh trục của nó là vị trí B, C. Vì lúc này, giá của lực tác dụng không cắt trục quay.

Vị trí tác dụng lực không làm cho tay cầm quay quanh trục là vị trí A: Giá của lực cắt trục quay thì không làm cho vật quay quanh trục.

C2. Vị trí tác dụng lực C sẽ làm cho tay cầm quay dễ dàng hơn, vì lúc này khoảng cách từ giá của lực đến trục quay lớn hơn.

Kết luận: Khi lực tác dụng có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ làm quay vật.

Trả lời:

Cách ở hình b có thể tháo lắp được bu lông vì có phương vuông góc với trục quay và không đi qua trục quay.

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về moment lực.

a) Mục tiêu: HS làm thí nghiệm để rút ra nhận xét và nêu được: tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục quay được đặc trưng bằng moment lực.

b) Nội dung: GV HS Hướng dẫn HS bố trí thí nghiệm ở Hình 18.1 SGK và tiến hành làm thí nghiệm theo yêu cầu để trả lời các câu hỏi nêu trong Phiếu học tập và ghi vào vở.

c) Sản phẩm học tập:

- Kết quả thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào độ lớn tác dụng lực vào vật khác nhau.

- Kết quả thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào giá của lực đến trục quay.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm, quan sát hình 18.1, thảo luận trả lời câu hỏi phần hoạt động SGK – tr77: - Tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào độ lớn của lực như thế nào? - Giá của lực càng xa trục quay thì tác dụng làm quay của lực thay đổi như thế nào? - GV tiếp tục yêu cầu HS trả lời câu hỏi bài tập trong SGK – tr77 C1. Vị trí tác dụng lực nào trong Hình 18.3 có thể làm cho tay nắm cửa quay quanh trục của nó? Vị trí nào làm tay nắm cửa không quay quanh trục của nó? C2. Lực tác dụng ở vị trí nào có thể làm cho tay nắm cửa quay dễ dàng hơn? 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động nhóm thực hành thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào độ lớn tác dụng lực vào vật khác nhau; khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào giá của lực đến trục quay. - Thảo luận trả lời các câu hỏi theo nhiệm vụ trong Phiếu học tập. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các nhóm trình bày kết quả: + thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào độ lớn tác dụng lực vào vật khác nhau.	II. Moment lực Hình 18.1 Dụng cụ thí nghiệm Bảng 18.1

+ thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào giá của lực đến trục quay.

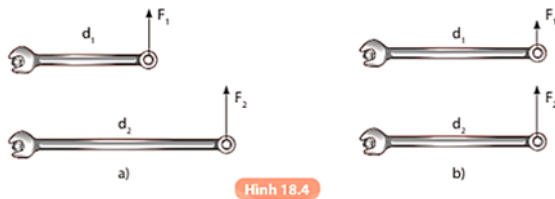
- GV gọi 2 – 3 HS trả lời phần câu hỏi theo nhiệm vụ trong Phiếu bài tập.

4.Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá
- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, thông báo định nghĩa moment lực, kết luận, cho HS làm bài tập luyện tập và chuyển sang nội dung mới.

Câu hỏi 3 trang 78 KHTN lớp 8:

So sánh moment của lực F_1 , moment của lực F_2 trong các Hình 18.4a và Hình 18.4b.



Bài tập: Vì sao tay nắm cửa thường được lắp cách xa trục bản lề?

Vị trí treo quả nặng	Trạng thái của thanh ngang
Treo đồng thời hai quả nặng giống nhau vào hai điểm A và C	Cân bằng
Treo hai quả nặng vào điểm A và một quả nặng vào điểm C	Quay ngược chiều kim đồng hồ
Treo một quả nặng vào điểm B và một quả nặng vào điểm C	Quay cùng chiều kim đồng hồ

1. Độ lớn của lực càng lớn thì tác dụng làm quay của lực càng lớn.
2. Giá của lực càng xa trục quay thì tác dụng làm quay của lực càng lớn

Định nghĩa: Tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục được đặc trưng bằng moment lực.

Kết luận:

- Lực càng lớn, moment lực càng lớn, tác dụng làm quay càng lớn.
- Giá của lực càng cách xa trục quay, moment lực càng lớn, tác dụng làm quay càng lớn.

Trả lời: Câu hỏi 3 trang 78 KHTN lớp 8:

- Ở hình 18.4 a moment của lực F_2 lớn hơn moment của lực F_1 vì:

$F_1 = F_2$ nhưng giá của lực F_2 cách xa trục quay hơn lực F_1 nên tác dụng làm quay của lực F_2 lớn hơn.

- Ở hình 18.4 b moment của lực F_2 lớn hơn moment của lực F_1 vì:

giá của lực F_2 cách trục quay bằng giá của lực F_1 cách trục quay nhưng $F_2 > F_1$ nên tác dụng làm quay của lực F_2 lớn hơn.

Trả lời bài tập:

Tay nắm cửa thường được lắp cách xa trục bản lề.

Vì:

Để làm tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực giúp tăng mômen lực, tức là làm tăng tác dụng làm quay của lực lên trục bản lề, giúp mở cửa và đóng cửa dễ dàng hơn.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Hệ thống được một số kiến thức đã học.
- Vận dụng kiến thức để làm được một số bài tập trong bài học.

b) Nội dung:

- HS thực hiện cá nhân phần “Em đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập
- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.
- Làm bài tập luyện tập cá nhân và theo nhóm.

c) Sản phẩm:

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập
- Sản phẩm học tập của cá nhân, của nhóm.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Em đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi. 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên. 3. Báo cáo kết quả và thảo luận - GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân. 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.	

4. Hoạt động 4: Vận dụng**a) Mục tiêu:**

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

b) Nội dung:

Kết hợp được các kiến thức trong đã học về tác dụng quay của lực để giải thích các hiện tượng, lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn.

c) Sản phẩm:

- Lấy được ví dụ trong thực tế về lực tác dụng làm quay vật.
- Kết hợp được các kiến thức trong đã học về tác dụng quay của lực để giải thích các hiện tượng, lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Yêu cầu mỗi nhóm HS: + Lấy được ví dụ trong thực tế về lực tác dụng làm quay vật.	

+ Kết hợp được các kiến thức trong đã học về tác dụng quay của lực để giải thích các hiện tượng, lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn.

2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.

3. Báo cáo kết quả và thảo luận

- Sản phẩm của các nhóm.

4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

Câu hỏi và đáp án phần luyện tập, vận dụng

Bài tập 1: Nêu một số ví dụ trong thực tế về lực tác dụng làm quay vật.

Trả lời:

Lái xe ô tô: người lái xe tác dụng lực vào vô – lăng làm vô – lăng quay quanh trục của nó.	
Trò chơi vòng quay mặt trời: các cabin quay quanh một trục cố định.	

Bài tập 2:

Nêu các ví dụ trong thực tế cần làm tăng mômen lực bằng cách:

- Tăng độ lớn của lực.
- Tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
- Tăng đồng thời cả độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

Trả lời: Ví dụ trong thực tế cần làm tăng mômen lực bằng cách:

a. Tăng độ lớn của lực. Trường hợp nắp lọ quá chặt, ta cần tăng lực tác dụng vào nắp để làm nó quay và mở được.	
--	--

b. Tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

Trường hợp ốc quá chặt, người thợ sửa chữa thường phải dùng thêm một đoạn ống thép để nối dài thêm cán của chiếc cờ - lê giúp tháo ốc ra dễ hơn.



c. Tăng đồng thời cả độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

Trong trường hợp cần kéo một vật nặng ở dưới hồ lên nếu ta tăng đồng thời cả lực kéo và khoảng cách từ trục quay tới giá của lực thì sẽ đưa vật lên được dễ dàng hơn.

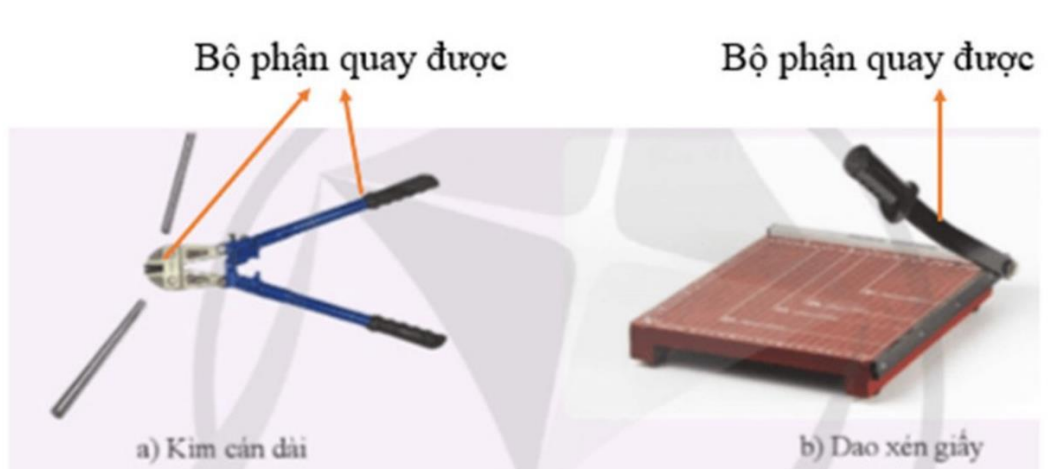


Bài tập 3:

Hình sau là ảnh chiếc kìm cán dài dùng để cắt sắt và dao xén giấy. Trong mỗi hình, nêu rõ bộ phận nào của dụng cụ sẽ quay được khi chịu lực tác dụng?

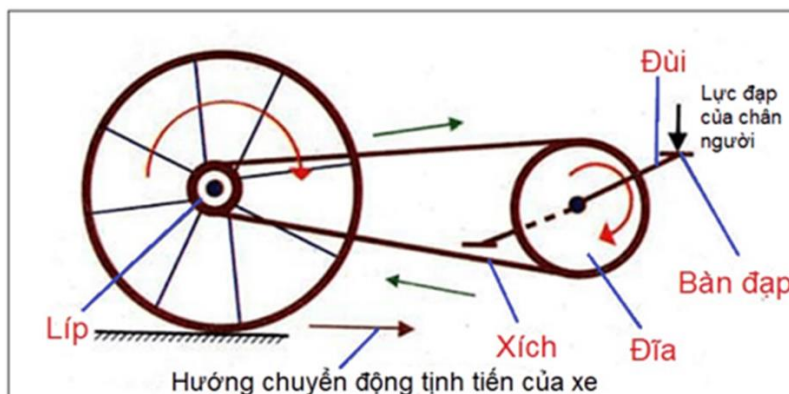


Trả lời:



Bài 4 (Em có thể 1- trang 78 KHTN lớp 8):

Giải thích được cách tác dụng lực khi bắt đầu đạp pê – đan để xe đạp có thể chuyển động.



