**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**TIẾT 58 - BÀI 17. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ ( TIẾP THEO)**

1. **MỤC TIÊU**
2. **Về kiến thức**

- 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. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu về áp suất khí quyển.

- Giao tiếp và hợp tác: Làm việc nhóm hiệu quả theo sự phân công của GV, đảm bảo mỗi HS đều có cơ hội tham gia thực hành và trình bày báo cáo trước lớp.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phát hiện và giải quyết vấn đề trong các hoạt động thí nghiệm, đưa ra các câu trả lời cho các câu hỏi.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nhận biết được sự tồn tại của áp suất chất khí.

- Tìm hiểu tự nhiên: Chứng tỏ được sự tồn tại của áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Áp dụng kiến thức áp suất khí quyển để giải thích một số hiện tượng liên quan trong đời sống và ứng dụng về áp suất không khí trong các dụng cụ như giác mút, bình xịt, tàu đệm khí.

**3. Về phẩm chất**

- Có niềm say mê, hứng thú với việc tìm tòi kiến thức mới.

- Chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học tập.

- Cẩn thận, chính xác khi thực hiện các phép toán.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- GV chuẩn bị các dụng cụ cho các thí nghiệm:

+ Thí nghiệm 3: Một cốc thủy tinh; một bình nước; một tấm nylon cứng; khay đựng dụng cụ thí nghiệm.

+ Thí nghiệm 4: Một cốc thủy tinh; một bình nước; một ống thủy tinh; khay đựng dụng cụ thí nghiệm.

- Bảng phụ các nhóm.

- 2 miếng giác mút.

**2. Học sinh:**

- Tìm hiểu phần II bài 17: Áp suất chất lỏng và áp suất chất khí.

- Mỗi nhóm tìm hiểu và trình bày về 1 sản phẩm ứng dụng của áp suất khí quyển trong đời sống thực tế:

+ Nhóm 1: Tìm hiểu về Sự tạo thành tiếng động trong tai khi chịu sự thay đổi đột ngột của áp suất.

+ Nhóm 2: Tìm hiểu về giác mút.

+ Nhóm 3: Tìm hiểu về bình xịt.

+ Nhóm 4: Tìm hiểu về tàu đệm khí.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động (3 phút)**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng khởi tìm hiểu bài học mới

**b) Nội dung:**

Ảo thuật gia thực hiện 3 thí nghiệm: úp ngược cốc nước, bịt tay 1 đầu ống nước và thả trứng vào trong chai.

⇨ GV dẫn dắtt, đặt vấn đề vào bài

**c)** **Sản phẩm:** HS cả lớp quan sát ảo thuậtthực hiện các thí nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV giới thiệu về sự tham gia của nhà ảo thuật gia trong tiết học. | Nhận nhiệm vụ |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát màn biểu diễn của ảo thuật gia. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài:**  ĐVĐ: Chúng ta sẽ giải thích nhữn hiện tượng vừa theo dõi trong tiết học hôm nay. |  |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu áp suất khí quyển**

1. **Mục tiêu:**

- 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 (ví dụ như: giác mút, bình xịt, tàu đệm khí)

1. **Nội dung:**

- GV đặt vấn đề: Chiếu video về khí quyển của Trái Đất.

- GV hỏi HS và đưa ra khái niệm:

+ Khí quyển: Là lớp không khí bao xung quanh Trái Đất.

+ Áp suất khí quyển: Là áp suất do lớp không khí bao quanh Trái đất gây nên.

- GV yêu cầu HS các nhóm thực hiện tiến hành thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập của nhóm trong thời gian 5 phút để giải thích một số thí nghiệm chứng minh có áp suất khí quyển:

**Thí nghiệm 1:** Tại sao khi úp ngược cốc, nước trong cốc lại không chảy ra ngoài?

**Thí nghiệm 2:** Tại sao khi bịt ngón tay vào 1 đầu ống thì nước không chảy ra ngoài còn khi bỏ tay ra nước lại chảy ra ngoài?

**Thí nghiệm 3:** Tại sao trứng lại chui được vào trong chai dù có kích thước lớn hơn miệng chai?

**\* Vận dụng:**

Tìm một số ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển.

1. **Sản phẩm:**

Hiểu rõ được cách tiến hành một số thí nghiệm chứng minh sự tồn tại của áp suất khí quyển.

- Kết quả thí nghiệm 1: Nước không chảy ra ngoài do có áp suất khí quyển tác dụng lên tờ giấy, áp suất này lớn hơn áp suất bên trong cốc nước đầy nên nước không chảy ra ngoài.

