***File giáo án Vật lí 8 – Cánh diều (phần 2 – đầy đủ kì 1)***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **CHỦ ĐỀ 3: KHỐI LƯỢNG RIÊNG VÀ ÁP SUẤT**

## **BÀI 14: KHỐI LƯỢNG RIÊNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng, khối lượng riêng = khối lượng/thể tích.
* Liệt kê được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.
* Thực hiện được 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**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về khối lượng riêng.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu được định nghĩa khối lượng riêng và thực hiện thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của vật

***Năng lực vật lí:***

* Mô tả và định nghĩa được khối lượng riêng.
* Xác định khối lượng riêng của một chất bằng thực nghiệm.
* Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh thể tích của viên đá và nước, Hình ảnh số chỉ của cân,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng: chất lỏng, cốc đong, cân; Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật: khối hộp chữ nhật, thước, cân; Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì: viên đá, cân, ống đong, nước.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua những ví dụ mà GV đưa ra để định hướng HS vào vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận về khối lượng riêng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra để thảo luận về khối lượng riêng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS quan sát hình trong mục **Tìm hiểu thêm (SGK – tr76)** để trả lời câu hỏi: *Người ta làm thế nào tính được khối lượng của các khối đá dùng để dựng lên các kim tự tháp ở Ai Cập?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh và đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 HS đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 14: Khối lượng riêng.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Hình thành khái niệm khối lượng riêng**

**a. Mục tiêu:**

- HS nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng, khối lượng riêng = khối lượng/thể tích.

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

- GV hướng dẫn HS giải thích được các hiện tượng dựa trên kiến thức, kĩ năng về khối lượng riêng của các chất.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để tìm hiểu về khái niệm khối lượng riêng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS nêu được định nghĩa khối lượng riêng và xác định được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV nêu tình huống: *Trong thực tế, có thể có hai vật có cùng thể tích nhưng khối lượng khác nhau; hoặc có cùng khối lượng nhưng thể tích khác nhau; hoặc không cùng khối lượng và cũng không cùng thể tích. Vậy làm thế nào để xác định “mật độ” khối lượng của các vật?*  + *Gợi ý: Phụ thuộc vào chất cấu tạo nên vật.*  ­- GV thông báo khái niệm khối lượng riêng.  + Khối lượng riêng là đại lượng đặc trưng cho chất cấu tạo nên vật, được xác định bằng khối lượng trên một đơn vị thể tích.  + Nếu kí hiệu D là khối lượng riêng, m là khối lượng, V là thể tích, công thức xác định khối lượng riêng như sau: .  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr73)**  **Câu hỏi 1 (SGK – tr73)**  *So sánh khối lượng nước chứa trong một bình 20 lít và trong một chai 0,5 lít.*  **Câu hỏi 2 (SGK – tr73)**  *Nêu thêm một số đơn vị đo khối lượng riêng.*  - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về khái niệm khối lượng riêng, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  - Để củng cố kiến thức, GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời các nội dung:  + Đọc **Bảng 14.1 (SGK – tr74)** để giải thích cho tình huống ở **Hoạt động 14.1 Mở đầu.**  *Trong một số trường hợp, có thể tính được khối lượng của một vật qua kích thước của nó mà không cần dùng cân. Ví dụ, có thể tính được khối lượng của nước trong bể bơi khi biết kích thước của bể. Dựa trên cơ sở nào có thể làm được điều đó?*  + Thực hiện **Luyện tập 1 (SGK – tr74).**  *Một bể bơi có chiều dài 20 m, chiều rộng 8 m, độ sâu của nước là 1,5 m, tính khối lượng của nước trong bể.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, quan sát thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. KHÁI NIỆM KHỐI LƯỢNG RIÊNG:**  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr73)***  Khối lượng nước chứa trong một bình 20l lớn hơn khối lượng nước chứa trong một chai 0,5l.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr73)***  Một số đơn vị đo khối lượng riêng phổ biến là: kg/m3, g/cm3, g/ml.  **\*Kết luận:**  - Khối lượng riêng là đại lượng đặc trưng cho chất cấu tạo nên vật, được xác định bằng khối lượng trên một đơn vị thể tích  Trong đó: D là khối lượng riêng, m là khối lượng của chất có thể tích V.  - Đơn vị đo của khối lượng riêng là kilogam trên mét khối, kí hiệu là kg/m3. Người ta cũng thường sử dụng đơn vị khác của khối lượng riêng là g/cm3. Đối với chất lỏng, người ta còn dùng đơn vị kg/l hoặc g/ml.  ***\*Trả lời hoạt động Mở đầu (SGK – tr73)***  Ta có thể tính được khối lượng của một vật qua kích thước của nó mà không cần dùng cân dựa vào công thức khối lượng riêng.  ***\*Trả lời Luyện tập 1 (SGK – tr74)***  - Thể tích nước trong bể là 20.8.1,5 = 240 m3.  - Tra Bảng 14.1 ta có khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3.  - Khối lượng của nước trong bể là 1000. 240 = 240 000 kg. |

**Hoạt động 2. Xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng**

**a. Mục tiêu:**

- HS đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của chất lỏng.

- HS thực hiện được thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một lượng chất lỏng.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS thực hiện được thí nghiệm và xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, đề xuất phương án thí nghiệm bằng việc trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr74)**  **Câu hỏi 3 (SGK – tr74)**  *Thảo luận, đề xuất các cách xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng.*  **Câu hỏi 4 (SGK – tr74)**  *Cần lưu ý điều gì khi đọc giá trị thể tích chất lỏng trên cốc đong?*  *­*- GV phát dụng cụ thí nghiệm cho HS và các nhóm tiến hành thí nghiệm theo các bước.  + Dụng cụ thí nghiệm: Chất lỏng, cốc đong, cân.  + Tiến hành:  *Bước 1:* Xác định khối lượng của lượng chất lỏng.  Dùng cân xác định khối lượng m1 của cốc đong.  Đổ lượng chất lỏng cần xác định khối lượng riêng vào cốc đong. Dùng cân xác định tổng khối lượng m2 của cốc đong và lượng chất lỏng.    Tính khối lượng của lượng chất lỏng: .  *Bước 2:* Đo thể tích của lượng chất lỏng.  Đọc giá trị thể tích V của lượng chất lỏng trên cốc đong.  *Bước 3:* Tính khối lượng riêng của lượng chất lỏng: .  - GV lưu ý khi cân khối lượng chất lỏng:  + Xác định giới hạn đo của cốc đong.  + Luôn đặt cân tại vị trí thăng bằng, tránh đặt tại nơi gồ ghề khiến kết quả bị sai lệch quá nhiều.  - Sau khi tiến hành thí nghiệm, GV yêu cầu các nhóm xử lí số liệu và so sánh khối lượng riêng của chất lỏng trong thí nghiệm với Bảng 14.1 (SGK – tr74).  - Sau khi HS phát biểu, GV nhận xét và kết luận về xác định khối lượng riêng của chất lỏng, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **II. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG BẰNG THỰC NGHIỆM**  **1. Xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng**  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr74)***  Cách xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng:  - Dùng cân xác định khối lượng m của chất lỏng.  - Dùng bình chia độ xác định thể tích V của chất lỏng.  - Sử dụng công thức để khối lượng riêng của chất lỏng.  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr74)***  - Xác định giới hạn đo của cốc đong.  - Luôn đặt mắt vuông góc với cốc đong, ngang với mực chất lỏng và đọc giá trị thể tích V của chất lỏng.  - Luôn đặt cốc tại vị trí thăng bằng. |

**Hoạt động 3. Xác định khối lượng riêng của một vật**

**a. Mục tiêu:**

- HS đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của một vật rắn.

- HS thực hiện được thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật, của một vật có hình dạng bất kì.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để xác định khối lượng riêng của một vật.

**c. Sản phẩm học tập:** HS tiến hành thí nghiệm và xác định được khối lượng riêng của một vật.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| ***Nhiệm vụ 1: Xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm để đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật.  - GV phát dụng cụ thí nghiệm cho HS và các nhóm tiến hành thí nghiệm theo các bước.  + Dụng cụ thí nghiệm: Khối hộp chữ nhật, thước, cân.  + Tiến hành:  *Bước 1:* Xác định khối lượng m của khối hộp bằng cân.    *Bước 2:* Đo thể tích của khối hộp:  Dùng thước đo: chiều dài a, chiều rộng b và chiều cao c của khối hộp.  Tính thể tích của khối hộp chữ nhật: V = a.b.c.  *Bước 3:* Tính khối lượng riêng của khối hộp:  - Sau khi tiến hành thí nghiệm, GV yêu cầu các nhóm xử lí số liệu và báo cáo trước lớp.  - Sau khi HS trình bày, GV nhận xét và kết luận về xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  - Để củng cố kiến thức, GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Luyện tập 2 (SGK – tr75)**  *Tính khối lượng của một khối nhôm hình hộp chữ nhật có chiều dài 10 cm, chiều rộng 3 cm, chiều cao 5 cm.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới.  ***Nhiệm vụ 2: Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, trả lời nội dung **Câu hỏi 5 (SGK – tr75)**  *Thảo luận, đề xuất các cách xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì.*  *­*- GV phát dụng cụ thí nghiệm cho HS và các nhóm tiến hành thí nghiệm theo các bước.  + Dụng cụ thí nghiệm: Viên đá (sỏi), cân, ống đong, nước.  + Tiến hành:  *Bước 1:* Dùng cân xác định khối lượng m của viên đá.  *Bước 2:* Đo thể tích của vật  Đổ nước vào ống đong, đọc giá trị thể tích nước V1.  Nhúng ngập viên đá vào nước trong ống đong, đọc giá trị thể tích V2.  Tính thể tích viên đá: V = V2 – V1.  *Bước 3:* Tính khối lượng riêng của viên đá:  - GV lưu ý: Có thể xác định thể tích của vật rắn bằng cách sử dụng bình tràn.  - Sau khi tiến hành thí nghiệm, GV yêu cầu các nhóm xử lí số liệu và báo cáo trước lớp.  - GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời nội dung **Câu hỏi 6 (SGK – tr76)**  *Một nhóm học sinh tiến hành xác định khối lượng riêng của các viên bi giống nhau. Một bạn tiến hành thí nghiệm với một viên bi. Một bạn khác đề nghị đo tổng khối lượng và tổng thể tích của 10 viên bi. Cách làm nào cho kết quả chính xác hơn? Vì sao?*  - Sau khi HS trình bày, GV nhận xét và kết luận về xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG BẰNG THỰC NGHIỆM**  **2. Xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật**  ***\*Trả lời Luyện tập 2 (SGK – tr75)***  Thể tích của khối nhôm là V = a.b.c = 10.3.5 = 150 cm3  Tra Bảng 14.1, ta thấy khối lượng riêng của nhôm là 2700 kg/m3 = 2,7 g/cm3  Khối lượng của khối nhôm là: m = D.V = 2,7.150 = 405 g.  **3. Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì**  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr75)***  Cách xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì bỏ lọt bình chia độ.  - Dùng cân xác định khối lượng m của vật.  - Dùng bình chia độ đo thể tích vật.  - Sử dụng công thức để tính khối lượng riêng của vật.  ***\*Trả lời Câu hỏi 6 (SGK – tr76)***  Khi xác định khối lượng riêng của các viên bi giống nhau ta đo tổng khối lượng và tổng thể tích của các viên bi thì kết quả thí nghiệm sẽ chính xác hơn vì khi đó sai số sẽ nhỏ. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS giải thích được các hiện tượng dựa trên kiến thức, kĩ năng về khối lượng riêng.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Công thức nào dưới đây tính khối lượng riêng của một chất theo khối lượng và thể tích?

A. D = m.V. B. V = D.m. C. . D. .

**Câu 2:** Cho biết 13,5 kg nhôm có thể tích là 5 dm3. Khối lượng riêng của nhôm bằng bao nhiêu?

A. 2700 kg/dm3. B. 2700 kg/m3. C. 270 kg/m3. D. 260 kg/m3.

**Câu 3:** Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397 g và có thể tích 320 cm3. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m3.

A. 1440,6 kg/m3. B. 1240,6 kg/m3. C. 1740,6 kg/m3. D. 1300,6 kg/m3

**Câu 4:** Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800 kg/m3. Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có khối lượng khoảng

A. 1,6 kg. B. 16 kg. C. 0,16 kg. D. 160 kg.

**Câu 5:** Khối lượng riêng của sắt là 7800kg/m³. Vậy, 1kg sắt sẽ có thể tích vào khoảng

A. 12,8 cm3. B. 128 cm3. C. 1280 cm3. D. 12800 cm3.

- GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời các câu hỏi ở nội dung **Mở đầu.**

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - C | 2 - B | 3 - B | 4 – A | 5 - B |

**Mở đầu:** Để tính được khối lượng của các khối đá dùng để dựng nên các kim tự tháp ở Ai Cập trước hết cần tính được khối lượng riêng của khối đá dạng lập phương khi biết chiều dài a của một cạnh và khối lượng m của nó.

Sau đó, xác định thể tích V của khối đá dùng để dựng nên các kim tự tháp ta sẽ tính được khối lượng m của các khối đá này.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về khối lượng riêng để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr76)**

*1. Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khóa.*

*2. Ước tính khối lượng không khí ở trong lớp học của em khi đóng cửa.*

*3. Tại cùng một nơi trên mặt đất, trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của nó. Số đo trọng lượng P (tính theo đơn vị N) gần bằng 10 lần số đo khối lượng m của nó (tính theo đơn vị kg). Chứng minh rằng: Trọng lượng riêng của vật (kí hiệu là d): d = 10D.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung

**Vận dụng (SGK – tr76)**

1. Để xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khóa cần cân chìa khóa và xác định thể tích của nó bằng bình tràn hoặc bình chia độ. Dựa vào công thức để tính khối lượng riêng của chiếc chìa khóa.

2. Tra Bảng 14.1 (SGK – tr74) để biết được khối lượng riêng của không khí khô: 1,23 kg/m3.

Đo chiều dài a, chiều rộng b và chiều cao c của lớp học, ta xác định được thể tích của không khí trong phòng khi đóng kín cửa V = a.b.c.

Khối lượng của không khí ước tính là: m = D.V.

3. Ta có P = 10.m mà trọng lượng riêng được xác định bằng trọng lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

Do đó:

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 14.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 15. Tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong nó.*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

https://www.facebook.com/groups/vnteach/

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

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **BÀI 15: TÁC DỤNG CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* 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 lên, vật chìm xuống; định luật Acsimet (Archimedes).

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về lực đẩy của chất lỏng lên vật đặt trong nó và điều kiện định tính để một vật nổi hay chìm trong một chất lỏng.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu về lực đẩy của chất lỏng lên vật đặt trong nó và điều kiện định tính để một vật nổi hay chìm trong một chất lỏng.

***Năng lực vật lí:***

* Xác định được phương, chiều của lực đẩy chất lỏng.
* Xác định độ lớn của lực đẩy Acsimet.
* Xác định được điều kiện định tính để một vật nổi hay chìm trong một chất lỏng.
* Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh kéo xô nước, Hình ảnh lực kế chỉ trọng lượng của khối nhôm, Hình ảnh thuyền nổi trên mặt nước,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm tìm hiểu về độ lớn của lực đẩy Acsimet: lực kế, giá đỡ, hai chiếc cốc, bình tràn, nước, rượu (hoặc nước muối).
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua những ví dụ mà GV đưa ra để định hướng HS xác định được mục tiêu của bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS dựa vào ví dụ, thảo luận về lực đẩy của chất lỏng lên vật đặt trong nó và tìm cách xác định nó.

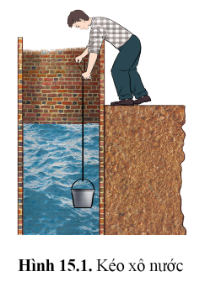
**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra để thảo luận về lực đẩy của chất lỏng lên vật đặt trong nó và tìm cách xác định nó.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, trả lời câu hỏi ở hoạt động **Mở đầu (SGK - tr77)**

GV chiếu hình ảnh người kéo một xô nước từ giếng lên (Hình 15.1) cho HS quan sat.



- GV đặt câu hỏi để HS thảo luận: *Vì sao khi kéo xô nước còn chìm trong nước ta thấy nhẹ hơn khi nó đã được kéo lên khỏi mặt nước?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh và đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 15: Tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong nó.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Xác định phương, chiều của lực đẩy chất lỏng**

**a. Mục tiêu:**

- HS thực hiện được thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng trong nó về phương và chiều.

- HS nêu được phương, chiều của lực đẩy mà chất lỏng tác dụng lên vật nhúng trong nó.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm để nêu được phương, chiều và biểu diễn lực đẩy tác dụng lên vật cũng như lấy được các ví dụ về lực đẩy trong thực tế.