Trả lời:

- Dựa vào đặc điểm của lực có thể làm quay vật là lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ làm vật quay
- *Ta thấy:* Chân tác dụng lên pê – đan một lực có phương thẳng đứng hướng xuống dưới, vuông góc với pê – đan làm đùi đĩa quay quanh trục, giúp đĩa và xích chuyển động kéo theo bánh líp xe chuyển động làm bánh xe quay.

Bài 5 (Em có thể 2 - trang 78 KHTN lớp 8):

Giải thích được cách sử dụng cờ lê để vặn ốc một cách dễ dàng.



Trả lời:

Người ta thường sử dụng cờ lê để vặn ốc khi chiếc ốc rất chặt, khó thể có dùng tay không để vặn.

Vì:

- Một đầu cờ lê gắn với ốc tạo ra trục quay, ta cầm tay vào đầu còn lại và tác dụng một lực có giá không song song và không cắt trục quay sẽ làm ốc quay.
- Hơn nữa giá của lực cách xa trục quay nên tác dụng làm quay ốc lớn hơn khi ta dùng tay không để vặn ốc.

Bài 6 (Câu hỏi phần Mở bài)

Khi đẩy nhẹ cửa, tay ta đặt xa các bản lề của cánh cửa (hình a) thì mở cửa sẽ dễ dàng hơn khi đặt tay gần bản lề vì giá của lực càng cách xa trục quay, moment lực càng lớn và tác dụng làm quay càng lớn.

Hướng dẫn về nhà

- Nghiên cứu Bài 19: Đòn bẩy và ứng dụng

-Em có thể chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn hay không?

NS: 10/12/2023

BÀI 19: ĐÒN BẦY VÀ ỨNG DỤNG**Thời gian thực hiện: 3 tiết (Thực hiện vào tiết 15; tiết 17; tiết 18)****I. Mục tiêu****1. Năng lực*****Năng lực chung:**

- Tự chủ và tự học chủ động, tích cực tham gia các hoạt động trong bài học.
- Giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng; làm việc nhóm hiệu quả.
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

***Năng lực khoa học tự nhiên:**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Minh họa đòn bẩy có thể thay đổi hướng tác dụng của lực.
- Tìm hiểu tự nhiên: Dùng được dụng cụ đơn giản có cấu tạo và chức năng của đòn bẩy
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng các kiến thức đã học về đòn bẩy để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2. Phẩm chất:

- Chăm chỉ: Thường xuyên thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ được phân công. Thích tìm hiểu, thu thập tư liệu để mở rộng hiểu biết về các vấn đề trong bài học. Có ý thức vận dụng kiến thức, kỹ năng học được vào học tập và đời sống hàng ngày.
- Trung thực: Báo cáo chính xác, nhận xét khách quan kết quả thực hiện.
- Trách nhiệm: Có ý thức và hoàn thành công việc được phân công.

3. Tích hợp STEM làm đồ chơi mô hình cầu bập bênh : dựa trên nguyên tắc của đòn bẩy và tác dụng làm quay của lực

- Đọc và tìm được thông tin về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bập bênh.
- Lắp ráp và vận hành được mô hình bập bênh theo kế hoạch.
- Thuyết trình được về mô hình bập bênh..
- Phối hợp làm việc nhóm, hoàn thành được nhiệm vụ đúng thời gian quy định.

II. Thiết bị dạy học và học liệu**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- SGK.
- Bài giảng powerpoint (Kèm kèm: tranh, hình ảnh, dụng cụ về đòn bẩy)
- Video liên quan đến ứng dụng của đòn bẩy trong thực tế
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=KgRdSNM4Dj4>
- Phiếu học tập cá nhân; Phiếu học tập nhóm.
- Trò chơi sử dụng câu hỏi liên quan đến bài, sử dụng các tương tác trực tuyến.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Đọc bài trước ở nhà: bài 19 – đòn bẩy và ứng dụng
- Tự tìm hiểu về các tài liệu trên internet có liên quan đến nội dung của bài học.
- Tìm hiểu và nêu được lợi ích việc sử dụng đòn bẩy trong thực tế
- Vở ghi chép, SGK.

III. Tiến trình dạy học**A. Khởi động****Hoạt động 1: Xác định nhiệm vụ học tập**

a. Mục tiêu: Giúp học sinh nhận ra được tác dụng của đòn bẩy và khi nào sử dụng đòn bẩy

b. Nội dung:

- Chiếu hình ảnh con người muốn nâng một vật, cần tác dụng lực hướng thẳng đứng lên trên.

- Yêu cầu học sinh dự đoán cho câu hỏi: “Có cách nào tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao không?”

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của cá nhân HS. HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
- Chuyển giao nhiệm vụ: Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh: con người muốn nâng một vật, cần tác dụng lực hướng thẳng đứng lên trên và yêu cầu HS trả lời nhanh 1 câu hỏi sau: “Có cách nào tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao không?” - Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ Giáo viên theo dõi, hỗ trợ: GV có thể chiếu lại hình ảnh để HS hiểu rõ hơn. - Báo cáo kết quả: giáo viên tổ chức, điều hành. GV gọi 1 HS bất kì trình bày báo cáo kết quả đã tìm được, viết trên giấy. - Kết luận, nhận định	- Nhận nhiệm vụ - Học sinh xem hình ảnh và trả lời câu hỏi. - Học sinh được chọn trình bày kết quả - Học sinh khác nhận xét, bổ sung

Trình bày cụ thể câu trả lời đúng: Có cách tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao đó là dùng đòn bẩy. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS dựa trên mức độ chính xác so với câu đáp án. GV: Vậy đòn bẩy có cấu tạo như thế nào? GV đặt vấn đề sang bài mới.	- Nghe và nắm bắt nội dung cần tìm hiểu.
--	--

B. Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2: Tìm hiểu về tác dụng của đòn bẩy

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh: Hiểu về tác dụng của đòn bẩy

b. Nội dung:

- GV chiếu hình ảnh 19.1.

- GV yêu cầu học sinh làm việc nhóm tiến hành thí nghiệm Hình 19.1 và trả lời câu hỏi: Muốn cho thanh cân bằng phải thỏa điều kiện gì?

- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 05p (06 HS/nhóm) trả lời câu hỏi :

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?

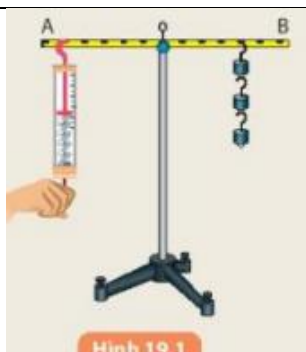
- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm HS. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến cho các câu hỏi.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ : + GV yêu cầu học sinh xem hình ảnh 19.1 về đòn bẩy.	- Nhận nhiệm vụ.



Hình 19.1

GV giới thiệu về đòn bẩy

Yêu cầu HS quan sát thí nghiệm Hình 19.1

Yêu cầu trả lời câu hỏi: Nêu chuẩn bị và cách tiến hành thí nghiệm và trả lời: Muốn cho thanh cân bằng phải thỏa điều kiện gì?

+ GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (06 HS/nhóm) tiến hành thí nghiệm và trả lời câu hỏi:

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?

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi:

1. Xác định điểm tựa, cánh tay đòn trong các trường hợp ở Hình 19.2.

2. Sử dụng đòn bẩy như Hình 19.2 có thể làm đổi hướng tác dụng lực như thế nào?



1. Xác định điểm tựa, cánh tay đòn trong các trường hợp ở Hình 19.2.



Hình 19.2

2. Sử dụng đòn bẩy như Hình 19.2 có thể làm đổi hướng tác dụng lực như thế nào?

2. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ.

3. Báo cáo, thảo luận (giáo viên tổ chức, điều hành; học sinh báo cáo, thảo luận):

- Thực hiện nhiệm vụ.

+ Học sinh xem hình ảnh, tiến hành thí nghiệm.

+ Học sinh thảo luận, làm việc nhóm và thực hiện trả lời câu hỏi ra giấy.

- Báo cáo các ý trả lời theo 02 câu hỏi đã đưa ra. HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá:

- 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 gọi 01 HS bất kì trình bày câu trả lời. HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá. + GV lựa chọn 01 nhóm học sinh báo cáo kết quả: Viết lên bảng.	* Sử dụng đòn bẩy như Hình 19.2 có thể làm đổi hướng tác dụng lực: - Trong hình 19.2a đòn bẩy không có tác dụng làm thay đổi hướng tác dụng lực. - Trong hình 19.2b và 19.2 c đòn bẩy có tác dụng làm thay đổi hướng tác dụng lực: + Muốn nâng vật trong hình 19.2b một cách trực tiếp ta cần tác dụng lực nâng có phương thẳng đứng chiều từ dưới lên trên. Tuy nhiên, khi dùng đòn bẩy, đã làm thay đổi hướng tác dụng lực, lực tác dụng có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống dưới. + Muốn nhấc chiếc đinh trong hình 19.2c trực tiếp ta cần tác dụng lực có phương vuông góc với tường, chiều hướng ra ngoài tường. Tuy nhiên, khi dùng đòn bẩy, đã làm thay đổi hướng tác dụng lực, lực tác dụng có phương song song với tường, chiều từ trên xuống dưới. - Nhóm HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.
4. Kết luận nhận định: - Đòn bẩy là một công cụ có thể thay đổi hướng tác dụng của lực và có thể cung cấp lợi thế về lực. - Trục quay của đòn bẩy luôn đi qua một điểm tựa O, và khoảng cách từ giá của lực tác dụng tới điểm tựa gọi là cánh tay đòn. - Với cuộc sống:	- Ghi chép bài.

+ Đòn bẫy là một công cụ quan trọng trong cuộc sống và có thể được sử dụng để cung cấp lợi thế về lực. + Khi đòn bẫy được sử dụng để thay đổi hướng tác dụng của lực và nâng vật nặng, nó có thể giúp ta đạt được lợi về lực. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án. GV giới thiệu thêm có nhiều loại đòn bẫy trong cuộc sống GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: Có những loại đòn bẫy nào?	Nhận thức vấn đề
--	------------------

Hoạt động 3: Tìm hiểu về các loại đòn bẫy

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Lấy được ví dụ về các loại đòn bẫy khác nhau trong thực tế

b. Nội dung:

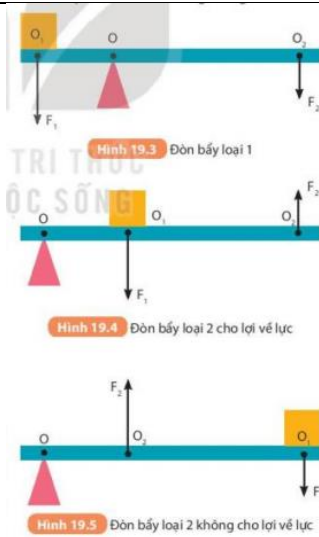
- GV yêu cầu HS đọc SGK, cho biết có mấy loại đòn bẫy?
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (08 HS/nhóm), đọc sách giáo khoa; Quan sát hình 19.6 SGK và trả lời câu hỏi:
 - + Em hãy chỉ rõ loại đòn bẫy trong từng trường hợp.
 - + Sử dụng đòn bẫy như vậy đem lại lợi ích như thế nào?

