**Ngàysoạn: 04/02/2023**

**Ngày dạy:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIẾT**  **61, 62** | **BÀI 31: ĐỘNG HỌC CỦA CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU** | **Ngày duyệt:**  **Tổ trưởng CM**  **Bùi Thị Thu Hường** |

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa rađian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo rađian.

- Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.

**2. Phát triển năng lực**

***a. Năng lực chung:***

\*Năng lực tự học:

-Tự nghiên cứu bài học nắm được kiến thức về chuyển động tròn đều, tốc độ, tốc độ góc

-Tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân khi giải bài tập, đóng góp ý kiến để giải quyết các vấn đề được đặt ra cho nhóm.

\*Năng lực giải quyết vấn đề:

- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa rađian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo rađian.

\*Giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận, lập luận để giải quyết những vấn đề được đặt ra trong bài học.

b.  ***Năng lực vật lí:***

-Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo rađian từ tình huống thực tế.

-Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng.

-Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.

**3. Phát triển phẩm chất**

* Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi, sáng tạo, có ý thức vuọt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập thông qua việc đọc SGK và trả lời câu thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

-SGK, SGV, Giáo án.

-Hình ảnh liên quan đến bài học.

-Máy chiếu, máy tính (nếu có).

-Phiếu kiểm tra nhanh.

**2. Đối với học sinh:** SGK, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Gợi lại cho HS những hiểu biết vốn có về chuyển động tròn để chuẩn bị xây dựng bài.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận câu hỏi mở đầu bài học.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được câu hỏi mà GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV chiếu hình một vận động viên lái xe mô tô đang vào khúc cua ở đầu bài học:



- GV yêu cầu HS thảo luận để trả lời câu hỏi: *Khi xe mô tô đua vào khúc cua thì có những bộ phận nào của xe chuyển động tròn?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh, thảo luận với bạn học để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS giơ tay phát biểu, GV mời 1 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

TL: *Khi xe mô tô đua vào khúc cua thì tất cả các bộ phận của xe đều chuyển động tròn theo cung đường cong.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời.

- GV dẫn dắt HS vào bài học: *Có những chuyển động rất quen thuộc với chúng ta hằng ngày như là chuyển động của kim đồng hồ hay chuyển động quay của cánh quạt có phải là chuyển động thẳng, chuyển động ném xiê mà chúng ta đã được học hay không? Nếu không phải thì sẽ được gọi là chuyển động gì? Chúng có đặc điểm ra sao. Tất cả những vấn đề này chúng ta sẽ được học trong chương VI. Chuyển động tròn. Hôm nay, chúng ta sẽ đi vào học bài đầu tiên của chương* ***bài 31. Động học của chuyển động tròn đều.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Mô tả chuyển động tròn.**

**a. Mục tiêu:** Ở hoạt động này, GV sử dụng ác kiến thức toán học đã biết về mối quan hệ giữa độ dài cung với góc chắn tâm và bán kính đường tròn để định nghĩa radian và mô tả chuyển động tròn.

**b. Nội dung:** GV đưa ra các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS nhớ lại kiến thức toán học đã học và vận dụng những hiểu biết thực tế để trả lời câu hỏi mà GV yêu cầu.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức toán học đã học, trả lời câu hỏi:  + *Theo em, ta có thể căn cứ vào đâu để xác định được vị trí của chuyển động tròn*?  + *Mối liên hệ giữa độ dài cung và góc chắn tâm và bán kính đường tròn?*  - GV cho biết:  + Trong vật lí, người ta thường dùng đơn vị góc rađian (rad).  + Xét với quãng đường vật đi được một vòng s = 2., tương ứng với độ dịch chuyển góc = 2. rad.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2,3 trang 120 SGK.  **CH1.** *Chứng minh rằng một radian là góc ở tâm chắn có cung có độ dài bằng bán kính đường tròn.*  **CH3***. Xét chuyển động của kim giờ đồng hồ. Tìm độ dich chuyển góc của nó ( theo độ và radian )*  *a. Trong mỗi giờ.*  *b. Trong khoảng thời gian từ 12h đến 15h30.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, vận dụng kiến thức toán học đã được học, tiếp nhận câu hỏi từ GV suy nghĩ để tìm câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Sau mỗi câu hỏi, GV mời 1 HS trình bày câu trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS; đưa ra kết luận về khái niệm rađian, hướng dẫn HS viết các hệ thức chuyển đổi đơn vị từ độ sang radian và từ radian sang độ, rồi chuyển sang nội dung mới. | **I. Mô tả chuyển động tròn**  **Trả lời:**  *- Để xác định vị trí của vật chuyển động tròn, ta có thể dựa vào quãng đường đi s (độ dài cung tròn) hoặc độ dịch chuyển góc tính từ vị trí ban đầu (được biểu diễn như hình 31.1).*    *- Với s là độ dài cung, là góc chắn tâm, r là bán kính đường tròn thì :*  **(31.1)**  **CH1.**  *Từ công thức:*  *=> Nếu s=r thì*  **CH2.**  *Từ công thức:*  *=> s=*  **CH3***.*  a) Trong một giờ, kim giờ đồng hồ dịch chuyển được 1/12 vòng. Vậy độ dịch chuyển góc của nó trong mỗi giờ là:  =  rad |

**Hoạt động 2. Xây dựng khái niệm tốc độ và tốc độ góc trong chuyển động tròn đều.**

**a. Mục tiêu:** Dựa trên những kiến thức đã biết về tốc độ trong chuyển động thẳng đều và kiến thức về đường tròn trong toán học để xây dựng khái niệm tốc độ và tốc độ góc trong chuyển động tròn đều.

**b. Nội dung:** GV cho HS tìm mục II, đưa ra các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Rút ra được trong chuyển động tròn đều, tốc độ là không thay đổi.

- Phát biểu được khái niệm và đưa ra được công thức tính tốc độ góc.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  a. Tìm hiểu về tốc độ  - GV đặt câu hỏi: *Đại lượng nào đặc trưng cho sự nhanh hay chậm trong chuyển động thẳng?*  - GV liên hệ vào chuyển động tròn: *Trong chuyển động tròn, ta cũng dừng khái niệm tốc độ để đặc trưng cho sự nhanh hay chậm của vật.*  *-* GV đưa ra khái niệm chuyển động tròn đều và công thức tính vận tốc.  *-* GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong mục này: *Dựa vào việc quan sát chuyển động của kim giây quay đều trong đồng hồ để :*  *a. So sánh tốc độ của các điểm khác nhau trên kim*  *b. So sánh độ dịch chuyển góc trong cùng khoảng thời gian của các điểm khác nhau trên kim.*  b.Tìm hiểu về tốc độ góc  *-* GV đặt câu hỏi: *Em hãy nêu khái niệm tốc độ góc trong chuyển động tròn đều.*  - GV đưa ra công thức tính tốc độ góc.  + GV đưa ra công thức tổng quát tính tốc độ góc.  + Mời 1 HS đứng tại chỗ tương tác với GV để đưa ra công thức 31.3, xác định đơn vị của tốc độ góc, và suy luận công thức tính tốc độ của chuyển động.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2 mục này.  **CH1.** *Hãy tính tốc độ góc của kim giờ và kim hút đồng hồ.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS chú ý nghe giảng, đọc thông tin SGK, vận dụng kiến thức đã học, tiếp nhận câu hỏi, tìm câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Sau mỗi câu hỏi, GV mời 1 bạn HS trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét,  - GV giới thiệu thêm với HS các đại lượng đặc trưng của chuyển động tròn đều và mối liên hệ giữa chúng. Sau đó chuyển sang nội dung tiếp theo. | **II. Chuyển động tròn đều. Tốc độ và tốc độ góc.**  **1. Tốc độ**  **Trả lời:**  *- Đại lượng tốc độ đặc trưng cho sự nhanh hay chậm trong chuyển động thẳng.*  **- Khái niệm:** Chuyển động tròn đều là chuyển động:  + Theo quỹ đạo tròn.  + Có tốc độ không thay đổi.  **v = hằng số (31.2)**  **2. Tốc độ góc.**  **Trả lời:**  *- Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều bằng độ dịch chuyển góc chia cho thời gian dịch chuyển.*  *­- ­*Kí hiệu tốc độ góc là , thì:  Nếu chọn mốc = 0, t = 0 thì  **(31.3)**  - Đơn vị thường dùng của tốc độ góc là rad/s.  - Từ công thức (31.1) và (31.2) => v= *.r* |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu vận tốc trong chuyển động tròn đều.**

**a. Mục tiêu:** Dựa vào cách xác định vận tốc tức thời trong chuyển động thẳng để xây dựng vận tốc tực thời trong chuyển động cong.