**c. Sản phẩm học tập:** HS nêu được phương, chiều và biểu diễn lực đẩy tác dụng lên vật cũng như lấy được các ví dụ về lực đẩy trong thực tế.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV phát dụng cụ thí nghiệm và yêu cầu HS tiến hành hành thí nghiệm theo nhóm.  + Dụng cụ thí nghiệm: Lực kế, giá đỡ, khối nhôm, cốc nước, rượu (hoặc nước muối).  + Tiến hành thí nghiệm:  *Bước 1:* Lắp đặt dụng cụ như hình 15.2a.    *Bước 2:* Treo khối nhôm vào lực kế. Đọc số chỉ P của lực kế (hình 15.2a).  *Bước 3:* Dịch chuyển từ từ sao cho khối nhôm chìm ,, và chìm hoàn toàn trong nước (không chạm đáy cốc). Ghi lại các số chỉ P1, P2, P3, P4 của lực kế.  *Bước 4:* So sánh các giá trị P1, P2, P3, P4 với P, thảo luận và rút ra hướng của lực do nước tác dụng lên khối nhôm.  *Bước 5:* Nêu nhận xét về sự thay đổi độ lớn của lực này khi thể tích phần chìm của khối nhôm tăng dần.  *Bước 6:* Lặp lại các bước trên với rượu (hoặc nước muối).  - Sau khi tiến hành thí nghiệm, GV yêu cầu các nhóm xử lí số liệu và báo cáo kết quả.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 1 (SGK - tr78)**  *Em hãy trả lời câu hỏi ở phần mở đầu bài học.*  - Sau khi HS phát biểu, GV nhận xét và kết luận về phương, chiều và lực đẩy tác dụng lên vật, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  - Để củng cố kiến thức, GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Câu hỏi 2 (SGK – tr78) và Luyện tập 1 (SGK – tr78)**  **Câu hỏi 2 (SGK – tr78)**  *Nêu ví dụ về lực đẩy Acsimet trong thực tế.*  **Luyện tập 1 (SGK – tr78)**  *Mô tả lực đẩy Acsimet tác dụng vào vật đặt trong chất lỏng ở hình 15.4.*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. LỰC ĐẨY CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ**  *\*****Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr78)***  Khi xô nước còn chìm trong nước thì nó chịu lực do nước tác dụng có phương thẳng đứng chiều từ dưới lên đóng vai trò lực đẩy giúp ta nâng vật được dễ dàng hơn khi nó đã được kéo lên khỏi mặt nước.  **\*Kết luận:**  Lực đẩy của chất lỏng tác dụng lên các vật nhúng trong nó được gọi là lực đẩy Acsimet. Lực đẩy Acsimet có phương thẳng đứng, chiều hướng từ dưới lên trên. Lực đẩy Acsimet không chỉ tồn tại trong chất lỏng mà cả trong chất khí.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr78)***  Ví dụ về lực đẩy Acsimet trong thực tế:  - Con người có thể nổi trên mặt nước và bơi.  - Tàu thuyền di chuyển trên sông, biển.  - Viên đá nổi trong nước.  - Khinh khí cầu bay lơ lửng trong không khí.  - …  ***\*Trả lời Luyện tập 1 (SGK – tr78)***  Biểu diễn lực đẩy Acsimet tác dụng vào vật đặt trong chất lỏng  Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật trong hình 15.4 có phương thẳng đứng chiều hướng từ dưới lên trên. |

**Hoạt động 2. Xác định độ lớn của lực đẩy Acsimet**

**a. Mục tiêu:**

- HS thực hiện được thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong nó về độ lớn.

- HS nêu được phương, chiều, độ lớn của lực đẩy mà chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong nó.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm để nêu được phương, chiều, độ lớn của lực đẩy mà chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong nó.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS rút ra được cách xác định độ lớn của lực đẩy.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: Tìm hiểu về độ lớn của lực đẩy Acsimet**  Lớp:  Tên thành viên:  1. Hãy kể tên các dụng cụ thí nghiệm được trình bày trong hình 15.5 trang 79 SGK, đồng thời nêu cách tiến hành thí nghiệm.  2. Hãy tiến hành thí nghiệm, quan sát và ghi kết quả.  3. Rút ra kết luận bằng cách thực hiện các yêu cầu sau:  - Hãy xác định điểm đặt, phương, chiều của lực đẩy Acsimet.  - Hãy so sánh số chỉ của lực kế khi đổ nước từ cốc B vào cốc A so với số chỉ lực kế khi khối nhôm chưa được nhúng chìm trong nước ở bình tràn.  - Hãy chứng tỏ rằng độ lớn của lực đẩy bằng trong lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.  - Độ lớn lực đẩy tác dụng lên vật phụ thuộc vào những yếu tố nào? |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV phát dụng cụ thí nghiệm và yêu cầu HS tiến hành hành thí nghiệm theo nhóm.  + Dụng cụ thí nghiệm: lực kế, giá đỡ, khối nhôm, hai chiếc cốc, bình tràn, nước, rượu (hoặc nước muối).  + Tiến hành thí nghiệm:  *Bước 1:* Lắp đặt dụng cụ như hình 15.5a, đổ đầy nước vào bình tràn, treo cốc A chưa đựng nước và khối nhôm vào lực kế. Đọc số chỉ P1 của lực kế.  *Bước 2:* Nhúng khối nhôm vào bình tràn để khối nhôm chìm trong nước, nước từ bình tràn chảy vào cốc B (hình 15.5b). Sau đó, điều chỉnh giá đỡ để nâng khối nhôm lên khỏi nước.  *Bước 3:* Đổ nước từ cốc B vào cốc A (hình 15.5c) và điều chỉnh khối nhôm chìm trong nước. Đọc số chỉ P2 của lực kế.  *Bước 4:* So sánh P1 và P2.  *Bước 5:* Lặp lại các bước từ 1 đến 4 khi nhúng khối nhôm chìm hoàn toàn trong nước.  *Bước 6:* Rút ra nhận xét về mối liên hệ giữa độ lớn của lực đẩy Acsimet và trọng lượng phần nước bị khối nhôm chiếm chỗ.  *Bước 7:* Lặp lại các bước từ 1 đến 6 với rượu hoặc nước muối.  - Các nhóm tiến hành thí nghiệm và hoàn thành *Phiếu học tập*.  - GV lưu ý: Ngoài phương án thí nghiệm như trong SGK, GV có thể khuyến khích HS đưa ra phương án khác, ví dụ: đọc chỉ số của lực kế khi vật để ngoài không khí; đọc số chỉ của lực kế khi đặt vật trong chất lỏng; dùng lực kế hoặc cân xác định trọng lượng của khối chất lỏng tràn vào bình tràn;…  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Câu hỏi 3 (SGK – tr79)**  *Trong trường hợp nào sau đây, nhất vật xuống đáy bể nước dễ dàng hơn?*  *+ Nhấn một chai nhựa rỗng có thể tích 500 ml được nút kín.*  *+ Nhấn một chai nhựa rỗng có thể tích 5 lít được nút kín.*  - GV yêu cầu HS đọc mục **Em có biết (SGK – tr80)**  - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về độ lớn của lực đẩy Acsimet, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. LỰC ĐẨY CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ**  **\*Kết quả thí nghiệm**  - Số chỉ của lực kế khi đổ nước từ cốc B vào cốc A bằng với số chỉ của lực kế khi khối nhôm chưa được nhúng chìm trong nước ở bình tràn. Điều đó chứng tỏ độ lớn của lực đẩy bằng trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.  - Trọng lượng của chất lỏng bằng trọng lượng riêng nhân với thể tích. Vậy độ lớn của lực đẩy phụ thuộc bản chất của chất lỏng và phụ thuộc vào thể tích của chất lỏng bị vật chiếm chỗ.  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr79)***  Với cùng chất lỏng thì độ lớn của lực đẩy chỉ phụ thuộc vào thể tích của chất lỏng bị vật chiếm chỗ. Do thể tích 500 ml nhỏ hơn thể tích 5 lít nên lực đẩy Acsimet tác dụng lên chai có thể tích 500 ml nhỏ hơn lực đẩy Acsimet tác dụng lên chai có thể tích 5 lít. Vậy nên ấn chai có thể tích 500 ml xuống đáy bể nước dễ dàng hơn so với chai có thể tích 5 lít.  **Em có biết (SGK – tr80):** Lực đẩy Acsimet không chỉ xuất hiện trong chất lỏng mà còn xuất hiện trong chất khí. Lực đẩy Acsimet của chất khí giúp nâng khinh khí cầu lên cao.    **\*Kết luận:**  - Lực đẩy Acsimet mà chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong nó có độ lớn bằng trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.  - Độ lớn của lực Acsimet được tính bằng:  Trong đó, d là trọng lượng riêng của chất lỏng (đơn vị N/m3), V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (đơn vị m3). |

**Hoạt động 3. Xác định điều kiện để một vật nổi hay chìm trong chất lỏng**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được điều kiện để một vật nổi lên hay chìm xuống trong chất lỏng.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo yêu cầu SGK để nêu được điều kiện để một vật nổi hay chìm trong chất lỏng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS rút ra được điều kiện để một vật nổi hay chìm trong chất lỏng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 4 (SGK – tr80)**  *Vì sao một khúc gỗ lớn nổi được trong nước trong khi một viên bi thép nhỏ hơn nhiều lại bị chìm trong nước?*  **-** GV phát dụng cụ thí nghiệm và yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm để rút ra mối liên hệ giữa khối lượng riêng của nước với khối lượng riêng của vật nổi, vật chìm.  + Dụng cụ thí nghiệm: Cốc nước, miếng sắt, miếng nhôm, khối gỗ, viên nước đá, vài giọt dầu ăn.  + Tiến hành thí nghiệm:  *Bước 1:* Lần lượt thả miếng sắt, miếng nhôm, khối gỗ, viên nước đá, giọt dầu ăn vào cốc nước.  *Bước 2:* Quan sát và rút ra nhận xét vật nào nổi và vật nào chìm trong nước.  *Bước 3:* Dựa vào Bảng 14.1, rút ra mối liên hệ giữa khối lượng riêng của nước với khối lượng riêng của vật nổi, vật chìm.  - Sau khi tiến hành thí nghiệm, GV yêu cầu các nhóm thảo luận và báo cáo kết quả trước lớp.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 5 (SGK – tr81),** GV có thể phát cho các nhóm đất nặn, cốc, nước để các nhóm tiến hành thí nghiệm.  **Câu hỏi 5 (SGK – tr81)**  *Thả một miếng đất nặn vào nước thì bị chìm (hình 15.7a). Vì sao với cùng lượng đất nặn ấy được nặn thành vật như hình 15.7b thì lại nổi trên nước.*    - GV yêu cầu HS đọc mục **Em có biết (SGK – tr81).**  - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về điều kiện để một vật nổi hay chìm trong chất lỏng, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. ĐIỀU KIỆN ĐỊNH TÍNH ĐỂ MỘT VẬT NỔI HAY CHÌM TRONG MỘT CHẤT LỎNG**  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr80)***  Một khúc gỗ lớn nổi được trong nước vì trọng lượng của khúc gỗ nhỏ hơn lực đẩy Acsimet của nước tác dụng lên khúc gỗ, còn trọng lượng của viên bi thép lớn hơn lực đẩy Acsimet của nước tác dụng lên viên bi nên nó chìm.  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr81)***  Khi miếng đất nặn được nặn thành vật như hình 15.7b (kiểu dạng như chiếc thuyền) thì thể tích của nó chìm trong nước tăng lên dẫn đến lực đẩy Acsimet tăng lên, khi đó lực đẩy Acsimet lớn hơn trọng lượng của vật dẫn đến vật nổi trên nước.  **Em có biết (SGK – tr81):** Trên tàu ngầm có nhiều khoang kín chứa nước. Có thể dùng máy bơm để bơm nước vào các khoang này hoặc đẩy bớt nước ra để làm thay đổi trọng lượng của tàu, giúp cho tàu có thể chìm xuống hay nổi lên.    \***Kết luận**  Nếu thả vật vào trong chất lỏng thì:  - Vật nổi lên khi khối lượng riêng của vật nhỏ hơn khối lượng riêng của chất lỏng.  - Vật lơ lửng trong chất lỏng khi khối lượng riêng của vật bằng khối lượng riêng của chất lỏng.  - Vật chìm xuống khi khối lượng riêng của vật lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS giải thích được các hiện tượng dựa trên kiến thức, kĩ năng về lực đẩy Acsimet.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

A. Lực đẩy Acsimet. B. Lực đẩy Acsimet và lực ma sát.

C. Trọng lực. D. Trọng lực và lực đẩy Acsimet.

**Câu 2:** Công thức tính lực đẩy Acsimet là:

A. FA = D.V. B. FA = Pvật. C. FA = d.V. D. FA = d.h.

**Câu 3:** Thể tích của một miếng sắt là 2dm3. Lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm trong nước sẽ nhận giá trị nào trong các giá trị sau:

A. F = 15 N. B. F = 20 N. C. F = 25 N. D. F = 10 N.

**Câu 4:** Trong các câu sau, câu nào đúng?

A. Lực đẩy Acsimet cùng chiều với trọng lực.

B. Lực đẩy Acsimet tác dụng theo mọi phương vì chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.

C. Lực đẩy Acsimet có điểm đặt ở vật.

D. Lực đẩy Acsimet luôn có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

**Câu 5:** Một quả cầu bằng sắt có thể tích 4 dm3 được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000kg/m3. Lực đẩy Acsimet tác dụng lên quả cầu là:

A. 4000 N. B. 40000 N. C. 2500 N. D. 40 N.

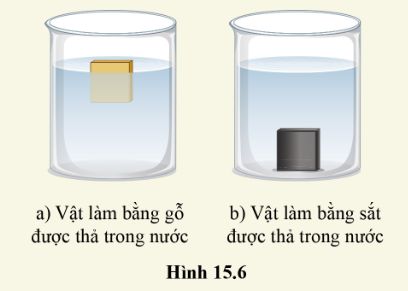
**-** GV yêu cầu HS làm việc cá nhân để trả lời câu hỏi ở phần **Mở đầu (SGK – tr77),** **Luyện tập 2 (SGK – tr80).**

**Mở đầu (SGK – tr77)**

*Kéo một xô nước từ giếng lên (hình 15.1). Vì sao khi kéo xô nước còn chìm trong nước ta thấy nhẹ hơn khi nó đã được kéo lên khỏi mặt nước?*

**Luyện tập 2 (SGK – tr80)**

*Thả vào trong nước hai vật hình hộp có kích thước giống nhau, một vật bằng gỗ và một vật bằng sắt (hình 15.6). So sánh lực đẩy Acsimet tác dụng lên hai vật.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - D | 2 - C | 3 - B | 4 – C | 5 - D |

***\*Trả lời phần Mở đầu (SGK – tr77)***

Khi xô nước còn chìm trong nước ta thấy nhẹ hơn khi nó đã được kéo lên khỏi mặt nước vì khi vật ở trong nước thì nước đã tác dụng một lực đẩy lên vật lớn hơn lực đẩy của không khí tác dụng lên vật khi vật đã lên khỏi mặt nước.

***\*Trả lời Luyện tập 2 (SGK – tr80)***

- Ở Hình 15.6 a, ta thấy vật bằng gỗ nổi lên mặt nước, chứng tỏ FA > Pgỗ làm vật nổi lên. Khi vật nổi trên mặt nước và đạt trạng thái cân bằng thì: FA = Pgỗ.

- Ở Hình 15.6 b, ta thấy vật bằng sắt chìm hoàn toàn trong nước (nằm ở đáy cốc), chứng tỏ FA < Psắt làm vật chìm xuống.

-  Vật chìm hoàn toàn trong nước sẽ chịu tác dụng của lực đẩy Acsimet lớn hơn vật không chìm hoàn toàn trong nước.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**-** Rút ra được điều kiện để một vật nổi lên hay chìm xuống trong chất lỏng dựa vào việc so sánh khối lượng riêng.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong nó để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr81)**

*Chứng minh rằng khi thả một khối đặc trong chất lỏng thì:*

*+Vật chìm xuống nếu trọng lượng riêng của nó lớn hơn trọng lượng riêng của chất lỏng.*

*+ Vật nổi lên nếu trọng lượng riêng của nó nhỏ hơn trọng lượng riêng của chất lỏng.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung

**Vận dụng (SGK – tr81)**

Khi một vật nhúng ngập vào trong chất lỏng thì:

Trọng lượng của vật được tính bằng: P = dv.V (trong đó dv là trọng lượng riêng của chất làm vật, V là thể tích của vật) và FA = d1.V (trong đó d1 là trọng lượng riêng của chất lỏng).

- Vật sẽ chìm xuống khi P > FA ⇒ dv­.V > d1.V => dv > d1.

- Vật sẽ nổi lên trên mặt chất lỏng khi P < FA ⇒ dv­.V < d1.V => dv < d1.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 15.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 16. Áp suất.*

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **BÀI 16: ÁP SUẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Dùng dụng cụ thực hành, khẳng định được: áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một diện tích bề mặt, áp suất = áp lực/diện tích bề mặt.
* Liệt kê được một số đơn vị đi áp suất thông dụng.
* Thảo luận được công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về áp lực, áp suất.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu các thông tin liên quan đến áp lực, áp suất; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề.

***Năng lực vật lí:***

* Nêu được khái niệm áp lực và lấy được ví dụ về áp lực.
* Tìm hiểu khái niệm áp suất, viết được công thức tính áp suất và liệt kê được một số đơn vị đo áp suất thông dụng.
* Thảo luận được công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.
* Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh người kéo xe chở hàng; Hình ảnh khối gỗ đặt trên mặt sàn; Hình ảnh các cách đặt khối kim loại;…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm tìm hiểu về áp suất: các khối kim loại hình hộp chữ nhật giống nhau, chậu cát mịn.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua những ví dụ mà GV đưa ra để định hướng HS xác định được mục tiêu của bài học, dẫn đến nhu cầu tìm hiểu “lực tác dụng lên diện tích bị ép” và cách xác định lực này.