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ : Giáo viên chiếu slide có hình ảnh các loại đòn bẫy:	



- Nhận nhiệm vụ.

GV yêu cầu HS Quan sát và nghiên cứu thông tin SGK và cho biết các loại đòn bẩy.

GV chiếu hình ảnh Hình 19.6

Học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi:

-Quan sát hình 19.6 SGK cho biết

+ Em hãy chỉ rõ loại đòn bẩy trong từng trường hợp.

+ Sử dụng đòn bẩy như vậy đem lại lợi ích như thế nào?

- Lấy các ví dụ khác về mỗi loại đòn bẩy trong cuộc sống và phân tích tác dụng của chúng.

2. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ:

Nhóm 1,2 trả lời hình a, c, b

Nhóm 3;4 trả lời hình d, e, g

3. Báo cáo, thảo luận

Giáo viên tổ chức, điều hành. GV lựa chọn 02 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày.

4. Kết luận nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

Hình	Loại đòn bẩy	Tác dụng
19.6 a	Đòn bẩy loại 2 không cho lợi về lực	Giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng hơn (câu được cá nhanh hơn).

- Thực hiện nhiệm vụ: quan sát slide và trả lời câu hỏi.

- 2 học sinh báo cáo.

- HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- lắng nghe

19.6 b	Đòn bẩy loại 2	Cho lợi về lực (mở được nắp bia dễ dàng).
19.6 c	Đòn bẩy loại 2 không cho lợi về lực	Giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng hơn (gắp thức ăn dễ dàng).
19.6 d	Đòn bẩy loại 2 cho lợi về lực	Nâng được vật nặng (làm vỡ được vật cứng khi cần một lực tác dụng lớn).
19.6 e	Đòn bẩy loại 1	Cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn (làm thuyền di chuyển dễ dàng).
19.6 g	Đòn bẩy loại 1	Cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn (cắt đồ vật dễ dàng).

- Ví dụ khác về đòn bẩy trong cuộc sống

+ Trò chơi bập bênh

+ Xẻng xúc đất, cát

GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án.

GV chốt: có hai loại đòn bẩy tùy theo vị trí của điểm tựa O và điểm đặt của các lực tác dụng F1 và F2.

- Đòn bẩy loại 1: Điểm tựa O nằm trong khoảng giữa điểm đặt O1 và O2, của các lực F1 và F2.

- Đòn bẩy loại 2: Điểm tựa nằm ngoài khoảng giữa điểm đặt O1 và O2 của hai lực, lực tác dụng lên đòn bẩy F2, nằm xa điểm tựa O hơn vị trí của lực F1.

- Đòn bẩy loại 2 cho lợi về lực, nhưng có trường hợp không cho lợi về lực khi điểm tựa O nằm gần vị trí của lực F1, được gọi là đòn bẩy loại 3.

GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: Vậy trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng như thế nào?

HS ghi bài

Hoạt động 4: Tìm hiểu về các ứng dụng của đòn bẩy

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Hiểu được rằng, trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng trong nhiều công việc, chế tạo nhiều công cụ hữu ích.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình 19.7 và thảo luận trả lời các câu hỏi:

Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại nào? Sử dụng máy bơm nước này cho ta những lợi ích gì?

- GV chiếu hình ảnh 19.8; 19.9, yêu cầu HS lên trình bày về các đòn bẩy trong cơ thể người

- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (08 HS/nhóm), trả lời câu hỏi: + Dựa trên cấu tạo của cơ thể và tác dụng của đòn bẩy em hãy đưa ra tư thế ngồi để tránh mỏi cổ.

+ Em hãy giải thích vì sao khi cầm vật nặng, ta cần gấp sát cánh tay vào bắp tay.

- GV chiếu hình ảnh 19.10, HS quan sát trình bày, thảo luận trả lời câu hỏi:

+ Em hãy xác định các đòn bẩy trên xe đạp khi ta sử dụng xe. Ứng với mỗi trường hợp hãy xác định trục quay, các lực tác dụng và xác định loại đòn bẩy tương ứng.

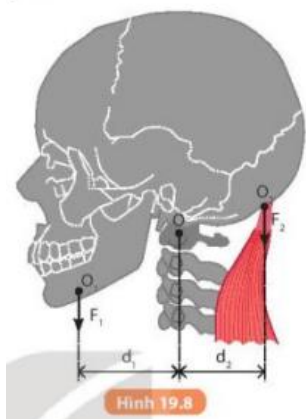
+ Hãy mô tả sự thay đổi hướng của lực khi dùng chân tác dụng lực lên pê – đan xe đạp để đẩy xe đạp tiến về phía trước. Xét quá trình tác dụng lực với hai trục quay tại trục giữa A và trục bánh sau B (Hình 19.10).

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm nghiên cứu, thảo luận về 1 ứng dụng của đòn bẩy Nhóm 1: Máy bơm nước bằng tay Nhóm 2,3: Đòn bẩy trong cơ thể người Nhóm 4: Đòn bẩy trong xe đạp Giáo viên chiếu slide các hình ảnh ứng dụng của đòn bẩy: Hình 19.7, 19.8, 19.9;19.10	- Nhận nhiệm vụ.



GV yêu cầu HS đọc và nghiên cứu thông tin SGK và Học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi:

1. Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại nào? Sử dụng máy bơm nước này cho ta những lợi ích gì?
2. Dựa trên cấu tạo của cơ thể và tác dụng của đòn bẩy em hãy đưa ra tư thế ngồi để tránh mỏi cổ.
3. Em hãy giải thích vì sao khi cầm vật nặng, ta cần gập sát cánh tay vào bắp tay.
4. Em hãy xác định các đòn bẩy trên xe đạp khi ta sử dụng xe. Ứng với mỗi trường hợp hãy xác định trục

quay, các lực tác dụng và xác định loại đòn bẩy tương ứng.

+ Hãy mô tả sự thay đổi hướng của lực khi dùng chân tác dụng lực lên pê – đan xe đạp để đẩy xe đạp tiến về phía trước. Xét quá trình tác dụng lực với hai trục quay tại trục giữa A và trục bánh sau B (Hình 19.10).

2. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ:

Nhóm 1 trả lời câu 1

Nhóm 2 trả lời câu 2

Nhóm 3 trả lời câu 3

Nhóm 4 trả lời câu 4

3. Báo cáo, thảo luận

Giáo viên tổ chức, điều hành. GV lựa chọn 02 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày.

4. Kết luận, nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

1. Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại 1 vì có điểm tựa nằm trong khoảng điểm đặt lực tác dụng và vật nâng. Sử dụng máy bơm nước này giúp ta lợi về lực nâng nước và thay đổi được hướng tác dụng lực theo ý con người muốn.

2. Tư thế ngồi tránh mỏi cổ:

- Cổ: giữ cổ ở vị trí thẳng trục với cột sống.
- Vai: thả lỏng, đặt cẳng tay ở mặt phẳng ngang vuông góc với khuỷu tay, cổ tay thẳng trục với cẳng tay.
- Lưng: giữ thẳng, nên chọn một chiếc ghế tựa, có thể điều chỉnh chiều cao, độ nghiêng phù hợp nhằm giảm thiểu các áp lực lên cột sống.
- Chân: bàn chân nên đặt bằng phẳng trên sàn. Trong trường hợp ghế quá cao, bạn nên dùng một chiếc ghế thấp hoặc 1 hộp vuông để kê chân để chân ở vị trí thoải mái nhất. Tránh ngồi bắt chéo chân vì tư thế

- Thực hiện nhiệm vụ: quan sát slide và trả lời câu hỏi.

- Các nhóm học sinh báo cáo.
- HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- lắng nghe

này sẽ gây áp lực lên vùng dưới đầu gối, dễ gây tê liệt dây thần kinh. - Điều chỉnh khoảng cách giữa ghế và màn hình cũng như độ cao màn hình cho phù hợp, tránh tư thế cong lưng hoặc ngửa cổ để nhìn màn hình. - Sau 1 đến 2 tiếng làm việc, bạn nên đứng lên đi lại, vận động nhẹ nhàng để các cơ được thư giãn. 3. Khi cầm vật nặng, ta cần gấp sát cánh tay vào bắp tay khi đó làm giảm được độ dài cánh tay đòn giúp làm giảm được tác dụng của trọng lượng của vật lên cánh tay để tránh mỏi cơ. 4. - Các bộ phận xe đạp dựa trên nguyên đòn bẩy là: + Bộ phận gồm: Bàn đạp (pê-đan) (1), đùi, trục giữa (2), đĩa (3), xích (4), líp (5). Bàn đạp là điểm lực tác dụng Trục giữa là điểm tựa Xích đĩa líp là điểm đặt vật nâng (kéo bánh xe sau chuyển động) + Bộ phận: chân chống xe Trong đó: O là điểm tựa; O1 là điểm tác dụng lực; O2 là điểm đặt vật. + Bộ phận: đòn bẩy tay phanh - Lực khi dùng chân tác dụng lên pê – đan xe đạp có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống và có tác dụng làm trục giữa A quay, khi đó tạo ra lực kéo giữa các điểm tiếp xúc giữa mắt xích và răng của vành đĩa, làm cho trục bánh sau B quay tạo ra lực kéo làm cả xe chuyển động. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án. GV chốt: Trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng trong nhiều công việc, chế tạo nhiều công cụ hữu ích.	HS ghi bài
---	-------------------

Hoạt động 5: Luyện tập

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

- Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.
- Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

b. Nội dung:

- GV chiếu video về ứng dụng của đòn bẩy trong thực tế
- GV thông báo nội dung chính của bài
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (06HS/nhóm), đọc sách giáo khoa; và trả lời câu hỏi luyện tập.

+ Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

+ Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.

+ Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

-Yêu cầu HS vận dụng trả lời các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm HS. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chiếu video về ứng dụng của đòn bẩy trong thực tế - GV thông báo nội dung chính của bài Chia lớp thành 3 nhóm và yêu cầu HS quan sát SGK kết hợp nhìn trên slide, trả lời câu hỏi trên phiếu học tập Câu 1: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn. Câu 2: Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.	- Nhận nhiệm vụ. - Hoàn thành phiếu học tập

Câu 3: Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

-Yêu cầu HS vận dụng trả lời các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm

3. Thực hiện nhiệm vụ :

+ 3 nhóm thực hiện quan sát hình ảnh SGK, kết hợp nhìn trên slide, đọc thông tin SGK trả lời câu hỏi trên PHT

+ GV gọi đại diện 1 nhóm trình bày về câu hỏi đã yêu cầu về nhà.

3. Báo cáo, thảo luận (giáo viên tổ chức, điều hành): GV lựa chọn 01 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày: Thuyết trình trên slide/ máy chiếu/bảng.

