**BÀI 1: LÀM QUEN VỚI VẬT LÝ**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Nhận biết được các ứng dụng của vật lý xuất hiện trong các hiện tượng, vật thể trong đời sống hàng ngày.

- Nhận biết được phương pháp nghiên cứu trong vật lý là phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.

- Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**2. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về Vật lý học.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận, thực hiện và thảo luận về các nhiệm vụ được GV giao.

- Trung thực trong ghi chép kết quả thảo luận, ghi chép các nội dung quan trọng của bài học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Máy tính, Tivi.

- Hình ảnh, video về các nhà Vật lý học, các ngành nghề, ứng dụng, giai đoạn phát triển của Vật lý.

Phiếu học tập.

- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: 02 sợi dây.

**2. Học sinh:**

- Học bài cũ ở nhà.

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài mới ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

- Biết đến 3 nhà vật lý và dấu ấn của họ: Galilei, Newton; Einstein.

- Tạo cảm giác hứng thú cho học sinh trước khi bước vào bài học.

**b) Nội dung:**

- GV trình bày vấn đề, cho HS xem hình ảnh minh họa rồi thảo luận câu hỏi, tìm ra đáp án.

**c)****Sản phẩm:**

- Nhận diện được 3 nhà vật lývà các dấu ấn của họ.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chiếu hình ảnh của 3 nhà khoa học vật lý cho HS xem. Rồi sau đó đặt ra một vài câu hỏi liên quan về họ*: Họ là ai? Họ nổi tiếng với những phát minh nào liên quan đến môn vật lý?*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS quan sát hình ảnh và suy nghĩ tìm ra câu trả lời cho câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để có thể có cái nhìn đầy đủ và chính xác nhất về những cống hiến của Galilei, Newton; Einstein cho Vật lý học chúng ta vào bài học hôm nay: Làm quen với Vật lý.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Tìm hiểu đối tượng của vật lý và mục tiêu của môn vật lý**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được lĩnh vực vật lý mà các em được học và đưa ra được cảm nghĩ của mình về những lĩnh vực này.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS tìm hiểu mục I, nghiên cứu trả lời câu hỏi 1,2.

**c)****Sản phẩm:**

- Qua phần này giúp HS biết được vật lý là môn KHTN, có đối tượng nghiên cứu tập trung vào các dạng vận động của vật chất và năng lượng. Lĩnh vực nghiên cứu đa dạng từ cơ học đến thuyết tương đối...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **2.1: Tìm hiểu khái niệm lực hướng tâm.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV đưa ra câu hỏi cho HS :  ***CH1.*** *Hãy kể tên các lĩnh vực vật lý mà em đã được học ở cấp trung học cơ sở?*  **CH2.** *Em thích nhất lĩnh vực nào của vật lý? Tại sao?*  GV hỏi thêm một câu hỏi mở rộng: *Em có cho rằng có thể ghép vật lý và hóa học vào cùng một môn không?*  (**Trả lời:** *Có thể. Vì: Khoa học ngày càng phát triển thì mối liên hệ giữa 2 môn học này càng chặt chẽ. Và thực tế, ỏ nhiều nội dung khó mà phân biệt đâu là khía cạnh vật lý, đâu là khí cạnh hóa học*).  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS chăm chỉ nghe giảng, tiếp nhận câu hỏi, đọc sách tìm kiếm tài liệu để trả lời.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***   * - GV 2-3 bạn đứng lên phát biểu, trả lời câu hỏi, 2 bạn đầu mỗi bạn tl 1 câu hỏi. * - Bạn còn lại đưa ra nhận xét về câu tl của hai bạn rồi cho thêm ý kiến bổ sung.   ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *- GV nhận xét và chốt nội dung.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **I. Tìm hiểu đối tượng vật lý và mục tiêu của môn vật lý**  ***CH1.*** *Các lĩnh vực mà em đã được học ở cấp trung học cơ sở :*  *+ Lớp 6 : Cơ học, thiên văn học.*  *+ Lớp 7: Điện học, âm học, từ học, quang học.*  *+ Lớp 8: Thủy tĩnh học, nhiệt học, điện.*  *+ Lớp 9: năng lượng, điện từ học, điện học, quang học.*  ***CH2.*** *HS nêu quan điểm, ý kiến riêng của mình.*  *VD: Thích lĩnh vực điện học vì nó gần gũi với đời sống.*  => Đối tượng của vật lý là: nghiên cứu tập trung vào các dạng vận động của vật chất, năng lượng. |

**3. Hoạt động 3: Tìm hiểu quá trình phát triển của vật lý.**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được các giai đoạn trong quá trình phát triển của vật lý.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS tìm hiểu sơ đồ trong mục II, liệt kê giai đoạn và cho biết giai đoạn nào là quan trọng nhất, ảnh hưởng nhiều nhất tới sự phát triển của khoa học và đời sống.