- Giải thích: Do áp suất khí quyển bên ngoài cốc tác dụng lên tấm nylon lớn hơn áp suất của nước bên trong cốc tác dụng lên tấm nylon.

- Kết quả thí nghiệm 2: Khi bịt đầu trên của ống: Nước không chảy ra khỏi ống

Khi không bịt đầu trên của ống: Nước sẽ chảy ra khỏi ống

- Giải thích:

TH1: Khi bịt đầu trên của ống:

Nước không chảy ra khỏi ống vì áp suất bên trong ống nhỏ hơn áp suất khí quyển

TH2: Khi không bịt đầu trên của ống:

Nước sẽ chảy ra khỏi ống. Vì áp suất tác dụng lên cột nước lúc này bằng áp suất khí quyển nên khi đó áp suất không khí trong ống cộng với áp suất cột nước trong ống lớn hơn áp suất khí quyển tại miệng ống bên dưới nên nước bị chảy xuống.

- Kết quả thí nghiệm 3: Trứng chui lọt vào trong chai.

- Giải thích: Trứng chui được vào chai là do sự chênh lệch áp suất trong và ngoài chai. Áp suất bên trong chai giảm khiến không khí bên ngoài kéo vào trong chai và quả trứng đặt ở miệng chai nên cũng bị kéo vào theo.

**\* Vận dụng:** HS nêu một số ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển trong thực tế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV đặt vấn đề: Cho HS xem video về khí quyển của Trái đất.  - GV đưa ra câu hỏi để HS nêu được khái niệm qua video vừa xem.  + Khí quyển: Là lớp không khí bao bọc quanh Trái Đất.  + Áp suất khí quyển: là áp suất do lớp không khí bao quanh Trái đất gây nên.  => Tích hợp GDBVMT: Vai trò của lớp khí quyển đối với sự sống của mọi sinh vật trên trái đất, HS nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.  - GV tổ chức cho các nhóm thảo luận để tiến hành làm lại các thí nghiệm và trả lời 3 câu hỏi trên PHT nhóm liên quan đến 3 thí nghiệm ảo thuật gia vừa biểu diễn trong thời gian 5 phút.  *\* Thí nghiệm 1*  Khi ta lộn ngược cốc nước lại, nước có chảy ra ngoài hay không?   \*Câu hỏi: Giải thích hiện tượng quan sát được.  *\* Thí nghiệm 2*  Bước 1: Cắm một ống thủy tinh ngập trong nước  Bước 2:  TH1: nhấc ống lên khỏi mặt nước  TH2: dùng ngón tay bịt kín đầu trên của ống trước khi nhấc lên. Giữ tay nghiêng ống theo các phương khác nhau  \*Câu hỏi  (TH1) Mực nước trong ống thay đổi như thế nào. Giải thích tại sao?  (TH2) Khi nhấc ống ra khỏi cốc, nước có chảy ra khỏi ống hay không? Tại sao?  *\* Thí nghiệm 3*  Tại sao trứng lại chui được vào trong chai dù có kích thước lớn hơn miệng chai?  \*Câu hỏi: Giải thích hiện tượng quan sát được.  **\* Vận dụng:**  -GV cho học sinh hoạt động cá nhân: Tìm một số ví dụ chứng tỏ sự tồn tại của áp suất khí quyển trong thực tế.  -GV nêu ví dụ về các nhà leo núi không thể luộc chín được trứng ⇨ Giới thiệu về nguyên lý hoạt động của nồi áp suất và lưu ý HS cẩn thận khi sử dụng.  **\*Mở rộng:** Thí nghiệm Giê-rích:  -GV mô tả cho HS thí nghiệm Giê-rích để nói về độ lớn của áp suất khí quyển  -Giới thiệu cho HS thông tin: Áp suất khí quyển gần mặt đất là lớn nhất và có giá trị khoảng 100 000 Pa. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV hướng dẫn các bước thực hiện  -GV mời đại diện các nhóm nhận dụng cụ thí nghiệm  -Tổ chức và hướng dẫn cho các nhóm tiến hành thí nghiệm  - GV hướng dẫn HS thảo luận câu hỏi trong phiếu học tập nhóm  - Giáo viên: quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết.  - HS: Thảo luận nhóm trả lời câu hỏi.  GV cho HS rút ra kết luận | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra.  - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Nhóm nhanh nhất treo kết quả thảo luận lên trên bảng, các nhóm còn lại trao đổi chéo với nhóm bạn, bổ sung nếu cần.  -GV tiến hành chữa 3 câu hỏi theo PHT của nhóm nhanh nhất trên bảng.  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | - Nhận xét, bổ sung phần bài làm của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  **1. Áp suất khí quyển**  - Khí quyển: Lớp không khí bao quanh Trái Đất.  - Áp suất khí quyển: Là áp suất do lớp không khí bao quanh Trái Đất gây nên.  - Áp suất khí quyển tác dụng lên mọi vật trên Trái Đất theo mọi phương.  - Áp suất khí quyển thay đổi theo độ sâu  - Áp suất khí quyển gần mặt đất là lớn nhất và có giá trị khoảng 100 000 Pa | Ghi nhớ kiến thức. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về ảnh hưởng và ứng dụng của Áp suất**

**Khí quyển trong đời sống**

1. **Mục tiêu:**

- 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 (ví dụ như: giác mút, bình xịt, tàu đệm khí).

