9 áp suất

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Phát biểu được định nghĩa áp lực và áp suất

Viết công thức tính áp suất, nêu tên và đơn vị từng đại lượng trong công thức

2. Kĩ năng:

- Làm được TN để xét mối quan hệ giữa áp suất và hai yếu tố diện tích S và áp lực F.

3. Thái độ:

- Trung thực, kiên trì, hợp tác trong hoạt động nhóm.

- Cẩn thận, có ý thức hợp tác làm việc trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu:

1 lực kế, 1 miếng gỗ, 1 quả cân.

2. Học sinh:

Mỗi nhóm: 1 lực kế, 1 miếng gỗ, 1 quả cân.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Mô tả phương pháp và kĩ thuật thực hiện các chuỗi hoạt động trong bài học:

Tên hoạt động Phương pháp thực hiện Kĩ thuật dạy học

A. Hoạt động khởi động - Dạy học hợp tác - Kĩ thuật học tập hợp tác

B. Hoạt động hình thành kiến thức - Dạy học theo nhóm

- Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- BTNB - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác

C. Hoạt động luyện tập - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Dạy học theo nhóm - Kĩ thuật đặt câu hỏi

- Kĩ thuật học tập hợp tác.

D. Hoạt động vận dụng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề. - Kĩ thuật đặt câu hỏi

E. Hoạt động tìm tòi, mở rộng - Dạy học nêu vấn đề và giải quyết vấn đề - Kĩ thuật đặt câu hỏi

2. Tổ chức các hoạt động

Tiến trình hoạt động

Hoạt động của giáo viên và học sinh Nội dung

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (3 phút)

1. Mục tiêu:

Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

2. Phương pháp thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, chung cả lớp:

3. Sản phẩm hoạt động:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh đánh giá.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Chuyển giao nhiệm vụ

-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:

- Giáo viên yêu cầu:

+ Tại sao máy kéo lại chạy được trên đất mềm còn ôtô nhẹ hơn nhiều lại có thể bị lún bánh và sa lầy trên chính quãng đường này ?

- Học sinh tiếp nhận:

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh: Trả lời theo yêu cầu.

- Giáo viên:

- Dự kiến sản phẩm: vì bánh xe của máy kéo khác ô tô. Vì máy kéo nhẹ hơn ô tô...

\*Báo cáo kết quả: HS đứng tại chỗ trả lời.

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:

- Giáo viên nhận xét, đánh giá:

->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:

Tại sao máy kéo nặng nề lại chạy được bình thường trên nền đất mềm. Còn ôtô nhẹ hơn lại có thể bị lún bánh? để hiểu rõ, ta vào bài mới.

->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Áp lực là gì? (10 phút)

1. Mục tiêu:

Học sinh hiểu được áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

2. Phương thức thực hiện:

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

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân:

- Phiếu học tập của nhóm: Trả lời: C1.

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu:

+ Cho HS nghiên cứu SGK.

+ Người đứng, bàn, tủ đặt trên nền nhà đều tác dụng lên nền nhà một lực, lực đó ta gọi là áp lực lên nền nhà?

+ Vậy áp lực là gì? Em hãy lấy một ví dụ về áp lực.

+ Hãy quan sát hình 7.3 a,b thì lực nào là áp lực?

- Học sinh tiếp nhận: Đọc SGK Trả lời C1, tự tìm ví dụ.

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh: Đọc sgk, trao đổi nhóm tìm câu trả lời C1

- Giáo viên: uốn nắn sửa chữa kịp thời sai xót của HS.

- Dự kiến sản phẩm: (bên cột nội dung)

\*Báo cáo kết quả: (bên cột nội dung)

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- 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.

I/ Áp lực là gì?

Là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

C1: a. Lực máy kéo tác dụng lên mặt đường

b. Cả hai lực

Hoạt động 2: Tìm hiểu Áp suất: (15 phút)

1. Mục tiêu: HS nắm được tác dụng của áp lực càng lớn khi diện tích bị ép càng nhỏ. Biết được khái niệm áp suất.

2. Phương thức thực hiện:

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

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân:

- Phiếu học tập của nhóm: trả lời các câu C2,3.