**b. Nội dung:** GV định hướng kiến thức, tổ chức cho HS thực hiện hoạt động trong mục này.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Rút ra được trong chuyển động tròn đều, độ lớn vận tốc không đổi nhưng hướng luôn thay đổi

- Giá trị của độ lớn vận tốc bằng tốc độ chuyển động.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nhắc lại: *Trong chuyển động thẳng, vận tốc tức thời tại một thời điểm được xác định như thế nào?*  - GV cho biết trong chuyển động tròn đều thì vận tốc tức thời cũng được xác định theo công thức  *.*  - GV vẽ hình hoặc cho HS quan sát hình 31.2 và phân tích rõ hơn để HS hiểu bài.    + *Khi rất nhỏ, vectơ độ dịch chuyển sẽ tiến tới trùng với tiếp tuyến của đường tròn. Do đó, tại mỗi điểm trên quỹ đạo, vectơ vận tốc sẽ trừng với tiếp tuyến của đường tròn tại điểm đó.*  - GV đặt câu hỏi: *Em có nhận xét gì về vận tốc tức thời trong chuyển động tròn đều?*  - GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi 1,2,3 trong mục này.  **CH1***. Phân biết tốc độ và vận tốc tức thời trong chuyển động tròn đều.*  **CH2.** *Nêu mối quan hệ giữa tốc độ v, chu kì T và bán kính r của một vật chuyển động tròn đều.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  - Ghi chép ý chính vào vở.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Sau mỗi câu hỏi, GV mời 1 HS trình bày câu trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS; đưa ra kết luận rồi chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. Vận tốc trong chuyển động tròn đều**  **Trả lời:**  *CH1.*  *Trong chuyển động tròn đều:*  *+ Tốc độ của vật có độ lớn không đổi, đặc trưng cho sự nhanh hay chậm của chuyển động trên đoạn đường s xác định.*  *+ Vận tốc tức thời thì đặc trưng cho tính nhanh chậm của từng điểm trên quỹ đạo và cho biết hướng của chuyển động.*  *CH2. Khi một vật chuyển động tròn đều, thì : v= ω. r =* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức thông qua việc trả lời các câu hỏi GV đưa ra.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi :

**Câu 1:** Biết chiều dài kim phút và kim giây của một chiếc đồng hồ lần lượt là 4cm và 5cm. Hãy tính :

a. Tỉ số chu kì quay của hai kim

b. Tỉ số tốc độ của đầu kim phút và đầu kim giây

**Câu 2:** Xét một điểm nằm trên đường xích đạo trong chuyển động tự quay của Trái đất. Biết bán kính trái đất tại xích đạo là 6 400km. Hãy tính :

a. Chu kì chuyển động của điểm đó

b. Tốc độ và tốc độ góc của điểm đó.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS giơ tay trả lời các câu hỏi, mỗi câu hỏi GV mời 1 bạn trả lời.

- HS khác quan sát, nhận xét, bổ sung ý kiến.

TL:

C1. a. Kim phút quay 1 vòng hết 1 giờ = 3600s. Vậy chu kỳ quay là 3600s

Kim giây quay 1 vòng hết 60s. Vậy chu kỳ quay là 60s

=> Tỉ số chu kỳ quay của kim giây và kim phút là  =

b. Gọi , lần lượt là tốc độ góc của kim phút và kim giây. ,  là chu kì quay của kim phút và kim giây.

Vậy tỉ số tốc độ của đầu kim phút và đầu kim giây là:

.= . *=*

C2.

a. Trái đất quay một vòng hết 24h=> Chu kì quay của một điểm nằm trên đường xích đạo quanh trục trái đất là : T = 24h=24 x 60 x 60 = 86 400 s

b. Tốc độ góc của điểm đó là : ω= 2.πT = 2.3,14.86400= 7,3. ( rad/s )

Tốc độ của điểm đó là : v= ω. r= 7,3. . 6 400. 103= 467,2 m/s

**Bước 4:** GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi 1,2 mục “Em có thể”.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về chuyển động tròn đều để trả lời các câu hỏi mà GV yêu cầu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**

*-* GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi*:*

*Câu 1. Biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian*.

*Câu 2.* *Vận dụng khái niệm tốc độ góc để giải được một số bài tập liên quan.*

**Bước 2:** HS thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS thảoluận với bạn để tìm câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động.**

- HS trả lời nhanh trước lớp rồi về nhà hoàn thiện vào vở bài tập.

**Bước 4:** Đánh giá, tổng kết kết quả hoạt động.

- GVtổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà**

-Xem lại kiến thức đã học ở bài 31.

-Làn BT trong SBT

-Xem trước nội dung **bài** **32. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.**

**IV. RÚT KINH NGHIỆM:**

............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

**Ngày soạn: 06/02/2023**

**Ngày dạy:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIẾT**  **63, 64** | **BÀI 32. LỰC HƯỚNG TÂM VÀ GIA TỐC HƯỚNG TÂM** | **Ngày duyệt:**  **Tổ trưởng CM**  **Bùi Thị Thu Hường** |

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm =

- Vận dụng được biểu thức lực hướng tâm F=m.r. *,* F=

- Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế.

**2. Phát triển năng lực**

***a. Năng lực chung:***

\*Năng lực tự học:

- Nghiên cứu bài học nắm được kiến thức về chuyển động tròn đều, tốc độ, tốc độ góc

-Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.

\*Năng lực giải quyết vấn đề:

- Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế. Vận dụng giải thích 1 số hiện tượng: xây cầu vồng lên mà không võng xuống, giải thích vì sao trong môn xiếc mô tô bay, diễn viên xiếc có thể đi mô tô trong thành của một cái lồng quay tròn mà không bị rơi ...

\*Giao tiếp và hợp tác: Biết khiêm tốn tiếp thu sự góp ý và nhiệt tình chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm.

***b. Năng lực vật lí:***

-Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm để làm bài tập.

-Đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế.

**3. Phát triển phẩm chất**

-Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi, sáng tạo, có ý thức vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập thông qua việc đọc SGK và trả lời câu thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

-SGK, SGV, Giáo án.

-Hình ảnh liên quan đến bài học.

-Máy chiếu, máy tính (nếu có)

-Phiếu kiểm tra nhanh.

**2. Đối với học sinh:** SGK, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hoạt động này tạo sự hứng thú cho HS tròn việc tìm hiểu nội dung bài học.

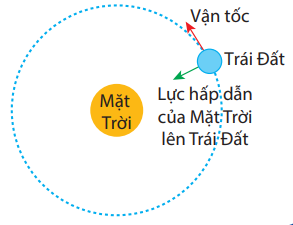
**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận về câu hỏi mở đầu bài học trong SGK.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được câu hỏi mà GV yêu cầu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV chiếu câu hỏi mở đầu bài học để HS thảo luận: *Tại sao Trái Đất chuyển động quanh Mặt Trời? Tại sao những đoạn đường vòng thường phải hạn chế tốc độ của xe và mặt đường thường phải hơi nghiêng về phía tâm?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình vẽ, suy nghĩ về câu hỏi để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS giơ tay phát biểu, GV mời 1 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời.

