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

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

**Thời gian thực hiện: 4 tiết**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- 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**

**2.1. Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: Tự tìm kiếm thông tin chuẩn liên quan tới kiến thức bài học qua SGK, tài liệu tham khảo, internet,…

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Cùng các bạn trong nhóm thảo luận, đồng nhất ý kiến để hoàn thành nhiệm vụ học tập, hợp tác với giáo viên trong tiết dạy.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phát hiện và giải quyết vấn đề trong các hoạt động thí nghiệm.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận biết được áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.

- Mô tả và giải thích được một số hiện tượng thực tế liên quan tới áp suất chất lỏng và chất khí.

**3. Phẩm chất**

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

- Chăm học, chịu khó tìm hiểu kiến thức mới liên quan tới áp suất chất lỏng và chất khí.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ học tập.

- Cẩn thận trong tính toán bài tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** Chuẩn bị:

- Giáo án, bài soạn ppt, máy chiếu, video máy nén thủy lực, phiếu học tập số 1 và số 2.

- Các dụng cụ cho các thí nghiệm:

+ 3 - 5 bóng chứa đầy nước.

+ 1 ống trụ rỗng, 1 miếng bìa cứng không thấm nước to hơn miệng ống có gắn kèm sợi dây.

+ 1 xi lanh có pit – tông chứa đầy nước nối với ba áp kế.

+ 1 cốc nước đầy, 1 tờ giấy không thấm nước.

+ 1 ống thủy tinh hở 2 đầu.

**2. Học sinh:** Đọc trước bài 17: Áp suất chất lỏng và chất khí.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1**: **Mở đầu**

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

**b. Nội dung:**

- GV nhắc lại kiến thức cũ và đưa tình huống có vấn đề để học sinh suy nghĩ:

Theo các em, một khối chất lỏng đựng trong cốc nước liệu nó có gây ra áp suất lên đáy cốc hay không?



**c. Sản phẩm**

Dự đoán câu trả lời của học sinh: Chất lỏng đựng trong cốc nước có gây ra áp suất lên đáy cốc vì chất lỏng có trọng lượng cũng tác dụng áp lực lên bề mặt đáy cốc.

**d. Tổ chức thực hiện**

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

GV đưa ra hình ảnh, nhắc lại kiến thức cũ: Ở bài trước các em đã biết: Một vật khi đặt trên bề mặt của vật khác thì nó sẽ gây ra áp suất lên diện tích mặt bị ép do có trọng lượng tác dụng lực ép lên bề mặt vật khác, có phương vuông góc với bề mặt vật. Ví dụ như chồng sách đang được đặt trên mặt bàn. Chúng gây ra một áp suất lên mặt bàn.

Ảnh có chứa đồ đạc, Tác phẩm nghệ thuật của trẻ con, bàn, thiết kế

Mô tả được tạo tự động

Dựa vào suy luận đó, theo các em, một khối chất lỏng đựng trong cốc nước liệu nó có gây ra áp suất lên đáy cốc hay không?



***\**Bước 2: *Thực hiện nhiệm vụ học tập***

HS suy nghĩ tìm câu trả lời.

***\**Bước 3:*Báo cáo kết quả và thảo luận***

GV mời một vài HS trả lời câu hỏi.

(Câu trả lời trong mục c. Sản phẩm)

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

GV dẫn dắt vào bài mới: Qua các câu trả lời của các bạn, chúng ta thấy rằng hầu hết đều dự đoán chất lỏng có gây ra áp suất. Vậy chất lỏng có gây ra áp suất như chất rắn hay không chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay.

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

**2.1 Hoạt động 2.1:** **Tìm hiểu áp suất chất lỏng**

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

**b. Nội dung**

- GV thông báo kiến thức: Khi đặt một vật trên bàn, do có trọng lượng, vật sẽ tác dụng một áp suất lên mặt bàn.

Ảnh có chứa thiết kế, ánh sáng

Mô tả được tạo tự động

Một khối chất lỏng đựng trong bình chứa, do có trọng lượng nên cũng gây ra áp suất lên đáy bình. Chiều cao của khối chất lỏng trong bình càng lớn, trọng lượng của nó càng lớn và áp suất của nó lên đáy bình càng lớn. Nói cách khác, áp suất chất lỏng tăng theo độ sâu.