4. Kết luận , nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

Câu 1: - Đòn bẩy loại 1 có điểm tựa nằm trong khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật. Loại này có lợi ích cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn.

- Đòn bẩy loại 2 có điểm tựa nằm ngoài khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật (lực tác dụng lên đòn bẩy xa điểm tựa). Loại này cho lợi về lực giúp nâng được vật nặng nhưng di chuyển vật chậm.

- Đòn bẩy loại 3 có điểm tựa nằm ngoài khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật (lực tác dụng lên đòn bẩy gần điểm tựa). Loại này không cho lợi về lực nhưng giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng.

Câu 2:

HS thực hiện nhiệm vụ

- Nhóm báo cáo, thảo luận

- Nhóm HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- Sử dụng đòn bẩy loại 2 như đôi đũa để lấy thức ăn được dễ dàng.

- Sử dụng đòn bẩy loại 1 như cái mở nắp hộp, cái kéo.

Câu 3:

- Nên ngồi thẳng người, đi đứng thẳng xương sống để tránh mỏi cổ.

- Khi cầm vật nặng nên đưa tay gấp sát cánh tay vào bắp tay.

GV mở rộng thêm: Một số ví dụ trong thực tế cho ta lợi về lực: Bập bênh, mái chèo, búa nhỏ đinh, kìm, xe cút kít, kéo cắt kim loại,...

GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: chúng ta sẽ làm 1 số bài tập vận dụng.

- Học sinh ghi nhớ.

Hoạt động 6: Vận dụng

a. Mục tiêu: củng cố cho HS kiến thức về đòn bẩy và ứng dụng

b. Nội dung:

1. Câu hỏi, bài tập GV giao cho học sinh thực hiện:

Câu 1: Hãy chỉ ra điểm tựa, các lực tác dụng của lực F1, F2 lên đòn bẩy trong hình vẽ sau:



Câu 2: Một vận động viên thực hiện một cú ném bóng có được xem là đòn bẩy hay không? Giải thích vì sao và chỉ ra đòn bẩy loại mấy.

Câu 3: Quan sát hình ảnh sau và Hướng dẫn giải: các câu hỏi sau:



a) Trong sinh cơ học, hình ảnh gót chân chúng ta đi tạo nên một đòn bẩy. Vậy đòn bẩy được tạo ra từ nâng gót chân đi thuộc đòn bẩy loại mấy?

b) Nếu ngón chân ta là điểm tựa, vậy làm thế nào để giảm thiểu lực dồn vào điểm tựa giúp giảm bớt bị đau ngón chân?

Bài tập trắc nghiệm:

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

- A. Đòn bẩy làm tăng lực kéo hoặc đẩy vật.
- B. Dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực.
- C. Đòn bẩy làm giảm lực kéo hoặc đẩy vật.
- D. Đòn bẩy làm thay đổi hướng của lực vào vật

Câu 2. Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào là đòn bẩy?

- A. Cái cầu thang
- B. Mái chèo
- C. Thùng nước
- D. Quyển sách để trên bàn

Câu 3. Đòn bẩy có thể chia làm mấy loại?

- A. 2 loại dựa trên vị trí của vật và lực tác dụng
- B. 3 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- C. 4 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- D. Tất cả đáp án trên đều sai

Câu 4. Đòn bẩy có thể chia làm mấy loại?

- A. 2 loại dựa trên vị trí của vật và lực tác dụng
- B. 3 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- C. 4 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- D. Tất cả đáp án trên đều sai

Câu 5. Cân nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy

- A. Cân Robecvan
- B. Cân tạ
- C. Cân đòn
- D. Cân đồng hồ

Câu 6. Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy

- A. Dụng cụ khui nắp chai

B. Bấm giấy

C. Tua vít

D. Bập bênh

Câu 7. 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

c. Sản phẩm:

Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập do học sinh thực hiện. Kết quả tìm ra đội chiến thắng (Đội trả lời đúng và nhanh nhất =>Điểm cao nhất)

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 4 nhóm (4 đội) thực hiện 2 nhiệm vụ sau:

GV giới thiệu số lượng câu hỏi, luật chơi và hướng dẫn, hỗ trợ học sinh thực hiện. GV, HS cùng được tham gia đánh giá kết quả thực hiện.

Hoạt động 7: Tích hợp stem làm đồ chơi mô hình cầu bập bênh.

1. Chuyển giao nhiệm vụ:

Giao nhiệm vụ nhóm: Đọc tài liệu hướng dẫn, thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Đọc tài liệu chủ đề và hoàn thành những câu hỏi trong tài liệu.
- Lắp ráp và vận hành mô hình bập bênh.
- Chuẩn bị nội dung giới thiệu mô hình bập bênh và chuẩn bị bài báo cáo về nó.

(Thời gian thực hiện 1 tuần)

2. Thực hiện nhiệm vụ:

Nhóm trưởng cử thành viên kiểm tra và chuẩn bị thiết bị mô hình bập bênh.

- Làm việc nhóm, thực hiện nhiệm vụ. Các nhóm học sinh thực hiện đồng thời các nhiệm vụ:
- Đọc và hoàn thiện tài liệu chủ đề.
- Lắp ráp và vận hành mô hình bập bênh.
- Chuẩn bị nội dung giới thiệu về mô hình của nhóm

3. Báo cáo kết quả:

Tiêu chí đánh giá học sinh trong chủ đề “Bập bênh và mô hình bập bênh ”

TT	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	ĐIỂM TỐI ĐA
<u>1</u>	<u>Mô hình bập bênh được lắp ráp hợp lý, hoạt động ổn định</u>	<u>20</u>
<u>2</u>	<u>Giải thích đúng nguyên lý hoạt động của mô hình bập bênh</u>	<u>30</u>
<u>3</u>	<u>Mô tả đầy đủ về cấu tạo, quy trình lắp ráp mô hình bập bênh</u>	<u>30</u>
<u>4</u>	<u>Thuyết minh phong cách, ấn tượng, tự tin, rõ ràng</u>	<u>20</u>
	<u>Tổng điểm</u>	<u>100</u>

4.Kết luận , nhận định:

Nhận xét nhóm báo cáo và nhận xét chung toàn lớp.





PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP 1:

Câu 1: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

Câu 2: Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.

Câu 3: Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

NS: 10/12/2023

BÀI 19: ĐÒN BẰY VÀ ỨNG DỤNG

Thời gian thực hiện: 3 tiết (Thực hiện vào tiết 15; tiết 17; tiết 18)

I. Mục tiêu

1. Năng lực

***Năng lực chung:**

- Tự chủ và tự học chủ động, tích cực tham gia các hoạt động trong bài học.
- Giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng; làm việc nhóm hiệu quả.
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

***Năng lực khoa học tự nhiên:**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Minh họa đòn bẫy có thể thay đổi hướng tác dụng của lực.
- Tìm hiểu tự nhiên: Dùng được dụng cụ đơn giản có cấu tạo và chức năng của đòn bẫy
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng các kiến thức đã học về đòn bẫy để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2. Phẩm chất:

- Chăm chỉ: Thường xuyên thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ được phân công. Thích tìm hiểu, thu thập tư liệu để mở rộng hiểu biết về các vấn đề trong bài học. Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng học được vào học tập và đời sống hàng ngày.
- Trung thực: Báo cáo chính xác, nhận xét khách quan kết quả thực hiện.
- Trách nhiệm: Có ý thức và hoàn thành công việc được phân công.

3. Tích hợp stem làm đồ chơi mô hình cầu bập bênh : dựa trên nguyên tắc của đòn bẫy và tác dụng làm quay của lực

- Đọc và tìm được thông tin về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bập bênh.
- Lắp ráp và vận hành được mô hình bập bênh theo kế hoạch.
- Thuyết trình được về mô hình bập bênh..
- Phối hợp làm việc nhóm, hoàn thành được nhiệm vụ đúng thời gian quy định.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- SGK.
- Bài giảng powerpoint (Kèm kèm: tranh, hình ảnh, dụng cụ về đòn bẫy)
- Video liên quan đến ứng dụng của đòn bẫy trong thực tế
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=KgRdSNM4Dj4>
- Phiếu học tập cá nhân; Phiếu học tập nhóm.
- Trò chơi sử dụng câu hỏi liên quan đến bài, sử dụng các tương tác trực tuyến.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Đọc bài trước ở nhà: bài 19 – đòn bẩy và ứng dụng
- Tự tìm hiểu về các tài liệu trên internet có liên quan đến nội dung của bài học.
- Tìm hiểu và nêu được lợi ích việc sử dụng đòn bẩy trong thực tế
- Vở ghi chép, SGK.

III. Tiến trình dạy học

A. Khởi động

Hoạt động 1: Xác định nhiệm vụ học tập

a. Mục tiêu: Giúp học sinh nhận ra được tác dụng của đòn bẩy và khi nào sử dụng đòn bẩy

b. Nội dung:

- Chiếu hình ảnh con người muốn nâng một vật, cần tác dụng lực hướng thẳng đứng lên trên.

- Yêu cầu học sinh dự đoán cho câu hỏi: “Có cách nào tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao không?”

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của cá nhân HS. HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
- Chuyển giao nhiệm vụ: Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh: con người muốn nâng một vật, cần tác dụng lực hướng thẳng đứng lên trên và yêu cầu HS trả lời nhanh 1 câu hỏi sau: “Có cách nào tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao không?” - Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ Giáo viên theo dõi, hỗ trợ: GV có thể chiếu lại hình ảnh để HS hiểu rõ hơn. - Báo cáo kết quả: giáo viên tổ chức, điều hành. GV gọi 1 HS bất kì trình bày báo cáo kết quả đã tìm được, viết trên giấy. - Kết luận, nhận định Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:	- Nhận nhiệm vụ - Học sinh xem hình ảnh và trả lời câu hỏi. - Học sinh được chọn trình bày kết quả - Học sinh khác nhận xét, bổ sung

Có cách tận dụng được trọng lượng của người để nâng được vật lên cao đó là dùng đòn bẩy. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS dựa trên mức độ chính xác so với câu đáp án. GV: Vậy đòn bẩy có cấu tạo như thế nào? GV đặt vấn đề sang bài mới.	- Nghe và nắm bắt nội dung cần tìm hiểu.
---	---

B. Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2: Tìm hiểu về tác dụng của đòn bẩy

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh: Hiểu về tác dụng của đòn bẩy

b. Nội dung:

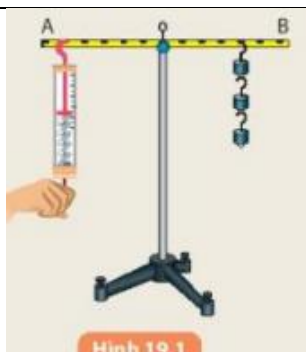
- GV chiếu hình ảnh 19.1.
- GV yêu cầu học sinh làm việc nhóm tiến hành thí nghiệm Hình 19.1 và trả lời câu hỏi: Muốn cho thanh cân bằng phải thỏa điều kiện gì?
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 05p (06 HS/nhóm) trả lời câu hỏi :
 1. Đòn bẩy AB có tác dụng thay đổi hướng lực tác dụng khi nâng quả nặng như thế nào?
 2. Khi nào đòn bẩy cho ta lợi thế về lực?
- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm HS. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến cho các câu hỏi.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
2. Chuyển giao nhiệm vụ : + GV yêu cầu học sinh xem hình ảnh 19.1 về đòn bẩy.	- Nhận nhiệm vụ.



