**Ngày soạn:**

**TIẾT 10 - BÌNH THÔNG NHAU – MÁY THỦY LỰC**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức:***

- Biết được bình thông nhau là bình có 2 hay nhiều nhánh được nối thông với nhau.

- Nêu được các mặt thoáng trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên thì ở cùng độ cao.

- Mô tả được cấu tạo của máy thủy lực và nêu được nguyên tắc hoạt động của máy này là truyền nguyên vẹn độ tăng áp suất tới mọi nơi trong chất lỏng.

- Hiểu khi ta tác dụng một lực f lên pít tông nhỏ có diện tích s. lực này gây một áp suất p lên mặt chất lỏng p =  áp suất này được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn tới pit tông lớn có diện tích S và gây ra lực F = pS nâng pít tông B lên.

***2. Kĩ năng:***

- Làm được thí nghiệm chứng tỏ mực chất lỏng trong các nhánh của bình thông nhau chứa cùng một loại chất lỏng đứng yên luôn có cùng độ cao.

- Rèn kỹ năng tra cứu thông tin, xử lý kết quả thí nghiệm, vận dụng giải thích một số hiện tượng thực tế liên quan.

***3. Thái độ***: Rèn luyện tính độc lập, tinh thần hợp tác trong nhóm học tập. Yêu thích môn học.

***4. Định hướng các năng lực được hình thành:***

Phát triển năng lực hợp tác nhóm, năng lực giao tiếp, giải quyết vấn đề, thực hành.

**II. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên**

- Chuẩn bị cho mỗi nhóm: 1 Bình thông nhau, chất lỏng (rượu, nước, dầu), chai đựng chất lỏng, 2 xi lanh, ống dây mềm, giá gỗ.

- Cho cả lớp: 1 kích ô tô thủy lực, ấm siêu tốc có nhánh đọc mực nước.

**2. Học sinh**

- SGK, vở, các dụng cụ học tập

- Mỗi học sinh chuẩn bị 1 điện thoại di động.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Tổ chức lớp (1ph)**

**2. Kiểm tra bài cũ**

(Kết hợp bài mới)