1. **Nội dung:**

**Mỗi nhóm tìm hiểu và trình bày 1 nội dung :**

**Nhóm 1:** Giới thiệu sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi đột ngột của áp suất

Giải thích hiện tượng: Ta có thể cảm nhận thấy tiếng động mạnh trong tai trong trường hợp máy bay giảm nhanh độ cao để hạ cánh

**Nhóm 2: Giác Mút:** Làm bằng chất dẻo, hình dạng tròn lõm.

- Ấn giác mút lên bề mặt nhẵn →  đẩy không khí trong giác mút ra ngoài → giảm áp suất khí trong nó. Lúc này áp suất ngoài lớn hơn → giác mút dính chặt

Giải thích được: Vì sao không sử dụng giác mút với tường nhám?

**Nhóm 3: Bình Xịt**

Trong bình có chất lỏng và chất khí đã nén (áp suất cao). Khi ấn nút, van mở, áp suất trong bình lớn hơn bên ngoài → chất lỏng bị đẩy qua ống dẫn, van và vòi xịt ở nắp bình ra ngoài.

**Nhóm 4: Tàu Đệm Khí**

- Không khí được bơm vào dưới đáy tàu. Áp suất không khí trong không gian dưới đáy tàu cao hơn áp suất không khí. Áp suất không khí trong không gian dưới đáy tàu cao hơn áp suất không khí. Tàu chuyển động nhờ động cơ. Nhờ lớp đệm khí → di chuyển trên nhiều loại bề mặt: đất, nước, đầm lầy …

**c)** **Sản phẩm:**

1. Ta có thể cảm nhận thấy tiếng động mạnh trong tai trong trường hợp máy bay giảm nhanh độ cao để hạ cánh:

Độ cao tăng → áp suất khí quyển giảm đột ngột →  mất cân bằng áp suất giữa tai giữa và tai ngoài → đẩy màng nhĩ ra phía ngoài → cảm thấy đau tức tai

Nếu vời nhĩ mở →  áp suất không khí ở tai giữa giảm →  màng nhĩ đẩy về vị trí cũ.

Sự di chuyển nhanh của màng nhĩ tạo nên tiếng động trong tai

2. Khi sử dụng với tường nhám không thể loại bỏ hết không khí bên trong giác mút nên không có sự chênh lệch áp suất giữa trong và ngoài giác mút.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ**  **Mỗi nhóm chuẩn bị và trình bày 1 nội dung:**  **Nhóm 1:** Giới thiệu sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi đột ngột của áp suất  Giải thích hiện tượng: Ta có thể cảm nhận thấy tiếng động mạnh trong tai trong trường hợp máy bay giảm nhanh độ cao để hạ cánh  ⇨GV tích hợp nội dung GDBVMT: cần tránh thay đổi áp suất đột ngột, tại những nơi có áp suất quá thấp hoặc quá cao cần mang theo bình oxygen để đảm bảo quá trình hô hấp không ảnh hưởng. Trong hệ hô hấp của chúng ta thì cơ quan quan trọng nhất là 2 lá phổi.  -Liên hệ: Nguyên lý hoạt động của phổi  -HS trả lời và mô tả bằng mô hình Stem 2 lá phổi.  **Nhóm 2: Giác Mút:** Làm bằng chất dẻo, hình dạng tròn lõm.  - Ấn giác mút lên bề mặt nhẵn →  đẩy không khí trong giác mút ra ngoài → giảm áp suất khí trong nó. Lúc này áp suất ngoài lớn hơn → giác mút dính chặt  Giải thích được: Vì sao không sử dụng giác mút với tường nhám?  **Nhóm 3: Bình Xịt**  Trong bình có chất lỏng và chất khí đã nén (áp suất cao). Khi ấn nút, van mở, áp suất trong bình lớn hơn bên ngoài → chất lỏng bị đẩy qua ống dẫn, van và vòi xịt ở nắp bình ra ngoài.  **Nhóm 4: Tàu Đệm Khí**  - Không khí được bơm vào dưới đáy tàu. Áp suất không khí trong không gian dưới đáy tàu cao hơn áp suất không khí. Áp suất không khí trong không gian dưới đáy tàu cao hơn áp suất không khí. Tàu chuyển động nhờ động cơ. Nhờ lớp đệm khí → di chuyển trên nhiều loại bề mặt: đất, nước, đầm lầy …  - GV nhận xét phần trình bày của 4 nhóm  -Mời 1 nhóm giới thiệu về sản phẩm Stem có ứng dụng kiến thức về áp suất khí quyển ( Máy hút bụi mini)  - Đại diện 1 nhóm HS lên giới thiệu về sản phẩm. | Học sinh quan sát hình video và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**  - Đại diện nhóm trình bày phần chuẩn bị của nhóm mình  - HS các nhóm lắng nghe thông tin, đặt câu hỏi cho nhóm bạn nếu có thắc mắc. | - Đại diện nhóm trình bày  - HS tham gia nội dung. |
| **\* Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV gọi một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - Báo cáo kết quả của nhóm trong vòng 5 phút. | HS báo các kết quả thực hiện được và các nhóm góp ý bổ sung. |
| **Tổng kết:**  - Khi thay đổi áp suất đột ngột có thể gây ra tiếng động trong tai  - Áp suất không khí được ứng dụng để chế tạo một số dụng cụ phục vụ đời sống: giác mút, bình xịt.... | HS rút ra ghi nhớ |