Hình 19.1

GV giới thiệu về đòn bẩy

Yêu cầu HS quan sát thí nghiệm Hình 19.1

Yêu cầu trả lời câu hỏi: Nêu chuẩn bị và cách tiến hành thí nghiệm và trả lời: Muốn cho thanh cân bằng phải thỏa điều kiện gì?

+ GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (06 HS/nhóm) tiến hành thí nghiệm và trả lời câu hỏi:

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?

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi:

1. Xác định điểm tựa, cánh tay đòn trong các trường hợp ở Hình 19.2.

2. Sử dụng đòn bẩy như Hình 19.2 có thể làm đổi hướng tác dụng lực như thế nào?



Hình 19.2

2. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ.

3. Báo cáo, thảo luận (giáo viên tổ chức, điều hành; học sinh báo cáo, thảo luận):

- Thực hiện nhiệm vụ.

+ Học sinh xem hình ảnh, tiến hành thí nghiệm.

+ Học sinh thảo luận, làm việc nhóm và thực hiện trả lời câu hỏi ra giấy.

- Báo cáo các ý trả lời theo 02 câu hỏi đã đưa ra. HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá:

- 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 gọi 01 HS bất kì trình bày câu trả lời. HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá. + GV lựa chọn 01 nhóm học sinh báo cáo kết quả: Viết lên bảng. 4. Kết luận nhận định: - Đòn bẩy là một công cụ có thể thay đổi hướng tác dụng của lực và có thể cung cấp lợi thế về lực. - Trục quay của đòn bẩy luôn đi qua một điểm tựa O, và khoảng cách từ giá của lực tác dụng tới điểm tựa gọi là cánh tay đòn. - Với cuộc sống:	* Sử dụng đòn bẩy như Hình 19.2 có thể làm đổi hướng tác dụng lực: - Trong hình 19.2a đòn bẩy không có tác dụng làm thay đổi hướng tác dụng lực. - Trong hình 19.2b và 19.2 c đòn bẩy có tác dụng làm thay đổi hướng tác dụng lực: + Muốn nâng vật trong hình 19.2b một cách trực tiếp ta cần tác dụng lực nâng có phương thẳng đứng chiều từ dưới lên trên. Tuy nhiên, khi dùng đòn bẩy, đã làm thay đổi hướng tác dụng lực, lực tác dụng có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống dưới. + Muốn nhổ chiếc đinh trong hình 19.2c trực tiếp ta cần tác dụng lực có phương vuông góc với tường, chiều hướng ra ngoài tường. Tuy nhiên, khi dùng đòn bẩy, đã làm thay đổi hướng tác dụng lực, lực tác dụng có phương song song với tường, chiều từ trên xuống dưới. - Nhóm HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá. - Ghi chép bài.
--	---

+ Đòn bẩy là một công cụ quan trọng trong cuộc sống và có thể được sử dụng để cung cấp lợi thế về lực. + Khi đòn bẩy được sử dụng để thay đổi hướng tác dụng của lực và nâng vật nặng, nó có thể giúp ta đạt được lợi về lực. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án. GV giới thiệu thêm có nhiều loại đòn bẩy trong cuộc sống GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: Có những loại đòn bẩy nào?	Nhận thức vấn đề
--	------------------

Hoạt động 3: Tìm hiểu về các loại đòn bẩy

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Lấy được ví dụ về các loại đòn bẩy khác nhau trong thực tế

b. Nội dung:

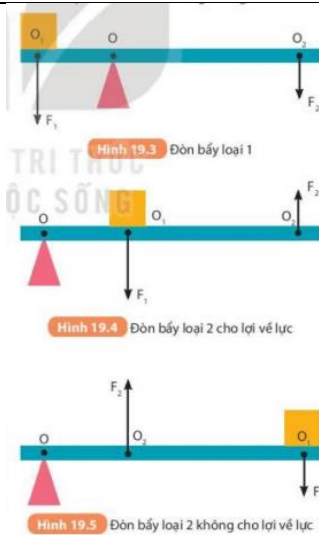
- GV yêu cầu HS đọc SGK, cho biết có mấy loại đòn bẩy?
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (08 HS/nhóm), đọc sách giáo khoa; Quan sát hình 19.6 SGK và trả lời câu hỏi:
 - + Em hãy chỉ rõ loại đòn bẩy trong từng trường hợp.
 - + Sử dụng đòn bẩy như vậy đem lại lợi ích như thế nào?

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ : Giáo viên chiếu slide có hình ảnh các loại đòn bẩy:	



- Nhận nhiệm vụ.

GV yêu cầu HS Quan sát và nghiên cứu thông tin SGK và cho biết các loại đòn bẩy.

GV chiếu hình ảnh Hình 19.6

Học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi:

-Quan sát hình 19.6 SGK cho biết

+ Em hãy chỉ rõ loại đòn bẩy trong từng trường hợp.

+ Sử dụng đòn bẩy như vậy đem lại lợi ích như thế nào?

- Lấy các ví dụ khác về mỗi loại đòn bẩy trong cuộc sống và phân tích tác dụng của chúng.

2. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ:

Nhóm 1,2 trả lời hình a, c, b

Nhóm 3;4 trả lời hình d, e, g

3. Báo cáo, thảo luận

Giáo viên tổ chức, điều hành. GV lựa chọn 02 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày.

4. Kết luận nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

Hình	Loại đòn bẩy	Tác dụng
19.6 a	Đòn bẩy loại 2 không cho lợi về lực	Giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng hơn (câu được cá nhanh hơn).

- Thực hiện nhiệm vụ: quan sát slide và trả lời câu hỏi.

- 2 học sinh báo cáo.

- HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- lắng nghe

19.6 b	Đòn bẩy loại 2	Cho lợi về lực (mở được nắp bia dễ dàng).
19.6 c	Đòn bẩy loại 2 không cho lợi về lực	Giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng hơn (gắp thức ăn dễ dàng).
19.6 d	Đòn bẩy loại 2 cho lợi về lực	Nâng được vật nặng (làm vỡ được vật cứng khi cần một lực tác dụng lớn).
19.6 e	Đòn bẩy loại 1	Cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn (làm thuyền di chuyển dễ dàng).
19.6 g	Đòn bẩy loại 1	Cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn (cắt đồ vật dễ dàng).

- Ví dụ khác về đòn bẩy trong cuộc sống

+ Trò chơi bập bênh

+ Xẻng xúc đất, cát

GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án.

GV chốt: có hai loại đòn bẩy tùy theo vị trí của điểm tựa O và điểm đặt của các lực tác dụng F1 và F2.

- Đòn bẩy loại 1: Điểm tựa O nằm trong khoảng giữa điểm đặt O1 và O2, của các lực F1 và F2.

- Đòn bẩy loại 2: Điểm tựa nằm ngoài khoảng giữa điểm đặt O1 và O2 của hai lực, lực tác dụng lên đòn bẩy F2, nằm xa điểm tựa O hơn vị trí của lực F1.

- Đòn bẩy loại 2 cho lợi về lực, nhưng có trường hợp không cho lợi về lực khi điểm tựa O nằm gần vị trí của lực F1, được gọi là đòn bẩy loại 3.

GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: Vậy trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng như thế nào?

HS ghi bài

Hoạt động 4: Tìm hiểu về các ứng dụng của đòn bẩy

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Hiểu được rằng, trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng trong nhiều công việc, chế tạo nhiều công cụ hữu ích.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình 19.7 và thảo luận trả lời các câu hỏi:
Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại nào? Sử dụng máy bơm nước này cho ta những lợi ích gì?
- GV chiếu hình ảnh 19.8; 19.9, yêu cầu HS lên trình bày về các đòn bẩy trong cơ thể người
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (08 HS/nhóm), trả lời câu hỏi: + Dựa trên cấu tạo của cơ thể và tác dụng của đòn bẩy em hãy đưa ra tư thế ngồi để tránh mỏi cổ.
- + Em hãy giải thích vì sao khi cầm vật nặng, ta cần gấp sát cánh tay vào bắp tay.
- GV chiếu hình ảnh 19.10, HS quan sát trình bày, thảo luận trả lời câu hỏi:
+ Em hãy xác định các đòn bẩy trên xe đạp khi ta sử dụng xe. Ứng với mỗi trường hợp hãy xác định trục quay, các lực tác dụng và xác định loại đòn bẩy tương ứng.
- + Hãy mô tả sự thay đổi hướng của lực khi dùng chân tác dụng lực lên pê – đan xe đạp để đẩy xe đạp tiến về phía trước. Xét quá trình tác dụng lực với hai trục quay tại trục giữa A và trục bánh sau B (Hình 19.10).

c. Sản phẩm:

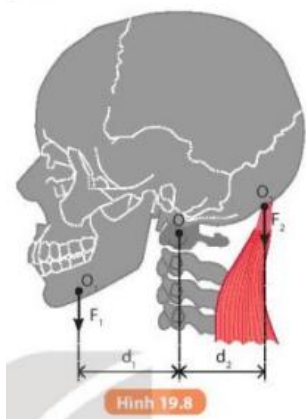
- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
5. Chuyển giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm nghiên cứu, thảo luận về 1 ứng dụng của đòn bẩy Nhóm 1: Máy bơm nước bằng tay Nhóm 2,3: Đòn bẩy trong cơ thể người Nhóm 4: Đòn bẩy trong xe đạp Giáo viên chiếu slide các hình ảnh ứng dụng của đòn bẩy: Hình 19.7, 19.8, 19.9;19.10	- Nhận nhiệm vụ.



Hình 19.7 Máy bơm nước bằng tay



Hình 19.8



Hình 19.10

GV yêu cầu HS đọc và nghiên cứu thông tin SGK và Học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi:

1. Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại nào? Sử dụng máy bơm nước này cho ta những lợi ích gì?
2. Dựa trên cấu tạo của cơ thể và tác dụng của đòn bẩy em hãy đưa ra tư thế ngồi để tránh mỏi cổ.
3. Em hãy giải thích vì sao khi cầm vật nặng, ta cần gập sát cánh tay vào bắp tay.
4. Em hãy xác định các đòn bẩy trên xe đạp khi ta sử dụng xe. Ứng với mỗi trường hợp hãy xác định trục

quay, các lực tác dụng và xác định loại đòn bẩy tương ứng.

+ Hãy mô tả sự thay đổi hướng của lực khi dùng chân tác dụng lực lên pê – đan xe đạp để đẩy xe đạp tiến về phía trước. Xét quá trình tác dụng lực với hai trục quay tại trục giữa A và trục bánh sau B (Hình 19.10).

6. Thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên theo dõi, hỗ trợ:

Nhóm 1 trả lời câu 1

Nhóm 2 trả lời câu 2

Nhóm 3 trả lời câu 3

Nhóm 4 trả lời câu 4

7. Báo cáo, thảo luận

Giáo viên tổ chức, điều hành. GV lựa chọn 02 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày.

8. Kết luận, nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

1. Đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay (Hình 19.7) là đòn bẩy loại 1 vì có điểm tựa nằm trong khoảng điểm đặt lực tác dụng và vật nâng. Sử dụng máy bơm nước này giúp ta lợi về lực nâng nước và thay đổi được hướng tác dụng lực theo ý con người muốn.

2. Tư thế ngồi tránh mỏi cổ:

- Cổ: giữ cổ ở vị trí thẳng trục với cột sống.

- Vai: thả lỏng, đặt cẳng tay ở mặt phẳng ngang vuông góc với khuỷu tay, cổ tay thẳng trục với cẳng tay.

- Lưng: giữ thẳng, nên chọn một chiếc ghế tựa, có thể điều chỉnh chiều cao, độ nghiêng phù hợp nhằm giảm thiểu các áp lực lên cột sống.

- Chân: bàn chân nên đặt bằng phẳng trên sàn. Trong trường hợp ghế quá cao, bạn nên dùng một chiếc ghế thấp hoặc 1 hộp vuông để kê chân để chân ở vị trí thoải mái nhất. Tránh ngồi bắt chéo chân vì tư thế

- Thực hiện nhiệm vụ: quan sát slide và trả lời câu hỏi.

- Các nhóm học sinh báo cáo.

- HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- lắng nghe

này sẽ gây áp lực lên vùng dưới đầu gối, dễ gây tê liệt dây thần kinh. - Điều chỉnh khoảng cách giữa ghế và màn hình cũng như độ cao màn hình cho phù hợp, tránh tư thế cong lưng hoặc ngửa cổ để nhìn màn hình. - Sau 1 đến 2 tiếng làm việc, bạn nên đứng lên đi lại, vận động nhẹ nhàng để các cơ được thư giãn. 3. Khi cầm vật nặng, ta cần gấp sát cánh tay vào bắp tay khi đó làm giảm được độ dài cánh tay đòn giúp làm giảm được tác dụng của trọng lượng của vật lên cánh tay để tránh mỏi cơ. 4. - Các bộ phận xe đạp dựa trên nguyên đòn bẩy là: + Bộ phận gồm: Bàn đạp (pê-đan) (1), đùi, trục giữa (2), đĩa (3), xích (4), líp (5). Bàn đạp là điểm lực tác dụng Trục giữa là điểm tựa Xích đĩa líp là điểm đặt vật nâng (kéo bánh xe sau chuyển động) + Bộ phận: chân chống xe Trong đó: O là điểm tựa; O1 là điểm tác dụng lực; O2 là điểm đặt vật. + Bộ phận: đòn bẩy tay phanh - Lực khi dùng chân tác dụng lên pê – đan xe đạp có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống và có tác dụng làm trục giữa A quay, khi đó tạo ra lực kéo giữa các điểm tiếp xúc giữa mắt xích và răng của vành đĩa, làm cho trục bánh sau B quay tạo ra lực kéo làm cả xe chuyển động. GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án. GV chốt: Trong thực tế đòn bẩy được ứng dụng trong nhiều công việc, chế tạo nhiều công cụ hữu ích.	HS ghi bài
---	-------------------

Hoạt động 5: Luyện tập

a. Mục tiêu:

Giúp học sinh: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

- Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.
- Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

b. Nội dung:

- GV chiếu video về ứng dụng của đòn bẩy trong thực tế
- GV thông báo nội dung chính của bài
- GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 15p (06HS/nhóm), đọc sách giáo khoa; và trả lời câu hỏi luyện tập.

+ Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

+ Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.

+ Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

-Yêu cầu HS vận dụng trả lời các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm

c. Sản phẩm:

- Bài trình bày và câu trả lời của nhóm HS. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
1. Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chiếu video về ứng dụng của đòn bẩy trong thực tế - GV thông báo nội dung chính của bài Chia lớp thành 3 nhóm và yêu cầu HS quan sát SGK kết hợp nhìn trên slide, trả lời câu hỏi trên phiếu học tập Câu 1: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn. Câu 2: Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.	- Nhận nhiệm vụ. - Hoàn thành phiếu học tập

Câu 3: Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày.

-Yêu cầu HS vận dụng trả lời các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm

3. Thực hiện nhiệm vụ :

+ 3 nhóm thực hiện quan sát hình ảnh SGK, kết hợp nhìn trên slide, đọc thông tin SGK trả lời câu hỏi trên PHT

+ GV gọi đại diện 1 nhóm trình bày về câu hỏi đã yêu cầu về nhà.

3. Báo cáo, thảo luận (giáo viên tổ chức, điều hành): GV lựa chọn 01 nhóm 02 học sinh nhanh nhất báo cáo trình bày: Thuyết trình trên slide/ máy chiếu/bảng.

4. Kết luận , nhận định:

Giáo viên "chốt": Trình bày cụ thể câu trả lời đúng:

Câu 1: - Đòn bẩy loại 1 có điểm tựa nằm trong khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật. Loại này có lợi ích cho lợi về lực và thay đổi hướng tác dụng lực theo mong muốn.

- Đòn bẩy loại 2 có điểm tựa nằm ngoài khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật (lực tác dụng lên đòn bẩy xa điểm tựa). Loại này cho lợi về lực giúp nâng được vật nặng nhưng di chuyển vật chậm.

- Đòn bẩy loại 3 có điểm tựa nằm ngoài khoảng điểm đặt lực tác dụng và điểm đặt vật (lực tác dụng lên đòn bẩy gần điểm tựa). Loại này không cho lợi về lực nhưng giúp di chuyển vật cần nâng nhanh chóng và dễ dàng.

Câu 2:

HS thực hiện nhiệm vụ

- Nhóm báo cáo, thảo luận

- Nhóm HS khác bổ sung, nhận xét, đánh giá.

- Sử dụng đòn bẩy loại 2 như đôi đũa để lấy thức ăn được dễ dàng.

- Sử dụng đòn bẩy loại 1 như cái mở nắp hộp, cái kéo.

Câu 3:

- Nên ngồi thẳng người, đi đứng thẳng xương sống để tránh mỏi cổ.

- Khi cầm vật nặng nên đưa tay gấp sát cánh tay vào bắp tay.

GV mở rộng thêm: Một số ví dụ trong thực tế cho ta lợi về lực: Bập bênh, mái chèo, búa nhỏ đinh, kìm, xe cút kít, kéo cắt kim loại,...

GV: Làm rõ vấn đề cần giải quyết/giải thích; nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo: chúng ta sẽ làm 1 số bài tập vận dụng.

- Học sinh ghi nhớ.

Hoạt động 6: Vận dụng

a. Mục tiêu: củng cố cho HS kiến thức về đòn bẩy và ứng dụng

b. Nội dung:

1. Câu hỏi, bài tập GV giao cho học sinh thực hiện:

Câu 1: Hãy chỉ ra điểm tựa, các lực tác dụng của lực F1, F2 lên đòn bẩy trong hình vẽ sau:



Câu 2: Một vận động viên thực hiện một cú ném bóng có được xem là đòn bẩy hay không? Giải thích vì sao và chỉ ra đòn bẩy loại mấy.

Câu 3: Quan sát hình ảnh sau và Hướng dẫn giải: các câu hỏi sau:



a) Trong sinh cơ học, hình ảnh gót chân chúng ta đi tạo nên một đòn bẩy. Vậy đòn bẩy được tạo ra từ nâng gót chân đi thuộc đòn bẩy loại mấy?

b) Nếu ngón chân ta là điểm tựa, vậy làm thế nào để giảm thiểu lực dồn vào điểm tựa giúp giảm bớt bị đau ngón chân?

Bài tập trắc nghiệm:

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

- A. Đòn bẩy làm tăng lực kéo hoặc đẩy vật.
- B. Dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực.
- C. Đòn bẩy làm giảm lực kéo hoặc đẩy vật.
- D. Đòn bẩy làm thay đổi hướng của lực vào vật

Câu 2. Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào là đòn bẩy?

- A. Cái cầu thang
- B. Mái chèo
- C. Thùng nước
- D. Quyển sách để trên bàn

Câu 3. Đòn bẩy có thể chia làm mấy loại?

- A. 2 loại dựa trên vị trí của vật và lực tác dụng
- B. 3 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- C. 4 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- D. Tất cả đáp án trên đều sai

Câu 4. Đòn bẩy có thể chia làm mấy loại?

- A. 2 loại dựa trên vị trí của vật và lực tác dụng
- B. 3 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- C. 4 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa
- D. Tất cả đáp án trên đều sai

Câu 5. Cân nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy

- A. Cân Robecvan
- B. Cân tạ
- C. Cân đòn
- D. Cân đồng hồ

Câu 6. Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy

- A. Dụng cụ khui nắp chai

- B. Bấm giấy
- C. Tua vít
- D. Bập bênh

Câu 7. 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

c. Sản phẩm:

Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập do học sinh thực hiện. Kết quả tìm ra đội chiến thắng (Đội trả lời đúng và nhanh nhất =>Điểm cao nhất)

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 4 nhóm (4 đội) thực hiện 2 nhiệm vụ sau:

GV giới thiệu số lượng câu hỏi, luật chơi và hướng dẫn, hỗ trợ học sinh thực hiện. GV, HS cùng được tham gia đánh giá kết quả thực hiện.

Hoạt động 7: Tích hợp stem làm đồ chơi mô hình cầu bập bênh.

2. Chuyển giao nhiệm vụ:

Giao nhiệm vụ nhóm: Đọc tài liệu hướng dẫn, thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Đọc tài liệu chủ đề và hoàn thành những câu hỏi trong tài liệu.
- Lắp ráp và vận hành mô hình bập bênh.
- Chuẩn bị nội dung giới thiệu mô hình bập bênh và chuẩn bị bài báo cáo về nó.

(Thời gian thực hiện 1 tuần)

2. Thực hiện nhiệm vụ:

Nhóm trưởng cử thành viên kiểm tra và chuẩn bị thiết bị mô hình bập bênh.