Ảnh có chứa cốc, cốc mỏ thí nghiệm, đồ để trên bàn, hũ đựng

Mô tả được tạo tự động

- GV chuẩn bị vài quả bóng cao su đổ đầy nước, buộc chặt đầu quả bóng và đặt câu hỏi 1: Tại sao quả bóng lại bị căng tròn?

Ảnh có chứa thực phẩm, kẹo, mứt kẹo

Mô tả được tạo tự động

- GV tiếp tục sử dụng quả bóng cao su chứa đầy nước, sau đó bóp ở giữa quả bóng. GV yêu cầu HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi 2: Vì sao khi bóp ở giữa thì hai đầu quả bóng lại căng tròn?

Ảnh có chứa hình mẫu

Mô tả được tạo tự động

- GV làm thí nghiệm như hình dưới và đặt câu hỏi 3: Tại sao khi nhấn ống vào trong nước rồi buông tay kéo sợi dây, miếng bìa vẫn không rời khỏi đáy kể cả khi quay ống theo các phương khác nhau?

Ảnh có chứa phim hoạt hình

Mô tả được tạo tự động

- GV chốt kiến thức cho HS, đưa ra công thức tính áp suất chất lỏng.

- GV làm thí nghiệm như hình và thông báo: Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

Ảnh có chứa văn bản, trong nhà, đồng hồ đo

Mô tả được tạo tự động

- GV liên hệ thực tế cho HS về máy nén thủy lực (có thể đưa ra CT của máy nén thủy lực).

Video: Máy nén thủy lực

<https://www.youtube.com/watch?v=-H4C_4RfR1Y>

**c. Sản phẩm**

Dự đoán câu trả lời của HS:

- Câu hỏi 1: Vì khi cho nước vào quả bóng bên trong quả bóng có nước sẽ tạo áp suất lên vở quả bóng làm quả bóng căng tròn.

- Câu hỏi 2: Khi bóp ở giữa thì hai đầu quả bóng ở hình 17.4 lại căng tròn vì chất lỏng dồn về hai đầu và tác dụng lực lên vỏ quả bóng tạo ra áp suất làm nó căng tròn.

- Câu hỏi 3: Vì nước gây ra áp suất lên miếng bìa theo mọi hướng.

**d. Tổ chức thực hiện**

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

- GV thông báo kiến thức: Khi đặt một vật trên bàn, do có trọng lượng, vật sẽ tác dụng một áp suất lên mặt bàn.

Ảnh có chứa thiết kế, ánh sáng

Mô tả được tạo tự động

Một khối chất lỏng đựng trong bình chứa, do có trọng lượng nên cũng gây ra áp suất lên đáy bình.

Ảnh có chứa cốc, cốc mỏ thí nghiệm, đồ để trên bàn, hũ đựng

Mô tả được tạo tự động

- GV chuẩn bị vài quả bóng cao su đổ đầy nước, buộc chặt đầu quả bóng, cho HS quan sát và đặt câu hỏi 1: Tại sao quả bóng lại bị căng tròn?

Ảnh có chứa thực phẩm, kẹo, mứt kẹo

Mô tả được tạo tự động

- GV tiếp tục sử dụng quả bóng cao su chứa đầy nước, sau đó bóp ở giữa quả bóng. GV yêu cầu HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi 2: Vì sao khi bóp ở giữa thì hai đầu quả bóng lại căng tròn?

Ảnh có chứa hình mẫu

Mô tả được tạo tự động

- GV làm thí nghiệm: 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 kể cả khi quay ống theo các phương khác nhau (hình 17.5b).

Ảnh có chứa phim hoạt hình

Mô tả được tạo tự động

- GV làm thí nghiệm: Dùng một xi lanh có pit – tông chứa đầy nước nối với ba áp kế. Đặt khối kim loại lên pit – tông, ta thấy số chỉ của ba áp kế là như nhau.

Ảnh có chứa văn bản, trong nhà, đồng hồ đo

Mô tả được tạo tự động

- GV thông báo: Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

- GV liên hệ thực tế cho HS xem mô hình máy nén thủy lực (có thể đưa ra CT của máy nén thủy lực).