- GV dẫn dắt HS vào bài học: *Bài học hôm nay chúng ta sẽ tìm hiểu thêm một khái niệm mới là lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm. Ngoài ra sẽ tìm hiểu thêm những ứng dụng trong thực tế của chuyển động tròn. Ta đi vào bài học* ***bài 32. Lực hướng tâm.******Gia tốc hướng tâm.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu khái niệm lực hướng tâm.**

**a. Mục tiêu:** Ở hoạt động này, bằng việc tìm hiểu lực tác dụng lên một vật chuyển động tròn qua ví dụ cụ thể để hình thành khái niệm lực hướng tâm.

**b. Nội dung:** GV đặt ra những câu hỏi, yêu cầu HS trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS phát biểu được khái niệm lực hướng tâm.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS thực hiện hành động được nêu trong SGK: *Dùng một sợi dây nhẹ không dãn buộc vào một cái tẩy. Quay dây sao cho cái tẩy chuyển động tròn trong mặt phẳng nằm ngang có tâm là đầu dây mà tay giữ.*    - GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi 1,2,3 trang 123 SGK.  ***CH1.****Lực nào sau đây làm cái tẩy chuyển động tròn?*   * *Trọng lực tác dụng lên cái tẩy.* * *Lực cản của không khí.* * *Lực căng dây hướng vào tâm quỹ đạo của cái tẩy.*   ***CH2.****Nếu cái tẩy đang chuyển động mà ta buông tay ra thì:*   * *Cái tẩy tiếp tục chuyển động tròn.* * *Cái tẩy sẽ rơi xuống đất theo phương thẳng đứng.* * *Cái tẩy văng ra theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo theo hướng vận tốc tại điểm đó.*   *-* GV yêu cầu HS phát biểu khái niệm lực hướng tâm và đưa ra ví dụ về lực hướng tâm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS suy nghĩ, thảo luận về câu hỏi mà GV đưa ra để tìm câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Sau mỗi câu hỏi, GV mời đại diện 1 – 2 HS trình bày câu trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, đưa ra kết luận chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung mới. | **I. Lực hướng tâm.**  **Trả lời:**  ***CH1.****Lực căng dây hướng vào tâm quỹ đạo của cái tẩy làm cái tẩy chuyển động tròn.*  ***CH2.****Nếu cái tẩy đang chuyển động mà ta buông tay ra thì văng ra theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo theo hướng vận tốc tại điểm đó.*  **- Khái niệm***: Lực (hay hợp lực) tác dụng lên vật chuyển động tròn đều hướng vào tâm quỹ đạo gọi là* ***lực hướng tâm.***  *Ví dụ:*  *+ Chiếc máy bay đang lượn vòng. Để chuyển hướng, người phi công làm nghiêng cánh máy bay.*  *+ Buộc một vật vào đầu 1 sợi dây, và cầm đầu còn lại của sợi dây quay tròn.* |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu gia tốc hướng tâm**

**a. Mục tiêu:**

- Trên cơ sở khảo sát sự biến đổi vận tốc của vật khi chuyển động trong thời gian rất ngắn trên cung tròn. Từ đó suy ra được hướng của gia tốc hướng tâm.

- Xét độ dịch chuyển trên cung tròn trong thời gian rất ngắn, suy ra công thức tính gia tốc hướng tâm.

**b. Nội dung:** GV phân tích, hướng dẫn để HS phát biểu được khái niệm gia tốc hướng tâm và viết được công thức tính.

**c. Sản phẩm học tập:** HS phát biểu được khái niệm, viết được công thức tính gia tốc hướng tâm và áp dụng giải được một số bài toán đơn giản.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  a. Phương và chiều của vectơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.  - GV tổ chức để HS tìm hiểu mục “Em có biết”.  + GV phân tích các đại lượng dựa vào hình 32.2.  + Đặt câu hỏi: *Em hãy nêu công thức tính gia tốc.*  - GV yêu cầu HS nêu khái niệm gia tốc hướng tâm.  b. Độ lớn của gia tốc hướng tâm.  - GV sử dụng kiến thức đã học về gia tốc trong chuyển động thẳng để duy luận về gia tốc hướng tâm.  - GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi 1,2,3 trang 124 SGK.  ***CH1.*** *Tính gia tốc hướng tâm của một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh trái đất với bán kính quỹ đạo là 7 000km và tốc độ 7,57km/s.*  ***CH2.*** *Tính gia tốc hướng tâm của Mặt Trăng trong chuyển động quay quanh Trái đất ( coi Mặt Trăng chuyển động tròn đều quanh Trái đất ). Biết khoảng cách từ Mặt Trăng đến tâm Trái đất là 3,84.*  *m và chu kỳ quay là 27,2 ngày.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chú ý nghe giảng, tiếp nhận câu hỏi để tìm câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời các câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **II. Gia tốc hướng tâm**  **Trả lời:**  *Công thức tính gia tốc: .*  - GV tiếp tục phân tích:  Từ công thức tính gia tốc trên ta thấy: cùng hướng với => nằm dọc theo bán kính và hướng vào tâm O của quỹ đạo.  **- Khái niệm:** Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm gây gia tốc hướng vào tâm nên gia tốc này được gọi là **gia tốc hướng tâm,** kí hiệu là .  - Khi vật chuyển động từ A đến B trong thời gian thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn: = d = v..  + và là 2 tam giác cân, đồng dạng nên:  + Sử dụng kiến thức về gia tốc đã có khi học ở phần động học, suy ra:  + Kết hợp với mối liên hệ v = , suy ra:  **(32.1)**  **Trả lời:**  **CH1.** Đ*ổi 7000 km = 7. m;*  *7,57 km/s = 7570 m/s.*  *Gia tốc hướng tâm là:*  *= 8,19 (m/)*  **CH2.** *Đổi 27,2 ngày = 2 350 080 s*  *Gia tốc hướng tâm của Mặt Trăng là:*  *.r=. 3,84.*  *=(m/)* |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu công thức độ lớn lực hướng tâm.**

**a. Mục tiêu:** Trên cơ sở đã xây dựng được phương và chiều của gia tốc hướng tâm kết hợp với định luật II Newton để xác định lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều.

**b. Nội dung:** GV phân tích, hướng dẫn để HS đưa ra được công thức tính lực hướng tâm và áp dụng để giải bài tập.

**c. Sản phẩm học tập:** HS viết được công thức tính lực hướng tâm và giải được một số bài toán đơn giản.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS áp dụng định luật II Newton để tính lực hướng tâm  - GV kết hợp với công thức tính gia tốc hướng tâm ở trên để đưa ra công thức tính lực hướng tâm.  *-* GV cho HS tìm hiểu ví dụ về lực hướng tâm cuối trang 124, SGK.  *-* GV chia lớp thành 2 nhóm rồi tổ chức cho HS thực hiện 2 hoạt động trang 125 SGK rồi yêu cầu các nhóm hoàn thành phiếu kiểm tra nhanh (đính kèm phía dưới hoạt động)  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS chú ý nghe giảng, ghi chép nội dung chính vào vở, thực hiện chia nhóm và hoàn thành phiếu kiểm tra nhanh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hai nhóm trao đỏi phiếu kiểm tra nhanh cho nhua, đưa ra nhận xét, ý kiến bổ sung, sau đó trả lại cho nhóm.  - GV sẽ gọi bất kì 1 HS đứng dậy trả lời câu hỏi có trong phiếu kiểm tra nhanh.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, đưa ra kết luận chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. Công thức độ lớn lực hướng tâm**  **Trả lời:**  *Theo định luật II Newton:*  - Kết hợp với công thức tính gia tốc hướng tâm ở trên:  => **= m. (32.2)**  - HS hoàn thành phiếu kiểm tra nhanh (Tham khảo file đính kèm phía dưới hoạt động). |