**b. Nội dung:** GV cho HS dựa vào ví dụ, bước đầu thảo luận về áp lực.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra để thảo luận về áp lực.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS thảo luận câu hỏi ở hoạt động **Mở đầu (SGK – tr82):** *Khi láng sân xi măng, vữa trên sân chưa khô hẳn, nếu đi trực tiếp trên đó thì sẽ để lại các vết chân lún sâu. Để tránh hỏng mặt sân, người ta thường đặt những tấm ván trên mặt sân để đi trên đó. Vì sao người ta lại làm như vậy?*

- GV có thể cung cấp thêm các tình huống khác, ví dụ:

*+ Có hai chiếc ba lô đựng cùng các đồ dùng như nhau, nhưng một chiếc quai đeo mảnh, một chiếc quai đeo to bản. Trong trường hợp nào đeo ba lô thấy dễ chịu hơn? Vì sao?*

*+ Có một khối gạch (hoặc gỗ) đặt lên một miếng bọt xốp theo các cách khác nhau. Vì sao độ lún của miếng xốp trong hai trường hợp lại khác nhau?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS lắng nghe ví dụ và đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

*(câu trả lời của HS có thể liên quan đến các nguyên nhân: lực tác dụng lên sàn, lên vai hoặc lên miếng bọt xốp là khác nhau; diện tích ép lên sàn, lên vai hoặc lên miếng bọt xốp là khác nhau,…)*

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 16: Áp suất.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu khái niệm áp lực**

**a. Mục tiêu:** HS nêu khái niệm áp lực và lấy được ví dụ về áp lực.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS nghiên cứu theo các hoạt động trong SGK để nêu được khái niệm áp lực và lấy được ví dụ về áp lực.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS trả lời được nội dung liên quan đến 2 yếu tố của áp lực, phát hiện ra được áp lực trong các trường hợp đã cho và lấy được ví dụ về áp lực.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 1*.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1: Tìm hiểu khái niệm áp lực**  Lớp:  Tên thành viên:  1. Đọc tài liệu và trả lời các câu hỏi:  - Áp lực là gì?  - Làm thế nào nhận ra được đâu là áp lực?  2. Trong số các lực cho dưới đây, lực nào là áp lực? Vì sao?  a) Lực tương tác của hai nam châm  https://baivan.net/sites/default/files/styles/giua_bai/public/d/m/Y/screenshot_165.png?itok=LCJIV1at  b) Lực của tay tác dụng lên lò xo  https://bizweb.dktcdn.net/100/274/817/products/luc-ke-tron-1n-8.jpg?v=1586148788770  c) Lực tác dụng của thùng hàng lên mặt sàn  https://tse2.mm.bing.net/th?id=OIP.98i7ER29h-8iO4_kB8eE2gHaF_&pid=Api&P=0&h=180  3. Hãy lấy ví dụ về áp lực trong thực tế (**Câu hỏi 1 SGK – tr82)** |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, nghiên cứu SGK và hoàn thành **Phiếu học tập số 1.**  **-** Các nhóm hoàn thành **Phiếu học tập số 1**  và báo cáo kết quả trước lớp.  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời nội dung **Câu hỏi 2 (SGK – tr82)**  *Ở hình 16.1, lực nào sau đây không phải là áp lực? Vì sao?*  *a) Lực do người tác dụng lên xe kéo.*  *b) Lực do xe kéo tác dụng lên mặt đất.*  *c) Lực do các thùng hàng tác dụng lên xe kéo.*    - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về áp lực, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. ÁP LỰC**  **\**Trả lời Phiếu học tập số 1:***  1. HS nêu khái niệm áp lực và nhận ra được hai yếu tố của áp lực (có diện tích bị ép và có lực tác dụng theo phương vuông góc với diện tích bị ép).  2. Trong ba trường hợp đã cho, chỉ có trường hợp c, lực có phương vuông góc với diện tích bị ép (mặt sàn) là áp lực.  3. **Câu hỏi 1 (SGK – tr82):** Lực của búa tác dụng vuông góc với mũ đinh, lực tác dụng của cuốn sách đặt trên bàn, xe ô tô di chuyển trên đường tạo một áp lực lên mặt đường, lực của đoàn tàu tác dụng lên đường ray,…  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr82)***  a) Lực do người tác dụng lên xe kéo: không có diện tích bị ép.  b) Lực do xe kéo tác dụng lên mặt đất: diện tích bị ép là mặt đất và lực do xe tác dụng lên mặt đất có phương vuông góc với mặt đất. Do vậy, lực này là áp lực.  c) Lực do các thùng hàng tác dụng lên xe kéo: diện tích bị ép là sàn xe và lực do thùng hàng tác dụng lên xe kéo có phương vuông góc với sàn xe. Do vậy, lực này là áp lực.  **\*Kết luận**  - Khi đứng, chân ta tác dụng lên mặt đất một lực ép theo phương vuông góc với mặt đất. Do có trọng lượng nên các vật như tủ, bàn ghế,… tác dụng lực ép lên sàn, có phương vuông góc với mặt sàn. Các lực ép đó được gọi là *áp lực*.  - Áp lực là lực có phương vuông góc với mặt bị ép. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu khái niệm áp suất**

**a. Mục tiêu:**

- HS nêu được khái niệm áp suất

- HS viết được công thức tính áp suất.

- HS liệt kê được một số đơn vị đo áp suất thông dụng.

- HS sử dụng dụng cụ thực hành, khẳng định được: áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một diện tích bề mặt, áp suất = áp lực/diện tích bề mặt.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS hoàn thành phiếu học tập và tìm hiểu khái niệm áp suất.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS rút ra được cách xác định định nghĩa và một số đơn vị áp suất thông dụng.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 2.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2: Tìm hiểu về độ lớn của lực đẩy**  Lớp:  Tên thành viên:  1. Hãy kể tên các dụng cụ thí nghiệm được trình bày trong hình 16.2 trang 83 SGK, đồng thời nêu cách tiến hành thí nghiệm.  2. Hãy tiến hành thí nghiệm, so sánh độ lún trong mỗi trường hợp và rút ra kết luận về sự thay đổi độ lún dây ra bởi áp lực của khối kim loại trên mặt cát khi:  a) Với cùng một áp lực, diện tích bị ép giảm.  b) Với diện tích bị ép không đổi, tăng áp lực.  3. Tác dụng của áp lực lên một đơn vị diện tích bị ép được xác định bằng biểu thức nào? |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức thảo luận cả lớp: *Hãy dự đoán xem tác dụng của áp lực phụ thuộc vào các yếu tố nào.*  *+ Gợi ý: Phụ thuộc vào độ lớn của áp lực và diện tích bị ép.*  - GV yêu cầu HS làm việc với *Phiếu học tập số 2*.  - Các nhóm thảo luận, nghiên cứu SGK, tiến hành thí nghiệm và hoàn thành *Phiếu học tập số 2.*  + Dụng cụ thí nghiệm: các khối kim loại hình hộp chữ nhật giống nhau, chậu cát mịn.  + Tiến hành thí nghiệm:  *Bước 1:* Đặt khối kim loại lên mặt cát và đo độ lún của cát ở mỗi trường hợp sau:  a. Một khối kim loại nằm ngang.  b. Một khối kim loại thẳng đứng.  c. Hai khối kim loại chồng lên nhau.    *Bước 2:* So sánh độ lún trong mỗi trường hợp và rút ra kết luận về sự thay đổi độ lún gây ra bởi áp lực của khối kim loại trên mặt cát khi:  Với cùng một áp lực, giảm diện tích bị ép (Hình 16.2a,b).  Với cùng một điện tích bị ép, tăng áp lực (Hình 16.2a,c).  - Các nhóm báo cáo kết quả, GV tổ chức thảo luận để dẫn đến khái niệm áp suất.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và đặt câu hỏi:  + *Nêu đơn vị của áp suất từ công thức định nghĩa.*  *+ Kể tên một số đơn vị áp suất thông dụng.*  - GV có thể giới thiệu một số máy đo áp suất: máy đo áp suất khí quyển, máy đo áp suất ga dùng trong gia đình, máy đo huyết áp,… và yêu cầu HS đọc tên đơn vị đo sử dụng trong các máy đó.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Câu hỏi 3 (SGK – tr83)**  *So sánh áp suất do khối kim loại tác dụng lên cát trong trường hợp ở Hình 16.2a với 16.2b và 16.2c.*  - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về áp suất, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **II. ÁP SUẤT**  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr83)***  - Áp suất do khối kim loại tác dụng lên cát trong trường hợp ở hình 16.2a nhỏ hơn ở hình 16.2b.  - Áp suất do khối kim loại tác dụng lên cát trong trường hợp ở hình 16.2a nhỏ hơn ở hình 16.2c.  \***Kết luận**  **-** Thí nghiệm cho thấy độ lún của cát không chỉ phụ thuộc vào độ lớn của áp lực mà còn phụ thuộc vào diện tích mặt bị ép. Cùng một áp lực, diện tích mặt bị ép càng nhỏ thì độ lún của cát càng lớn. Với cùng một diện tích mặt bị ép, áp lực càng lớn thì độ lún của cát càng lớn.  - Áp suất được tính bằng áp lực tác dụng lên một đơn vị diện tích mặt bị ép, áp suất = áp lực/diện tích mặt bị ép.  - Nếu kí hiệu p là áp suất, F là áp lực, S là diện tích mặt bị ép, ta có: .  - Đơn vị của áp suất là paxcan, kí hiệu là Pa (1 Pa = 1 N/m2).  - Một số đơn vị đo áp suất khác thường dùng: bar, atm, mmHg,…  - Để đo áp suất, người ta dùng áp kế. |

**Hoạt động 3. Các cách làm tăng, giảm áp suất**

**a. Mục tiêu:** HS thảo luận được công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo yêu cầu SGK để nêu được các cách làm tăng, giảm áp suất.

**c. Sản phẩm học tập:** HS rút ra được công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV tổ chức thảo luận cả lớp: *Trong một số trường hợp, áp suất tác dụng lên một diện tích mặt bị ép càng lớn thì càng có hại, khi đó ta cần giảm áp suất. Ngược lại, trong một số trường hợp, ta cần tăng áp suất. Vậy làm thế nào để tăng hoặc giảm áp suất?*  *+ GV gợi ý: Dựa vào công thức tính áp suất .*  *-* GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 4 (SGK – tr84)**  *a. Vì sao các mũi đinh đều được làm nhọn (hình 16.4a)?*    *b. Vì sao phần lưỡi dao thường được mài mỏng (hình 16.4b)? Vì sao khi thái thức ăn, nhiều khi ta cần tăng lực tác dụng lên dao?*    *c. Vì sao khi làm phẳng nền nhà lát vữa xi măng, người thợ lại cần dùng giày đế phẳng và rộng (hình 16.4c)?*    **-** Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về cách tăng, giảm áp suất, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. TĂNG GIẢM ÁP SUẤT**  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr84)***  a. Các mũi đinh đều được vuốt nhọn để giảm diện tích mặt bị ép nhằm tăng áp suất tác dụng lên mặt tiếp xúc, để việc đóng đinh được dễ dàng hơn.  b. - Phần lưỡi dao thường được mài mỏng để giảm diện tích mặt bị ép nhằm tăng áp suất tác dụng lên mặt tiếp xúc, để việc thái thức ăn dễ dàng hơn.  - Khi thái thức ăn, nhiều khi ta cần tăng lực tác dụng lên dao để tăng áp suất tác dụng lên mặt tiếp xúc, để việc thái thức ăn dễ hơn.  c. Khi làm phẳng nền nhà lát vữa xi măng, người thợ lại cần dùng giày đế phẳng và rộng để làm tăng diện tích mặt bị ép nhằm giảm áp suất tác dụng lên mặt tiếp xúc, để người thợ không để lại vết sâu trên nền nhà.  **\*Kết luận**  - Để tăng áp suất tác dụng lên mặt bị ép, ta có thể:  + Giữ nguyên áp lực, giảm diện tích mặt bị ép.  + Giữ nguyên diện tích mặt bị ép, tăng áp lực.  + Đồng thời tăng áp lực và giảm diện tích mặt bị ép. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**  HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Áp lực là:

A. Lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

B. Lực ép có phương song song với mặt bị ép.

C. Lực ép có phương tạo với mặt bị ép một góc bất kì.

D. Lực ép có phương trùng với mặt bị ép.

**Câu 2:** Đơn vị của áp lực là:

A. N/m2 . B. Pa. C. N. D. N/cm2.

**Câu 3:** Muốn tăng áp suất thì:

A. giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ.

B. giảm diện tích mặt bị ép và tăng áp lực.

C. tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ.

D. tăng diện tích mặt bị ép và giảm áp lực.

**Câu 4:** Một người tác dụng lên mặt sàn một áp suất 1,7.104 N/m2. Diện tích của bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là 0,03m2. Trọng lượng của người đó là:

A. 51N. B. 510N. C. 5100N. D. 5,1.104N.

**Câu 5:** Biết thầy Giang có khối lượng 60 kg, diện tích một bàn chân là 30 cm2. Tính áp suất thầy Giang tác dụng lên sàn khi đứng cả hai chân

A. 1 Pa. B. 2 Pa. C. 10 Pa. D. 100 000 Pa.

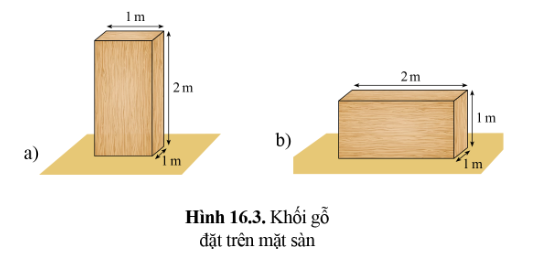
**-** GV yêu cầu HS làm việc cá nhân để trả lời câu hỏi ở phần **Mở đầu (SGK – tr82),** **Luyện tập (SGK – tr84).**

**Mở đầu (SGK – tr82)**

*Khi láng sân xi măng, vữa trên sân chưa khô hẳn, nếu đi trực tiếp trên đó thì sẽ để lại các vết chân lún sâu. Để tránh hỏng mặt sân, người ta thường đặt những tấm ván trên mặt sân để đi trên đó. Vì sao người ta lại làm như vậy?*

**Luyện tập (SGK – tr82)**

*Một khối gỗ hình hộp chữ nhật có kích thước 1m x 1 m x 2 m và có trọng lượng 200 N. Tính áp suất khối gỗ tác dụng lên mặt sàn trong hai trường hợp ở hình 16.3.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - A | 2 - C | 3 - B | 4 – B | 5 - D |

**Mở đầu (SGK – tr82)**

Người ta làm như vậy để làm giảm áp suất của người tác dụng lên mặt sân xi măng sẽ làm giảm được độ lún trên bề mặt xi măng khi người đi qua.

**Luyện tập (SGK – tr84)**

- Trường hợp Hình 16.3a:

Diện tích bề mặt bị ép là S1 = 1.1 = 1 m2

Áp suất khối gỗ tác dụng lên mặt sàn là: N/m2.

- Trường hợp Hình 16.3b:

Diện tích bề mặt bị ép là S1 = 1.2 = 2 m2.

Áp suất khối gỗ tác dụng lên mặt sàn là: N/m2.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**-** Thảo luận được công dụng của việc làm tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về áp suất để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr84)**

*Tìm ví dụ trong thực tế về những trường hợp cần tăng hoặc giảm áp suất và giải thích cách làm tăng hay giảm áp suất trong những trường hợp đó.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung

**Vận dụng (SGK – tr84)**

Ví dụ các trường hợp cần tăng áp suất:

+ Ngày tết xếp bánh chưng ra mặt bàn và dùng vật nặng đè lên làm tăng áp lực lên bánh, tạo áp suất lớn ép cho bánh ráo nước, dền ngon hơn.

+ Khi đóng đinh vào tường ta thường đóng mũi đinh vào tường mà không đóng mũ (tai) đinh vào tường vì khi đóng mũi đinh vào tường sẽ làm giảm diện tích mặt bị ép nhằm tăng áp suất tác dụng lên tường giúp đinh xuyên vào tường được dễ hơn.

- Ví dụ các trường hợp cần giảm áp suất:

+ Móng nhà phải xây rộng bản hơn tường để tăng diện tích mặt ép nhằm giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

+ Khi nằm trên đệm mút ta thấy êm, người đỡ đau lưng hơn khi nằm trên phản gỗ vì đệm mút dễ biến dạng làm tăng diện tích tiếp xúc giúp giảm áp suất tác dụng lên thân người.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 16.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 17. Áp suất chất lỏng và chất khí.*

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **BÀI 17: ÁP SUẤT CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Nêu được: Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng; lấy được ví dụ minh họa.
* Thực hiện được thí nghiệm để chứng tỏ tồn tại áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.
* Mô tả được sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi áp suất đột ngột.
* Giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về áp suất chất lỏng và chất khí.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu các thông tin liên quan đến áp suất chất lỏng và chất khí; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề.

***Năng lực vật lí:***

* Nhận biết được áp suất do chất lỏng gây ra áp suất lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó.
* Nêu được sự truyền áp suất trong lòng chất lỏng.
* Thực hiện thí nghiệm để chứng tỏ tồn tại áp suất khí quyển.
* Mô tả được sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi áp suất đột ngột.
* Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh vật được đặt trên mặt bàn; Hình ảnh bình đựng chất lỏng; Hình ảnh quả bóng cao su chứa nước;…
* Bộ thí nghiệm nghiên cứu áp suất do chất lỏng gây ra trên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó: ống trụ rỗng và một miếng bìa cứng; Bộ thí nghiệm đo áp suất chất lỏng truyền đi theo các hướng khác nhau.
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm tìm hiểu về áp suất khí quyển: cốc chứa nước, tờ giấy không thấm nước, ống thủy tinh nhỏ hở hai đầu.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua những ví dụ mà GV đưa ra để định hướng HS xác định được mục tiêu của bài học, dẫn đến thảo luận về tác dụng lực của nước lên thành bình chứa nó.