**3. Bài mới**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (7ph)**  ***\* Mục tiêu:***  - Hs biết được nội dung cơ bản của bài học, tạo tâm thế hứng thú cho học sinh chuẩn bị tiếp thu kiến thức mới.  ***\* Phương pháp:***  - Vấn đáp, nêu và giải quyết vấn đề, sử dụng đồ dùng trực quan.  ***\* Phát triển năng lực***  - Năng lực thực nghiệm, năng lực quan sát, năng lực sáng tạo, năng lực trao đổi. Phẩm chất tự tin, tự lập, giao tiếp. | | |
| **HOẠT ĐỘNG GV** | **HOẠT ĐỘNG HS** | **NỘI DUNG CẦN ĐẠT** |
| GV tổ chức cho hs chơi trò chơi.  Kết thúc trò chơi, GV chốt kiến thức về áp suất chất lỏng.  Từ C3 GV đưa tình huống học tập: nối thông 2 bình lại với nhau.  GV vào bài. | Hs chơi trò chơi:  “Vòng quay kỳ diệu”  Hs trả lời dự đoán. |  |
| **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**  **1. Tìm hiểu về bình thông nhau (10ph)**  ***\* Mục tiêu:***  - Biết được bình thông nhau là gì? Biết được đặc điểm của bình thông nhau  - Làm được thí nghiệm với bình thông nhau.  - Đưa ra được đặc điểm của bình thông nhau.  - Hiểu được ứng dụng của bình thông nhau trong đời sống  - Hứng thú với hoạt động, có thái độ làm việc, học tập nghiêm túc  ***\* Phương pháp:***  - Thực nghiệm, vấn đáp, hoạt động nhóm, thuyết trình  ***\* Phát triển năng lực:***  - Năng lực tự học, năng lực thực nghiệm, năng lực tự quản lí, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác nhóm, năng lực sử dụng ngôn ngữ đặc trưng môn Vật lí, thuyết trình, phản biện | | |
| **HOẠT ĐỘNG GV** | **HOẠT ĐỘNG HS** | **NỘI DUNG CẦN ĐẠT** |
| GV giới thiệu Bình thông nhau: (chiếu slide)  Đưa một số hình ảnh về bình thông nhau .  ? Bình thông nhau có cấu tạo như thế nào?  GV chốt khái niệm bình thông nhau.  ? Từ hình bình thông nhau trên, nếu đổ chất lỏng vào 1 nhánh của bình thì mực chất lỏng trong bình sẽ như thế nào?  GV: để kiểm chứng dự đoán, GV tổ chức cho hs hoạt động nhóm làm thí nghiệm trong 2 phút.  GV chia nhóm:  Làm thí nghiệm kiểm chứng mực chất lỏng trong các nhánh của bình thông nhau.  Yêu cầu hs báo cáo.  ? qua kết quả của các nhóm? Các con có kết luận gì về đặc điểm của bình thông nhau?  GV chốt lại kiến thức, diễn giải về mặt lý thuyết bằng cách lấy 2 điểm A, B trên mỗi nhánh của bình. So sánh áp suất => so sánh độ cao.  GV giới thiệu: Bình siêu tốc:  ? Hãy cho biết mực nước trong bình giờ đang ở mức nào?  GV giới thiệu: Đây là 1 ứng dụng của bình thông nhau trong thực tế.  ? Liên hệ thực tế kể tên 1 số ứng dụng của bình thông nhau?  GV yêu cầu hs kể tên 1 vài ứng dụng.  GV chiếu slide giới thiệu ứng dụng.  Ngoài ra còn rất nhiều ứng dụng khác, yêu cầu hs tiếp tục tìm hiểu.  Giới thiệu: Kích thủy lực nâng ô tô.  Gv gọi 2 hs lên tham gia thử thách.  GV dẫn vào tìm hiểu phần Máy thủy lực. | Hs lắng nghe, quan sát  Hs trả lời.  HS ghi vở khái niệm bình thông nhau.  HS trả lời  Hoạt động nhóm làm thí nghiệm.    Đại diện nhóm báo cáo  Các nhóm bổ sung nhận xét chéo.  HS trả lời.  Hs ghi vở đặc điểm của bình thông nhau.  Hs quan sát bình siêu tốc, dựa vào kiến thức bình thông nhau vừa học để trả lời.  Hs trả lời  Hs quan sát  2 hs tham gia.  Hs khác quan sát | **I. BÌNH THÔNG NHAU**  - Bình thông nhau là bình có hai hay nhiều nhánh được nối thông với nhau  - Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mực chất lỏng ở các nhánh luôn luôn ở cùng độ cao. |
