**TIẾT:**

**BÀI 34: KHỐI LƯỢNG RIÊNG. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được khối lượng riêng của một chất và khối lượng chất lỏng trong một đơn vị thể tích.

- Nêu được định nghĩa áp lực, áp suất.

- Nắm được nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử về chất khí và sơ lược về chất lỏng và chất rắn.

- Nêu được công thức tính áp suất và giải một số bài toán đơn giản.

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Vận dụng được các đặc điểm về khoảng cách giữa các phân tử, về chuyển động phân tử, tương tác phân tử, để giải thích các đặc điểm về thể tích và hình dạng của vật chất ở thể khí, thể lỏng, thể rắn.

- Dự đoán được mối quan hệ giữa thể tích và áp suất của một lượng khí nhất định khi nhiệt độ không đổi. Đề suất được phương án thí nghiệm kiểm tra dự đoán của mình.

- Dự đoán được mối quan hệ giữa nhiệt độ và áp suất của một lượng khí nhất định khi thể tích không đổi. Đề suất được phương án thí nghiệm kiểm tra dự đoán của mình.

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập.

- Có ý thức tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- SGK, SGV, giáo án.

- 1 lực kế có GHĐ 2,5N, 1 quả nặng 200g, một bình chia độ.

- Các hình ảnh sử dụng trong bài học.

- Máy chiếu (nếu có)

**2. Học sinh**

**-** Chuẩn bị bài, SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu (thời gian……….)**

**a. Mục tiêu**

- Tạo tâm thế cho HS vào bài mới

**b. Nội dung**

- HS đọc tình huống mở đầu bài học và trả lời câu hỏi.

- Phương pháp: hỏi đáp, hoạt động cá nhân

**c. Sản phẩm**

**-** Bài làm đúng

- Hình thức báo cáo sản phẩm: hỏi đáp, thuyết trình.

- Thời gian: 5 phút

**d. Tổ chức hoạt động**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** |
| --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - GV nêu câu hỏi+ Khối lượng riêng của một chất lỏng và áp suất của chất lỏng có mối quan hệ như thế nào?+ Hãy nêu lại tên các kí hiệu sau: m ? đơn vị ? V ? đơn vị ?+ Khối lượng riêng $ρ$ và m có công thức liên hệ như thế nào ? |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - HS tiếp nhận nhiệm vụ, suy nghĩ và trả lời. |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | HS báo cáo kết quả hoạt động - Hs có thể đưa ra dự đoán: áp suất của chất lỏng tỉ lệ thuận với khối lượng riêng của một chất lỏng |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | GVnhận xét. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu về khối lượng riêng (thời gian………)**

##### a. Mục tiêu

- Trả lời được: Khối lượng riêng là gì? Xây dựng được công thức $m=ρV$

- Sử dụng bảng khối lượng riêng của một số chất để xác định: Chất đó là chất gì khi biết khối lượng riêng của chất đó hoặc tính được khối lượng của một số chất khi biết khối lượng riêng.

##### b. Nội dung

- Xây dựng được công thức $m=ρV$

- Phương pháp: Hỏi đáp, hoạt động cá nhân, hoạt động cặp đôi, hoạt động nhóm

**c. Sản phẩm**

**-** Bài làm đúng của HS

- Hình thức báo cáo sản phẩm: Thực hành, quan sát thí nghiệm, thuyết trình.

**d. Tổ chức hoạt động**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| --- | --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - Em hãy nhắc lại về định nghĩa, đơn vị khối lượng riêng (đã học ở lớp 8)- GV: 1m3 sắt có khối lượng 7800kg suy ra khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m3.- Hướng dẫn học sinh tìm hiểu C1Tính khối lượng của sắt nguyên chất theo m3 suy ra khối lượng cột sắt có thể tích 0,9m3.- Dựa vào các số liệu y/c HS tính khối lượng cột- GV: 1. Tại sao khối lượng riêng của một chất lại phụ thuộc vào nhiệt độ?- Giáo viên đưa đề bài lên bảng phụ, yêu cầu HS lên bảng làm.**Bài tập.** Cho bảng khối lượng riêng của một số chất.

| Chất | Khối lượng riêng (kg/m3) | Chất | Khối lượng riêng (kg/m3) |
| --- | --- | --- | --- |
| Nhôm | 2700 | Thủy ngân | 13600 |
| Sắt | 7800 | Nước | 1000 |
| Chì | 11300 | Xăng | 700 |