**Mẫu phiếu kiểm tra nhanh.**

|  |
| --- |
| **PHIẾU KIỂM TRA NHANH**  **Hoạt động 1.** Vẽ hợp lực của lực căng dây  và trọng lực , từ đó xác định lực hướng tâm trong Hình 32.4.  Vẽ hợp lực của lực căng dây vecto T và trọng lực vecto P, từ đó xác định lực hướng tâm  **Hoạt động 2.** Hình 32.6 mô tả ô tô chuyển động trên quỹ đạo tròn trong hai trường hợp: mặt đường nằm ngang (Hình 32.6a) và mặt đường nghiêng góc θ (Hình 32.6b).  Hãy thảo luận và cho biết:  a) Lực nào là lực hướng tâm trong mỗi trường hợp.  b) Lí do để ở các đoạn đường cong phải làm mặt đường nghiêng về phía tâm.  c) Tại sao các phương tiện giao thông phải giảm tốc khi vào các cung đường tròn?  Hình 32.6 mô tả ô tô chuyển động trên quỹ đạo tròn trong hai trường hợp: mặt đường nằm ngang |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức về lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2 trang 125 SGK.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các câu trả lời đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

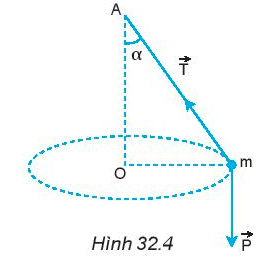
**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:

**Câu 1**: Trong trường hợp ở hình 32.4, dây dài 0.75m

a. Bạn A nói rằng tốc độ quay càng lớn thì góc lệch của dây so với hương thẳng đứng cũng càng lớn. Hãy chứng minh điều đó.

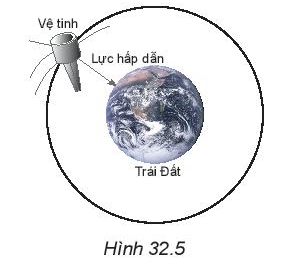
b. Tính tần số quay để dây lệch góc so với hương thẳng đứng. lấy g= 9,8m/



**Câu 2**. Hình 32.5 mô tả một vệ tinh nhân tạo đang quay quanh Trái Đất.

a. Lực nào là lực hướng tâm ?

b. Nếu vệ tinh trên là vệ tinh địa tĩnh ( nằm trong mặt hẳng xích đạo của Trái Đất và có tốc độ góc bằng tốc độ góc tự quay của Trái Đất quanh trục của nó ). Hãy tìm gia tốc hướng tâm của vệ tinh. Cho gần đúng bán kính Trái Đất là 6 400km và độ cao của vệ tinh so với mặt đất là 35 780km.



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Gv đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung tiếp theo.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS là hoàn thành bài tập trong mục “Em có thể”.

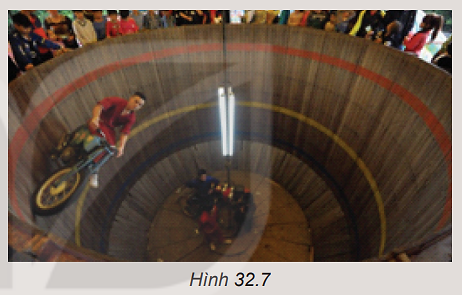
**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm vào tình huống thực tế.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**

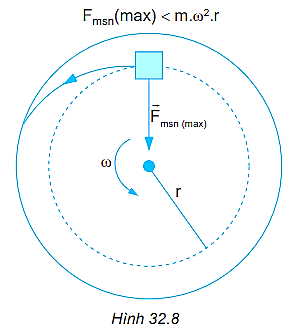
- GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ sau:

**Vận dụng 1.** *Giải thích vì sao trong môn xiếc mô tô bay, diễn viên xiếc có thể đi mô tô trong thành của một cái lồng quay tròn mà không bị rơi (Hình 32.7)*



**Vận dụng 2 :***Chuyển động li tâm*

*Một vật đặt trên mặt chiếc bàn quay. Nếu tăng tốc độ góc  của bàn quay đến một giá trị nào đó thì lực ma sát nghỉ cực đại nhỏ hơn lực hướng tâm cần thiết ( ) để giữ cho vật chuyển động tròn. Khi ấy vật trượt trên bàn ra xa tâm quay, rồi văng ra khỏi bàn theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo. Chuyển động như vậy của vật được gọi là chuyển động li tâm (Hình 32.8)*

**

*Giải thích tại sao thùng giặt quần áo của máy giặt có nhiều lỗ thủng ở thành xung quanh.*

*C3. Giải thích vì sao trong thực tế, người ta chỉ làm cầu vồng lên chứ không làm cầu vồng xuống?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, trả lời nhanh trước lớp rồi về nhà tìm hiểu thêm.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1-2 HS trả lời nhanh trước lớp.HS khác lắng nghe, đánh giá, bổ sung ý kiến.

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GVtổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà**

-Xem lại kiến thức đã học ở bài 32.

-Làm BT trong SBT

-Xem trước nội dung bài **33. Biến dạng của vật rắn.**

**IV. RÚT KINH NGHIỆM:**

............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

**Ngày soạn: 08/ 02/2023**

**Ngày dạy:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIẾT**  **65, 66** | **CHƯƠNG VII. BIẾN DẠNG CỦA VẬT RẮN.**  **ÁP SUẤT CHẤT LỎNG**  **BÀI 33: BIẾN DẠNG CỦA VẬT RẮN** | **Ngày duyệt:**  **Tổ trưởng CM**  **Bùi Thị Thu Hường** |

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), nêu được biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ giãn, độ cứng.

- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke.

- Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản.

**2. Phát triển năng lực**

***a. Năng lực chung:***

\*Năng lực tự học: Tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân cũng như các nhiệm vụ đặt ra cho các nhóm.

\*Năng lực giải quyết vấn đề:

- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke.

\*Năng lực giao tiếp và hợp tác*:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận, lập luận để giải quyết các vấn đề được đặt ra trong bài học.

***b. Năng lực vật lí:***

-Nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén.

-Mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ giãn, độ cứng.

-Phát biểu được định luật Hooke.

**3. Phát triển phẩm chất**

-Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi, sáng tạo, có ý thức vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập thông qua việc đọc SGK và trả lời câu thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

-SGK, SGV, Giáo án.

-Hình ảnh liên quan đến bài học trong SGK.

-Máy chiếu, máy tính (nếu có)

**2. Đối với học sinh:** SGK, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:**

- Thông qua tình huống thực tế giúp HS bước đầu tiếp cận với nội dung bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận câu hỏi mở đầu bài học.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu bài học.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS thảo luận câu hỏi mở đầu bài học trong SGK: *Bungee là một trò chơi mạo hiểm được nhiều người yêu thích. Em có biết trò chơi này được thực hiện dựa trên hiện tượng vật lí nào không?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh, thảo luận để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời.

- GV dẫn dắt HS vào bài học: *Trong tình huống mở đầu bài học, khi sợi dây đạt độ giãn đến một giới hạn cho phép thì nó sẽ thay đổi hình dạng. Sự thay đổi hình dạng đó được gọi là gì? Chúng ta sẽ đi tìm hiểu trong bài hôm nay* ***bài 33. Biến dạng của vật rắn****, bài đầu tiên của chương VII .*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu biến dạng đàn hồi, biến dạng nén, biến dạng kéo.**