Video: Máy nén thủy lực

<https://www.youtube.com/watch?v=-H4C_4RfR1Y>

***\**Bước 2:*Thực hiện nhiệm vụ học tập***

- HS lắng nghe, tiếp nhận kiến thức.

- HS quan sát thí nghiệm và suy nghĩ tìm câu trả lời.

***\**Bước 3:*Báo cáo kết quả và thảo luận***

GV mời một vài HS trả lời câu hỏi.

(Câu trả lời trong mục c. Sản phẩm)

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

- GV chốt kiến thức cho HS, đưa ra công thức tính áp suất chất lỏng.

+ Chất lỏng tác dụng áp suất lên thành bình, đáy bình và lên các vật nhúng trong nó.

+ Áp suất p tại một điểm ở độ sâu h so với mặt thoáng chất lỏng được tính bằng:

p = d.h

Trong đó:

+ p là áp suất chất lỏng (N/m2)

+ d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m3)

+ h là độ sâu tính từ mặt thoáng của chất lỏng (m).

**Chú ý:** Trong lòng chất lỏng đứng yên, áp suất tại những điểm cùng độ sâu là như nhau.

- GV liên hệ thực tế cho HS về máy nén thủy lực (có thể đưa ra CT của máy nén thủy lực).

+ Áp suất tác dụng vào chất lỏng được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

**+**Khi tác dụng một lực F1 lên diện tích S1 của pit – tông A, lực này gây ra áp suất p lên chất lỏng. Áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn đến pit – tông B có diện tích S2 và gây ra lực F2 nâng pit – tông B. Ta có hệ thức:

****

- GV dẫn dắt sang phần kiến thức mới: Không khí có tác dụng áp suất lên thành bình và lên các vật ở trong nó giống như chất lỏng không? Chúng ta cùng sang phần tiếp theo tìm hiểu về áp suất chất khí.

**2.1 Hoạt động 2.2:** **Tìm hiểu áp suất chất khí**

**a. Mục tiêu**

- HS biết được sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.

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

**b. Nội dung**

- GV thông báo về áp suất khí quyển.

- GV yêu cầu HS làm thí nghiệm theo nhóm chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương và hoàn thành phiếu học tập số 1.

Ảnh có chứa người, trong nhà, tường, văn bản

Mô tả được tạo tự độngẢnh có chứa thức uống có ga, hũ đựng, người

Mô tả được tạo tự động

- GV giải thích cho HS về sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi đột ngột của áp suất trong trường hợp: Khi đi máy bay, trong giai đoạn máy bay cất cánh hoặc khi đi ô tô lên vùng núi cao mà độ cao tăng đột ngột. Sau đó yêu cầu HS giải thích hiện tượng (Câu hỏi 1): Cảm nhận thấy tiếng động mạnh trong tai trong trường hợp máy bay giảm nhanh độ cao để hạ cánh hay xe đi từ núi cao xuống.

- GV giới thiệu một số ứng dụng áp suất khí quyển trong cuộc sống: Giác mút, bình xịt, tàu đệm khí, … và đặt câu hỏi cho HS:

Câu hỏi 2: Vì sao không sử dụng được giác mút với tường nhám?

Câu hỏi 3: Một số bình xịt đã cạn dung dịch, khi ấn nút xịt, ta có thể nghe thấy tiếng xì mạnh. Vì sao?

**c. Sản phẩm**

Dự đoán câu trả lời của HS:

- Phiếu học tập số 1:

+ Thí nghiệm 1: Ta không thấy nước chảy xuống.

+ Thí nghiệm 2:

∙ Cắm ống thủy tinh ngập vào nước trong cốc, nước đi vào ống thủy tinh. Nhấc ống lên khỏi mặt nước ta thấy nước bị chảy ra ngoài và sau đó không còn nước trong ống thủy tinh.

∙ Khi một đầu của ống bị bịt kín và nghiêng theo các phương khác nhau mà nước vẫn không chảy ra khỏi ống vì áp suất của nước bên trong ống thủy tinh bằng với áp suất khí quyển bên ngoài ống.

- Câu hỏi 1: 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.

- Câu hỏi 2: 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.

- Câu hỏi 3: 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.

**d. Tổ chức thực hiện**

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

- GV thông báo về áp suất khí quyển: 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 kilômét. 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.