- Làm việc nhóm, thực hiện nhiệm vụ. Các nhóm học sinh thực hiện đồng thời các nhiệm vụ:
- Đọc và hoàn thiện tài liệu chủ đề.
- Lắp ráp và vận hành mô hình bập bênh.
- Chuẩn bị nội dung giới thiệu về mô hình của nhóm

3. Báo cáo kết quả:

Tiêu chí đánh giá học sinh trong chủ đề “Bập bênh và mô hình bập bênh ”

TT	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	ĐIỂM TỐI ĐA
<u>1</u>	<u>Mô hình bập bênh được lắp ráp hợp lý, hoạt động ổn định</u>	<u>20</u>
<u>2</u>	<u>Giải thích đúng nguyên lý hoạt động của mô hình bập bênh</u>	<u>30</u>
<u>3</u>	<u>Mô tả đầy đủ về cấu tạo, quy trình lắp ráp mô hình bập bênh</u>	<u>30</u>
<u>4</u>	<u>Thuyết minh phong cách, ấn tượng, tự tin, rõ ràng</u>	<u>20</u>
	<u>Tổng điểm</u>	<u>100</u>

4.Kết luận , nhận định:

Nhận xét nhóm báo cáo và nhận xét chung toàn lớp.





PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP 1:

Câu 1: Vận dụng chỉ ra được các loại đòn bẩy và lợi ích của nó trong thực tiễn.

Câu 2: Lựa chọn được loại đòn bẩy phù hợp để sử dụng trong một số trường hợp đơn giản trong đời sống.

Câu 3: Vận dụng được kiến thức về đòn bẩy để có các thao tác vận động đúng trong sinh hoạt hằng ngày

NS:14/12/2023.

Tiết 16: ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I
Môn học: KHTN - Lớp 8 (phần Vật lý)
Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức: Sau bài học, Hs sẽ:

- Hệ thống lại các nội dung kiến thức đã được học về:
 - + Khối lượng riêng.
 - + Áp suất trên một bề mặt, áp suất chất lỏng, áp suất khí quyển.
 - + Lực đẩy Archimedes.
 - + Tác dụng làm quay của lực, moment lực.
 - + Đòn bẩy và ứng dụng
- Trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm.
- Trả lời một số câu hỏi tự luận (Làm một số bài tập).

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- *Tự chủ và tự học:* HS tự nghiên cứu thông tin SGK và hệ thống lại các nội dung kiến thức đã học.
- *Giao tiếp và hợp tác:* Thảo luận nhóm một cách có hiệu quả khi thực hiện các nhiệm vụ học tập
- *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập và thực hành.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Cá nhân hệ thống lại được các kiến thức đã học.
- *Tìm hiểu tự nhiên:* Phát triển thêm nhận thức của bản thân thông qua việc trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Vận dụng được hiểu biết của bản thân để làm các bài tập tự luận.

3. Phẩm chất: Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu để hệ thống hóa các nội dung kiến thức đã học, vận dụng được kiến thức vào làm bài tập.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.
- Trung thực trong báo cáo, thảo luận hoạt động nhóm.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- KHBD, GADT, SGK, Tivi, máy tính.

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập.
- Ôn tập lại các nội dung kiến thức đã học trong chương II, IV.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

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 thực hiện yêu cầu của Gv

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

d. Tổ chức thực hiện:

Gv: Trong chương III, IV chúng ta đã học được những nội dung kiến thức nào?

Hs: Nêu những nội dung đã được học trong chương III, IV.

Gv: Nhận xét, đánh giá, dẫn dắt vào bài.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới.**Hoạt động 2.1: Hệ thống lại các kiến thức cần nhớ.**

a. Mục tiêu: Hs hệ thống lại được những kiến thức cần nhớ.

b. Nội dung: Học sinh cá nhân nghiên cứu thông tin SGK tìm câu trả lời.

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: Chiếu một số câu hỏi cho HS hệ thống kiến thức: <i>1. Khối lượng riêng của một chất cho ta biết điều gì? Công thức tính khối lượng riêng và đơn vị của khối lượng riêng?</i> <i>2, Áp lực là gì ? Cho ví dụ minh họa?</i> <i>3, Áp suất là gì? Công thức tính áp suất? Đơn vị của áp suất? Công dụng của việc làm tăng giảm áp suất?</i>	I. Kiến thức cần nhớ: 1. - Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó. - Công thức tính khối lượng riêng: $D = m / v$ Trong đó: D là khối lượng riêng; m là khối lượng của vật liệu; V là thể tích của vật liệu. - Đơn vị thường dùng của khối lượng riêng là: kg/m³, g/cm³ hoặc g/mL $1\text{kg/m}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3 \quad 1\text{g/cm}^3 = 1 \text{ g/mL}$ 2, - Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép. - VD: Học sinh đứng trên sân trường; ô tô trong bãi đỗ xe; máy móc đặt trong nhà xưởng. 3, - Áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một diện tích bị ép. - Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép. - Công thức tính áp suất: $p = F/S$ Trong đó: p là áp suất; F là áp lực tác dụng lên mặt bị ép, đơn vị là niuton (N); S là diện tích bề mặt bị ép, đơn vị là m².

4, Áp suất chất lỏng? Sự truyền áp suất chất lỏng?	- Đơn vị của áp suất là niuton trên mét vuông (N/m^2), còn gọi là paxcan, kí hiệu là Pa ($1\text{Pa} = 1 \text{ N/m}^2$) - Ngoài ra người ta còn dùng 1 số đơn vị của áp suất như: + <i>Atmôtphe</i> (kí hiệu là atm): $1\text{atm} = 1,013.10^5\text{Pa}$. + <i>Milimét thủy ngân</i> (kí hiệu mmHg): $1\text{mmHg} = 133,3\text{Pa}$. + <i>Bar</i>: $1 \text{ Bar} = 10^5\text{Pa}$ - Việc làm tăng, giảm áp suất có công dụng lớn trong đời sống. Dựa vào cách tăng, giảm áp suất người ta có thể chế tạo những dụng cụ, máy móc phục vụ cho mục đích sử dụng.
5, Áp suất khí quyển, một số ảnh hưởng và ứng dụng của áp suất khí quyển.	4, - Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương lên các vật ở trong lòng nó. Vật càng ở sâu trong lòng chất lỏng thì chịu tác dụng của áp suất chất lỏng càng lớn. - Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng. 5, - Áp suất do lớp không khí bao quanh Trái Đất tác dụng lên mọi vật trên Trái Đất gọi là áp suất khí quyển. - Áp suất không khí là áp suất được hình thành trong môi trường không khí.
6, Lực đẩy archimedes, định luật archimedes	- Sự tạo thành tiếng động trong tai khi thay đổi áp suất không khí đột ngột. 6, - Mọi vật đều chịu tác dụng của trọng lực. - Lực đẩy do chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong nó được gọi là lực đẩy Archimedes. - Lực đẩy Archimedes tác dụng lên mọi vật đặt trong lòng chất lỏng. - Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật theo hướng thẳng đứng từ dưới lên. - Điều kiện để một vật chìm xuống hoặc nổi lên khi đặt trong chất lỏng: + Vật sẽ nổi lên mặt thoáng khi: $P < F_A$. + Vật sẽ chìm xuống đáy bình khi: $P > F_A$ - Độ lớn lực đẩy Archimedes bằng với trọng lượng nước bị vật chiếm chỗ. - Định luật Archimedes:

7, Lực làm quay vật, moment lực. 8, Đòn bẩy là gì? Tác dụng của đòn bẩy? 2.Hs thực hiện nhiệm vụ học tập + Hs thảo luận nhóm hệ thống lại các kiến thức đã học. + Gv quan sát, hướng dẫn Hs 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận + Gv gọi đại diện các nhóm báo cáo, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung. 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập + Gv đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.	Một vật đặt trong chất lỏng chịu tác dụng một lực đẩy hướng thẳng đứng từ dưới lên trên có độ lớn tính bằng công thức: $F_A = d.V$. Trong đó, d là trọng lượng riêng của chất lỏng có đơn vị là N/m^3, V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ. 7, - Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ làm quay vật. - Tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục được đặc trưng bằng moment lực. - Lực càng lớn, moment lực càng lớn, tác dụng làm quay của lực càng lớn. - Giá của lực càng xa trục quay, moment lực càng lớn, tác dụng làm quay càng lớn 8, - Đòn bẩy là một công cụ có thể thay đổi hướng tác dụng của lực và có thể cung cấp lợi thế về lực. - Trục quay của đòn bẩy luôn đi qua một điểm tựa O, và khoảng cách từ giá của lực tác dụng tới điểm tựa gọi là cánh tay đòn. - Với cuộc sống: + Đòn bẩy là một công cụ quan trọng trong cuộc sống và có thể được sử dụng để cung cấp lợi thế về lực. + Khi đòn bẩy được sử dụng để thay đổi hướng tác dụng của lực và nâng vật nặng, nó có thể giúp ta đạt được lợi về lực.
--	---

Hoạt động 2.2: Làm một số bài tập trắc nghiệm.

a. Mục tiêu: Hs hệ thống lại được những kiến thức cần nhớ.

b. Nội dung: Học sinh cá nhân nghiên cứu thông tin SGK tìm câu trả lời.

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
1.Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập Gv: Chiếu một số câu hỏi trắc nghiệm: Câu 1: Một thùng đựng đầy nước cao 80 cm. Áp suất tại điểm A cách đáy 20 cm là bao nhiêu? Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3.	II. Bài tập trắc nghiệm Câu 1. C

A. 8000 N/m². B. 2000 N/m². <u>C</u>. 6000 N/m². D. 60000 N/m². Câu 2: Cho m, V lần lượt là khối lượng và thể tích của một vật. Biểu thức xác định khối lượng riêng của chất tạo thành vật đó có dạng nào sau đây? A. $d = m \cdot V$ <u>B</u>. $d = \frac{m}{V}$ C. $d = \frac{V}{m}$ D. $d = m^V$ Câu 3: Phát biểu nào sau đây về khối lượng riêng là đúng? <u>A</u>. Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó. B. Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m³ có nghĩa là 1 cm³ sắt có khối lượng 7800 kg. C. Công thức tính khối lượng riêng là $D = m \cdot V$. D. Khối lượng riêng bằng trọng lượng riêng. Câu 4: Tính khối lượng của một khối đá hoa cương dạng hình hộp chữ nhật có kích thước 2,0 m x 3,0 m x 1,5 m. Biết khối lượng riêng của đá hoa cương là $\rho = 2750 \text{ kg/m}^3$ A. 2475 kg. <u>B</u>. 24750 kg. C. 275 kg. D. 2750 kg. Câu 5: Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào: A. phương của lực. B. chiều của lực. C. điểm đặt của lực. <u>D</u>. độ lớn của áp lực và diện tích mặt bị ép. Câu 6: Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất? <u>A</u>. $p = F/S$ B. $p = F \cdot S$ C. $p = P/S$ D. $p = d \cdot V$ Câu 7: Đơn vị đo áp suất là: <u>A</u>. N/m². B. N/m³. C. kg/m³. D. N Câu 8: Đặt một bao gạo 60kg lên một ghế 4 chân có khối lượng 4kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 8cm². Áp suất mà gạo và ghế tác dụng lên mặt đất là: A. $p = 20000 \text{ N/m}^2$ B. $p = 2000000 \text{ N/m}^2$ <u>C</u>. $p = 200000 \text{ N/m}^2$ D. Là một giá trị khác Câu 9: Đơn vị của áp lực là: A. N/m² B. Pa <u>C</u>. N D. N/cm² Câu 10: Hút bột không khí trong một vỏ hộp đựng sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp giấy bị bẹp lại vì: A. việc hút mạnh đã làm bẹp hộp.	Câu 2. B Câu 3. A Câu 4. B Câu 5. D Câu 6. A Câu 7. A Câu 8. C Câu 9. C Câu 10. C Câu 11. B
---	---