**a. Mục tiêu:** Thông qua thí nghiệm đơn giản kéo, nén một số vật đàn hồi như lò xo, dây cao su hoặc quả bóng để xây dựng khái niệm biến dạng đàn hồi, biến dạng kéo, biến dạng nén.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS thực hiện hoạt động thí nghiệm như SGK và trả lời các câu hỏi trong mục này.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Nêu được định nghĩa về: biến dạng kéo, biến dạng nén; giới hạn đàn hồi, độ giãn, độ cứng.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV nêu vấn đề: *Khi không có ngoại lực tác dụng, vật rắn có hình dáng và kích thước xác định. Khi có ngoại lực tác dụng, vật rắn thay đổi hình dạng và kích thước, ta nói vật rắn bị biến dạng.*  - GV chia lớp thành những nhóm 4-6 HS thực hiện hoạt động thí nghiệm như trong SGK, rồi hoàn thành các câu hỏi vào phiếu kiểm tra nhanh.  (Dụng cụ làm thí nghiệm GV cho HS chuẩn bị trước ở nhà).  - GV đặt câu hỏi: *Em hãy cho biết thế nào là biến dạng đàn hồi, giới hạn đàn hồi?*  - GV phân tích về hướng của lực tác dụng vào vật rắn thông qua hình 33.2, rồi yêu cầu HS cho biết thế nào là biến dạng nén,biến dạng kéo?    - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2 trang 129.  ***CH1.*** *Em hãy cho biết loại biến dạng trong mỗi trường hợp sau :*  *a. Cột chịu lực trong toà nhà*  *b. Cánh cung khi kéo dây cung*  ***CH2.*** *Tìm thêm ví dụ về biến dạng nén và biến dạng kéo trong đời sống.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chú ý nghe giảng, thực hiện yêu cầu GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện 1 HS trình bày câu trả lời, mỗi HS trả lời 1 câu.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, đưa ra kết luận chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung mới. | **I. Biến dạng đàn hồi. Biến dạng kéo và biến dạng nén.**  **Trả lời:**  *- Khi không còn tác dụng của ngoại lực, nếu vật rắn lấy lại được hình dạng và kích thước ban đầu thì biến dạng của vật là* ***biến dạng đàn hồi.***  *- Giới hạn mà trong đó vật rắn còn giữ được tính đàn hồi được gọi là* ***giới hạn đàn hồi của vật rắn.***  *- Khi vật chịu tác dụng của cặp lực* ***nén*** *ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật, ta có* ***biến dạng né*CH1.**  *a. Cột chịu lực trong toà nhà là biến dạng nén*  *b. Cánh cung khi kéo dây cung là biến dạng kéo*  **CH2.** Ví dụ *về biến dạng nén và biến dạng kéo trong đời sống:*  *+ Dây treo đèn trên trần nhà chịu biến dạng kéo.*  *+ Ghế đệm khi có người ngồi chịu biến dạng nén.* |

**Mẫu phiếu kiểm tra nhanh.**

|  |
| --- |
| **PHIẾU KIỂM TRA NHANH**  Hãy làm các thí nghiệm về biến dạng sau đây:   1. Ép quả bóng cao su vào bức tường (Hình 33.1a).   Trong mỗi thí nghiệm trên, em hãy cho biết: Lực nào làm vật biến dạng?   1. Nén lò xo dọc theo trục của nó (Hình 33.1b).   Trong mỗi thí nghiệm trên, em hãy cho biết: Lực nào làm vật biến dạng?   1. Kéo hai đầu lò xo dọc theo trục của nó (Hình 33.1c)   Trong mỗi thí nghiệm trên, em hãy cho biết: Lực nào làm vật biến dạng?   1. Kéo cho vòng dây cao su dãn ra (Hình 33.1d).   Trong mỗi thí nghiệm trên, em hãy cho biết: Lực nào làm vật biến dạng?  **Câu hỏi:**   1. Trong mỗi thí nghiệm trên, em hãy cho biết:  * Lực nào làm vật biến dạng? * Biến dạng nào là biến dạng kéo? Biến dạng nào là biến dạng nén? * Mức độ biến dạng phụ thuộc vào yếu tố nào?  1. Trong thí nghiệm với lò xo và vòng dây cao su, nếu lực kéo quá lớn thì khi thôi tác dụng lực, chúng có trở về hình dạng, kích thước ban đầu được không? |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu lực đàn hồi và xây dựng định luật Hooke.**

**a. Mục tiêu:** Thông qua những thí nghiệm đơn giản là treo các quả nặng có trọng lượng khác nhau vào lò xo và xác định độ biến dạng tương ứng của lò xo. Từ đó, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo và phát biểu được định luật Hooke.

**b. Nội dung:** GV đặt ra các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Nêu được mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo

- Phát biểu được định luật Hooke.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  a. Tìm hiểu lực đàn hồi của lò xo  - GV đặt câu hỏi: *Khi ta nén hoặc kéo hai đầu lò xo, tay ta có chịu tác dụng các lực từ phía lò xo không? Nếu có thì các lực này có đặc điểm gì?*  - GV cho biết: Các lực mà đang được nói đến ở câu hỏi trên được gọi là lực đàn hồi của lò xo, chống lại nguyên nhân làm nó biến dạng và có xu hướng đưa nó về hình dạng và kích thước ban đầu.  - GV tổ chức cho HS thực hiện hoạt động thí nghiệm như SGK: *Với các dụng cụ được GV chuẩn bị sẵn: giá đỡ thí nghiệm; các lò xo; hộp quả cân; thước đo.*  *- Thiết kế và thực hiện phương án thí nghiệm tìm mối quan hệ giữa độ lớn của lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo.*  *- Hãy thể hiện kết quả trên đồ thị về sự phụ thuộc của lực đàn hồi vào độ biến dạng của lò xo.*  *- Thảo luận và nhận xét kết quả thu được.*  b. Định luật Hooke.  - GV nêu vấn đề: Từ đồ thị biểu diễn mối quan hệ của lực đàn hồi của vật và độ giãn của lò xo, ta có thể biểu diễn đồ thị tổng quát sau: GV cho HS quan sát và phân tích đồ thị trong đoạn OA ở hình 33.3 SGK (SGK đã ghi chi tiết).  - GV đưa ra công thức (33.1) và cho biết đây là biểu thức của định luật Hooke, rồi yêu cầu HS phát biểu định luật Hooke.  *-* GVphân tích đồ thị ngoài đoạn OA ở hình 33.3 SGK.  => Kết luận:Nếu treo vật nặng có khối lượng quá lớn, tính đàn hồi của lò xo sẽ bị phá hủy.  *-* GV dành thời gian để HS hiểu cách trình bày lời giải của bài tập ví dụ trang 130 SGK. Sau đó tổ chức cho HS thực hiện hoạt động trang 130 SGK:  *1. Từ kết quả thu được trong hoạt động ở mục 1, hãy tính độ cứng của lò xo đã dùng làm thí nghiệm. Tại sao khối lượng lò xo cần rất nhỏ so với khối lượng của các vật nặng treo vào nó?*  *2. Trên Hình 33.5 là đồ thị sự phụ thuộc của lực đàn hồi F vào độ biến dạng  của 3 lò xo khác nhau A, B và C.*  *Trên Hình 33.5 là đồ thị sự phụ thuộc của lực đàn hồi F vào độ biến dạng delta l của 3*  *a) Lò xo nào có độ cứng lớn nhất?*  *b) Lò xo nào có độ cứng nhỏ nhất?*  *c) Lò xo nào không tuân theo định luật Hooke?*  *(GV gợi ý: Để xác định độ cứng lớn, nhỏ ta dựa vào giá trị độ lớn của nó theo công thức: k =. Với cùng một giá trị độ biến dạng như nhau, giá trị k sẽ khác nhau bởi lực tác dụng khác nhau F. )*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, tiếp nhận câu hỏi, suy nghĩ tìm câu trả lời.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình thảo luận nhóm.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra đáp án cho từng câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS rồi chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. Lực đàn hồi. Định luật Hooke.**  **1. Lực đàn hồi của lò xo.**  **\*Hoạt động:**  *- Để tìm mối quan hệ giữa độ lớn của lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo ta bố trí thí nghiệm như hình vẽ.*  *Với các dụng cụ sau đây: giá đỡ thí nghiệm; các lò xo; hộp quả cân; thước đo*  *- Tiến hành thí nghiệm:*  *+ Treo lò xo theo phương thẳng đứng vào giá thí nghiệm. Đo chiều dài tự nhiên của lò xo (l0).*  *+ Lần lượt treo các quả nặng có khối lượng khác nhau vào lò xo, đo chiều dài của lò xo khi đó để xác định được độ giãn.*  *+ Sau khi tiến hành thí nghiệm, ta thu được bảng số liệu bên dưới:*    *Ta thấy lực đàn hồi và độ giãn của lò xo tỉ lệ thuận với nhau đến khi trọng lượng của vật bằng 4N. Khi trọng lượng của vật bằng 5N thì độ giãn không tỉ lệ thuận với trọng lượng nữa. Vậy điểm giới hạn đàn hồi là điểm có tọa độ (40; 4).*  **2. Định luật Hooke**  - GV chiếu hình 33.3 SGK cho HS quan sát.    - Độ lớn lực đàn hồi được xác định theo công thức sau:  *(33.1)*  Trong đó:  k: là một hằng số với một lò xo xác định (được gọi là hệ số đàn hồi hay độ cứng của lò xo, phụ thuộc vào kích thước hình dạng và vật liệu của lò xo), đon vị N/m.  : là độ biến dạng của lò xo.  ***HD1.***  *- Xét trong giới hạn đàn hồi của lò xo. Chỉ cần xét một trường hợp là có thể tính được độ cứng của lò xo.*  *Khi đó:*  *k = = = = 100 N/m*  *- Khối lượng lò xo cần rất nhỏ so với khối lượng của các vật nặng treo vào nó vì nếu khối lượng của lò xo đủ lớn thì khi cân bằng lực đàn hồi không bằng trọng lượng của vật nữa, mà phải tính thêm cả trọng lượng của lò xo, dẫn đến biểu thức tính độ cứng của lò xo sai lệch.*  ***=> Nhận xét:*** *Đồ thị sự phụ thuộc của lực đàn hồi vào độ biến dạng của lò xo có độ dốc lớn (nhỏ) nhất -> lò xo đó có độ cứng lớn (nhỏ) nhất.* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** GV chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm, HS suy nghĩ lựa chọn đáp án đúng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS lựa chọn được các đáp án đúng