Một khối hình hộp (đặc) có kích thước là 20 cm x 10 cm x 5 cm, có khối lượng 2,7 kg. Hãy cho biết khối hộp đó được làm bằng chất gì? | **I. KHỐI LƯỢNG RIÊNG**- Khối lượng của một mét khối một chất gọi là khối lượng riêng của chất đó.- Khối lượng riêng:$ ρ=m/V$ Trong đóV: là thể tích (m3)m: là khối lượng (kg)- Đơn vị của khối lượng riêngρ là kilôgam trên mét khối (m3)+ 1m3 sắt có khối lượng 7800kg suy ra khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m3.- Thảo luận trả lờiC1: Phương án B0,9 m31m3 = 1000dm31000.7,8=7800kg7800x0,9= 7020 kg .khối lượng cột sắt là 7020 kg**Trả lời:**1. Vì nhiệt độ thay đổi thì thể tích thay đổi**Bài tập vận dụng**GiảiThể tích của khối hộp làV = 0,2.0,1.0,05 = 0,001m3.Khối lượng riêng của chất làm khối hộp là $D=\frac{m}{V}=2700kg/m^{3}$So sánh D = 2700kg/m3 với bảng khối lượng riêng, ta thấy khối hình hộp đó được làm bằng nhôm. |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - HS đọc thông tin SGK, phát biểu trả lời cho câu hỏi.- HS vận dụng lý thuyết, làm bài tập ở bảng phụ. |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.=> GV kết luận lại khái niệm lực hướng tâm. |

**Hoạt động 2.1. Hình thành khái niệm áp lực và áp suất (thời gian………)**

**a. Mục tiêu**

- Học sinh nắm được định nghĩa áp lực và áp suất.

- Học sinh nắm được tác dụng của áp lực càng lớn khi diện tích bị ép càng nhỏ. Biết được khái niệm áp suất.

**b. Nội dung**

- Phát biểu được định nghĩa áp lực và áp suất.

- Viết được công thức tính áp suất,nêu được tên và đơn vị của các đại lượng có mặt trong công thức.

**c. Sản phẩm**

- Phiếu học tập cá nhân:

**d. Tổ chức thực hiện**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| --- | --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - Giáo viên yêu cầu+Cho HS quan sát H34.1 SGK.+ Người đứng, bàn, tủ đặt trên nền nhà, cuốn sách đặt trên bàn đều tác dụng lên nền nhà hoặc lên bàn một lực, lực đó ta gọi là áp lực?H34.1 a, b: Lực do cuốn sách ép lên mặt bàn theo phương vuông góc với mặt bàn gọi là áp lực+ Vậy áp lực là gì? Em hãy lấy một ví dụ về áp lực.- Giáo viên yêu cầu:+ Quan sát hãy cho biết các hình 34.2 (1), (2), (3) thì ở hình nào cát bị lún ít nhất?+ Thảo luận trả lời - Học sinh tiếp nhận: Độ lún của cát phụ thuộc vào diện tích bị ép, cường độ của áp lực | **II. ÁP LỰC VÀ ÁP SUẤT****1. Áp lực**- Là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.- Ví dụ: Lực ép của bánh xe trên mặt đường - Lực ma sát : Lực của chân em bé tác dụng lên sàn- Lực đàn hồi: Lực của tay em bé kéo hộp đồ chơi- Áp lực : Lực của hộp đồ chơi tác dụng lên sàn nhà**2. Áp suất****- Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào yếu tố nào**+ Hình 1 cát bị lún ít nhất 1. Phần diện tích bánh xe tăng tiếp xúc mặt đất lớn hơn phần diện tích bánh xe ô tô tiếp xúc đất2. Xẻng 34.6 b có diện tích tiếp xúc đất nhỏ hơn nên xén đất tốt hơn **- Công thức tính áp suất**+ Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.$p=\frac{F}{S}$Trong đó: p là áp suất (N/m2)F: áp lực (N)S: Diện tích (m2)1Pa =1N/m2**3.** a. P = 16666,6 Pab. P = 33333,3 Pa |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh đọc sgk, trao đổi nhóm tìm câu trả lời Trong H34.3, lực nào sau đây là lực đàn hồi, lực ma sát, áp lực - Học sinh: Đọc, nghe, theo dõi TN SGK để trả lời câu hỏi 1,2 ,3- Giáo viên theo dõi, hướng dẫn, uốn nắn khi HS gặp vướng mắc.+ Tác dụng của áp lực lên diện tích bị ép thì tỉ số đó gọi là áp suất. Vậy áp suất là gì?+ Công thức tính áp suất là gì?+ Đơn vị áp suất là gì? |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | - Giáo viên nhận xét, đánh giá.- Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng- GV hướng dẫn HS thảo luận cả lớp đi đến kết quả chung. |