- GV dẫn dắt: Để tìm hiểu về áp suất khí quyển, các em hãy tiến hành các thí nghiệm. GV yêu cầu HS làm thí nghiệm theo nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 1.

**Phiếu học tập số 1**

+ 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:

∙ Cắm ống thủy tinh ngập vào nước trong cốc. Nhấc ống lên khỏi mặt nước và quan sát mực nước trong ống.

∙ Cắm ống thủy tinh ngập vào nước trong cốc, dùng ngón tay bịt kín đầu trên của ống trước khi nhấc lên (hình 17.8). Giữ tay, nghiêng ống theo các phương khác nhau.

∙ Quan sát nước trong ống trong hai trường hợp và giải thích vì sao khi một đầu của ống bị bịt kín và nghiêng theo các phương khác nhau mà nước vẫn không chảy ra khỏi ống.

- GV nêu hiện tượng ù tai (tiếng động trong tai): Khi đi máy bay, trong giai đoạn máy bay cất cánh hoặc khi đi ô tô lên vùng núi cao mà độ cao tăng đột ngột, ta thường có cảm giác hơi đau tức tai, đôi khi còn nghe thấy tiếng động trong tai. Nguyên nhân của hiện tượng này 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 (áp suất ở tai giữa cao hơn áp suất ở 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.



- Sau đó GV yêu cầu HS giải thích hiện tượng tương tự (Câu hỏi 1): Cảm nhận thấy tiếng động mạnh trong tai trong trường hợp máy bay giảm nhanh độ cao để hạ cánh hay xe đi từ núi cao xuống.

- GV giới thiệu về:

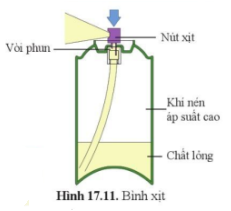
+ Giác mút: Làm bằng chất dẻo, có hình dạng tròn lõm. Ấn giác mút lên một bề mặt nhẵn để đẩy bớt không khí trong giác mút ra ngoài, làm giảm áp suất khí trong nó, Sau đó thả tay ra, áp suất khí quyển ở bên ngoài lớn hơn áp suất bên trong giác mút. Sự chênh lệch áp suất sẽ làm giác mút dính chặt vào bề mặt đó.

Ảnh có chứa vòng tròn, đĩa nén, thiết kế

Mô tả được tạo tự động

GV đặt câu hỏi 2: Vì sao không sử dụng được giác mút với tường nhám?

+ Bình xịt: Trong bình có chất lỏng và chất khí đã bị nén (áp suất cao). Khi 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.



GV đặt câu hỏi 3: Một số bình xịt đã cạn dung dịch, khi ấn nút xịt, ta có thể nghe thấy tiếng xì mạnh. Vì sao?

+ Tàu đệm khí: là loại tàu khi hoạt động được nâng lên khỏi mặt đất hay mặt nước nhờ một lớp “đệm khí”, nhờ đó làm giảm được ma sát.

Ảnh có chứa phương tiện vận chuyển, tàu đệm khí, tàu thuyền, ngoài trời

Mô tả được tạo tự độngẢnh có chứa văn bản, thiết kế, biểu đồ, hình mẫu

Mô tả được tạo tự động

Nguyên lí hoạt động của tàu đệm khí: Không khí được bơm vào dưới đáy tàu bằng bơm công suất lớn. Nhờ vành chắn khí nên lượng khí thoát ra ngoài nhỏ hơn nhiều so với lượng khí được bơm vào. Do đó không khí trong không gian dưới đáy tàu có áp suất cao so với áp suất khí quyển. Chênh lệch áp suất này gây ra một áp lực lớn đủ nâng tàu lên khỏi mặt đất (mặt nước). Tàu chuyển động được nhờ động cơ. Nhờ lớp đệm khí, tàu đệm khí có thể di chuyển trên nhiều loại bề mặt: mặt đất, mặt nước, đầm lầy, … Vì thế, tàu đệm khí được sử dụng phổ biến trong tuần tra, cứu hộ.

***\**Bước 2:*Thực hiện nhiệm vụ học tập***

- HS lắng nghe, tiếp nhận kiến thức.

- HS làm thí nghiệm theo nhóm và suy nghĩ tìm câu trả lời.