**b. Nội dung:** GV cho HS dựa vào ví dụ, bước đầu thảo luận về áp suất chất lỏng và chất khí.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được những câu hỏi mà GV đưa ra để thảo luận về áp suất chất lỏng và chất khí.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS thực hành và thảo luận câu hỏi ở hoạt động **Mở đầu (SGK – tr85):** *Đổ đầy nước vào một quả bóng cao su và buộc kín đầu bóng, khi đó quả bóng căng lên. Nếu ấn tay vào quả bóng, ta có thể cảm nhận được một lực đẩy tác dụng lên ngón tay hoặc nếu bóp quá mạnh quả bóng có thể bị vỡ. Vì sao như vậy?*

**-** GV cũng có thể cung cấp thêm các tình huống khác, ví dụ:

*+ Điều gì xảy ra khi lấy tay nhấn quả bóng cao su xuống dưới đáy cốc? Giải thích hiện tượng?*

*+ Khi chọc thủng các lỗ bên thành chai Lavie chứa đầy nước ta thấy nước phun ra. Vì sao?*

*+ Ở một số công viên của nước ngoài, người ta để các quả bóng chứa nước có các lỗ cho trẻ em chơi. Vì sao nước lại phun ra ngoài?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS lắng nghe ví dụ và đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

*(Câu trả lời của HS có thể liên quan đến các thuật ngữ: do có nước nên phải ấn lực mạnh lên quả bóng; do nước đẩy quả bóng đi lên; do nước mạnh nên nó phải phun ra ngoài;…)*

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 17: Áp suất chất lỏng và chất khí.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu áp suất do chất lỏng gây ra trên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó**

**a. Mục tiêu:** HS nhận biết được chất lỏng gây ra áp suất lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS nghiên cứu theo các hoạt động trong SGK để tìm hiểu về chất lỏng gây ra áp suất lên thành bình, đáy bình và các vật ở trong nó.

**c. Sản phẩm học tập:** HS dự đoán cũng như kết luận về sự tồn tại áp suất chất lỏng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm áp suất và đặt câu hỏi thảo luận: *Một vật đặt trên mặt sàn sẽ tác dụng áp suất lên mặt sàn. Vậy khối chất lỏng đựng trong bình chứa có tác dụng áp suất lên đáy bình và thành bình hay không? Làm thế nào để biết được điều đó?*  - GV gợi ý một số phương án thí nghiệm, yêu cầu HS dự đoán hiện tượng để trả lời nội dung **Câu hỏi 1 (SGK – tr85)**  **+** Một số phương án thí nghiệm  https://cambiendoapsuat.vn/wp-content/uploads/2020/08/cong-thuc-tinh-ap-suat-la-gi.png  *+* **Câu hỏi 1 (SGK – tr85)**  *Một chất lỏng đựng trong bình chứa có gây ra áp suất lên đáy bình không? Vì sao?*  - GV yêu cầu các nhóm HS tiến hành thí nghiệm, kiểm tra dự đoán để rút ra kết luận: *Chất lỏng tác dụng áp suất lên đáy bình và thành bình.*  - GV yêu cầu HS thảo luận câu hỏi: *Vậy chất lỏng có gây ra áp suất lên các vật ở trong lòng chất lỏng hay không? Hãy lấy ví dụ chứng tỏ điều này.*  *+ Gợi ý: Người thợ phải mặc áo lặn khi ở trong nước, vật có thể nổi trong nước do nước tác dụng áp suất lên nó,…*  - GV yêu cầu HS đọc phương án thí nghiệm ở hình 17.5 (SGK – tr86): Lấy một ống trụ rỗng và một miếng bìa cứng không thấm nước to hơn miệng ống để làm đáy. Gắn một sợi dây vào miếng bìa. Dùng tay kéo sợi dây để miếng bìa đậy kín ống (hình 17.5a). Nhấn ống vào trong nước rồi buông tay kéo sợi dây, miếng bìa vẫn không rời khỏi đáy ống kể cả khi quay ống theo các phương khác nhau (hình 17.5b).    - GV tiến hành thí nghiệm yêu cầu HS quan sát, so sánh với dự đoán và yêu cầu HS trả lời nội dung **Câu hỏi 2 (SGK – tr86)**  *Vì sao khi bóp ở giữa quả bóng thì hai đầu quả bóng ở Hình 17.4 lại căng tròn?*    - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và kết luận về áp suất do chất lỏng gây ra trên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, quan sát thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**  **1. Chất lỏng gây ra áp suất lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong nó**  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr85)***  Một chất lỏng đựng trong bình chứa có gây ra áp suất lên đáy bình vì nó có trọng lượng.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr86)***  Khi lấy tay bóp giữa quả bóng làm lượng nước dồn về hai đầu bóng nên áp suất ở hai đầu bóng tăng lên làm cho nó bị căng phồng.  **\*Kết luận**  - Khi đặt một vật trên bàn, do có trọng lượng, vật sẽ tác dụng một áp suất lên mặt bàn (hình 17.1).    - Một khối chất lỏng đựng trong bình chứa, do có trọng lượng nên cũng gây ra áp suất lên đáy bình (hình 17.2). Chiều cao của khối chất lỏng trong bình càng lớn, trọng lượng của nó càng lớn nên áp suất của nó tác dụng lên đáy bình càng lớn. Nói cách khác, áp suất chất lỏng tăng theo độ sâu.    - Áp suất chất lỏng cũng tác dụng lên cả thành bình chứa nó (hình 17.3). |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu sự truyền áp suất trong lòng chất lỏng**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng; lấy được ví dụ minh họa.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS hoàn thành phiếu học tập và tìm hiểu sự truyền áp suất trong chất lỏng.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS rút ra được sự truyền áp suất trong lòng chất lỏng và nêu ví dụ.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 1.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1: Tìm hiểu sự truyền áp suất trong lòng chất lỏng**  Lớp:  Tên thành viên:  1. Hãy kể tên các dụng cụ thí nghiệm ở hình 17.6 (SGK – tr86).    2. Nêu cách tiến hành thí nghiệm.  3. Dự đoán kết quả thí nghiệm.  4. Tiến hành thí nghiệm, quan sát chỉ số của 3 áp kế và ghi kết quả:  - Khi chưa đặt vật nặng.  - Khi đã đặt vật nặng.  5. Rút ra kết luận bằng cách trả lời các câu hỏi sau:  - Số chỉ của 3 áp kế trong hai trường hợp như thế nào?  - Hiện tượng đó chứng tỏ điều gì?  6. Từ kết luận rút ra được, hãy mô tả nguyên tắc hoạt động của máy nén thủy lực.  7. Hãy lấy các ví dụ về áp suất tác dụng từ bên ngoài lên chất lỏng được truyền nguyên vẹn theo mọi hướng (**Câu hỏi 3 – SGK – tr86)** |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV đặt vấn đề, đưa ra các ví dụ và yêu cầu HS thảo luận theo nhóm để đưa ra dự đoán:  + Một quả bóng bay nhỏ chứa đầy nước. Nếu chọc các lỗ nhỏ trên bóng và dùng tay bóp bóng mạnh, nhẹ thì điều gì sẽ xảy ra?  + Đổ nước vào xilanh, phía dưới xilanh có gắn quả bóng bay, sau đó đục lỗ trên quả bóng và dùng tay ấn pittong của xilanh thì điều gì xảy ra?  + Đổ nước vào chai nhựa, bên thành chai có đục các lỗ nhỏ thì điều gì xảy ra?  - Sau khi các nhóm đưa ra dự đoán, GV tiến hành thí nghiệm đối chiếu với dự đoán của HS.  - GV yêu cầu HS thảo luận: *Hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm trên chứng tỏ điều gì?*  *+ Gợi ý: nước sẽ phun ra các lỗ, bóp càng mạnh thì nước phun ra càng mạnh.*  - GV thông báo và kết luận: *Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.*  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm 4 – 5 người, hoàn thành *Phiếu học tập số 1.*  - Sau khi các nhóm hoàn thành và trình bày phiếu học tập số 1 trước lớp, GV nhận xét và kết luận về sự truyền áp suất trong lòng chất lỏng, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**  **2. Sự truyền áp suất chất lỏng**  ***\*Trả lời Phiếu học tập số 1***  + Từ số chỉ của 3 áp kể, ta thấy áp suất tác dụng từ bên ngoài được truyền đi theo các hướng khác nhau. Tại cùng một độ sâu của chất lỏng, các giá trị áp suất này là như nhau.  + Nguyên tắc hoạt động của máy nén thủy lực: Khi tác dụng lực f lên diện tích s, tác là đã tác dụng một áp suất từ bên ngoài lên chất lỏng. Áp suất này được truyền đi nguyên vẹn, tác dụng lực F lên diện tích S. Chênh lệch giữa s và S càng nhiều thì chênh lệch giữa f và F càng lớn. Vì vậy chỉ cần tác dụng lực f có giá trị nhỏ cũng có thể gây ra lực F có giá trị lớn.  + **Câu hỏi 3 (SGK – tr86):** Các ví dụ về áp suất tác dụng từ bên ngoài lên chất lỏng được truyền nguyên vẹn theo mọi hướng: Bóp ống thuốc đánh răng, Đài phun nước, Hệ thống phanh thủy lực,…  **\*Kết luận**  - Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng. |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu áp suất khí quyển**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ tồn tại áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo yêu cầu SGK để tìm hiểu về áp suất khí quyển.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS thực hiện được thí nghiệm và rút ra được kiến thức về áp suất không khí.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 2.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2: Tìm hiểu áp suất khí quyển**  Lớp:  Tên thành viên:  1. Hãy kể tên các dụng cụ thí nghiệm được trình bày ở trang 87, 88 SGK.  2. Nêu cách tiến hành thí nghiệm có thể chứng tỏ có áp suất không khí.  3. Dự đoán kết quả thí nghiệm.  4. Hãy tiến hành thí nghiệm, quan sát và ghi kết quả.  5. Rút ra kết luận bằng cách trả lời các câu hỏi sau:  - Vì sao tờ bìa không bị rời khỏi cốc?  - Vì sao nước không bị chảy ra khỏi ống? |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm 4 – 5 HS, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 4 (SGK – tr87)**  *Không khí có tác dụng áp suất lên thành bình và lên các vật ở trong nó giống như chất lỏng không?*  - GV phát dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm và giới thiệu thí nghiệm tìm hiểu về áp suất khí quyển.  + Dụng cụ thí nghiệm: cốc chứa nước, tờ giấy không thấm nước, ống thủy tinh nhỏ hở hai đầu.  + Tiến hành thí nghiệm:  *Thí nghiệm 1:* Đậy kín một cốc nước đầy bằng một tờ giấy không thấm nước. Lộn ngược cốc nước. Quan sát xem nước có chảy ra ngoài không.  *Thí nghiệm 2:*  *Bước 1:* Cầm ống thủy tinh ngập vào nước trong cốc. Nhấc ống lên khỏi mặt nước và quan sát nước trong ống.  *Bước 2:* Cầm ống thủy tinh ngập vào nước trong cốc, sau đó dùng ngón tay bịt kín đầu trên của ống trước khi nhấc lên. Giữa tay bịt ống, nhấc ống lên khỏi mặt nước, nghiêng ống theo các phương khác nhau. Quan sát nước trong ống.  *Bước 3:* Giải thích hiện tượng xảy ra.  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm 1, thí nghiệm 2 và hoàn thành *Phiếu học tập số 2.*  - Sau khi các nhóm hoàn thành và trình bày phiếu học tập số 2 trước lớp, GV nhận xét và kết luận về áp suất khí quyển, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **II. ÁP SUẤT CHẤT KHÍ**  **1. Áp suất khí quyển**  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr87)***  Không khí có tác dụng áp suất lên thành bình và lên các vật ở trong nó giống như chất lỏng vì không khí có trọng lượng và chiếm toàn bộ thể tích của không gian chứa.  **\*Kết luận**  **-** Chất khí cũng tác dụng áp suất lên các vật ở trong nó và lên thành bình. Trái Đất được bao quanh bởi khí quyển, một lớp không khí dày cỡ hàng nghìn km. Vì chất khí có trọng lượng nên mọi vật trên Trái Đất đều chịu áp suất của lớp không khí này, gọi là *áp suất khí quyển*.  - Áp suất khí quyển cũng tác dụng lên mọi vật và truyền theo mọi hướng.  - Áp suất khí quyển ở gần mặt đất là lớn nhất và có giá trị khoảng 100 000 Pa. Càng lên cao, áp suất khí quyển càng giảm. |

**Hoạt động 4. Áp suất trong đời sống**

**a. Mục tiêu:**

- HS mô tả được sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi áp suất đột ngột.

- HS giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo yêu cầu SGK để tìm hiểu về áp suất trong đời sống.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS mô tả và giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 3.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  Lớp:  Tên thành viên:  Đọc nội dung, quan sát Hình 17.8 trang 88 SGK và tìm hiểu các thông tin, thực hiện các yêu cầu sau:  1. Sự thay đổi áp suất đột ngột trong tai:  a) Bình thường, áp suất không khí bên ngoài và bên trong cơ thể ở tai giữa như thế nào?  b) Vòi nhĩ có tác dụng như thế nào để điều chỉnh áp suất ở tai trong?  c) Khi máy bay cất cánh hoặc đi ô tô, xe máy lên vùng cao, người ta thường thấy hiện tượng gì xảy ra ở tai? Vì sao? Hiện tượng này có xảy ra khi máy bay hạ cánh hoặc ô tô đi xuống núi cao hay không? Làm thế nào để khắc phục hiện tượng này?  2. Giác mút:  a) Hãy mô tả giác mút.  b) Dùng giác mút để dính chặt nó vào cạnh bàn thật phẳng và thử lấy tay kéo theo chiều vuông góc với giác mút, em thấy thế nào?  c) Làm thế nào có thể lấy giác mút ra một cách dễ dàng?  d) Giải thích vì sao giác mút bị ép chặt lên tấm kính hoặc tấm gỗ phẳng. |

- HS hoàn thành *Phiếu học tập số 4.*

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  Lớp:  Tên thành viên:  Đọc nội dung, quan sát các hình 17.10, 17.11, 17.12 SGK, kết hợp tìm hiểu các thông tin và thực hiện các yêu cầu sau:  1. Bình xịt:  a) Mở một bình xịt và mô tả cấu tạo của nó,  b) Khi muốn bình xịt chất lỏng ra bên ngoài, người ta cần thực hiện thao tác như thế nào?  c) Từ hình 17.10 trang 89 SGK, hãy mô tả nguyên tắc hoạt động của bình xịt.  2. Tàu đệm khí  - Vì sao người ta sử dụng đệm khí trong tàu?  - Nguyên tắc hoạt động của tàu đệm khí là gì?  - Từ hình 17.12 trang 90 SGK, hãy mô tả hoạt động của tàu đệm khí. |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đã chia, nghiên cứu SGK tìm hiểu về áp suất trong đời sống.  - GV đặt câu hỏi: *Kiến thức về áp suất không khí được ứng dụng trong thực tế như thế nào?*  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm với một trong hai Phiếu học tập trên.  - Sau khi các nhóm hoàn thành và trình bày phiếu học tập số 3, phiếu học tập số 4 trước lớp, GV nhận xét và kết luận về áp suất không khí trong đời sống, yêu cầu HS ghi bài vào vở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. ÁP SUẤT CHẤT KHÍ**  **2. Áp suất không khí trong đời sống**  **a) Sự tạo thành tiếng động trong tai khi chịu sự thay đổi đột ngột của áp suất**  - Tai là một cơ quan phức tạp với ba phần khác nhau: tai ngoài, tai giữa, tai trong (hình 17.8)    - Khi đi máy bay hoặc đi ô tô lên vùng núi cao, ta thường có cảm giác hơi đau nhức tai, đôi khi còn nghe thấy tiếng động trong tai.  - Nguyên nhân là do khi độ cao tăng quá nhanh, áp suất khí quyển giảm đột ngột, làm mất cân bằng áp suất giữa tai giữa và tai ngoài, đẩy màng nhĩ ra phía ngoài. Nếu vòi nhĩ mở, thông tai giữa với họng hầu làm giảm áp suất không khí ở tai giữa, màng nhĩ bị đẩy nhanh chóng về vị trí cũ. Sự di chuyển nhanh của màng nhĩ tạo nên một “tiếng động” trong tai.  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr89)***  - Trường hợp máy bay đang giảm nhanh độ cao để hạ cánh hay xe đi từ núi cao xuống khi đó áp suất không khí tăng đột ngột, làm mất cân bằng áp suất giữa tai giữa và tai ngoài (áp suất ở tai ngoài cao hơn áp suất ở tai giữa) khiến màng nhĩ bị đẩy về phía trong. Nếu vòi nhĩ mở, thông tai giữa với họng hầu làm tăng áp suất không khí ở tai giữa, màng nhĩ bị đẩy nhanh chóng về vị trí cũ. Sự di chuyển nhanh của màng nhĩ gây nên tiếng động trong tai.  **b) Giác mút**  - Giác mút làm bằng chất dẻo, có hình dạng tròn lõm (hình 17.9).    - Ấn giác mút lên một bề mặt nhẵn để đẩy bớt không khí trong giác mút ra ngoài, làm giảm áp suất khí trong nó. Sau đó thả tay ra, áp suất khí quyển ở bên ngoài lớn hơn áp suất bên trong giác mút. Sự chênh lệch áp suất sẽ làm giác mút dính chặt vào bề mặt đó.  **c) Bình xịt**  - Một số bình xịt như: bình xịt nước hoa, bình xịt muỗi,...sử dụng khí nén để đẩy nước hoa hay dung dịch thuốc ra bên ngoài dưới dạng các giọt nhỏ.  - Khi trong bình xịt có chứa chất lỏng và chất khi đã bị nén (áp suất cao) (hình 17.10), ta ấn nút ở nắp bình xịt, van nắp bình được mở ra. Áp suất của khí trong bình lớn hơn áp suất khí quyển nên chất lỏng bị đẩy qua ống dẫn, van và vòi xịt ở nắp bình ra ngoài. Khi nhả nút, van đóng lại.    **d) Tàu đệm khí**  - Tàu đệm khí là loại tàu khi hoạt động được nâng lên khỏi mặt đất hay mặt nước nhờ một lớp “đệm khí” (hình 17.11), nhờ đó giảm được ma sát.    - Hình 17.12 là sơ đồ nguyên lí hoạt động của tàu đệm khí. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**-** HS giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Công thức tính áp suất chất lỏng là?