**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu sự tồn tại của áp suất chất lỏng (thời gian………)**

**a. Mục tiêu**

- Làm được thí nghiệm về sự tồn tại của áp suất trong lòng chất lỏng.

**b. Nội dung**

- Hoạt động cá nhân, nhóm: nghiên cứu tài liệu, quan sát thực nghiệm.

- Hoạt động chung cả lớp.

**c. Sản phẩm**

- Phiếu học tập cá nhân

- Phiếu học tập của nhóm: Trả lời câu hỏi 1, 2, 3

**d. Tổ chức hoạt động**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| --- | --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - Giáo viên yêu cầu+Cho HS nghiên cứu SGK.+ Giới thiệu dụng cụ thí nghiệm H34.7+ Nêu cách tiến hành, dự đoán kết quả TN.- Học sinh tiếp nhận: Đọc SGK, nghiên cứu TN để nói về sự tồn tại áp suất của chất lỏng và đặc điểm của áp suất này so với áp suất của vật rắn | **III. SỰ TỒN TẠI CỦA ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**- C1: Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương.- C2 : Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên các vật trong lòng nó.**- Kết luận:** chất lỏng không chỉ gây ra áp suất lên đáy bình mà lên cả thành bình và các vật trong lòng chất lỏng. |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh: Đọc thông tin trong SGK, nhận dụng cụ và nêu các tiến hành, dự đoán kết quả TN.- Giáo viên: uốn nắn sửa chữa kịp thời sai sót của HS. Chỉ ra các phương mà chất lỏng tác dụng?+ Chất lỏng gây áp suất lên đáy bình và thành bình. Vậy chất lỏng có gây áp suất lên bề mặt các vật nhúng trong nó không?+ Quay ống trụ theo các hướng khác nhau, đĩa D vẫn không rời ra chứng tỏ áp suất chất lỏng tác dụng theo phương nào? |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | - Đại diện nhóm lên bảng trình bày kết quả- Các nhóm khác nhận xét  |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.-> Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng **GDBVMT:** nhiều ngư dân sử dụng chất nổ để đánh bắt cá mà không quan tâm đến việc nó sẽ gây ra áp suất rất lớn truyền theo mọi phương, gây tác động lớn lên các sinh vật khác cá cũng sống trong nước, làm chúng bị chết, từ đó gây ra huỷ diệt sinh vật, ô nhiễm môi trường sinh thái.**Cần:** - Tuyên truyền để ngư dân không sử dụng chất nổ để đánh bắt cá.- Đề nghị, kiến nghị các cấp chính quyền can thiệp để ngăn chặn hành vi này. |

**Hoạt động 2.3. Xây dựng công thức tính áp suất chất lỏng (thời gian………)**

**a. Mục tiêu**

- Viết được công thức tính áp suất trong chất lỏng, nêu tên và đơn vị các đại lượng trong công thức.

**b. Nội dung**

- Hoạt động cá nhân, nhóm: nghiên cứu tài liệu.

- Hoạt động chung cả lớp.

**c. Sản phẩm**

- Phiếu học tập cá nhân

- Phiếu học tập của nhóm

**d. Tổ chức hoạt động**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| --- | --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - Giáo viên yêu cầu:+ Nêu công thức tính áp suất chất rắn.+ Trong trường hợp cột chất lỏng tác dụng áp lực xuống diện tích bị ép là vị trí A ở độ sâu nào đó trong bình chất lỏng thì áp lực là lực nào?+ Biến đổi công thức tính p từ F = P, S = V/h$ρ$: Khối lượng riêng của chất lỏng h: Chiều cao cột chất lỏng ( cũng là độ sâu của chất lỏng so với mặt thoáng) | **IV. CÔNG THỨC TÍNH ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**$p=ρgh$ |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh trả lời tái hiện kiến thức cũ.- Giáo viên theo dõi, hướng dẫn, uốn nắn khi HS gặp vướng mắc. |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | - HS trình bày kết quả  |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.-> Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng**Cho HS đọc lưu ý trong SGK.**Trên mặt thoáng còn có áp suất khí quyển pa nên $p=p\_{a}+ρgh$Gợi ý: Chất lỏng đứng yên, tại các điểm có cùng độ sâu thì áp suất chất lỏng như nhau không?\* Phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên: $Δp=ρgh$ |