**c)****Sản phẩm:**

- Ghi vào vở các giai đoạn của quá trình phát triển vật lý. Mỗi một giai đoạn có những tính chất, đặc điểm riêng.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **3.1. Xác định phương chiều của vector gia tốc hướng tâm.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV chiếu sơ đồ trong mục II.    Đặt ra câu hỏi :  ***CH1****. Môn vật lý trải qua những giai đoạn nào? Chỉ ra những đặc điểm riêng và tầm ảnh hưởng của mỗi giai đoạn đối với KH và đời sống?*  ***CH2****. Em cho rằng, giai đoạn nào là quan trọng nhất, có tầm ảnh hưởng nhất đối với KH và đời sống?*  Chia lớp thành 2 nhóm để thảo luận.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, tiếp nhận câu hỏi.  - HS thảo luận nhóm tìm câu trả lời cho câu hỏi ở bước 1.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình thảo luận nhóm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Mỗi nhóm cử đại diện một bạn lên trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  - GV đưa ra nhận xét về câu trả lời của 2 nhóm. Sau đó tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập.*-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **II. Quá trình phát triển của vật lý**   * ***CH1****: Môn vật lý trải qua 3 giai đoạn chính :*   *+ GD 1: từ năm 350 TCN đến thế kỉ XVI.*  *+ GD 2 : từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX*  *+ GD 3: cuối thế kỉ XIX đến nay.*   * *- Đặc điểm riêng và tầm ảnh hưởng của mỗi giai đoạn :*   *+ GD1: Các nhà triết học tìm hiểu thế giới tự nhiên dựa vào quan sát và suy luận chủ quan.*  *+ GD2: Các nhà vật lý học tìm hiểu thế giới tự nhiên dựa vào phương pháp thực nghiệm.*  *+ GD3: Các nhà vật lý tập trung vào các mô hình lý thuyết tìm hiểu thế giới vi mô và dùng thí nghiệm để kiểm chứng.*   * ***CH2:*** *Mỗi một giai đoạn đều có những vai trò riêng, giai đoạn trước là tiền đề cho giai đoạn sau phát triển hơn.*   *Nhưng ở giai đoạn 3 đã kiểm chứng tính đúng đắn và bác bỏ đi một số nghiên cứu của các giai đoạn trước đó. Nên theo em là giai đoạn 3 có tầm ảnh hưởng nhất.* |