**Hoạt động 2.3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống hóa kiến thức và làm một số bài tập.

**b) Nội dung:** GV tổ chức trò chơi củng cố cuối bài (nhờ 2 HS điều khiển trò chơi)

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HS** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**  Tổ chức cho HS cả lớp tham gia trò chơi “Ếch ăn kẹo” để luyện tập bài. (2 HS điều khiển trò chơi)   * Bài tập trắc nghiệm: Có 5 câu trắc nghiệm, mỗi câu hỏi sẽ có 15 giây suy nghĩ, sau thời gian suy nghĩ, học sinh cả lớp làm hành động các phương án A,B,C,D để trả lời. * **Bài tập trắc nghiệm:**   Câu 1: Vật nào sau đây không chịu tác dụng của áp suất khí quyển?  A. Vật ở trong một căn phòng đóng kín cửa.  B. Vật ở trên bề mặt của Mặt Trăng  C. Vật ở trên đỉnh núi cao  D. Vật ở dưới đáy hồ nước.  Câu 2: Áp suất khí quyển không được tính bằng công thức p = d.h là do:  A. Không xác định được chính xác độ cao của cột không khí  B. Trọng lượng riêng của khí quyển thay đổi theo độ cao  C. A và B đúng  D. Công thức p=d.h dùng để tính áp suất của  chất lỏng  Câu 3: Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không do áp suất khí quyển gây ra?  A. Con người có thể hít không khí vào phổi  B. Chúng ta khó rút chân ra khỏi bùn.  C. Vật rơi từ trên cao xuống.  D. Một cốc đựng đầy nước được đậy bằng miếng bìa khi lộn ngược cốc thì nước không chảy ra ngoài.  Câu 4: Áp suất khí quyển thay đổi như thế nào khi độ cao càng tăng?  A. Càng tăng  B. Càng giảm  C. Không thay đổi  D. Có thể vừa tăng, vừa giảm  Câu 5: Trường hợp nào sau đây áp suất khí quyển lớn nhất?  A. Trên bãi biển  B. Bên sườn đồi  C. Tại đỉnh núi  D. Tại đáy hầm mỏ | HS nhận nhiệm vụ GV đã giao. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | Học sinh nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**   * Bài tập trắc nghiệm: Cả lớp tham gia trả lời câu hỏi. |  |

**Hoạt động 3: Hướng dẫn về nhà (1 phút ):**

* Chuẩn bị trả lời các câu hỏi cho tiết bài tập sau:

1/ Tại sao khi ở nơi có áp suất thấp, ví dụ trên núi cao, ta thường thấy các chi trở nên khó điều khiển và dễ trật khớp?

2/ Tại sao cá có thể hô hấp bằng oxygen hoà tan ở trong nước?

3/ Con voi lợi dụng áp suất không khí như thế nào để uống nước?

* Ôn tập kĩ kiến thức đã học về các loại áp suất
* Chuẩn bị bài tập chủ đề 3
* Tìm hiểu về tác dụng của lực

+ Nhóm 4 chuẩn bị thí nghiệm về tác dụng làm quay của vật

+ Các nhóm còn lại: Lấy các ví dụ trong đời sống thực tế về tác dụng làm quay vật của lực.