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi:

**Câu1.** Biến dạng đàn hồi là:

A. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật.

B. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực kéongược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng ra phía ngoàivật.

C. Khi không còn tác dụng của ngoại lực, nếu vật rắn lấy lại được hình dạng và kích thước ban đầu thì biến dạng của vật.

D. Khi không còn tác dụng của ngoại lực, nếu vật rắn không lấy lại được hình dạng và kích thước ban đầu thì biến dạng của vật.

**Câu2.** Biến dạng kéo là:

A. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật.

B. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực kéongược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng ra phía ngoàivật.

C. Khi không còn tác dụng của ngoại lực, nếu vật rắn lấy lại được hình dạng và kích thước ban đầu thì biến dạng của vật.

D. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực kéongược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật.

**Câu3.** Biến dạng nén là:

A. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật.

B. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng ra phía ngoài vật.

C. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực kéongược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng ra phía ngoàivật.

D. Khi vật chịu tác dụng của cặp lực kéongược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật, hướng vào phía trong vật.

**Câu4.** Chọn đáp án đúng.

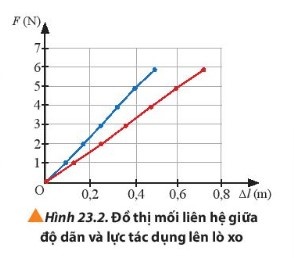
A. Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

B. Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.

C. Ngoài giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo chắc chắn tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

D. Ngoài giới hạn đàn hồi, tỉ lệ giữa độ lớn lực đàn hồi của lò xo và độ biến dạng của lò xo là một hằng số.

**Câu 5.** Dựa vào đồ thị Hình 23.2, độ cứng của hai lò xo tương ứng với hai đường biểu diễn xanh và đỏ lần lượt là:



A. 8,3 và 12,5

B. 8,3 và 12

C. 12,5 và 8

D. 12,5 và 8,3 .

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các câu hỏi

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

- GVnhận xét câu trả lời của HS, hướng dẫn HS đưa ra đáp án đúng rồi chuyển sang phần vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ, yêu cầu HS trả lời nhanh trước lớp rồi về nhà tìm hiểu thêm.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về biến dạng của vật rắn vào tình huống thực tế.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

*-* GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:

**Câu hỏi 1.(** “Phần Em có thể”) Giải thích được nguyên tắc hoạt động của bộ phận giảm xóc trong ô tô, xe máy.

**Câu hỏi 2.** *Tìm hiểu và giải thích vì sao ở Nhật Bản, nhiều nhà cao tầng dược xây dựng với các lò xo ở dưới móng cọc như hình 22.7.*



.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS thảo luận với bạn để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động**

- HS trả lời nhanh trên lớp rồi về nhà tìm hiểu thêm.

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả thực hiện hoạt động.**

- GVtổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà**

-Xem lại kiến thức đã học ở bài 33

-Xem trước nội dung bài **34. Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng.**

**IV. RÚT KINH NGHIỆM:**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Ngày soạn: 10 /02/2023**

**Ngày dạy:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIẾT**  **67, 68** | **BÀI 34.**  **KHỐI LƯỢNG RIÊNG. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG** | **Ngày duyệt:**  **Tổ trưởng CM**  **Bùi Thị Thu Hường** |

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được khái niệm và hiểu được ý nghĩa của khối lượng riêng của một chất.

- Nêu được định nghĩa áp lực, áp suất.

- Thành lập và vận dụng được công thức tính áp suất chất lỏng=

- Thành lập và vận dụng được phương trình cơ bản của thủy tĩnh học =.

- Đề xuất thiết kế và thực hiện được thí nghiệm minh họa cho phương trình cơ bản của thủy tính học.

**2. Phát triển năng lực**

***a. Năng lực chung:***

\*Năng lực tự học: Tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân cũng như các nhiệm vụ đặt ra cho các nhóm.

\*Năng lực giải quyết vấn đề:

- Đề xuất thiết kế và thực hiện được thí nghiệm minh họa cho phương trình cơ bản của thủy tĩnh học.

\*Năng lực giao tiếp và hợp tác*:* Biết khiêm tốn tiếp thu bài học, tiếp thu sự góp ý của bạn và GV để hoàn thiện kiến thức về khối lượng riêng, áp suất chất lỏng.

***b. Năng lực vật lí:***

-Nêu được khái niệm và ý nghĩa của khối lượng riêng của một chất; khái niệm áp lực, áp suất.

-Viết được công thức tính áp suất chất lỏng, phương trình cơ bản của thủy tĩnh học.

-Thực hiện được thí nghiệm minh họa phương trình cơ bản của thủy tĩnh học.

**3. Phát triển phẩm chất**

Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi, sáng tạo, có ý thức vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập thông qua việc đọc SGK và trả lời câu thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

-SGK, SGV, Giáo án.

-Hình ảnh liên quan đến bài học trong SGK.

-Dụng cụ để làm các thí nghiệm ở các hình 34.3, 34.6, 34.8 SGK và hoạt động trải nghiệm.

-Nhắc HS ôn lại những kiến thức về áp suất của chất rắn, chất lỏng và đặc điểm của sự truyền áp suất của chất lỏng.

**2. Đối với học sinh:** SGK, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS đã được học về khối lượng riêng, lực chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng, áp suất tác dụng vào chất lỏng được chất lỏng truyền đi theo mọi phương ở cấp THCS

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận câu hỏi mở đầu bài học, bộc lộ ý nghĩ ban đầu của mình về áp suất chất lỏng cũng như mối quan hệ giữa nó và khối lượng riêng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu bài học.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS thảo luận câu hỏi mở đầu bài học trong SGK: *Khối lượng riêng của một chất lỏng và áp suất của chất lỏng có mối quan hệ như thế nào?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại kiến thức đã được học ở cấp THCS thảo luận với bạn học để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời và nhận xét.

- GV dẫn dắt HS vào bài học: *Ở cấp THCS, trong chương trình môn KHTN lớp 8, môn vật lí, các em đã được học về khối lượng riêng, áp suất chất lỏng, lực đẩy Archimedes. Đến bài hôm nay, chúng ta sẽ đi tìm hiểu kĩ hơn những nội dung này . Chúng ta đi vào bài học* ***bài 34. Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng****.*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Hướng dẫn HS ôn lại về khối lượng riêng.**

**a. Mục tiêu:** Để tránh việc chỉ nhắc lại những nội dung về khối lượng riêng đã học ở THCS, gây nhàm chán cho HS, bài này có đề cập một số nội dung mới liên quan đến khối lượng riêng để HS tìm hiều.