**4. Hoạt động 4: Phân tích vai trò của vật lí đối với khoa học, kĩ thuật và công nghệ.**

**a) Mục tiêu:**

- HS phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với sự phát triển của công nghệ, với cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- HS đọc nội dung SGK, trả lời các câu hỏi, thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của GV đưa ra để xây dựng bài học về vai trò của vật lí với khoa học, kĩ thuật và công nghệ.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trả lời được các câu hỏi về vai trò của vật lí trong khoa học, trong cuộc cách mạng về công nghệ và trong đời sống.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về vấn đề vật lý được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên.***  - GV: *Chúng ta đã được biết về hiện tượng sấm chớp, theo em tại sao lại có sấm chớp xảy ra? Có thể dùng các định lí, nguyên lí của Vật lí để giải thích hiện tượng này không?* (Có thể cho HS nghiên cứu câu hỏi ở nhà trước).  (TL: Nguyên nhân là do hai đám mây tích điện trái dấu lại gần nhau, hiệu điện thế giữa chúng có thể lên tới hàng triệu vôn. Giữa hai đám mây có hiện tượng phóng tia lửa điện và ta trông thấy một tia chớp).  - GV đặt câu hỏi, yêu cầu HS thảo luận  *+ Những đám mây lại được hình thành dựa vào cơ sở hóa học, nên có sự liên hệ giữa hóa học và vật lí.*  *+ Theo em, Vật lí có liên hệ với các ngành khoa học khác không? Kể tên một số ngành em biết.*  Cho HS rút ra kết luận.  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về vấn đề vật lí là cơ sở của công nghệ***  - GV:  *+ Hãy nêu tên một số thiết bị có ứng dụng các kiến thức về nhiệt?*  *+ Việc sử dụng máy hơi nước có hạn chế gì?*  (TL: Máy hơi nước, bếp từ, bếp hồng ngoại.  + Hạn chế: Hao phí lớn, làm tăng nhiệt độ môi trường xung quanh).  Vai trò vật lí trong cách mạng công nghiệp lần thứ nhất.  - GV giới thiệu về việc khám phá ra hiện tượng cảm ứng điện từ của nhà vật lí Faraday và ứng dụng.  *+ Sử dụng động cơ điện có ưu điểm vượt trội nào so với sử dụng máy hơi nước?*  (TL: Truyền tải nhanh, ít hao phí, không cồng kềnh, ...)  Vai trò của vật lí trong cuộc cách mạng công nghệ lần thứ hai.  - GV cho HS chia 4 tổ:  *+ Tổ 1, 2: Cách mạng công nghiệp lần thứ ba và vai trò vật lí.*  *+ Tổ 3, 4: cách mạng công nghiệp lần thứ tư và vai trò của vật lí.*  Kết luận về vai trò của vật lí trong cách mạng công nghệ.  ***Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu về vai trò của vật lý trong đời sống***  GV đặt câu hỏi :  - ***CH1****. Theo em, mọi thiết bị chúng ta sử dụng, có cái nào là không ứng dụng thành tựu nghiên cứu của vật lý không?*  - ***CH2****. Theo em, vật lý có ảnh hưởng như thế nào đến đời sống con người?*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu.  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.  - Thảo luận nhóm tìm câu trả lời của nhiệm vụ 2.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - Đại diện nhóm trình bày phần nhiệm vụ 2.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **III. Vai trò của vật lí đối với khoa học, kĩ thuật và công nghệ.**  **a) Vật lí được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên.**  **Ví dụ:** Giải thích hiện tượng sấm chớp.    - Vật lí có quan hệ với mọi ngành khoa học. Các khái niệm, định luật, nguyên lí của Vật lí được sử dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực của KHTN, như việc giải thích cơ chế của hiện tượng tự nhiên, hiện tượng trong thế giới sinh học, phản ứng hóa học, hiện tượng trong vũ trụ,...  **b) Vật lí là cơ sở của công nghệ**  **Ví dụ 1:** Máy hơi nước của James Watt là kết quả nghiên cứu về Nhiệt của Vật lí.    - Máy hơi nước tạo nên bước khởi đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất.  **Ví dụ 2:** Máy phát điện ra đời    - Hiện tượng cảm ứng điện từ, các máy phát điện ra đời là một trong những cơ sở cho sự ra đời của cách mạng công nghiệp lần thư hai vào cuối thế kì XIX.  **Ví dụ 3: Dây chuyền sản xuất ô tô**    -Từ những năm 70 của thế kỉ XX, các quy trình sản xuất tự động hóa đã được phát triển. Đó là thành tựu nghiên cứu về điện tử, chất bán dẫn, vi mạch của vật lý  **Ví dụ 4:**    -Từ đầu thế kỉ XXI, các thiết bị như máy tính đã xuất hiện. Nó được sử dụng công nghệ hiện đại với vật liệu nano siêu nhỏ . Chúng dựa trên những thành tựu nghiên cứu các lĩnh vực khác nhau của vật lý hiện đại.  => Cuộc Cách mạng lần thứ tư này có tốc độ và tầm ảnh hưởng vượt xa các cuộc cách mạng công nghiệp trước đó.  **c) Vai trò của vật lí trong đời sống.**  ***Trả lời:*** *Mọi thiết bị chúng ta sử dụng, không có cái nào là không ứng dụng thành tựu nghiên cứu của vật lý.*  *Ví dụ***:** *Nồi cơm điện ứng dụng thành tựu nghiên cứu về điện học.*  **Ví dụ:**    - Vật lí ảnh hưởng to lớn tới đời sống con người.  - Tuy nhiên việc ứng dụng thành tựu Vật lí còn có thể làm ô nhiễm môi trường sống.... |

**5. Hoạt động 5: Hướng dẫn HS bước đầu hiểu được các phương pháp nghiên cứu vật lý.**

**a) Mục tiêu:**

- HS nêu được ví dụ phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình trong vật lý.