B. áp suất bên trong hộp tăng lên làm cho hộp bị biến dạng. C. áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp. D. khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.	Câu 12. C
Câu 11: Áp suất khí quyển thay đổi như thế nào khi độ cao càng tăng? A. Càng tăng B. Càng giảm C. Không thay đổi D. Có thể vừa tăng, vừa giảm	Câu 13. C
Câu 12: Áp suất khí quyển bằng 76 cmHg đổi ra là: A. 76 N/m ² B. 760 N/m ² C. 103360 N/m ² D. 10336000 N/m ²	Câu 14. B
Câu 13: Một căn phòng rộng 4m, dài 6m, cao 3m. Biết khối lượng riêng của không khí là 1,29 kg/m ³ . Tính trọng lượng của không khí trong phòng. A. 500 N B. 789,7 N C. 928,8 N D. 1000 N	Câu 15. C
Câu 14: Vì sao càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm? A. Vì bề dày của khí quyển tính từ điểm đo áp suất càng giảm. B. Vì mật độ khí quyển càng giảm. C. Vì lực hút của Trái Đất lên các phân tử không khí càng giảm. D. Cả A, B, C.	Câu 16. A
Câu 15: Công thức tính lực đẩy Archimedes là: A. $F_A = DV$ B. $F_A = P_{\text{vat}}$ C. $F_A = dV$ D. $F_A = d.h$	Câu 17. D
Câu 16: 1kg nhôm (có trọng lượng riêng 27000N/m ³) và 1kg chì (trọng lượng riêng 130000N/m ³) được thả vào một bể nước. Lực đẩy tác dụng lên khối nào lớn hơn? A. Nhôm B. Chì C. Bằng nhau D. Không đủ dữ liệu kết luận.	Câu 18. C
Câu 17: Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào? A. Lực đẩy Archimedes B. Lực đẩy Archimedes và lực ma sát C. Trọng lực D. Trọng lực và lực đẩy Archimedes	Câu 19. D
Câu 18: Trong công thức lực đẩy Archimedes $F_A = d \cdot V$. Các đại lượng d, V là gì? Hãy chọn câu đúng A. d là trọng lượng riêng của vật, V là thể tích của vật.	Câu 20. A

B. d là trọng lượng riêng của chất lỏng, V là thể tích của vật. <u>C.</u> d là trọng lượng riêng của chất lỏng, V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ. D. Một câu trả lời khác. Câu 19: Một quả cầu bằng sắt treo vào 1 lực kế ở ngoài không khí lực kế chỉ 1,7N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,2N. Lực đẩy Archimedes có độ lớn là: A. 1,7N B. 1,2N C. 2,9N <u>D. 0,5N</u> Câu 20: Hoạt động nào sau đây không xuất hiện moment lực? <u>A.</u> Dùng tay để mở ngăn kéo hộp bàn. B. Dùng tay xoay bánh lái của tàu thủy. C. Dùng tay mở và đóng khóa vòi nước. D. Dùng cò lê để mở bu lông gắn trên chi tiết máy. Câu 21: Hoạt động nào sau đây có xuất hiện moment lực? A. Một học sinh chơi trò chơi cầu tuột. B. Dùng tay để mở ngăn kéo hộp bàn. C. Dùng tay để đẩy một vật nặng trên sàn. <u>D.</u> Dùng tua vít để mở ốc được gắn trên mẫu gỗ. Câu 22: Ở trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm vật rắn quay quanh trục? A. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay. B. Lực có giá song song với trục quay. C. Lực có giá cắt trục quay. <u>D.</u> Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay. Câu 23. Đòn bẩy có thể chia làm mấy loại? A. 2 loại dựa trên vị trí của vật và lực tác dụng <u>B.</u> 3 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa C. 4 loại dựa trên vị trí của vật, lực tác dụng và điểm tựa D. Tất cả đáp án trên đều sai Câu 24. Đòn bẩy là: <u>A.</u> Một thanh cứng có thể quay quanh trục xác định gọi là điểm tựa B. Một khối khí chuyển động xung quanh điểm tựa C. Một thanh kim loại chuyển động quanh lực tác dụng D. Một thanh làm bằng gỗ có thể tự chuyển động 2.Hs thực hiện nhiệm vụ học tập	Câu 21. D Câu 22. D Câu 23. B Câu 24. A
---	---

+ Hs cá nhân trả lời câu hỏi, HS khác nhận xét, bổ sung. + Gv quan sát, hướng dẫn Hs 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận + Gv gọi Hs trả lời câu hỏi và giải thích. + Hs khác nhận xét, bổ sung 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập + Gv đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.	
--	--

Hoạt động 2.3: Hoạt động luyện tập – Vận dụng

a. Mục tiêu: Trả lời được một số bài tập tự luận.

b. Nội dung: Hs thảo luận nhóm làm một số bài tập tự luận.

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: Chiếu một số bài tập tự luận. Bài tập 1: Hòn gạch có khối lượng là 1,6 kg và thể tích 1200 cm ³ . Hòn gạch có hai lỗ, mỗi lỗ có thể tích 192 cm ³ . Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch. Bài tập 2: Một khối sắt hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh tương ứng là 2 cm, 2 cm, 5 cm và có khối lượng 140 g. Hãy tính khối lượng riêng của sắt? Bài tập 3: Chiếc máy giặt gây ra một áp suất 1500 Pa lên sàn nhà. Biết diện tích tiếp xúc của máy và sàn nhà là 50 dm ² . Tính khối lượng của chiếc máy giặt? Bài tập 4: Một máy gặt lúa với 2 bánh có khối lượng 1 tấn, để máy chạy được trên nền đất ruộng thì áp suất máy tác dụng lên đất là 10000 Pa. Hãy tính diện tích mỗi	II. Một số câu hỏi tự luận: Bài tập 1: Thể tích thực của hòn gạch là: $V_{\text{gạch}} = 1200 - (192 \cdot 2) = 816 \text{ (cm}^3\text{)}$ $= 816(\text{cm}^3) / 1000.000\text{cm}^3 = 0,000816 \text{ (m}^3\text{)}$ Khối lượng riêng của gạch là: $D_{\text{gạch}} = m_{\text{gạch}} / V_{\text{gạch}} = 1,6\text{kg} / 0,000816\text{m}^3$ $\approx 1960,8\text{kg/m}^3$ Trọng lượng riêng của gạch là: $d_{\text{gạch}} = 10 \cdot D_{\text{gạch}} = 10 \cdot 1960,8 = 19608 \text{ N/m}^3.$ Bài tập 2: Thể tích của khối sắt là: $V = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20 \text{ cm}^3.$ Khối lượng riêng của sắt là: $D = \frac{m}{V} = \frac{140}{20} =$ 7g/cm^3 Bài tập 3: $p = \frac{F}{S} \Rightarrow F = p \cdot S = 1500 \cdot 0.5 = 750 \text{ (N)}$ Ta có : Áp lực F do máy giặt tác dụng lên sàn nhà có độ lớn bằng trọng lượng P của tủ: $P = F = 700 \text{ (N)}$ Khối lượng của chiếc máy giặt: $m = \frac{P}{10} = \frac{750}{10} = 75 \text{ (kg)}$ Bài tập 4: Áp lực do 2 bánh của máy gặt lúa tác dụng lên nền đất ruộng là: $F = P = 10 \cdot m = 10 \cdot 1000 = 10000 \text{ (N)}$

bánh của máy tiếp xúc với ruộng ?

Bài tập 5: Một quả cầu bằng nhôm treo vào 1 lực kế ở ngoài không khí lực kế chỉ 1,7N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,2N. Lực đẩy Archimedes có độ lớn là bao nhiêu?

Bài tập 6: Kéo một xô nước từ giếng lên như hình bên. Vì sao khi xô nước còn chìm trong nước ta thấy nhẹ hơn khi nó đã được kéo lên khỏi mặt nước?

Bài tập 7: Giải thích được cách sử dụng cờ lê để vặn ốc một cách dễ dàng.

Bài tập 8. Hãy nêu một số ví dụ về đòn bẩy trong thực tế cho ta lợi về lực?

Bước 2: Hs thực hiện nhiệm vụ học tập

Hs thảo luận nhóm thực hiện các bài tập.

Gv: Quan sát, giúp đỡ Hs nếu cần

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động .

+ Đại diện các nhóm hs báo cáo kết quả.

+ Các Hs khác nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập

+ Gv đánh giá, nhận xét. Chốt kiến thức

$$S = \frac{F}{p} = \frac{10000}{10000} = 1(m^2)$$

Diện tích 2 bánh là:

Diện tích của 1 bánh của máy đánh ruộng là:

$$S_1 = \frac{S}{2} = \frac{1}{2} = 0,5(m^2)$$

Bài tập 5:

+ Khi treo quả cầu iron (sắt) ở ngoài không khí, số chỉ lực kế chính là trọng lực của vật: $P = 1,7N$ (1)

+ Khi nhúng chìm quả cầu vào nước thì:

Quả cầu chịu tác dụng của hai lực là lực đẩy Archimedes và trọng lực.

Số chỉ của lực kế khi đó: $F = P - F_A = 1,2N$ (2)

Từ (1) và (2), ta suy ra: $F_A = 1,7 - 1,2 = 0,5N$

Bài tập 6:

- Khi kéo xô nước lên khỏi mặt nước thì xô nước chịu tác dụng của trọng lực của xô nước có phương thẳng đứng và hướng xuống dưới.

- Khi xô nước chìm trong nước ngoài chịu tác dụng của trọng lực hướng xuống dưới nó còn chịu lực đẩy Archimedes hướng lên trên nên độ lớn của lực tác dụng vào xô nhỏ hơn khi lên khỏi mặt nước

Bài tập 7: Người ta thường sử dụng cờ lê để vặn ốc khi chiếc ốc rất chặt khó thể có dùng tay không để vặn vì một đầu cờ lê gắn với ốc tạo ra trục quay, ta cầm tay vào đầu còn lại và tác dụng một lực có giá không song song và không cắt trục quay sẽ làm ốc quay. Hơn nữa giá của lực cách xa trục quay nên tác dụng làm quay ốc lớn hơn khi ta dùng tay không để vặn ốc.

Bài tập 8 : Bập bênh, mái chèo, búa nhổ đinh, kìm, xe cút kít, kéo cắt kim loại,...

Hướng dẫn HS tự học ở nhà:

-Yêu cầu học sinh ôn tập lại toàn bộ kiến thức đã học để chuẩn bị cho kiểm tra cuối kì I.