A. p = d.h. B. p = D.h. C. p = d.V. D. p = d.S.

**Câu 2:** Chọn phát biểu đúng khi nói về áp suất của khí quyển.

A. Khí quyển tác dụng một áp suất lên mọi vật trên Trái Đất theo phương song song với mặt đất.

B. Khí quyển tác dụng một áp suất lên mọi vật trên Trái Đất theo phương vuông góc với mặt đất.

C. Khí quyển tác dụng một áp suất lên mọi vật trên Trái Đất theo mọi phương.

D. Khí quyển không tác dụng áp suất lên các vật trên Trái Đất.

**Câu 3:** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

A. Khối lượng lớp chất lỏng phía trên.

B. Trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.

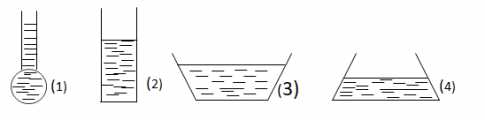
C. Thể tích lớp chất lỏng phía trên.

D. Độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 4:** Một thùng đựng đầy nước cao 80 cm. Áp suất tại điểm A cách đáy 20 cm là bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m3.

A. 8000 N/m2 B. 2000 N/m2 C. 6000 N/m2 D. 60000 N/m2

**Câu 5:** Trong bốn hình dưới đây, áp suất của nước tác dụng lên đáy bình nào bé nhất?



A. Bình 1. B. Bình 2. C. Bình 3. D. Bình 4.

**-** GV yêu cầu HS thảo luận nội dung **Luyện tập (SGK – tr88, 89)**

**Luyện tập 1 (SGK – tr88):** *Nêu ví dụ thực tế chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.*

**Luyện tập 2 (SGK – tr88):** *Tính áp lực do khí quyển tác dụng lên một mặt bàn có kích thước 60 cm x 120 cm. Để tạo ra một áp lực tương tự, ta phải đặt lên mặt bàn một vật có khối lượng bao nhiêu?*

**Luyện tập 3 (SGK – tr89):** *Vì sao không sử dụng được giác mút với tường nhám?*

**Luyện tập 4 (SGK – tr89):** *Một số bình xịt đã cạn dung dịch, khi ấn nút xịt, ta có thể nghe thấy tiếng xì mạnh. Vì sao?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - A | 2 - C | 3 - D | 4 – C | 5 - D |

**Luyện tập 1 (SGK – tr88):**

- Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm nên khi leo núi cao áp suất tác dụng vào cơ thể con người ở bên ngoài và bên trong không cân bằng. Sự thay đổi này xảy ra đột ngột, cơ thể con người chưa kịp thích nghi nên người ta cảm thấy choáng váng khó chịu.

- Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng. Vì cắm ống hút vào trong cốc nước, bên trong và bên ngoài của ống hút đều tiếp xúc với không khí, đều chịu tác động của áp suất khí quyển, và áp suất khí quyển bên trong, bên ngoài bằng nhau. Khi chúng ta hút thì không khí trong ống bị chúng ta hút đi, trong ống không còn không khí, áp suất tác động lên mặt nước bên trong ống hút nhỏ hơn áp suất tác động lên mặt nước bên ngoài ống hút. Do đó áp suất khí quyển bên ngoài ép nước chui vào ống hút, làm cho mặt nước trong ống hút dâng cao lên.

**Luyện tập 2 (SGK – tr88):**

Ta có: Áp lực trên một đơn vị diện tích là 1 N trên 1 m².

Diện tích của mặt bàn là: 60.120 = 7200 cm2 = 0,72 m2.

Vậy áp lực do khí quyển tác dụng lên một mặt bàn có kích thước 60 cm x 120 cm là 0,72 N.

Để tạo ra một áp lực tương tự, ta phải đặt lên mặt bàn một vật có khối lượng là

kg = 72 g.

**Luyện tập 3 (SGK – tr89):** Tường nhám tức là có bề mặt gồ ghề, khi ấn giác mút lên nó sẽ không đẩy được nhiều không khí ra ngoài nên độ chênh lệch áp suất bên trong giác mút và bên ngoài giác mút không đủ lớn để làm giác mút dính chặt vào bề mặt tường nhám. Do vậy, người ta không sử dụng được giác mút với tường nhám.

**Luyện tập 4 (SGK – tr89):** Một số bình xịt đã cạn dung dịch, khi ấn nút xịt, ta có thể nghe thấy tiếng xì mạnh đó là do bình xịt đã đẩy không khí bên trong bình và xịt ra ngoài.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**-** Giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về áp suất để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr90)**

*Nêu và phân tích một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung

**Vận dụng (SGK – tr90)**

**+** Do càng lên cao, áp suất không khí càng loãng, khi độ cao tăng 12m thì áp suất khí quyển giảm khoảng 1 mmHg. Dựa trên nguyên tắc này, người ta có thể xác định độ cao nhờ dụng cụ đo áp suất khí quyển (còn gọi là cao kế). Cao kế được dùng khi leo núi, trong máy bay, khinh khí cầu.

+ Trên nắp các bình nước lọc 20 lít mà chúng ta vẫn thường sử dụng trong sinh hoạt thường có một lỗ rất nhỏ vừa đủ để không khí thoát bớt ra ngoài, làm giảm áp suất trong bình giúp cho việc lấy nước dễ dàng hơn.

+ Khi máy bay cất cánh và hạ cánh ta sẽ cảm thấy ù tai, đau tai và có thể hơi choáng váng do khi đó, áp suất bên trong máy bay bị thay đổi đột ngột.

+ Sự hít vào, thở ra của con người là do sự chênh lệch giữa áp suất bên trong lồng ngực với áp suất khí quyển bên ngoài.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 17.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài tập (Chủ đề 3).*

*Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com*

*https://www.vnteach.com*

*Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com*

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

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

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## **BÀI TẬP (CHỦ ĐỀ 3)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

* HS hệ thống lại kiến thức đã học của chủ đề 3.
* HS vận dụng kiến thức để áp dụng giải bài tập.

**2. Năng lực:**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức đã học của chủ đề khối lượng riêng và áp suất để giải quyết các câu hỏi và bài tập liên quan.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm, đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân khi tham gia hoạt động nhóm.
* *Giải quyết các vấn đề sáng tạo:* Đề xuất được sơ đồ tư duy hợp lí và sáng tạo.

***Năng lực khoa học tự nhiên:***

* Hệ thống hoá được kiến thức về khối lượng riêng và áp suất chất lỏng.
* Vận dụng dụng kiến thức và kĩ năng đã học vào việc giải quyết các bài tập ôn tập chủ đề.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ thực hiện các nhiệm vụ học tập.
* Hứng thú liên hệ kiến thức học được với những tình huống thực tế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.

**2. Đối với học sinh:** SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Hoạt động này giúp học sinh hứng thú với bài học hơn.

**b) Nội dung:** GV sử dụng kĩ thuật công não đưa ra các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS đưa ra câu trả lời ngay lập tức.

**c) Sản phẩm:** Đáp án của HS cho những câu hỏi trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV đưa ra từng câu hỏi, chỉ định HS bất kì đưa ra câu trả lời ngay lập tức.

**Câu 1:** Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của nước khi đun nước trong một bình thủy tinh?

A. Khối lượng riêng của nước tăng.

B. Khối lượng riêng của nước giảm.

C. Khối lượng riêng của nước không thay đổi.

D. Khối lượng riêng của nước lúc đầu giảm sau đó mới tăng.

**Câu 2:** Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800kg/m3 . Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng

A. 1,6N.

B. 16N.

C. 160N.

D. 1600N.

**Câu 3:** Lực đẩy Acsimet phụ thuộc vào các yếu tố:

A. Trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

B. Trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của vật.

C. Trọng lượng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

D. Trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

**Câu 4:** Móc 1 quả nặng vào lực kế ở ngoài không khí, lực kế chỉ 20N. Nhúng chìm quả nặng đó vào trong nước, nhận xét nào sau đây đúng khi nói về số chỉ lực kế khi đó

A. Số chỉ lực kế tăng lên

B. Số chỉ lực kế giảm đi

C. Số chỉ lực kế không thay đổi

D. Số chỉ lực kế bằng 0.

**Câu 5:** Cùng một lực như nhau tác dụng lên hai vật khác nhau. Diện tích tác dụng của lực lên vật A lớn gấp đôi diện tích lực tác dụng lên vật B.

A. Áp suất tác dụng lên vật A lớn gấp đôi áp suất tác dụng lên vật B

B. Áp suất tác dụng lên vật B lớn gấp đôi áp suất tác dụng lên vật A

C. Áp suất tác dụng lên hai vật như nhau

D. Áp suất tác dụng lên vật A lớn gấp bốn lần áp suất tác dụng lên vật B

**Câu 6:** Kết luận nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng:

A. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc khối lượng lớp chất lỏng phía trên.

B. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.

C. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc thể tích lớp chất lỏng phía trên.

D. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 7:** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875000 N/m2, một lúc sau áp kế chỉ 1165000 N/m2. Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Tàu đang lặn xuống

B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang

C. Tàu đang từ từ nổi lên

D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS chú ý lắng yêu cầu và đưa ra đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- GV mời HS đứng dậy trả lời câu hỏi

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Đáp án** | B | B | D | B | B | D | A |

**Bước 4: Kết luận, nhận xét:**

GV nhận xét đáp án và đưa ra đáp án đúng.

**B.** **HOẠT ĐỘNG ÔN TẬP KIẾN THỨC CHỦ ĐỀ 3**

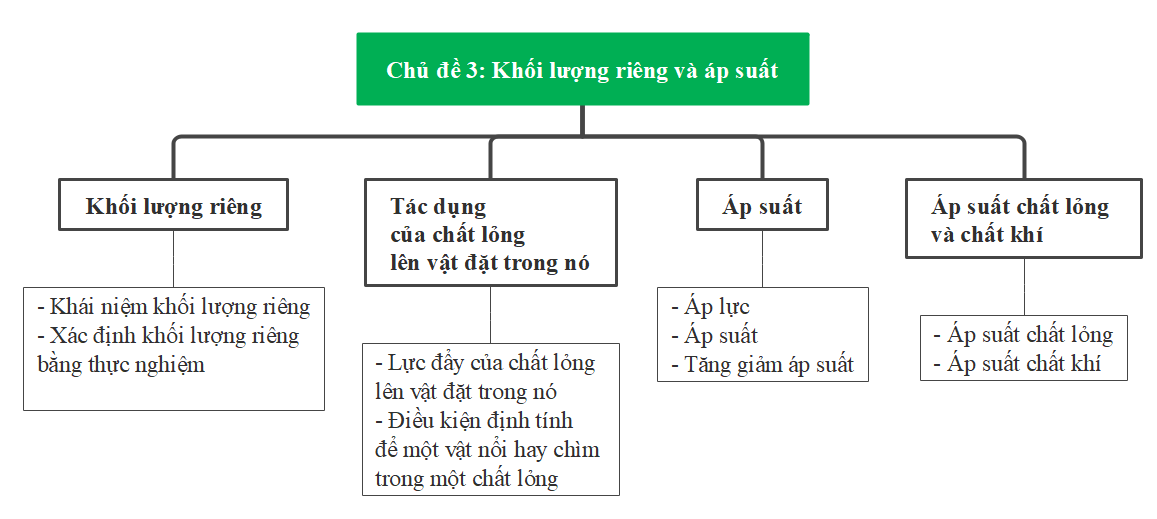
**a) Mục tiêu:** Hệ thống hóa được kiến thức về khối lượng riêng và áp suất.

**b) Nội dung:** HS làm việc nhóm hệ thống hoá kiến thức bằng hình thức sơ đồ tư duy với sự trợ giúp của GV

**c) Sản phẩm:** Sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức về khối lượng riêng và áp suất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **-** GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS về sơ đồ tư duy hệ thống hoá kiến thức cơ bản về khối lượng riêng và áp suất.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức.  - HS làm việc nhóm, trình bày sơ đồ tư duy vào bảng nhóm hoặc giấy Ao.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS đại diện nhóm lên thuyết trình sơ đồ tư duy của nhóm mình.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV đưa ra đáp án chính xác.  - GV nhận xét thái độ làm việc. | 1. **I. HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC**   Sơ đồ tư duy về tổng hợp kiến thức chủ đề 3.  (đính kèm phía dưới) |



**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS giải được một số bài tập phát triển năng lực chủ đề 3.

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm trả lời các **Bài tập 1, 2, 3** trong **SGK trang 90**.

**c) Sản phẩm:** Đáp án cho các **Bài tập 1, 2, 3 SGK trang 90.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **Bài tập 1, 2, 3 SGK trang 90.**

**Bài 1.** *Một vật hình lập phương có cạnh 5 cm và trọng lượng 30 N sẽ gây một áp suất là bao nhiêu khi đặt lên mặt sàn nằm ngang?*

**Bài 2.** *Vì sao khi uống sữa trong hộp sữa giấy bằng ống hút, nếu hút bớt không khí trong hộp, vỏ hộp sẽ bị bẹp theo nhiều phía?*

**Bài 3.** *Trong xây dựng, khối lượng riêng của các vật liệu là một thông số mà kiến trúc sư cần tính đến. Một công ty cung cấp thông tin về các loại vật liệu xây dựng, trong đó có nêu: “Kính dày 10 mm: khối lượng riêng 25 kg/m2”. Thuật ngữ “khối lượng riêng” của kính cung cấp trong thông tin của công ty có chính xác không? Tính khối lượng của một vách kính dùng loại kính này, biết kích thước của vách là 2,5 m x 3 m.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận nhóm suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các nhóm giơ tay phát biểu hoặc lên bảng trình bày.

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Đáp án:**

**Bài 1.**

Đổi 5 cm = 0,05 m

Diện tích mặt bị ép là S = 0,05 . 0,05 = 0,0025 m2

Vật gây ra một áp suất khi đặt vật lên mặt sàn nằm ngang là:

N/m2

**Bài 2.**

Nếu hút bớt không khí trong hộp thì áp suất bên trong hộp sữa sẽ nhỏ hơn áp suất khí quyển mà khí quyển tác dụng một áp suất lên vật trên Trái Đất theo mọi phía, vì vậy vỏ hộp bị bẹp theo nhiều phía.

**Bài 3.**

- “Khối lượng riêng” của kính cung cấp trong thông tin của công ty chưa chính xác. Sửa lại: Kính dày 10 mm: khối lượng riêng 2500 kg/m3.

- Khối lượng của một vách kính (với kích thước của vách là 2,5 m x 3 m) dùng loại kính 10 mm là

*m = D.V = D.S.h = 2500.2,5.3.10.10-3 = 187,5 kg*

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc.

- GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS giải được một số bài tập phát triển năng lực chủ đề 3.

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm trả lời các **Bài tập 4, 5** trong **SGK trang 90**.

**c) Sản phẩm:** Đáp án cho các **Bài tập 4, 5 SGK trang 90.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **Bài tập 4, 5 SGK trang 90.**

**Bài 4.** *Vì sao tàu chở hàng có thể nổi trên nước? Vì sao người ta có thể đo tổng trọng lượng hàng hóa trên tàu dựa vào đo - khoảng cách giữa đáy tàu và mặt nước?*

**Bài 5.** *Dùng xẻng nào trong hình 1 khi ấn sâu vào đất sẽ dễ dàng hơn? Vì sao?*

****

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận nhóm suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các nhóm giơ tay phát biểu hoặc lên bảng trình bày.

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bài 4.**

Tàu chở hàng có thể nổi trên nước do nguyên lý của lực đẩy Archimedes. Lực đẩy Archimedes được tạo ra bởi chất lỏng hoặc khí khi một vật thể được đặt trong đó. Nếu trọng lượng của vật thể nhỏ hơn lực đẩy Archimedes tạo ra, vật thể sẽ nổi trên bề mặt của chất lỏng hoặc khí đó. Tàu chở hàng được thiết kế để có thể nổi trên nước với lực đẩy đủ lớn để đối phó với trọng lượng của tàu và hàng hóa.

**Bài 5.** Loại xẻng có đầu nhọn nhấn vào đất dễ dàng hơn vì diện tích bị ép nhỏ hơn loại xẻng có đầu bằng, khi tác dụng cùng một áp lực thì áp suất của xẻng có đầu nhọn lớn hơn áp suất của xẻng có đầu bằng. Do đó sẽ ấn sâu vào đất dễ dàng hơn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc.

- GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn tập lại kiến thức chương 3

- Chuẩn bị *Bài 18. Lực có thể làm quay vật.*

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **CHỦ ĐỀ 4: TÁC DỤNG LÀM QUAY CỦA LỰC**

## **BÀI 18: LỰC CÓ THỂ LÀM QUAY VẬT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Thực hiện thí nghiệm để mô tả được tác dụng làm quay của lực.
* Nêu được: tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục được đặc trưng bằng momen lực.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về tác dụng làm quay của vật và momen lực.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu được tác dụng làm quay vật của lực.