***\**Bước 3:*Báo cáo kết quả và thảo luận***

GV mời một vài HS trả lời câu hỏi.

(Câu trả lời trong mục c. Sản phẩm)

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

- GV chốt kiến thức cho HS.

**1. Áp suất khí quyển**

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

- Áp suất khí quyển cũng tăng theo độ sâu giống như áp suất chất lỏng.

- Áp suất khí quyển ở gần mặt đất là lớn nhất và có giá trị khoảng 100 000 Pa.

**2. Áp suất không khí trong đời sống**

Áp suất không khí được ứng dụng nhiều trong đời sống.

- GV dẫn dắt sang phần kiến thức mới: Như vậy là các em đã tìm hiểu xong bài học hôm nay. Bây giờ chúng ra cùng ôn lại và vận dụng kiến thức bằng cách trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 2.

**3.** **Hoạt động 3: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** HS rèn luyện kiến thức vừa học trong bài.

**b. Nội dung**

GV phát phiếu học tập số 2 học sinh hoạt động theo nhóm.

**Phiếu học tập số 2**

**Câu 1:** Nêu ví dụ về áp suất tác dụng vào chất lỏng được truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.

**Câu 2:** Nêu ví dụ thực tế chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.

**Câu 3:** 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?

**Câu 4:** Thí nghiệm bán cầu Magdebourg (Mác – đờ - bơc)

Năm 1654, nhà khoa học Ghê – rich (Otto von Guericke) – Thị trường của Magdebourg tiến hành một thí nghiệm lịch sử: Úp chặt hai bán cầu bằng đồng rỗng, đường kính khoảng 30 cm với nhau và hút không khí trong không gian giữa hai bán cầu. Hai đàn ngựa, mỗi đàn tám con kéo trừng bán cầu cũng không tách được hai bán cầu rời ra. Giải thích thí nghiệm này.

**Câu 5:** Nêu và phân tích một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống.

**c. Sản phẩm**

Dự đoán câu trả lời của HS trong phiếu học tập.

**- Câu 1:**

+ Trong một đường ống bơm nước, nếu tăng áp lực máy bơm lên thì áp suất trong đường ống tăng mạnh làm lượng nước chảy vào bồn nhanh đầy.

+ Máy thủy lực dùng trong các ngành công nghiệp: Khi tác dụng một lực F1 lên pit – tông A, lực gây ra áp suất p lên chất lỏng. Áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn đến pit – tông B và gây ra lực F2 nâng pit – tông B. Tùy vào tiết diện của các pit – tông mà lực nâng có thể lớn hơn nhiều lần lực tác dụng, giúp ta có thể dùng lực của tay nâng được cả chiếc ô tô.

**- Câu 2:**

+ 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.

**- Câu 3:**

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



**- Câu 4:** Rút hết không khí bên trong quả cầu ra thì áp suất không khí bên trong quả cầu không còn, khi đó vỏ quả cầu chịu tác dụng của áp suất khí quyển từ mọi phía làm cho hai bán cầu ép chặt vào nhau. Chính vì vậy mà lực của hai đàn ngựa, mỗi đàn 8 con vẫn không kéo được hai bán cầu rời ra.

**- Câu 5:**

+ Nồi áp suất: Người ta thường dùng nồi áp suất để ninh thức ăn do áp suất hơi bên trong từ việc đun sôi chất lỏng (nước) sẽ tác động trực tiếp và khắp bề mặt thực phẩm. Nhờ hơi nước nhiệt độ cao hơn mà truyền nhiệt nhanh hơn, do đó nấu thức ăn rất nhanh.

Ảnh có chứa Đồ dùng nhà bếp, Đồ nấu ăn và đồ nướng, bếp, nắp

Mô tả được tạo tự động

+ Máy đo huyết áp: Chúng ta đo huyết áp bằng cách bơm căng khí vào một băng tay bằng cao su, do áp suất của không khí tác dụng làm mất mạch đập của một động mạch, sau đó xả hơi dần dần và ghi lại những phản ứng của động mạch.

Ảnh có chứa người, trang phục, Mặt người, Thiết bị y tế

Mô tả được tạo tự động

**d. Tổ chức thực hiện**

***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***

GV phát phiếu học tập số 2 yêu cầu HS hoạt động theo nhóm.