**b) Nội dung:**

- GV chiếu hình ảnh về 2 phương pháp rồi cho học sinh quan sát, nhận biết đâu là phương pháp thực nghiệm, đâu là phương pháp mô hình.

**c)****Sản phẩm:**

- Giúp HS nắm bắt được khái niệm của 2 phương pháp, một số ví dụ về việc áp dụng phương pháp này.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***   * GV cho HS đọc nội dung SGK tìm hiểu và trả lời câu hỏi. * GV chiếu hình ảnh lên cho HS quan sát:       ***CH :*** *Theo em, đâu là hình ảnh minh họa cho phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình?*  *(****TL:*** *Hình đầu là minh họa cho phương pháp thực nghiệm – Cắm dây xạc vào thì nguồn điện đi vào điện thoại, rút dây xạc ra thì nguồn điện không còn đi vào điện thoại nữa; hình sau là minh họa cho phương pháp mô hình)*  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về phương pháp thực nghiệm***  + GV Cho học sinh tìm hiểu về so sánh quan niệm và phương pháp nghiên cứu của Aristotle và Galilei ở ví dụ trong bài.  + GV đặt câu hỏi :  ***CH1****. Theo em, có cần thiết phải làm thí nghiệm để kiểm chứng một dự đoán nào đó không?*  *( TL: Rất cần thiết )*  *Kết luận: Galilei kiểm chứng ý kiến của Aristotle ví dụ được gọi là phương pháp thực nghiệm.*  ***CH2.*** *Theo em phương pháp thực nghiệm là gì?*  *(TL: Là việc dùng các thí nghiệm thực tế để kiểm chứng lại tính đúng đắn của các dự đoán)*  ***CH3.*** *Em hãy cho biết các bước thực hiện của phương pháp thực nghiệm.*  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về phương mô hình***  + GV chiếu hình ảnh cho HS quan sát    Đây là một minh họa cho phương pháp mô hình.  + GV đưa ra câu hỏi :  ***CH1.*** *Hãy nêu tên một số mô hình mà e đã học?*  *(****TL:*** *Khi quỳ tím nhúng vào dung dịch axit thì sẽ chuyển sang màu đỏ)*  ***CH2****. Theo em có mấy loại mô hình thường dùng trong chương trình học? Kể tên và nêu ví dụ.*  ***CH3****. Từ những ví dụ trên, em hãy cho biết các bước cần thiết cho việc xây dựng mọi loại mô hình?*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, tiếp nhận câu hỏi.  - HS suy nghĩ và tìm câu trả lời cho câu hỏi ở bước 1.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi 3 - 5 bạn giơ tay phát biểu, cả lớp đưa ra nhận xét rồi cho ý kiến bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **IV. Phương pháp nghiên cứu vật lý.**  **1. Phương pháp thực nghiệm :**      **2. Phương pháp mô hình**  *­­­*  *CH2. Theo em thì có 3 loại:*  ***+ Mô hình vật chất****: Là các mô hình thu nhỏ hoặc phóng to của vật thật. VD: quả địa cầu trong phòng thí nghiệm.*  ***+ Mô hình lý thuyết****: Là việc quy cho đối tượng nghiên cứu là một chất điểm. VD: xe mô tô đang chạy trên đường được coi là một chất điểm trong đồ thị chuyển động*  ***+ Mô hình toán học:*** *Là các công thức, phương trình, kí hiệu ... nhắm mô tả đặc điểm tính chất của đối tượng nghiên cứu. VD: Diện tích của hình vuông có cạnh bằng a thì bằng : S= a.a.*  ***CH3:*** *Các bước cần thiết cho việc xây dựng mọi loại mô hình* |