**b. Nội dung:**

- GV cho ôn tập nhanh về định nghĩa và đơn vị khối lượng riêng.

- Tập trung vào việc tổ chức để HS thảo luận trên lớp về các câu hỏi và phương án đo khối lượng riêng dựa trên định luật Archimedes.

- Tổ chức để HS xác định khối lượng riêng của một vật rắn bất kì có thể chìm trong nước.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS trả lời được các câu hỏi mà GV yêu cầu.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nhắc lại: *Khái niệm, công thức tính và đơn vị của khối lượng riêng.*  - GV cho HS quan sát bảng 34.2    - Sau đó, yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2 trang 131 SGK.  **CH1.***Tại sao khối lượng riêng của một chất lại hụ thuộc vào nhiệt độ ?*  **CH2.** *Một hợp kim đồng và bạc có khối lượng riêng là 10,3g/. Tính khối lượng của bạc và đồng có trong 100g hợp kim. Biết khối lượng riêng của đồng là 8,9 g/, của bạc là 10,4 g/.*  - GV tổ chức cho HS thiết kế phương án và tiến hành làm thí nghiệm: *Xác định khối lượng riêng của một vật rắn là viên đá dựa vào định luật Archimedes bằng lực kế.*  - GV cho HS tìm hiểu thêm bảng 34.1.    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nhớ lại kiến thức đã được học, suy nghĩ đưa ra câu trả lời cho các câu hỏi mà GV yêu cầu.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện 1 HS trình bày câu trả lời, mỗi HS trả lời 1 câu.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  - Riêng phần thiết kế phương án và tiến hành thí nghiệm, HS có thể đưa ra nhiều phương án, GV lựa chọn phương án khả thi nhất để cho HS thực hiện.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, đưa ra kết luận chuẩn kiến thức rồi chuyển sang nội dung mới. | **I. Khối lượng riêng.**  **Trả lời:**  *- Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.*  *Công thức: (34.1)*  *Trong đó:*  *: là khối lượng riêng (kg/*  *m: khối luọng (kg)*  *V: Thể tích (*  **CH1***.*  *+ Khối lượng riêng được tính bằng thương số giữa khối lượng và thể tích.*  *+ Khối lượng luôn không thay đổi.*  *+ Thể tích tăng (giảm) khi nhiệt độ tăng (giảm).*  *=> Do đó, khối lượng riêng của một chất phụ thuộc vào nhiệt độ.*  ***CH2****. Gọi  lần lượt là khối lượng, thể tích, khối lượng riêng của bạc.*  *Gọi  lần lượt là khối lượng, thể tích, khối lượng riêng của đồng.*  *Ta có : + = 10.3 (1)*  *+ = 1 =>  = 1*  *=> = 1  (2)*  *Từ (1) =>  = 10.3 -*  *Thay vào (2) ta suy ra:*  *91,67 - 8,9 + 10,4 = 92,56*  *=> 1,5 =0,89*  *=> =0,59 => = 9,71*  *Như vậy trong 10,3g hỗn hợp thì có 0,89g đồng và 9,71g bạc. => Trong 100g hỗn hợp sẽ có 5,73g đồng và 94,27g bạc.*  *- HS tiến hành thiết kế phương án và làm thí nghiệm:*  *+ Dùng lực kế để đo lực của viên đá tác dụng lên lực kế khi viên đá ở ngoài không khí. Từ đó xác định được trọng lượng P, suy ra được khối lượng của viên đá.* |

**Hoạt động 2. Hướng dẫn HS ôn lại khái niệm áp lực và áp suất.**

**a. Mục tiêu:** Ở cấp THCS, môn KHTN 8, khái niệm về áp lực chỉ được xem như là một hiện tượng quan sát được trong thí nghiệm, chỉ đưa ra công thức định nghĩa áp suất. Đến chương trình lớp 10, ở hoạt động này, HS sẽ được tìm hiểu cơ chế sự tồn tại của áp lực, nêu được ý nghĩa vật lí của khái niệm áp suất.

**b. Nội dung:** GV cho HS ôn lại kiến thức đã được học về áp lực và áp suất. Trên cơ sở đó, cho HS nghiên cứu thêm nội dung mở rộng về 2 nội dung này.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Hiểu được cơ chế sự tồn tại của áp lực.

- Nêu được ý nghĩa vật lí của khái niệm áp suất.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  a. Tìm hiểu áp lực  - GV và HS cùng phân tích hình 34.1 về cuốn sách nằm trên mặt bàn để đi đến khái niệm áp lực (SGK đã trình bày chi tiết).  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi ở phần b, SGK trang 132: *Hãy dựa vào hình 34.2 hãy cho biết độ lớn của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào và phụ thuộc như thế nào*    b. Tìm hiểu áp suất.  - GV đặt câu hỏi: *Em hãy cho biết áp suất là gì, công thức tính và đơn vị của áp suất?*  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2,3 trang 132 SGK.  **CH1.** *Tại sao xe tặng năng hơn ô tô nhiều lần lại có thể chạy trên đất bùn (hình 34.5a ) còn ô tô thì bị lún bánh và sa lầy trên chính quãng đường này (hình 34.5b)*    **CH2***. Trong hai chiếc xẻng được vẽ ở hình 34.6, xẻng nào dùng để xén đất tốt hơn, xẻng nào dùng để xúc đất tốt hơn? Tại sao?*  **CH3.***Một người nặng 50kg đứng trên mặt đất nằm ngang. Biết diện tích tiế xúc của bạn chân với đất là 0,015 . Tính áp suất người đó tác dụng lên mặt đất khi :*  *a. Đứng cả hai chân*  *b. Đứng một chân*  - GV cho HS xem bảng 34.3 để HS biết độ lớn của một số áp suất.    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, thực hiện các yêu cầu GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra đáp án cho từng câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS rồi chuyển sang nội dung mới | **II. Áp lực và áp suất**  **1. Áp lực.**    - Kết luận: Lực mà cuốn sách tác dụng lên mặt bàn, theo phương vuông góc với mặt bàn được gọi là áp lực.  **2. Áp suất.**  **Trả lời:**  *Áp suất:*  *+ Là đại lượng đặc trưng cho tác dụng của áp lực.*  *+ Có độ lớn bằng áp lực chia cho diện tích bị ép*. **p = (34.2)**  ***+*** *Đơn vị: N/, có tên gọi là paxcan*  1Pa =1N/  **CH1.** *Tuy trọng lượng của xe ô tô nhỏ hơn trọng lượng của xe tăng nhưng diện tích tiếp xúc của xe tăng với mặt đường (diện tích phần xích tiếp xúc với mặt đường) còn lớn hơn rất nhiều lần so với diện tích tiếp xúc của ô tô với mặt đường (diện tích của lốp ô tô tiếp xúc với mặt đường). Vậy nên áp suất của xe tăng tác dụng lên mặt đường lớn hơn áp suất của ô tô tác dụng lên mặt đường. Suy ra xe tăng có thể có thể chạy trên đất bùn còn ô tô thì bị lún bánh và sa lầy trên chính quãng đường này.*  **CH2.** *Xẻng trong hình 34.6b dùng để xén đất tốt hơn vì:  có mũi nhọn, diện tích bị ép nhỏ nên gây ra áp suất lớn lên đất, dễ đi sâu được vào đất hơn do đó sẽ dễ xén đất hơn.*  *Xẻng trong hình 34.6a dùng để xúc đất tốt hơn vì: có mũi vuông nên phần diện tích bề mặt lớn hơn, do đó mỗi lần xúc sẽ xúc được nhiều đất hơn.* |

**Hoạt động 3. Hướng dẫn HS nhận biết sự tồn tại của áp suất chất lỏng, hình thành công thức tính áp suất chất lỏng và phương trình cơ bản của thủy tĩnh học.**

**a. Mục tiêu:**

- GV dùng phương pháp suy diễn từ những kiến thức về áp suất đã được học để đi sâu nghiên cứu áp suất chất lỏng và hình thành phương trình thủy tĩnh học.