***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***

HS thảo luận và đưa ra câu trả lời hoàn thành phiếu học tập số 2.

***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***

GV mời một vài HS đại diện các nhóm trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 2.

***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***

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

- GV chốt đáp án đúng.

- GV hướng dẫn HS về nhà: Ôn lại các bài đã học trong chủ đề 3.

**ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 3**

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**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:**

**2.1. 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 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.

**2.2. 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. Giáo viên:**

- SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT

**2. Học sinh:**

- SGK, vở ghi, đồ dùng học tập, bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập/ 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/m’ . 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 **Câu 7:** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875000 N/m’, 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:**

-HS trả lời câu hỏi

**Bước 4: Đánh giá, kết luận, định hướng:**

-GV nhận xét và đưa ra đáp án đúng

**2. Hoạt động 2: Hệ thống hóa 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 du 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:

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS về sơ Sơ đồ tư duy về tổng hợp kiến thức đồ tư duy hệ thống hoá kiến thức cơ bản về chủ đề 3. 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 A..

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS đại diện nhóm lên thuyết trinh sơ đồ tư duy của nhóm mình.

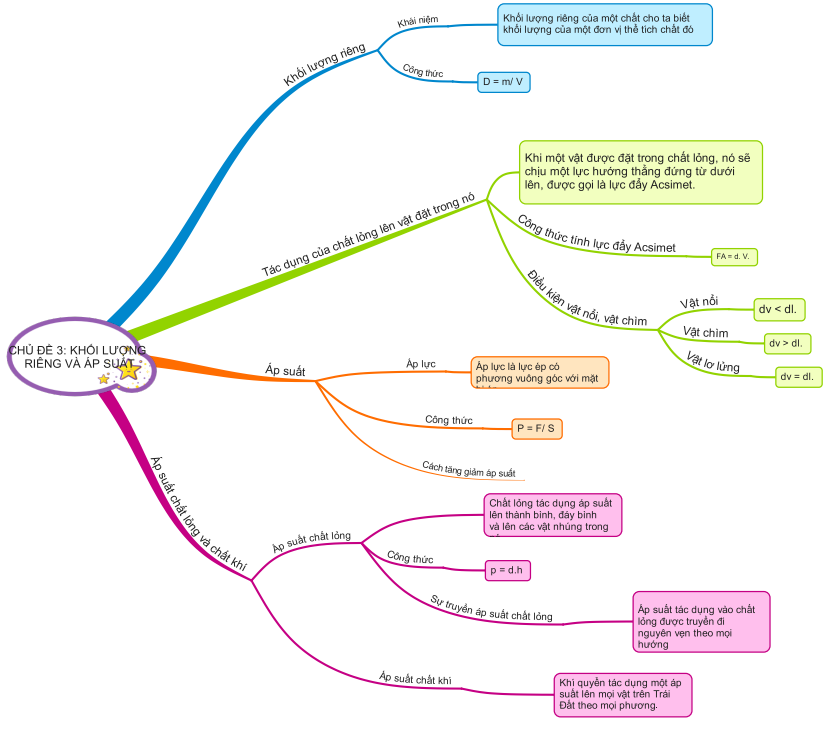
- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV đưa ra đáp án chính xác.

- GV nhận xét thái độ làm việc của Hs

*Sơ đồ tư duy hệ thống hóa kiến thức chủ đề 3 (Sản phẩm gợi ý)*



**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

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

**b) Nội dung:** HS làm các bài tập 1,2,3 trong SKG/90

**c) Sản phẩm:** Đáp án các bài tập 1,2,3 trong SKG/90

**d)Tổ chức thực hiện:**

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

- Gv yêu cầu Hs hoạt động nhóm đôi hoàn thành các bài tập 1,2,3 trong SKG/90

***\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***

- HS thảo luận suy nghĩ trả lời câu hỏi.

***\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***

- GV gọi ngẫu nhiên một vài nhóm HS đại diện trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

***\* Bước 4: Đánh giá, kết luận, định hướng:***

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

- Gv tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm.

**\*HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn tập lại kiến thức chủ đề 3

- Chuẩn bị bài 18: Lực có thể làm quay vật

|  |  |
| --- | --- |
| **NHẬN XÉT** | |
| Người nhận xét | GV soạn  Ngô Thị Thuý |