**6. Hoạt động 6: Luyện tập.**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm.

**b) Nội dung:**

- GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c)****Sản phẩm:**

- HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:  ***Câu 1.*** Chọn câu trả lời đúng nhất   1. Đối tượng nghiên cứu của vật lý là các dạng vật chất và năng lượng 2. Quá trình phát triển của vật lý trả qua 2 giai đoạn chính là vật lý cổ điển và vật lý hiện đại. 3. Từ năm 350 TCN đến thế kỉ XVI được gọi là giai đoạn vật lý cổ điển.   ***Câu 2*.** Máy hơi nước do James Watt chế tạo là dựa vào kết quả nghiên cứu về:   1. Nhiệt. 2. Động cơ. 3. Năng lương.   ***Câu 3.*** Kết quả nghiên cứu: “ Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ, vật càng nặng rơi càng nhanh là dựa theo phương pháp nào ?   1. PP mô hình. 2. PP thực nghiệm. 3. PP suy luận chủ quan.   ***Câu 4.*** Những ứng dụng thành tựu vật lý vào công nghệ:   1. Chỉ mang lại lợi ích cho nhân loại. 2. Có thể gây ô nhiễm môi tường và hủy hoại hệ sinh thái nếu không được sử dụng đúng phương pháo, đúng mục đích. 3. Không mang lại lợi ích cho nhân loại mà còn gây ô nhiễm môi tường và hủy hoại hệ sinh thái.   ***Câu 5.*** Chọn đáp án đúng   1. Vật lý và hóa học là hai môn học riêng biệt, chúng không có mối liên hệ gì với nhau. 2. Máy hơi nước sử dụng động cơ điện. 3. Một số loài chim di trú dựa vào nhận biết về từ trường trái đất để định hướng bay .   ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | Đáp án câu hỏi luyện tập  1 – A  2 – A  3 – B  4 – B  5 – C |

**7. Hoạt động 7: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:**

- HS có thể vận dụng được kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b) Nội dung:**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS.

**c)****Sản phẩm:**

- HS vận dụng kiến thức về: đối tượng của môn vật lý, tầm ảnh hưởng của vật lý đối với đời sống cũng như các phương pháp nghiên cứu vật lý để áp dụng vào tình huống thực tế.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu 1 – 2 HS xác nhận lại đáp án ở phần mở đầu của HS. (Nhắc lại nội dung bài học)  *- GV đưa ra câu hỏi* CH: Các em hãy tìm hiểu về sự phụ thuộc tốc độ bay hơi của nước vào nhiệt độ nước và gió thổi trên mặt nước, và làm thí nghiệm kiểm tra.  - Gv yêu cầu một vài bạn phát biểu ý tưởng của mình để trả lời cho câu hỏi trên.  - GV yêu cầu HS về nhà tự tìm câu trả lời rồi đến đầu giờ của tiết sau, gv sẽ hỏi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS tiếp nhận nhiệm vụ, về nhà hoàn thành.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS báo cáo kết quả hoạt động vào tiết học sau.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- GV**tổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | (*TL: Nhiệt độ nước càng cao thì tốc độ bay hơi của nước càng nhanh.*  *Gió thổi trên mặt nước càng mạnh thì tốc độ bay hơi của nước càng nhanh.*  *TN: Đun nước. Lúc đầu nhiệt độ thấp nước chưa bốc hơi, sau đó tăng dần nhiệt độ thì sự bốc hơi cũng thay đổi tăng dần rõ rệt.*  *Đặt hai cái khăn ướt như nhau trước hai cái quạt như nhau. Một quạt bật ở số nhỏ, cái khăn bốc hơi kém và lâu khô hơn. Một quạt bật số lớn hơn thì cái khăn sẽ nhanh khô hơn*) |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 2: CÁC QUI TẮC AN TOÀN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 01**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

**-** Đọc và nhận biết các kí hiệu, thông số trên một số thiệt bị thí nghiệm vật lí quen thuộc.

**-** Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng một số thiết bị thí nghiệm vật lí ở trường PT.

**-** Nhận biết được các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm vật lí ở trường PT.

**-** Đề xuất được các biện pháp đảm bảo an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm vật lí trong phòng thí nghiệm vật lí.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân và làm việc nhóm.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.
* Trung thực trong đọc số liệu ở các thiết bị thí nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Một số dụng cụ thí nghiệm: 4 ampe kế, 4 vôn kế, 2 máy biến áp (hình ảnh máy biến áp)

- Một số hình ảnh, video thí nghiệm có nguy cơ mất an toàn.

- Yêu cầu học sinh phát biểu về nguy cơ mất an toàn trong sử dụng điện của hộ gia đình.

**2. Học sinh:**

**-** Học sinh chuẩn bị phát biểu về nguy cơ mất an toàn trong sử dụng điện của hộ gia đình.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề an toàn trong phòng thí nghiệm)

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được một số nguy cơ mất an toàn trong phòng thí nghiệm.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo cặp để tìm ra một số nguy cơ mất an toàn trong phòng thí nghiệm.