| **2.**  **Tìm hiểu về máy thủy lực (10ph).**  ***\* Mục tiêu:***  - Biết được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy thủy lực  - Kể tên được 1 vài ứng dụng của máy thủy lực trong thực tế  - Hợp tác nhóm tốt tìm tòi kiến thức.  - Hứng thú với hoạt động, có thái độ làm việc, học tập nghiêm túc  ***\* Phương pháp:***  - Thực nghiệm, vấn đáp, hoạt động nhóm, thuyết trình  ***\* Phát triển năng lực:***  - Năng lực tự học, năng lực thực nghiệm, năng lực tự quản lí, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác nhóm, năng lực sử dụng ngôn ngữ đặc trưng môn Vật lí, thuyết trình, phản biện | | |
| **HOẠT ĐỘNG GV** | **HOẠT ĐỘNG HS** | **NỘI DUNG CẦN ĐẠT** |
| GV yêu cầu mỗi nhóm hs tìm hiểu kiến thức theo kỹ thuật **“khăn trải bàn”** trong 4 phút**,** yêu cầu hs thực hiện nội dung sau: Tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của máy thủy lực.  Hình thức:  1. Hoạt động cá nhân: (2ph): tra cứu thông tin bằng điện thoại cá nhân, tra cứu thông tin sách giáo khoa.  2. Tổng hợp ý kiến (2ph):  GV gọi 1 đại diện nhóm trả lời.  GV chốt:  - Cấu tạo:  - Nguyên tắc hoạt động:  Khi tác dụng một lực f lên pit tông s. Lực này gây ra áp suất p = f/s lên mặt chất lỏng. Áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn đến pittông S và gây ra lực F nâng pit tông S lên pít tông này.    **Vậy: S lớn hơn s bao nhiêu lần => lực nâng F cũng lớn hơn lực tác dụng f bấy nhiêu lần.**  Gv yêu cầu hs dựa vào kiến thức máy thủy lực đã học để giải thích hoạt động của kích thủy lực.  (Nếu hs chưa giải thích được hoặc giải thích chưa thỏa đáng, GV chiếu slide cấu tạo và hoạt động của kích thủy lực)  ? Nêu một số ứng dụng của máy nén thủy lực trong thực tế?  Gv chiếu clip giới thiệu thêm về ứng dụng trong thực tế.  ? Nêu lại những kiến thức cần nhớ trong bài? | Hđ nhóm theo kỹ thuật Khăn trải bàn:  - Hđ cá nhân: 2ph  - Tổng hợp ý kiến: 2 phút  Đại diện nhóm báo cáo  Nhóm khác bổ sung    Hs trả lời  Hs quan sát, ghi nhớ.  Hs trả lời. | **II. MÁY THỦY LỰC**  **1. Cấu tạo**  - Gồm: 2 xi lanh, một nhỏ, một lớn có đậy pit tông được nối thông với nhau, trong có chứa đầy chất lỏng (thường là dầu).  **2. Nguyên tắc hoạt động**  - S lớn hơn s bao nhiêu lần => lực nâng F cũng lớn hơn lực tác dụng f bấy nhiêu lần. |
| **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (5ph)**  **Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học  **Phương pháp dạy học:** nêu và giải quyết vấn đề  **Định hướng phát triển năng lực:**   Năng lực thực nghiệm, năng lực quan sát, năng lực sáng tạo. Phẩm chất tự tin, tự lập, giao tiếp. | | |
| **HOẠT ĐỘNG GV** | **HOẠT ĐỘNG HS** | **NỘI DUNG CẦN ĐẠT** |
| Gv tổ chức cho hs trả lời câu hỏi.  GV chiếu slide hệ thống câu hỏi đã chuẩn bị. | Hs tham gia trả lời câu hỏi của GV |  |
| **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (10ph)**  ***\* Mục tiêu:*** Chế tạo được ít nhất một sản phẩm mang tính ứng dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.  ***\* Phương pháp:***  - Thực nghiệm, vấn đáp, hoạt động nhóm, thuyết trình  ***\* Phát triển năng lực:***  - Năng lực tự học, năng lực thực nghiệm, năng lực tự quản lí, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác nhóm, năng lực sử dụng ngôn ngữ đặc trưng môn Vật lí, thuyết trình, phản biện | | |
| **HOẠT ĐỘNG GV** | **HOẠT ĐỘNG HS** | **NỘI DUNG CẦN ĐẠT** |
| GV chiếu slide hướng dẫn thực hiện hoạt động: làm sản phẩm STEM.  GV Nhận xét  GV chấm điểm nhóm  Nhắc các nhóm chưa hoàn thiện về nhà tiếp tục đưa ra phương án hoàn thiện. | Hs quan sát:  Hoạt động nhóm thực hiện  Trình bày sản phẩm  Đại diện 1 nhóm trình bày sản phẩm của nhóm  Nhóm khác quan sát, bổ sung. |  |

**IV. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (1 phút)**

- Học thuộc ghi nhớ

- Làm các bài tập sách bài tập.

- Đọc trước phần I bài áp suất khí quyển ở SGK và có thể tìm hiểu thêm trên mạng Internet.