***Năng lực vật lí:***

* Nêu được điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay.
* Nêu được tác dụng làm quay phụ thuộc vào độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
* Nêu được momen lực là đại lượng liên quan đến độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
* Vận dụng được kiến thức về tác dụng làm quay và momen lực để giải các bài tập hoặc tình huống thực tế.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh mở cánh cửa, hình ảnh trò chơi bập bênh, biểu diễn lực tác dụng lên bập bênh,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm tìm hiểu tìm điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay: khớp nối và trục thép nhỏ, thanh nhựa cứng có các lỗ cách đều nhau, lực kế, trụ thép dài.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS mô tả cách làm quay cánh cửa bằng cách tác dụng lực vào cánh cửa từ đó xác định được mục tiêu của bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận về lực có thể làm quay vật.

**c. Sản phẩm học tập:** Nội dung mô tả và trao đổi của HS về việc làm quay cánh cửa và nêu ra câu hỏi để tìm hiểu về tác dụng làm quay của lực.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh người đàn ông mở cánh cửa (hình 18.1) cho HS quan sát.



Chúng ta đã biết, lực tác dụng vào vật có thể làm thay đổi tốc độ, hướng chuyển động hoặc làm biến dạng vật. Không những thế, lực còn có thể làm quay vậy. Ví dụ, ở hình 18.1, khi đẩy hoặc kéo thì cánh cửa có thể quay quanh bản lề.

- GV đặt câu hỏi yêu cầu HS thảo luận:*Khi nào thì lực tác dụng lên vật sẽ làm quay vật? Tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào các yếu tố nào?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh và đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 18: Lực có thể làm quay vật.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Thực hiện thí nghiệm để tìm điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay**

**a. Mục tiêu:** HS tiến hành thí nghiệm và mô tả lại chuyển động của thanh nhựa khi chịu tác dụng của lực kéo để tìm hiểu về tác dụng làm quay một thanh nhựa.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn các nhóm tiến hành thí nghiệm để tìm điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay.

**c. Sản phẩm:**

- Bản ghi chép mô tả kết quả thí nghiệm.

- HS nêu được điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay thông qua thí nghiệm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV phát dụng cụ thí nghiệm, yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và thực hiện thí nghiệm theo nội dung **Thực hành (SGK – tr91)**  + Dụng cụ thí nghiệm    + Các bước tiến hành:  *Bước 1.* Lắp đặt thí nghiệm như hình 18.2.  *Bước 2.* Điều chỉnh chiều cao của khớp nối sao cho khi nằm thẳng đứng, đầu dưới của thanh nhựa không chạm vào đế kim loại.  *Bước 3.* Khi thanh nhựa đang nằm yên dọc theo trụ thép, móc lực kế vào một lỗ của thanh nhựa và kéo nhẹ lực kế sang trái, sau đó kéo nhẹ sang phải. Quan sát chuyển động của thanh nhựa và đọc giá trị của lực kế.  *Bước 4.* Đưa thanh nhựa về vị trí nằm thẳng đứng dọc theo trụ thép, móc lực kế vào một lỗ của thanh nhựa, kéo nhẹ lực kế thẳng xuống dưới, song song với thanh nhựa. Quan sát chuyển động của thanh nhựa và đọc giá trị của lực kế.  - GV đặt câu hỏi:  *+ Mô tả lại chuyển động của thanh nhựa khi chịu tác dụng của lực kéo (qua lực kế).*  *+ Ghi lại sự chuyển động của thanh nhựa.*  *+ Dựa vào kết quả ghi lại được, cho biết khi nào lực tác dụng vào thanh nhựa sẽ làm thanh nhựa quay được, khi nào không làm thanh nhựa quay được.*  - GV gợi ý: Lực làm quay vật nếu phương của lực không đi dọc theo thanh (hoặc không đi qua trục quay).  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr91,92)**  **Câu hỏi 1 (SGK – tr91):** *Khi thực hiện các thao tác thí nghiệm, vì sao cần phải kéo nhẹ lực kế?*  **Câu hỏi 2 (SGK – tr92):** *Nêu một số ví dụ trong thực tế về lực tác dụng làm quay vật.*  - GV kết luận về điều kiện của lực gây ra tác dụng làm quay.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. TÁC DỤNG LÀM QUAY CỦA LỰC**  ***\*Thực hành:***  - Khi kéo nhẹ lực kế sang trái, sau đó kéo sang phải. Ta thấy thanh nhựa quay quanh vị trí cố định gắn trục thép.  - Khi kéo nhẹ lực kế thẳng xuống dưới, song song với thanh nhựa. Ta thấy thanh nhựa không chuyển động.  => Lực làm thanh nhựa quay quanh trục thép khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay.  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr91)***  - Cần phải kéo nhẹ lực kế trong khi thực hiện các thao tác thí nghiệm để chỉ làm cho thanh nhựa (2) chuyển động, tránh làm xê dịch trụ thép (4) hoặc chuyển động của vật khác không mong muốn xảy ra.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr92)***  **-** Một số ví dụ trong thực tế về lực tác dụng có thể làm quay vật:  + 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 carbin quay quanh một trục cố định.  + Dùng tay kéo làm cánh cửa quay.  + Em bé đu xích đu.  **\*Kết luận**  - Trong thí nghiệm ở hình 18.2, lực tác dụng lên thanh nhựa có thể làm thanh nhựa quay quanh trục thép nằm ngang được giữ bởi khớp nối. Trục thép là trục quay của thanh nhựa.  - Lực tác dụng lên một vật có thể làm quay vật quanh một trục hoặc một điểm cố định. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu sự phụ thuộc của tác dụng làm quay của lực vào các yếu tố (từ đó khái quát đặc điểm định tính của momen lực)**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được tác dụng làm quay phụ thuộc vào độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

- Nêu được momen lực là đại lượng liên quan đến độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động theo SGK, từ đó nêu được sự phụ thuộc của tác dụng làm quay của lực vào các yếu tố.

**c. Sản phẩm:** HS nêu được tác dụng làm quay phụ thuộc vào độ lớn của lực tác dụng và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**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 hình ảnh trò chơi bập bênh (hình 18.3) cho HS quan sát.    Trong trò chơi bập bênh, khi ngồi gần trục quay như bố mình, bạn nhỏ không thể nâng bố lên. Muốn nâng được bố lên, bạn nhỏ phải ngồi xa trục quay hơn so với bố.  - GV chiếu hình ảnh biểu diễn lực tác dụng lên bập bênh (hình 18.4) cho HS quan sát.    - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, nghiên cứu SGK và trả lời các câu hỏi sau:  + *Tác dụng làm quay của lực phụ thuộc vào những yếu tố nào?*  *+ Tác dụng làm quay được đặc trưng bằng momen lực, muốn có momen lực lớn để gây ra tác dụng làm quay lớn thì có những cách nào?*  - GV kết luận về sự phụ thuộc của tác dụng làm quay của lực vào các yếu tố, momen lực.  - GV yêu cầu HS trả lời nội dung **Câu hỏi 3 (SGK – tr92)**  *Nêu các ví dụ trong thực tế cần làm tăng tác dụng làm quay của lực bằng cách:*  *a) Tăng độ lớn của lực.*  *b) Tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.*  *c) Tăng đồng thời cả độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. MOMEN LỰC**  - Lực tác dụng lên vật có thể làm quay vật quanh một trục hay một điểm cố định.  - Tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một trục hay một điểm cố định được đặc trưng bằng momen lực. Momen lực có liên hệ với độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr92)***  a) Tăng độ lớn của lực: với những cửa sắt nặng, dùng lực mạnh hơn để làm cánh cửa quay.  b) Tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực: tác dụng lực vào vị trí xa bản lề hơn để dễ dàng làm quay cánh cửa.  c) Tăng đồng thời cả độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực: khi dùng cờ-lê vặn đai ốc, nếu đai ốc quá chặt, người ta dùng ống nối để làm tăng độ dài của cán cờ-lê và dùng lực mạnh hơn để có thể tháo được đai ốc. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS sử dụng kiến thức về tác dụng làm quay và momen lực vào một số tình huống làm quay.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Mômen lực có liên hệ với:

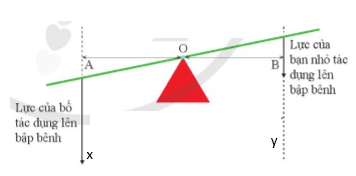
A. độ lớn của lực.

B. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

C. độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

D. độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến vị trí điểm đặt của lực.

**Câu 2:** Xác định giá của lực trong hình vẽ sau:



A. OA và OB. B. OA và Ax. C. OB và B. D. Ax và By.

**Câu 3:** Trục quay của cái kéo khi dùng để cắt là:

A. mũi kéo. B. lưỡi kéo.

C. tay cầm. D. đinh ốc gắn 2 lưỡi kéo

**Câu 4:** Trong trò chơi bập bênh, muốn nâng một người có trọng lượng lớn hơn thì cần phải:

A. Ngồi lại gần trục quay hơn so với người kia.

B. Ngồi xa trục quay hơn so với người kia.

C. Ngồi ở vị trí có khoảng cách với trục quay bằng người kia.

D. Ngồi ở vị trí cũ.

**Câu 5:** Tác dụng làm quay của vật càng lớn khi

A. Lực có giá trị lớn và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng lớn.

B. Lực có giá trị nhỏ và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng lớn.

C. Lực có giá trị lớn và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng nhỏ.

D. Lực có giá trị nhỏ và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng nhỏ.

- GV yêu cầu HS làm nội dung **Luyện tập (SGK – tr91):** *Trong hình 18.1, tay người tác dụng lực như thế nào thì cánh cửa không quay?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - C | 2 - D | 3 - D | 4 - B | 5 - A |

**Luyện tập (SGK – tr91):**

- Trong hình 18.1, khi người tác dụng lực vào bản lề thì cánh cửa sẽ không quay.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về tác dụng làm quay và momen lực để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr93)**

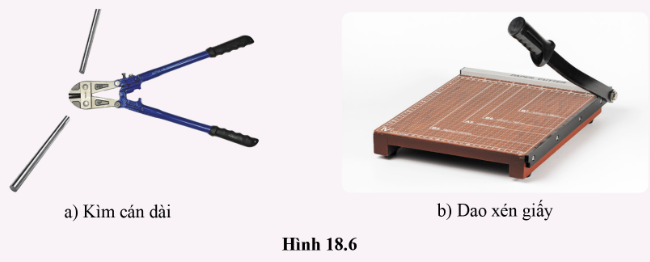
*1. Khi tháo các đai ốc ở các máy, thiết bị, người thợ dùng một dụng cụ gọi là cờ-lê (Hình 18.5).*



*a. Chỉ ra vật chịu lực tác dụng làm quay và lực làm quay vật trong trường hợp này.*

*b. Nếu ốc quá chặt, người thợ thường phải dùng thêm một đoạn ống thép để nối dài thêm cán của chiếc cờ-lê. Giải thích cách làm này.*

*2. Hình 18.6 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.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

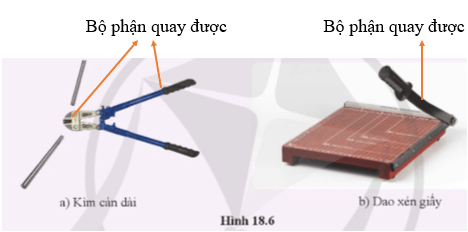
**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung **Vận dụng (SGK – tr93)**

1. a) Vật chịu lực tác dụng làm quay là cờ-lê, lực do tay người tác dụng làm quay cờ-lê.

b) Việc dùng thêm một đoạn ống thép để nối dài thêm cán của chiếc cờ - lê để làm tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực, khi đó sẽ làm tăng được tác dụng làm quay của lực.

2.



**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 18.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 19. Đòn bẩy.*

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **BÀI 19: ĐÒN BẨY**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Dùng dụng cụ đơn giản, minh họa được đòn bẩy có thể làm thay đổi hướng tác dụng của lực.
* Lấy được ví dụ về một số loại đòn bẩy khác nhau trong thực tiễn.
* Sử dụng kiến thức, kĩ năng về đòn bẩy để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về đòn bẩy.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu về đòn bẩy.

***Năng lực vật lí:***

* Tiến hành thí nghiệm đơn giản và giải thích được việc sử dụng đòn bẩy làm đổi hướng tác dụng của lực.
* Nêu được các yếu tố cơ bản của đòn bẩy.
* Nêu được các loại đòn bẩy và cách dùng nó trong thực tiễn.
* Vận dụng được kiến thức đã biết về đòn bẩy vào một số tình huống thực tiễn và giải bài tập.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh đòn bẩy đơn giản được tạo ra bằng bút chì và bút bi, Hình ảnh mô hình đòn bẩy đơn giản,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Dụng cụ thí nghiệm đơn giản để tìm hiểu các yếu tố của đòn bẩy: bút chì hoặc thước nhựa, bút bi và quyển sách hay hộp bút,…
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS nêu ra một số cách khác nhau để thay đổi hướng của lực tác dụng của người khi đưa một vật nặng lên cao và xác định được mục tiêu bài học.

**b. Nội dung:** GV tổ chức hoạt động theo SGK và yêu cầu HS tìm hiểu về đòn bẩy và cách dùng nó.

**c. Sản phẩm:**

- Nội dung mô tả và trao đổi của HS về một số cách để nâng vật mà không dùng tay tác dụng hướng lên trên.

- Nội dung vấn đề cần tìm hiểu về đòn bẩy và cách dùng nó.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**-** GV yêu cầu HS đọc nội dung tình huống **Mở đầu (SGK – tr94).**



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

- GV thông báo: *Một cách đơn giản để đổi hướng của lực tác dụng là dựa trên tác dụng làm quay của lực lên một vật trung gian gọi là* ***đòn bẩy****.*

- GV có thể đưa ra một số ví dụ về việc dùng đòn bẩy.

- GV yêu cầu HS nêu các câu hỏi để tìm hiểu về việc sử dụng đòn bẩy để làm thay đổi hướng của lực.

- GV đặt câu hỏi yêu cầu HS thảo luận: *Đòn bẩy có vai trò gì? Có những loại đòn bẩy nào? Sử dụng đòn bẩy như thế nào?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thảo luận, đưa ra các câu hỏi và câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 19: Đòn bẩy.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Thực hiện thí nghiệm đơn giản để tìm hiểu các yếu tố của đòn bẩy**

**a. Mục tiêu:** HS tiến hành thí nghiệm đơn giản để nâng một vật bằng đòn bẩy để chỉ ra các yếu tố cơ bản của đòn bẩy.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn các nhóm tiến hành thí nghiệm để tìm các yếu tố cơ bản của đòn bẩy.

**c. Sản phẩm:** Các ý kiến trao đổi của HS về các cách đổi hướng của lực tác dụng để nâng vật.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS thảo luận theo nhóm đôi, yêu cầu các nhóm HS bố trí thí nghiệm về đòn bẩy như hình 19.2 (SGK – tr94).    + Dụng cụ: Bút chì hoặc thước nhựa, bút bi, quyển sách hoặc hộp bút.  + Tiến hành: Dùng bút chì hoặc thước nhựa, bút bi để tiến hành nâng quyển sách hoặc hộp bút dịch chuyển lên trên một đoạn ngắn.  - GV yêu cầu HS quan sát hình 19.3 cho HS quan sát.    Điểm O mà thanh AB quay quanh được gọi là điểm tựa. Tác dụng vào đầu B một lực hướng xuống, vật ở đầu A sẽ được nâng lên.  - GV yêu cầu HS chỉ ra sự tương ứng giữa các bộ phận của thí nghiệm vừa tiến hành với các bộ phận trong mô hình đòn bẩy đơn giản (hình 19.3).  - GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr94,95)**  **Câu hỏi 1 (SGK – tr94):** *Nêu một số ví dụ về dùng đòn bẩy làm đổi hướng tác dụng của lực.*  **Câu hỏi 2 (SGK – tr95):** *Dùng các dụng cụ học tập, thiết kế phương án và tiến hành thí nghiệm làm một đòn bẩy. Vẽ hình biểu diễn đòn bẩy, điểm tựa và lực tác dụng.*  - GV thông báo và kết luận: *Sử dụng một thanh cứng và một điểm tựa cố định có thể tạo ra một đòn bẩy. Dùng đòn bẩy cho quay quanh điểm tựa có thể đổi hướng của lực tác dụng lên vật.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. ĐÒN BẨY CÓ THỂ LÀM ĐỔI HƯỚNG TÁC DỤNG CỦA LỰC**  - Khi một vật quay do chịu lực tác dụng, nó có thể tác dụng lực lên một vật khác. Từ đặc điểm này người ta đã tạo ra đòn bẩy. Đòn bẩy có thể làm thay đổi hướng tác dụng của lực.  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr94)***  Một số ví dụ dùng đòn bẩy làm thay đổi hướng tác dụng của lực:  - Dùng xà beng để nâng vật.  - Trò chơi bập bênh.  - Đưa vật lên khỏi hố.  - …  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr95)***  Các em có thể sử dụng các dụng cụ học tập để làm một đòn bẩy. Ví dụ như phương án sau, dụng cụ gồm có: 1 thước kẻ làm thanh đòn, bút làm điểm tựa và cục tẩy làm vật. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về một số loại đòn bẩy**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được các loại đòn bẩy và cách sử dụng đòn bẩy trong thực tiễn.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để tìm hiểu về một số loại đòn bẩy.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời được các câu hỏi của GV khi tìm hiểu về đòn bẩy.