**c)****Sản phẩm:**

- Nói được một số nguy cơ mất an toàn trong phòng thí nghiệm đã học ở KHTN THCS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***Giáo viên cho hs xem một số hình ảnh, video***  [***https://www.youtube.com/watch?v=YdTKC3U3gNc***](https://www.youtube.com/watch?v=YdTKC3U3gNc)  [***https://youtu.be/vfbt7zxutOI***](https://youtu.be/vfbt7zxutOI)  - GV yêu cầu HS cho biết nguy cơ mất an toàn trong các video này. Trình bày một số nguy cơ mất an toàn khi sử cồn, điện trong gia đình.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động theo cặp trong một bàn theo yêu cầu của GV. Hoàn thành câu hỏi của giáo viên.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày về lí do mất an toàn trong 2 video trên.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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: Khi làm thí nghiệm đảm bảo người làm thí nghiệm không gặp nguy hiểm, đồ dùng thiết bị hư hỏng, chay nổ. Làm thế nào để đảm bảo án toàn khi làm thí nghiệm.*  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới. Các quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm.**

**a) Mục tiêu:**

**-** Đọc và nhận biết các kí hiệu, thông số trên một số thiệt bị thí nghiệm vật lí quen thuộc.

**-** Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng một số thiết bị thí nghiệm vật lí ở trường THPT.

**-** Nhận biết được các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm vật lí ở trường THPT.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát thiết bị thí nghiệm. Trả lời các câu hỏi vào phiếu học

**C1.** Hãy quan sát hai thiết bị chuyển đổi điện áp, tham khảo kí hiệu ở Bảng 2.1 và thảo luận theo cặp để trả lời câu hỏi sau:

+ Chức năng của hai thiết bị này là gì? Chúng giống và khác nhau như thế nào?

+ Bộ chuyển đổi điện áp (Hình 2.1b) sử dụng hiệu điện thế đầu vào bao nhiêu?

+ Các hiệu điện thế đầu ra như thế nào?

+ Những nguy cơ nào có thể gây mất an toàn hoặc hỏng các thiết bị khi sử dụng thiết bị chuyển đổi điện áp.

**C2.** Sử dụng thiết bị nhiệt và thủy tinh: Quan sát thí nghiệm về nhiệt học ở Hình 2.2 và cho biết đặc điểm của các thiết bị thí nghiệm. Trong khi tiến hành thí nghiệm để đảm bảo an toàn.

**C3.** Sử dụng thiết bị quang học: Quan sát thiết bị thí nghiệm quang hình (2.3) và cho biết đặc điểm của các dụng cụ thí nghiệm. Khi sử dụng và bảo quản thiết bị cần chú ý điều gì?

**C4.** Em hãy quan sát một số hình ảnh về thao tác sử dụng các thiết bị thí nghiệm trong hình 2.4 và dự đoán có nguy cơ nào có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành thí nghiệm.

Kể thêm thao tác sử dụng thiết bị thí nghiệm khác có thể nguy hiểm trong phòng thực hành

**C.5**. Giới hạn đo của ampe kế ở Hình 2.5 là bao nhiêu? Nếu sử dụng ampe kế đo dòng điện vượt quá giới hạn đo thì có thể gây ra nguy cơ gì.

**C6.** Điều chỉnh vị trí của kim đo, chọn thang đo và cắm các đầu dây đo trên đồng hồ đa năng (Hình 2.6) để đo hiệu điện thế, cường độ dòng điện, điện trở như thế nào?

**C7.** Em hãy quan sát một số hình ảnh về thí nghiệm trong hình 2.7 và dự đoán có những nguy cơ cháy nổ nào có thể xẩy ra trong phòng thực hành.

+ Học sinh làm việc nhóm tìm hiểu các quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm

**c)****Sản phẩm:**

- Trả lời được các câu hỏi trên.

- Viết được một số nguy cơ mất an toàn trong phòng thí nghiệm.