**Hoạt động 3: Luyện tập (thời gian………)**

**a. Mục tiêu**

- Hệ thống hóa KT và làm một số BT giải thích hiện tượng thực tế. Vận dụng linh hoạt công thức tính áp suất chất lỏng đề giải các bài tập đơn giản.

**b. Nội dung**

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Nghiên cứu tài liệu: C7/SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

**c. Sản phẩm**

- Phiếu học tập cá nhân: Trả lời C6,7/SGK và các yêu cầu của GV.

- Phiếu học tập của nhóm:

**d. Tổ chức hoạt động**

| **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| --- | --- | --- |
| Bước 1: GV giao nhiệm vụ | - Giáo viên yêu cầu:+ Cho hs đọc câu hỏi và thảo luận 2 phút. Tóm tắt bài này, lên bảng thực hiện.- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời. | **\* Ghi nhớ/SGK.**a = 0,3m$ρ$= 1000kg/m3P =? - Áp suất của nước tác dụng lên mặt dưới khối lập phương: P = 1000.9,8.2/3.0,3= 1960 Pa- Phương: Thẳng đứng Chiều: Từ dưới lên trênĐộ lớn : F = 1000.9,8.0,3.0,3.(2/3).0,3 = 176,4 N |
| Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh: Thảo luận cặp đôi - Giáo viên: Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi. |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận | - HS trình bày kết quả, cả lớp nhận xét |
| Bước 4: GV kết luận nhận định | - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng |

**Hoạt động 4: Vận dụng (thời gian………)**

**a. Mục tiêu**

- HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

**b. Nội dung**

- Nêu vấn đề, vấn đáp – gợi mở.

- Hình thức: hoạt động cá nhân, cặp đôi, nhóm.

**c. Sản phẩm**

- HS hoàn thành các nhiệm vụ GV giao vào tiết học sau.

**d. Tổ chức hoạt động**

**\* Phiếu học tập**

**Em hãy chọn đáp án mà em cho là đúng nhất trong các câu sau**

**Câu 1.** Phương án nào trong các phương án sau đây có thể làm tăng áp suất của một vật tác dụng xuống mặt sàn nằm ngang ?

A. Tăng áp lực và giảm diện tích bị ép. B. Giảm áp lực và giảm diện tích bị ép.

C. Tăng áp lực và tăng diện tích bị ép. D. Giảm áp lực và tăng diện tích bị ép.

**Câu 2**. Đặt một bao gạo 60 kg lên một cái ghế 4 chân có khối lượng 4 kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 8 cm2. Áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất là bao nhiêu ?

A. p = 2000 N/m2. B. p = 20000 N/m2.

C. p = 20000 N/m3. D. p = 20000 0N/m2

**Câu 3.** Công thức tính áp suất là ?

A. $p=\frac{s}{F}$. B. $p=\frac{F}{s}$ C. *p = F +s.* D. *p = F.s*

**Câu 4.** Đơn vị của áp suất là ?

A. Pa B. N/m. C. N/m2. D. Câu A,C đúng

**Câu 5.** Đặt một hộp gỗ lên mặt bàn nằm ngang thì áp suất do hộp gỗ tác dụng xuống mặt bàn là 56 N/m2. Khối lượng của hộp gỗ là bao nhiêu, biết diện tích mặt tiếp xúc của hộp gỗ với mặt bàn là 0,3 m2.

A. m = 1,68 kg. B. m = 0,168 kg. C. m = 16,8 kg. D. m = 168 kg

**ĐÁP ÁN**

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

**\* Hướng dẫn về nhà**

- Hoàn hành các bài tập còn lại

- Đọc và chuẩn bị nội dung bài tiếp theo.

- Đọc và thực hiện hoạt động trải nghiệm

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

**V. KÝ DUYỆT**

Ngày…tháng…năm…

| **BGH nhà trường** | **TTCM** | **Giáo viên** |
| --- | --- | --- |