**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 hình ảnh phân loại đòn bẩy (hình 19.4, 19.5, 19.6) cho HS quan sát.    - GV đặt câu hỏi:  *+ Có mấy loại đòn bẩy?*  *+ Mô tả cách dùng mỗi loại đòn bẩy đó để tác dụng lực lên vật?*  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi và trả lời nội dung **Câu hỏi 3 (SGK – tr95)**  *Nêu một số ví dụ về mỗi loại đòn bẩy trong thực tiễn.*  - GV kết luận về các loại đòn bẩy.  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, tìm hiểu về sử dụng đòn bẩy trong thực tiễn và đặt câu hỏi:  + *Nêu các bước sử dụng đòn bẩy trong thực tiễn.*  *+ Cần lưu ý điểm gì khi sử dụng đòn bẩy.*  - GV kết luận về sử dụng đòn bẩy trong thực tiễn.  - GV yêu cầu HS trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr96,97)**  **Câu hỏi 4 (SGK – tr96):** *Mỗi loại đòn bẩy trong hình 19.7 tướng ứng với loại đòn bẩy nào?*    **Câu hỏi 5 (SGK – tr97):** *Trong hình 19.9, bộ phận nào của chày giã gạo có vai trò như một đòn bẩy?*    **Câu hỏi 6 (SGK – tr97):** *Chỉ ra bộ phận đóng vai trò đòn bẩy ở hình 19.10.*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. CÁC LOẠI ĐÒN BẨY**  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr95)***  - Ví dụ đòn bẩy loại 1: Mái chèo thuyền, kéo.  - Ví dụ đòn bẩy loại 2: kẹp làm vỡ hạt, xe rùa.  - Ví dụ đòn bẩy loại 3: cần câu, đũa.  **\*Kết luận**  - Dựa vào vị trí của vật, vị trí tác dụng lực, điểm tựa, người ta phân loại đòn bẩy thành 3 loại:  + Đòn bẩy có điểm tựa ở giữa.  + Đòn bẩy có điểm tựa ở một đầu, vật ở giữa và lực tác dụng ở đầu bên kia.  + Đòn bẩy có điểm tựa ở một đầu, vật ở đầu bên kia và lực tác dụng ở trong khoảng giữa hai đầu.  - Tùy theo mục đích công việc, lựa chọn loại đòn bẩy cho phù hợp để việc thực hiện công việc đó được thuận tiện.  **III. SỬ DỤNG ĐÒN BẨY TRONG THỰC TIỄN**  - Để sử dụng đòn bẩy ta cần:  + Chọn vật thích hợp làm đòn bẩy  + Tạo ra hoặc lựa chọn điểm cố định để làm điểm tựa cho đòn bẩy  + Tìm cách bố trí đòn bẩy và điểm tựa để đòn bẩy tác dụng lực lên vật và tìm vị trí ở đòn bẩy để người tác dụng lực lên đòn bẩy.  - Đòn bẩy được ứng dụng nhiều trong đời sống và kĩ thuật.  - Trong thực tế, vị trí tác dụng của lực và vị trí điểm tựa có thể thay đổi để phù hợp với khả năng tác dụng lực.  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr96)***  - Hình 19.7a tương ứng với đòn bẩy loại 3.  - Hình 19.7b tương ứng với đòn bẩy loại 1.  - Hình 19.7c tương ứng với đòn bẩy loại 2.  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr97)***  Thân chày cùng đầu chày có vai trò như một đòn bẩy.    ***\*Trả lời Câu hỏi 6 (SGK – tr98)***  Cần gạt, trục bơm, piston là bộ phận đóng vai trò đòn bẩy trong máy bơm nước bằng tay. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS sử dụng kiến thức về đòn bẩy và cách sử dụng đòn bẩy trong cuộc sống.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?

A. Cái kéo. B. Cái kìm.

C. Cái cưa. D. Cái mở nút chai.

**Câu 2:** Ứng dụng của đòn bẩy có điểm tựa ở một đầu, vật ở giữa và lực tác dụng ở đầu bên kia là:

A. Xà beng. B. Xe đẩy hàng.

C. Cái kéo. D. Cái cưa.

**Câu 3:** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống: Muốn lực nâng vật…trọng lượng của vật thì phải làm cho khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của lực nâng…khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của trọng lượng vật.

A. nhỏ hơn, lớn hơn.

B. nhỏ hơn, nhỏ hơn.

C. lớn hơn, lớn hơn.

D. lớn hơn, nhỏ hơn.

**Câu 4:** Muốn đẩy một tảng đá lớn từ mặt đường xuống hố đất lớn nằm ở bên cạnh, ta thường sử dụng:

A. Mặt phẳng nghiêng.

B. Ròng rọc động.

C. Ròng rọc cố định.

D. Đòn bẩy.

**Câu 5:** Cho đòn bẩy loại 1 có chiều dài OO1 < OO2. Hai lực tác dụng vào 2 đầu O1 và O2 lần lượt là F1 và F2. Để đòn bẩy cân bằng ta phải có: (O là điểm đặt, O1 là vị trí đặt vật, O2 là vị trí tác dụng lực)

A. Lực F2 có độ lớn lớn hơn lực F1.

B. Lực F2 có độ lớn nhỏ hơn lực F1.

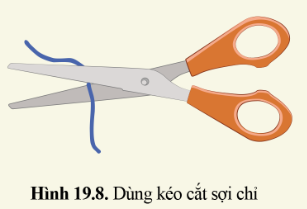
C. Hai lực F1 và F2 có độ lớn như nhau.

D. Không thể cân bằng được, vì OO1 đã nhỏ hơn OO2.

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Luyện tập (SGK – tr96,97)**

**Luyện tập 1 (SGK – tr96)**

*Quan sát hình 19.8 và cho biết đâu là đòn bẩy, đâu là điểm tựa và chỉ ra sự thay đổi hướng của lực trong hình.*



**Luyện tập 2 (SGK – tr97)**

*Để nhổ một chiếc đinh ra khỏi tấm gỗ, người ta sử dụng một chiếc búa nhổ đinh hoặc một chiếc kìm (hình 19.11).*



*Em hãy*

*a) mô tả cách dùng hai dụng cụ này để nhổ đinh.*

*b) vận dụng kiến thức, kĩ năng về đòn bẩy để giải thích cách làm.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - C | 2 - B | 3 - A | 4 – D | 5 - B |

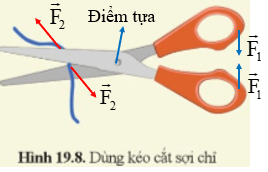
**Luyện tập 1 (SGK – tr96)**

- Cái kéo là đòn bẩy.

- Điểm tựa và sự thay đổi hướng của lực thể hiện như trong hình vẽ.

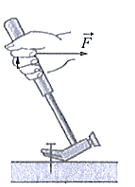
+  là lực tác dụng của tay vào kéo.

+   là lực tác dụng của tay trực tiếp khi không dùng kéo (tác dụng lên sợi dây).



**Luyện tập 2 (SGK – tr97)**

a) Mô tả cách dùng búa nhổ đinh: Đặt đầu búa sao cho đinh nằm chặt ở khe búa và đầu búa tì vào tấm gỗ làm điểm tựa, tay cầm vào cán búa, càng cách xa đầu búa thì càng nhổ dễ, dùng lực từ cánh tay hướng theo chiều lực như hình vẽ khi cán búa quay thì đinh cũng được nhổ dần lên.



**-**Mô tả cách dùng kìm nhổ đinh: kẹp mũi kìm vào đinh, ấn mũi kìm xuống tấm gỗ để lấy điểm tựa, tác dụng lực vào cán kìm theo chiều lực  như hình vẽ khi cán kìm quay thì đinh cũng được nhổ dần lên.



b) - Dùng búa nhổ đinh là áp dụng đòn bẩy loại 1 cho ta lợi về lực.

- Dùng kìm nhổ đinh là áp dụng đòn bẩy loại 2 cũng cho ta lợi về lực.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải một số bài tập vận dụng liên quan.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về đòn bẩy và cách sử dụng đòn bẩy để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr97)**

*Nêu một số công việc trong thực tiễn có sử dụng đòn bẩy. Dùng hình vẽ để mô tả rõ tác dụng của đòn bẩy trong công việc đó.*

**-** GV yêu cầu HS tìm hiểu về nội dung **Em có biết (SGK – tr98).**

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

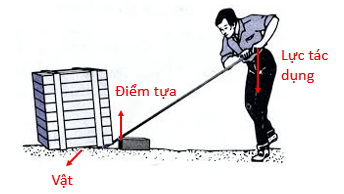
- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

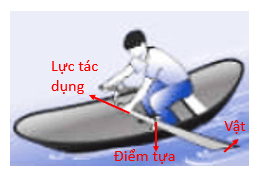
- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung **Vận dụng (SGK – tr97)**

Ví dụ một số công việc sử dụng đòn bẩy:

+ Dùng xà beng để bẩy vật.

**

- Dùng mái chèo để chèo thuyền

**

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 19.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài tập (Chủ đề 4).*

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## **BÀI TẬP (CHỦ ĐỀ 4)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

* HS hệ thống lại kiến thức đã học của chủ đề 4.
* HS vận dụng kiến thức để áp dụng giải bài tập.

**2. Năng lực:**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức đã học của chủ đề tác dụng làm quay của lực để giải quyết các câu hỏi và bài tập liên quan.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm, đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân khi tham gia hoạt động nhóm.
* *Giải quyết các vấn đề sáng tạo:* Đề xuất được sơ đồ tư duy hợp lí và sáng tạo.

***Năng lực khoa học tự nhiên:***

* Hệ thống hoá được kiến thức về tác dụng làm quay của lực.
* Vận dụng dụng kiến thức và kĩ năng đã học vào việc giải quyết các bài tập ôn tập chủ đề.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ thực hiện các nhiệm vụ học tập.
* Hứng thú liên hệ kiến thức học được với những tình huống thực tế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.

**2. Đối với học sinh**: SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Hoạt động này giúp học sinh hứng thú với bài học hơn.

**b) Nội dung:** GV sử dụng kĩ thuật công não đưa ra các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS đưa ra câu trả lời ngay lập tức.

**c) Sản phẩm:** Đáp án của HS cho những câu hỏi trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV đưa ra từng câu hỏi, chỉ định HS bất kì đưa ra câu trả lời ngay lập tức.

**Câu 1**: 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.

D. lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

**Câu 2:** Tác dụng làm quay của vật càng lớn khi

A. Lực có giá trị lớn và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng lớn

B. Lực có giá trị nhỏ và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng lớn

C. Lực có giá trị lớn và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng nhỏ

D. Lực có giá trị nhỏ và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực càng nhỏ

**Câu 3:** Mômen lực có liên hệ với:

A. độ lớn của lực

B. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực

C. độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực

D. độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến vị trí điểm đặt của lực

**Câu 4:** Trong trò chơi bập bênh, muốn nâng một người có trọng lượng lớn hơn thì cần phải:

A. Ngồi lại gần trục quay hơn so với người kia

B. Ngồi xa trục quay hơn so với người kia

C. Ngồi ở vị trí có khoảng cách với trục quay bằng người kia

D. Ngồi ở vị trí cũ

**Câu 5:** Mômen lực xuất hiện khi:

A. Lực làm biến dạng vật

B. Lực làm thay đổi vận tốc của vật

C. Lực làm vật quay tại một điểm cố định

D. Lực làm vật

**Câu 6:** Muốn đẩy một tảng đá lớn từ mặt đường xuống hố đất lớn nằm ở bên cạnh, ta thường sử dụng:

A. Mặt phẳng nghiêng.

B. Ròng rọc động.

C. Ròng rọc cố định.

D. Đòn bẩy.

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

A. Xà beng

B. Xe đẩy hàng

C. Cái kéo

D. Cái cưa

**Câu 8:** Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?

A. Cái kéo

B. Cái kìm

C. Cái cưa

D. Cái mở nút chai

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS chú ý lắng yêu cầu và đưa ra đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- GV mời HS đứng dậy trả lời câu hỏi

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Đáp án** | D | A | C | B | C | D | B | C |

**Bước 4: Kết luận, nhận xét:**

GV nhận xét đáp án và đưa ra đáp án đúng.

**B.** **HOẠT ĐỘNG ÔN TẬP KIẾN THỨC CHỦ ĐỀ 4**

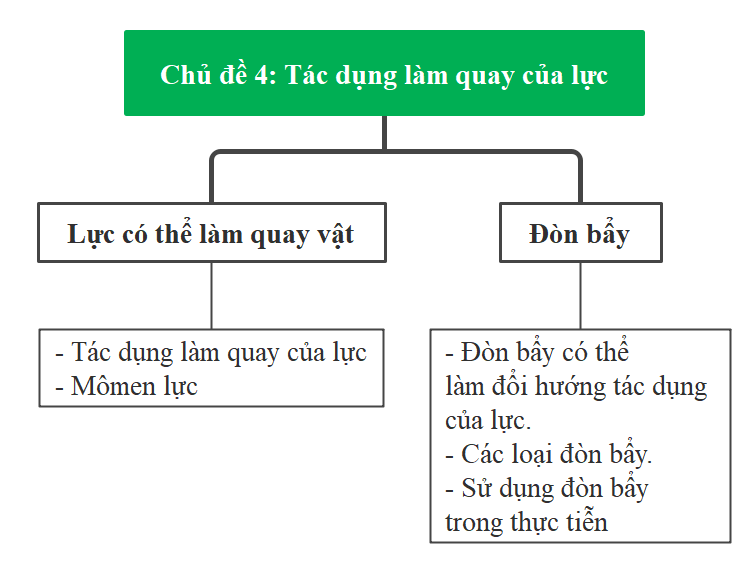
**a) Mục tiêu:** Hệ thống hóa được kiến thức về tác dụng làm quay của lực.

**b) Nội dung:** HS làm việc nhóm hệ thống hoá kiến thức bằng hình thức sơ đồ tư duy với sự trợ giúp của GV.

**c) Sản phẩm:** Sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức về tác dụng làm quay của lực.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **-** GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS về sơ đồ tư duy hệ thống hoá kiến thức cơ bản về tác dụng làm quay của lực.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức.  - HS làm việc nhóm, trình bày sơ đồ tư duy vào bảng nhóm hoặc giấy Ao.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS đại diện nhóm lên thuyết trình sơ đồ tư duy của nhóm mình.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV đưa ra đáp án chính xác.  - GV nhận xét thái độ làm việc. | 1. **I. HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC**   Sơ đồ tư duy về tổng hợp kiến thức chủ đề 4  (đính kèm phía dưới) |



**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS giải được một số bài tập phát triển năng lực chủ đề 4.

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm trả lời các **Bài tập 1, 2, 3** trong **SGK trang 98**.

**c) Sản phẩm:** Đáp án cho các **Bài tập 1, 2, 3 SGK trang 98.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **Bài tập 1, 2, 3 SGK trang 98.**

**Bài 1.**

*Em hãy chỉ rõ vật quay, trục quay của vật và mô tả lực tác dụng làm quay vật trong hình 1.*



**Bài 2.** *Một bạn nhỏ cần mở một chiếc cổng sắt rất nặng bằng cách đẩy nó quay quanh bản lề. Để có thể mở cổng dễ dàng, bạn này cần tác dụng lực vào những điểm ở xa hay gần bản lề? Vì sao?*

**Bài 3.**

*Em hãy mô tả cách mở chiếc kẹp ở hình 2. Sau đó, biểu diễn lực tác dụng và chỉ rõ đâu là điểm tựa.*



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận nhóm suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các nhóm giơ tay phát biểu hoặc lên bảng trình bày.

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Đáp án:**

**Bài 1.**

Vật quay là mái chèo, trục quay của vật chính tại điểm tựa của mái chèo vào thuyền.

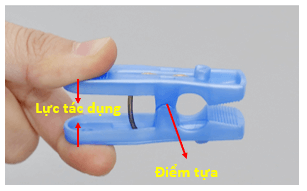
Lực tác dụng có giá không song song và không cắt trục quay nên làm quay vật.

**Bài 2.**

Để có thể mở cổng dễ dàng, bạn này cần tác dụng vào những điểm ở xa bản lề vì khoảng cách từ trục quay tới giá của lực càng lớn sẽ giúp mômen lực càng lớn (tác dụng làm quay càng lớn) và làm cánh cổng quay quanh bản lề dễ hơn.

**Bài 3.**

Hình ảnh dưới đây mô tả cách mở chiếc kẹp, biểu diễn lực tác dụng và điểm tựa.

****

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc.

- GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS giải được một số bài tập phát triển năng lực chủ đề 4.

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm trả lời các **Bài tập 4** trong **SGK trang 98.**

**c) Sản phẩm:** Đáp án cho các **Bài tập 4 SGK trang 98.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **Bài tập 4 SGK trang 98.**

**Bài 4.**

*Ở xe đạp, có những bộ phận nào khi hoạt động sẽ giống như chiếc đòn bẩy? Với mỗi trường hợp, chỉ ra điểm tựa của đòn bẩy và cách đổi hướng của lực tác dụng.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận nhóm suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các nhóm giơ tay phát biểu hoặc lên bảng trình bày.

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bài 4.**

Các bộ phận xe đạp dựa trên nguyên lí đòn bẩy là:

- Bộ phận gồm: Bàn đạ, đùi, trục giữa, đĩa, xích, líp, chân chống xe,…

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc.

- GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn tập lại kiến thức chương 4.

- Chuẩn bị *Bài 20. Sự nhiễm điện.*

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN**

## **BÀI 20: SỰ NHIỄM ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Giải thích được sơ lược nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do cọ xát.
* Giải thích được một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.
* Định nghĩa được dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.
* Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu sự nhiễm điện.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu được sự nhiễm điện; giải thích được một vài hiện tượng liên quan.