- Nêu được các quy tắc an toàn trong phòng thực hành.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: An toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, quan sát thiết bị thí nghiệm hình 2.1, thí nghiệm hình 2.2, thí nghiệm hình 2.3 Và trả lời câu hỏi trong mục C1, C2, C3 trong phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên lần lượt 3HS đại diện cho một cặp trình bày lần lượt các câu C1, C2, C3 trong phiếu học tập, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và khẳng định lại một số kiến thức về an toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm. | **I. An toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm**  **1. Sử dụng các thiết bị điện**  **2. Sử dụng các thiết bị nhiệt và thủy tinh.**  **3. Sử dụng các thiết bị quang học.** |
| **Hoạt động 2.2: Nguy cơ mất an toàn trong sử dụng sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lí.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cặp đôi cho HS: yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu mục II và hoàn thành câu hỏi C4, C5, C6, C7 trong phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi C4, C5, C6, C7, trong phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên các HS đại diện cho một cặ trình bày lần lượt các câu hỏi C4, C5, C6, C7,  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và nêu một số nguy cơ mất an toàn trong sủ dụng thiết bị thí nghiệm. | **II. Nguy cơ mất an toàn trong sử dụng sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lí.**  **1. Nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng.**  **2. Nguy cơ hỏng thiết bị đo điện**  **3. Nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành.** |
| ***Hoạt động 2.3. Qui tắc an toàn trong phòng thực hành*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ: Học sinh thảo luận nhóm 4 đưa ra quy tắc an toàn trong phòng thực hành theo ý kiến của nhóm.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm 4 để đưa nêu ra quy tắc an toàn trong phòng thực hành.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho nhóm trình bày một số quy tắc an toàn và các nhóm khác bổ xung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và yêu cầu học sinh nghi nhớ các quy tắc an toàn trong trong phòng thực hành. | **III. *Qui tắc an toàn trong phòng thực hành*** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

- Nói được ý nghĩa của một số biển cảnh bào và công dụng của các trang thiết bị bảo hộ trong phòng thực hành.

**b) Nội dung:**

**+** ý nghĩa của một số biển cảnh bào và công dụng của các trang thiết bị bảo hộ trong phòng thực hành.

**c)****Sản phẩm:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Ý nghĩa** |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | Cảnh báo chất phóng xạ |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | Chất dễ cháy, chất tự phản ứng, chất tự cháy, chất tự phát nhiệt |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | Điện áp cao nguy hiểm chết người |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | Cảnh báo nguy cơ chất độc |
| **An orange square with black text  Description automatically generated with low confidence** | Chất ăn mòn |
| **A picture containing text  Description automatically generated** | Chất độc môi trường |
| **Icon  Description automatically generated** | Lối thoái hiểm |

**Công dụng của trang thiết bị bảo hộ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Công dụng** |
| A close-up of a glass  Description automatically generated with low confidence | Bảo vệ mắt khỏi những hóa chất độc hại và đảm bảo thị lực của người trong phòng thí nghiệm |
| A picture containing text  Description automatically generated | Bảo hộ cơ thể, chống hóa chất, chống nước |
| A close-up of a hand  Description automatically generated with medium confidence | Chống hóa chất, chống khuẩn |

- HS trình bày quan điểm cá nhân về các câu hỏi trên.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện nhóm hoàn thành bẳng B.1 và B.2 trong phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày bảng của nhóm.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  GV nhận xét và hoàn thiện các bảng B.1 và B. 2 của các nhóm hs. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh đề xuất và làm được một bản hướng dẫn qui tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí.

**b) Nội dung:**Tuy vào khả năng HS làm bảng trên A4 hoặc A0 theo nhóm.

**c)****Sản phẩm:** Một số bản hướng dẫn an toàn trong phòng thí thực hành vật lí.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV Yêu cầu mỗi nhóm HS: đề xuất và làm được một bản hướng dẫn qui tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm ở nhà sau một tuần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**BÀI 2: CÁC QUI TẮC AN TOÀN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**HĐ 2.1: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau**

**C1.** Hãy quan sát hai thiết bị chuyển đổi điện áp, tham khảo kí hiệu ở Bảng 2.1 và thảo luận theo cặp để trả lời câu hỏi sau:

+ Chức năng của hai thiết bị này là gì? Chúng giống và khác nhau như thế nào?

+ Bộ chuyển đổi điện áp (Hình 2.1b) sử dụng hiệu điện thế đầu vào bao nhiêu?

+ Các hiệu điện thế đầu ra như thế nào?