4. Phương án kiểm tra, đánh giá

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động

\*Chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu:

+ LàmTN như hình 7.4 SGK

+ Quan sát hãy cho biết các hình (1), (2), (3) thì ở hình nào khối kim loại lún sâu nhất?

+ Thảo luận trả lời C2, C3? Dựa vào TN đó và hãy điền dấu >, =, < vào bảng?

- Học sinh tiếp nhận:

\*Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh: Đọc, nghe, theo dõi TN SGK để trả lời câu hỏi C2,3.

- 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?

- Dự kiến sản phẩm: Cột nội dung.

\*Báo cáo kết quả: Cột nội dung.

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: II/ Áp suất:

1. Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào yếu tố nào:

C2:

F2> F1

S2 = S1

h2 > h1

F3 = F1

S3 < S1

h3> h1

\*Kết luận:

C3: (1) Càng mạnh

(2) Càng nhỏ

2. Công thức tính áp suất:

Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.

p = F/S

Trong đó :

p là áp suất (N/m2)

F: áp lực (N)

S: Diện tích (m2)

1Pa =1N/m2

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (12 phút)

1. Mục tiêu: Hệ thống hóa KT và làm một số BT giải thích hiện tượng thực tế liên quan đến áp suất.

2. Phương thức thực hiện:

- Hoạt động cá nhân, cặp đôi: Nghiên cứu tài liệu: C4, C5/SGK.

- Hoạt động chung cả lớp.

3. Sản phẩm hoạt động:

- Phiếu học tập cá nhân: Trả lời C4, C5/SGK và các yêu cầu của GV.

- Phiếu học tập của nhóm:

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh tự đánh giá.

- Học sinh đánh giá lẫn nhau.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu:

+ GV gọi 2 HS đọc ghi nhớ.

+ Dựa vào nguyên tắc nào để làm tăng hoặc giảm áp suất? C4.

+ Cho hs đọc C5 SGK 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.

\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh: Thảo luận cặp đôi Nghiên cứu C4, C5 và ND bài học để trả lời.

- Giáo viên: Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.

- Dự kiến sản phẩm: (Cột nội dung)

\*Báo cáo kết quả: (Cột nội dung)

\*Đánh giá kết quả:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: III/Vận dụng:

\*Ghi nhớ/SGK.

C4: Dựa vào áp lực tác dụng và diện tích bị ép để làm tăng hoặc giảm áp suất.

VD: Lưỡi dao bén dễ thái hơn lưỡi dao không bén.

C5: Tóm tắt:

F1 = 340.000N

S1 = 1,5 m2

F2 = 20.000 N

S2 = 250 cm2 =0,025m2

Giải: Áp suất xe tăng:

p1 = 226666,6N/m2

Áp suất ôtô

p2= 800.000 N/m2

Vì áp suất của ôtô lớn hơn nên ôtô bị lún.

D-E. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG – TÌM TÒI, MỞ RỘNG (5 phút)

1. 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.

2. Phương pháp thực hiện:

Nêu vấn đề, vấn đáp – gợi mở.

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

3. Sản phẩm hoạt động:

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

4. Phương án kiểm tra, đánh giá:

- Học sinh đánh giá.

- Giáo viên đánh giá.

5. Tiến trình hoạt động:

\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:

- Giáo viên yêu cầu:

+ Đọc và chuẩn bị nội dung bài tiếp theo.

+ Đọc mục có thể em chưa biết.

+ Làm các BT trong SBT: từ bài 7.1 -> 7.5/SBT.

- Học sinh tiếp nhận: Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh: Tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để trả lời.

- Giáo viên:

- Dự kiến sản phẩm:

\*Báo cáo kết quả: Trong vở BT.

\*Đánh giá kết quả

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra vở BT hoặc KT miệng vào tiết học sau..