***Năng lực vật lí:***

* Nêu được sự nhiễm điện do cọ xát.
* Giải thích được một số hiện tượng liên quan đến nhiễm điện do cọ xát.
* Nêu được sơ bộ về dòng điện, vật dẫn điện và vật không dẫn điện.
* Vận dụng được kiến thức về sự nhiễm điện để giải bài tập và một số tình huống liên quan.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Hình ảnh giấy bóng kính hút các sợi tóc; Hình ảnh thí nghiệm làm vật nhiễm điện bằng cọ xát,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Bộ thí nghiệm làm cho vật nhiễm điện: thanh nhựa, giá thí nghiệm, dây treo, mảnh vải khô.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:**

- HS nêu ra và mô tả hiện tượng diễn ra tương tự với hiện tượng cọ xát tờ giấy bóng kính vào tóc.

- Dựa vào tình huống đầu bài và kiến thức đã biết để xác định được mục tiêu bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận về cách làm vật nhiễm điện và các đặc điểm của các vật nhiễm điện.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Nội dung mô tả và trao đổi của HS về một số sự việc, hiện tượng do sự nhiễm điện bằng cọ xát.

- Nội dung các câu hỏi được nêu ra để tìm hiểu về sự nhiễm điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV chiếu hình ảnh giấy bóng kính hút các sợi tóc (hình 20.1) và cho HS tìm hiểu nội dung phần **Mở đầu (SGK – tr99)**



Trong những ngày thời tiết hanh khô, nếu dùng một mảnh giấy bóng kính cọ xát 5 – 7 lần vào tóc, sau đó nhấc nhẹ ra thì có thể thấy một số sợi tóc được hút lên theo tờ giấy bóng kính (hình 20.1). Vì sao lại có hiện tượng như vậy?

- GV gợi ý cho HS mô tả lại các hiện tượng tương tự.

- GV thông báo về hiện tượng nhiễm điện (sự kiện phát hiện ra hiện tượng nhiễm điện)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **600 năm TCN** | **1706** | **1745** | **1775** | **1785** |  |
| Sự kiện | Nhà triết học Hy Lạp Thales thấy hổ phách hút được lông chim và những vật nhẹ khác khi bị cọ xát, mốc tham khải lịch sự đầu tiên về tĩnh điện. | Francis Hauksbee ở London phát minh ra máy phát tĩnh điện gồm một quả cầu thủy tinh điều chỉnh bằng một tay quay tạo ra điện tích lớn nhờ cọ xát. | Leyden ở Đức tạo được dụng cụ thực hành đầu tiên dùng dự trữ điện tích. | Nhà vật lí người Italy lessandro Volta phát minh ra máy phát tĩnh điện mà ông gọi là máy tĩnh điện. | Nhà vật lí người Pháp Charles-Augustinde Coulomb chế tạo ra cân xoắn để tìm định luật về tương tác điện. | … |

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và đưa ra các câu hỏi liên quan đến sự nhiễm điện.

- GV chốt lại câu hỏi bài học: *Tìm hiểu về nguyên nhân làm vật nhiễm điện và các đặc điểm của các vật nhiễm điện.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thảo luận, đưa ra các câu hỏi và câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 20: Sự nhiễm điện.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Thực hiện thí nghiệm làm nhiễm điện thanh nhựa và miếng vải, từ đó giải thích hiện tượng**

**a. Mục tiêu:**

- HS tiến hành thí nghiệm để tìm hiểu về sự nhiễm điện do cọ xát.

- HS nêu được sự nhiễm điện do cọ xát là do sự dịch chuyển của electron từ nguyên tử này sang nguyên tử khác ở chỗ tiếp xúc khi hai vật cọ xát, làm cho một vật thừa hoặc thiếu electron.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn các nhóm tiến hành thí nghiệm để tìm hiểu và giải thích được hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.

**c. Sản phẩm:**

**-** Bản ghi chép mô tả kết quả thí nghiệm.

- Các câu hỏi, trả lời khi thảo luận để nêu các nội dung của thí nghiệm, cách thức làm cho các vật nhiễm điện và nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện do cọ xát.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV đặt vấn đề: Từ xưa, người ta đã biết sau khi cọ xát một số vật như thanh hổ phách vào len thì nó có thể hút được các vật nhẹ như cọng rơm,…ta nói hổ phách bị nhiễm điện.  - GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV phát dụng cụ thí nghiệm và yêu cầu các nhóm tiến hành theo các bước hướng dẫn trong SGK.  + Dụng cụ: hai thanh nhựa, giá thí nghiệm, dây treo, mảnh vải khô.  + Các bước tiến hành:  *Bước 1:* Treo một thanh nhựa vào giá thí nghiệm.  *Bước 2:* Cọ xát mảnh vải khô với thanh nhựa. Sau đó, tách miếng vải ra xa thanh nhựa.  *Bước 3:* Đưa miếng vải lại gần một đầu thanh nhựa. Quan sát và mô tả hiện tượng xảy ra.    *Bước 4:* Cọ xát thanh nhựa thứ hai bằng vải khô như đã làm với thanh nhựa thứ nhất.  *Bước 5:* Đưa thanh nhựa này lại gần một đầu thanh nhựa thứ hai. Quan sát và mô tả hiện tượng xảy ra.    - GV yêu cầu các nhóm tiến hành thí nghiệm và ghi lại sự chuyển động của thanh nhựa.  - GV đặt câu hỏi: *Dựa trên kết quả quan sát được ghi lại, hãy cho biết các vật nhiễm điện tương tác với nhau như thế nào.*  + GV gợi ý: *Các vật nhiễm điện giống nhau thì đẩy nhau.*  - GV thông báo và kết luận về làm vật nhiễm điện bằng cách cọ xát.  - GV chiếu hình ảnh cọ xát miếng vải khô vào thanh nhựa (hình 20.4) cho HS quan sát.    - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, tìm hiểu bản chất sự nhiễm điện của các vật do cọ xát và trả lời nội dung **Câu hỏi 1 (SGK – tr100)**  *Sử dụng dấu cộng (+) để mô tả điện tích dương và dấu trừ (-) để mô tả điện tích âm, hãy vẽ vào vở hai vật có hình dạng bất kì để mô tả:*  *Sau khi cọ xát, một vật trở nên nhiễm điện dương, vật kia trở nên nhiễm điện âm.*  - GV thông báo và kết luận về nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện do cọ xát.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT**  **1. Làm vật nhiễm điện bằng cách cọ xát**  *\*****Thực hành***  - Đưa miếng vải lại gần một đầu thanh nhựa (hình 20.2) ta thấy miếng vải và đầu thanh nhựa hút nhau.  - Đưa thanh nhựa thứ hai lại gần một đầu thanh nhựa thứ nhất (hình 20.3), ta thấy hai đầu thanh nhựa đẩy nhau.  **\*Kết luận:**  - Có thể làm nhiễm điện vật bằng cách cọ xát. Các vật sau khi bị cọ xát có thể hút hoặc đẩy nhau được gọi là các *vật nhiễm điện* hay *các vật mang điện tích.*  - Có hai loại điện tích là điện tích âm và điện tích dương.  - Các vật nhiễm điện trái dấu sẽ hút nhau. Các vật nhiễm điện cùng dấu sẽ đẩy nhau.  - Khi đưa hai vật trái dấu lại gần nhau, nếu vào ban đêm, ta có thể thấy giữa hai vật có các tia lửa. Hiện tượng này được gọi là *sự phóng điện.*  **2. Nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện khi cọ xát**  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr100)***  - Ví dụ:    **\*Kết luận:**  - Ở trạng thái bình thường, các nguyên tử trung hòa về điện.  - Một nguyên tử khi bị mất bớt electron sẽ mang điện dương. Ngược lại, nguyên tử khi nhận thêm electron sẽ mang điện âm. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu một số hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được một số hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để tìm hiểu và giải thích được một số hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.

**c. Sản phẩm:** Các câu trả lời của HS về hiện tượng liên quan đến sự nhiễm điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, tìm hiểu về các hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.  - GV nêu một số hiện tượng liên quan đến sự nhiễm điện.  - GV yêu cầu HS trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr100)**  **Câu hỏi 2 (SGK – tr100)**  *Giải thích hiện tượng nhiễm điện khi cởi áo len và nhiễm điện ở quả bóng bay khi cọ xát với áo len.*  **Câu hỏi 3 (SGK – tr100)**  *Nêu và giải thích một số ví dụ về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát trong thực tiễn.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. SỰ NHIỆM ĐIỆN DO CỌ XÁT**  **3. Một số hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát**  *Hiện tượng nhiễm điện khi cởi áo len*  Vào mùa đông, khi cởi áo len, ta có thể thấy hiện tượng áo len hút các sợi tóc, đôi khi nghe thấy tiếng lách tách, nếu vào ban đêm có thể thấy các tia lửa điện nhỏ.  *Hiện tượng nhiễm điện ở bóng bay*  Cọ xát một quả bóng bay vào áo len rồi tách chúng ra, đưa quả bóng lại gần áo len thì nó bị hút về phía áo len.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr100)***  - Khi cởi áo len, chiếc áo len cọ xát với lớp áo khác làm nó bị nhiễm điện do cọ xát do bị mất hoặc thừa electron, gây ra hiện tượng phóng điện làm ta có thể thấy tia lửa điện nhỏ kèm theo tiếng nổ lách tách phát ra ở khu vực tiếp xúc.  - Khi cọ xát quả bóng bay vào áo len thì quả bóng bay và áo len bị nhiễm diện do cọ xát do bị mất hoặc thừa electron, làm nhiễm điện trái dấu. Do vậy chúng có thể hút nhau.  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr100)***  - Sử dụng quạt điện một thời gian thì thấy cánh quạt điện, đặc biệt là mép cánh quạt bị bám bụi nhiều là do khi cánh quạt quay ma sát với không khí làm cánh quạt bị nhiễm điện và có khả năng hút bụi bẩn trong không khí.  - … |

**Hoạt động 3. Phân tích và trao đổi để đưa ra khái niệm “Dòng điện”**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được định nghĩa về dòng điện.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS thấy được sự dịch chuyển electron và nêu được khái niệm dòng điện.

**c. Sản phẩm:** HS trả lời được các câu hỏi GV đưa ra để đưa ra khái niệm dòng điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và tìm hiểu về khái niệm dòng điện.  **-** GV yêu cầu HS thực hiện và trả lời các nội dung sau:  + *Dùng hình vẽ để mô tả sự phóng điện, thấy được sự dịch chuyển của electron theo một phương xác định.*  + *Nêu vai trò của dòng điện.*  - GV thông báo và kết luận về khái niệm dòng điện và vai trò của dòng điện trong cuộc sống.  - GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời nội dung **Câu hỏi 4 (SGK – tr100)**  *Nêu ví dụ về các thiết bị hoạt động khi có dòng điện chạy qua.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **II. DÒNG ĐIỆN**  - Trong sự phóng điện giữa hai vật nhiễm điện trái dấu, các hạt mang điện chuyển động có hướng tạo nên dòng điện.  - Dòng điện là dòng các hạt mang điện dịch chuyển có hướng.  - Các thiết bị điện hoạt động được khi có dòng điện chạy qua.  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr100)***  Các thiết bị hoạt động khi có dòng điện chạy qua: quạt điện, bếp điện, đèn điện,… |

**Hoạt động 4. Phân biệt vật dẫn điện và vật không dẫn điện**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được sơ bộ về vật dẫn điện và vật không dẫn điện.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS nghiên cứu SGK và phân biệt được vật dẫn điện, vật không dẫn điện.

**c. Sản phẩm:** Các câu hỏi, trả lời khi thảo luận để nêu về vật dẫn và vật không dẫn điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV đặt vấn đề: Việc nhiễm điện do cọ xát chỉ xảy ra ở một số vật (nhựa, cao su, thủy tinh, len, dạ,…) mà không xảy ra với một số vật như kim loại, vật có nước,…  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, tìm hiểu về vật dẫn điện và vật cách điện.  - GV đặt câu hỏi:  + *Vật dẫn điện và vật cách điện là gì?*  - GV giải thích: Do đặc tính của các vật là cho phép hay không cho phép các electron di chuyển dễ dàng trong toàn bộ vật.  - GV kết luận về vật dẫn điện và vật cách điện.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Câu hỏi 5 (SGK – tr101)**  *Nêu ví dụ về vật dẫn điện và vật cách điện trong cuộc sống.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. VẬT DẪN ĐIỆN VÀ VẬT CÁCH ĐIỆN**  **-** Các vật cho dòng điện đi qua được gọi là vật dẫn điện. Các vật bằng kim loại, gỗ tươi,…là các vật dẫn điện. Cơ thể người cũng là vật dẫn điện.  - Các vật không cho dòng điện đi qua được gọi là vật không dẫn điện (vật cách điện). Giấy bóng kính, thanh nhựa,…là các vật cách điện.  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr101)***  - Ví dụ về vật cách điện như: nhựa, thủy tinh, gỗ khô, nước cất,…  - Ví dụ về vật dẫn điện như: đồng, bạc, không khí ẩm, nước thường,… |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS sử dụng kiến thức, kĩ năng về sự nhiễm điện, sự phóng điện, dòng điện và khái niệm vật dẫn điện, vật không dẫn điện vào một số tình huống liên quan.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Những ngày hanh khô, khi chải tóc khô bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra vì:

A. lược nhựa chuyển động thẳng kéo sợi tóc thẳng ra.

B. các sợi tóc trơn hơn và bị cuốn thẳng ra.

C. tóc đang rối, bị chải thì thẳng ra.

D. khi cọ xát với tóc lược nhựa bị nhiễm điện nên nó hút và kéo làm cho sợi tóc thẳng ra.

**Câu 2:** Các vật nhiễm điện hút nhau khi:

A. nhiễm điện cùng dấu. B. nhiễm điện trái dấu.

C. nhiễm điện âm. D. nhiễm điện dương.

**Câu 3:** Điền vào chỗ trống: “Dòng điện là dòng các hạt…dịch chuyển…”

A. electron, có hướng. B. electron, tự do.

C. mang điện, có hướng. D. mang điện, tự do.

**Câu 4:** Hiện tượng tia lửa điện được hình thành bởi sự tương tác của hai vật nhiễm điện:

A. cùng dấu. B. trái dấu. C. dương. D. âm.

**Câu 5:** Khi lau kính bằng giẻ khô ta thấy các sợi bông bám vào kính bởi

A. Tấm kính bị nóng lên nên có thể hút các sợi bông.

B. Nhiệt độ của tấm kính thay đổi do vậy nó hút các sợi bông.

C. Tấm kính bị nhiễm điện do vậy nó hút các sợi bông.

D. Khi lau chùi, kính bị xước và hút các sợi bông.

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Luyện tập (SGK – tr101)**

*Chỉ ra những bộ phận dẫn điện và bộ phận cách điện ở: công tắc điện, cầu chì, đèn điện.*

- GV yêu cầu HS dự đoán hiện tượng khi xoa (cọ xát) liên tục hai bàn tay vào nhau và thực hiện thí nghiệm để kiểm tra, sau đó giải thích hiện tượng.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - D | 2 - B | 3 - C | 4 – B | 5 - C |

**Luyện tập (SGK – tr101)**

- Cấu tạo công tắc điện gồm:

+ Bộ phận cách điện: vỏ thường được làm bằng nhựa.

+ Bộ phận dẫn điện: các cực, các tiếp điểm thường được làm bằng đồng.

**-**Cấu tạo cầu chì hộp gồm:

+ Bộ phận cách điện: vỏ cầu chì thường làm bằng sứ.

+ Bộ phận dẫn điện: các tiếp điểm thường làm bằng đồng và dây chì.

- Cấu tạo bóng đèn sợi đốt gồm:

+ Bộ phận cách điện: bóng thủy tinh.

+ Bộ phần dẫn điện: đuôi đèn, sợi đốt.

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Sử dụng kiến thức, kĩ năng đã biết về sự nhiễm điện, sự phóng điện trong một số tình huống trong thực tiễn để giải thích các cách làm đem lại hiệu quả cho công việc.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về sự nhiễm điện và dòng điện để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr101)**

*Xe chở xăng khi di chuyển thường kéo theo một đoạn dây xích (hình 20.6). Cách làm này để tránh sự phóng tia lửa điện từ các chi tiết trên thùng chở xăng. Em hãy cho biết:*

*a. Vì sao trên bề mặt xe có thể nhiễm điện?*

*b. Vì sao phải sử dụng dây xích kim loại?*

**-** GV yêu cầu HS tìm hiểu về nội dung **Em có biết (SGK – tr101).**

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung **Vận dụng (SGK – tr101)**

a. Trên bề mặt xe có thể nhiễm điện do các vật liệu trên xe tạo ra sự phân cực và tích điện, và các chấn động và va chạm có thể tạo ra các điện tích. Ngoài ra, các yếu tố thời tiết như gió và mưa, sự ma sát với không khí cũng có thể gây ra sự tích điện trên bề mặt xe.

b. Dây xích kim loại được sử dụng để kéo theo xe chở xăng khi di chuyển bởi vì kim loại là một chất dẫn điện tốt và có thể giúp dẫn điện các điện tích trên bề mặt xe đến một chỗ an toàn hơn (xuống đất). Khi dây xích kim loại chạm vào một vật dẫn điện khác như đất, nó sẽ giúp dẫn điện và giảm nguy cơ phóng tia lửa điện. Xăng dầu là một chất rất dễ bén lửa nên người ta phải sử dụng dây xích kim loại như trên.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 20.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 21. Mạch điện.*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

https://www.facebook.com/groups/vnteach/

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