- Thực hiện một số thí nghiệm kiểm chứng.

- Giúp HS hiểu được bản chất của lực đẩy Archimedes.

**b. Nội dung:** - Tận dụng phương pháp suy diễn lí thuyết, thí nghiệm kiểm chứng và phương pháp so sánh để giúp HS hiểu sâu những tính chất của áp suất chất lỏng dựa trên những hiểu biết đã có về áp suất của vật rắn và tính chất truyền áp suất của chất lỏng.

- Tổ chức cho HS thực hiện hoạt động trải nghiệm theo nhóm từ 3 người. Các nhóm phải xây dựng phương án thí nghiệm dựa trên phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên trước khi làm thí nghiệm.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Xác định được các tính chất của áp suất chất lỏng, tính được độ lớn của áp suất này và hình thành phương trình .

- Nêu được đặc điểm về tác dụng theo mọi hướng của áp suất chất lỏng.

- Rút ra được áp suất chất lỏng không phụ thuộc vào hình dạng của bình.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập.**  a. Tìm hiểu sự tồn tại của áp suất chất lỏng.  - GV đặt vấn đề:  *+ Khi nhấn chìm một vật vào trong nước thì nước có gây áp suất lên vật không?*  *+ Nếu có thì áp suất này có phải chỉ tác dụng theo một phương như áp suất của vật rắn không?*  **\*Hoạt động:** *Hãy dựa vào thí nghiệm với một bình cầu có các lỗ nhỏ ở thành bình trong các hình 34.7a và b để nói về sự tồn tại của áp suất chất lỏng và đặc điểm của áp suất này so với áp suất của vật rắn.*    b. Tìm hiểu công thức tính áp suất chất lỏng.  - GV yêu cầu HS trả lời bài toán được đưa ra trong SGK: *Một khối chất lỏng đứng yên có khối lượng riêng ρ, hình trụ diện tích đấy S, chiều cao h ( hình 34.8) . hãy dùng công thức tính á suất ở trên để chứng minh rằng á suất của khối chất lơngr trên tác dụng lên đáy bình có độ lớn là ρ.g.h. Trong đó :*  *ρ là khối lượng riêng của chất lỏng*  *g là gia tốc trọng trường*  *h là chiều cao của cột chất lỏng , cũng là độ sâu của chất lỏng so với mặt thoáng*    Hãy tìm cách dựa vào các dụng cụ thí nghiệm vẽ ở Hình 34.9 để nghiệm lại công thức  c. Tìm hiểu phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên  - GV dựa vào SGK để phân tích rồi đưa ra phương trình (34.3).  - GV tổ chức cho HS thực hiện hoạt động trải nghiệm cuối trang 134: *Hãy dùng các dụng cụ sau đây:*  *- Một lực kế.*  *- Một quả nặng hình trụ có móc treo.*  *- Một bình chia độ đựng nước.*  *Thiết kế phương án thí nghiệm minh họa cho phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên.*  - GV cho HS tìm hiểu phần “Em có biết” để nâng cao kiến thức.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS vận dụng kiến thức đã học kết hợp với đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, thực hiện được các thí nghiệm và các yêu cầu GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra đáp án cho từng câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS rồi chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. Áp suất của chất**  **1. Sự tồn tại áp suất của chất lỏng. \*Hoạt động.**  *+ Khi bình cầu đặt trên cạn, nước trong bình sẽ theo các lỗ nhỏ thoát ra ngoài.*  *+ Khi nhúng bình vào nước thì nước không còn thoát ra ngoài theo các lỗ đó nữa. Điều đó chứng tỏ áp suất của nước tác dụng vào thành của bình cầu, đẩy và giữ cho nước ở trong bình.*  *=> Áp suất chất lỏng tác dụng lên vật theo nhiều phương, còn áp suất chất rắn chỉ tác dụng lên vật theo một phương vuông góc với bề mặt tiếp xúc*  **2. Công thức tính áp suất chất lỏng.**  **Trả lời:**  Dựa vào công suất tính áp suất:  p =  - GV cho biết:  + Trên mặt thoáng của chất lỏng còn có áp suất khí quyển . Áp suất này được chất lỏng truyền nguyên vẹn xuống đáy bình. Do đó đáy bình chịu áp suất là p+.  + Chất lỏng truyền áp suất theo mọi hướng nên áp suất mà ta tính được ở trên cũng là áp suất của chất lỏng tác dụng lên các điểm ở thành bình có khoảng cách tới mặt thoáng chất lỏng là h.  **Trả lời:**  *+Áp suất của nước tác dụng lên mặt dưới của khối lập phương là:*  *p= 1000.9,8.0,2=1960 Pa.*  *+ Lực gây ra bởi áp suất này có:*   * *Độ lớn:*   *F= p.S= 1960.=176,4 N.*   * *Phương thẳng đứng.* * *Chiều từ trên xuống dưới.*   **\*Hoạt động trang 134:**  *+ Dùng dây kéo giữ miếng nhựa dính vào ống thủy tinh (hay nhựa) như ở hình a.*  *+ Nhúng ống thủy tinh có miếng nhựa vào nước rồi bỏ tay ra. Áp suất của chất lỏng tác dụng lên miếng nhựa giữ cho miếng nhựa không bị rơi xuống.*  *+ Đổ từ từ nước trong cốc c vào ống. Khi mực nước trong ống ngang bằng hoặc lớn hơn một chút so với mực nước trong bình thì miếng nhựa rơi xuống.*  *+ Lực của cột nước trong ống tác dụng lên miếng nhựa P=m.g==*  *+ Lực của nước trong bình tác dụng lên miếng nhựa F=p.S*  *+ Vì P=F nên p.S*  *=>*  **3. Phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên**  - *Phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên là:*  ***(34.3)***  *Trong đó:*  *là độ chênh lệch áp suất giữa 2 điểm có độ sâu lần lượt là và so với mặt thoáng của chất lưu đứng yên.*  = -  \*Hoạt động trải nghiệm cuối trang 134.  *Phương án thí nghiệm:*  *Hãy dùng các dụng cụ sau đây: Một lực kế* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức thông qua các câu hỏi GV đưa ra.

**b. Nội dung:** GV chiếu lần lượt các câu hỏi, HS suy nghĩ đưa ra câu trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời được các câu hỏi mà GV yêu cầu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2,3 trang 134 SGK.

***Câu 1.*** *Tính độ chênh lệch áp suất của nước giữa 2 điểm thuộc 2 mặt phẳng nằm ngang cách nhau 20cm.*

***Câu 2.*** *Hãy dùng phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên để chứng minh rằng áp suất của các điểm nằm trên cùng mặt phẳng nằm ngang trong chất lỏng thì bằng nhau.*

***Câu 3.*** *Hãy dùng phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên để chứng minh định luật Archimedes đã học ở lớ 8 cho trường hợp vật hình hộp chữ nhật có chiều cao h, làm bằng vật liệu có khối lượng riêng ρ*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các câu hỏi.

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

- GVnhận xét câu trả lời của HS, hướng dẫn HS đưa ra đáp án đúng rồi chuyển sang phần vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ, yêu cầu HS trả lời nhanh trước lớp rồi về nhà tìm hiểu thêm.

**c. Sản phẩm học tập:** HS thảo luận đưa ra câu trả lời.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

*-* GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi phần “Em có thể” trang 135: *Giải thích được vì sao người thợ lặn muốn lặn sâu dưới biển phải được trang bị thiết bị lặn chuyên dụng.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS thảo luận với bạn để đưa ra câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động**

- HS trả lời nhanh trên lớp rồi về nhà tìm hiểu thêm.

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả thực hiện hoạt động.**

- GVtổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà**

-Xem lại kiến thức đã học ở bài 34

-Hoàn thành nhiệm vụ GV giao ở hoạt động vận dụng

**IV. RÚT KINH NGHIỆM:**

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................