+ Những nguy cơ nào có thể gây mất an toàn hoặc hỏng các thiết bị khi sử dụng thiết bị chuyển đổi điện áp.

……………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………...................

……………………………………………………………………………………….................

**C2.** Sử dụng thiết bị nhiệt và thủy tinh: Quan sát thí nghiệm về nhiệt học ở Hình 2.2 và cho biết đặc điểm của các thiết bị thí nghiệm. Trong khi tiến hành thí nghiệm để đảm bảo an toàn.

**C3.** Sử dụng thiết bị quang học: Quan sát thiết bị thí nghiệm quang hình (2.3) và cho biết đặc điểm của các dụng cụ thí nghiệm. Khi sử dụng và bảo quản thiết bị cần chú ý điều gì?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**HĐ 2.2: HS hoàn thành cá nhân câu hỏi**

**C4.** Em hãy quan sát một số hình ảnh về thao tác sử dụng các thiết bị thí nghiệm trong hình 2.4 và dự đoán có nguy cơ nào có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành thí nghiệm.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**C.5.** Giới hạn đo của ampe kế ở Hình 2.5 là bao nhiêu? Nếu sử dụng ampe kế đo dòng điện vượt quá giới hạn đo thì có thể gây ra nguy cơ gì.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

C6. Điều chỉnh vị trí của kim đo, chọn thang đo và cắm các đầu dây đo trên đồng hồ đa năng (Hình 2.6) để đo hiệu điện thế, cường độ dòng điện, điện trở như thế nào?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**C7.** Em hãy quan sát một số hình ảnh về thí nghiệm trong hình 2.7 và dự đoán có những nguy cơ cháy nổ nào có thể xẩy ra trong phòng thực hành.

**HĐ 3: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau:**

**Bảng B.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Ý nghĩa** |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated |  |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated |  |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated |  |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated |  |
| **An orange square with black text  Description automatically generated with low confidence** |  |
| **A picture containing text  Description automatically generated** |  |
| **Icon  Description automatically generated** |  |

**Bảng B.2. Công dụng của trang thiết bị bảo hộ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Công dụng** |
| A close-up of a glass  Description automatically generated with low confidence |  |
| A picture containing text  Description automatically generated |  |
| A close-up of a hand  Description automatically generated with medium confidence |  |

**Đáp án phiếu học tập:**

**Câu 1:**

- Chức năng của hai thiết bị trên là biến đổi điện áp trong nguồn điện.

- Giống nhau: Cả hai đều dùng để biến đổi điện áp.

- Khác nhau:

+ Máy biến áp: chỉ dùng để biến đổi điện áp xoay chiều, chúng không thể hoạt động trong dòng điện một chiều.

+ Bộ chuyển đổi điện áp: có thể được sử dụng với đầu vào một chiều hoặc xoay chiều để chuyển đổi chúng sang xoay chiều hoặc một chiều.

-Bộ chuyển đổi điện áp (Hình 2.1b) sử dụng điện áp vào là: 220 – 240V AC.

**-** Các điện áp đầu ra là 12V AC.

**-** Những nguy cơ có thể gây mất an toàn hoặc hỏng các thiết bị khi sử dụng thiết bị chuyển đổi điện áp này là:

- Để thiết bị gần nước, các hóa chất độc hại, tiếp xúc ánh nắng mặt trời, các vật thể gây cháy, nổ.

- Sử dụng dây cắm vào thiết bị lỏng lẻo, không chắc chắn => có thể xảy ra hiện tượng phóng tia lửa điện và gây chập điện.

- Sử dụng quá công suất của thiết bị => làm tổn hao điện năng, giảm tuổi thọ của thiết bị.

- Khi sử dụng máy biến áp phải đặt nút điều chỉnh điện áp ở mức thấp nhất rồi tăng dần lên.

**C2.- Nhiệt kế:** dùng để đo nhiệt độ của nước, hoạt động dựa trên cơ sở dãn nở vì nhiệt của các chất như: thủy ngân, rượu, ... được làm bằng thủy tinh dễ vỡ => Khi tiến hành thí nghiệm cần cẩn thận, không để làm rơi, vỡ do thủy ngân trong nhiệt kế là một chất rất độc hại.

**- Bình thủy tinh** chịu nhiệt: có thể chịu được nhiệt độ rất cao => không dùng tay cầm trực tiếp vào bình.

**- Đèn cồn:** dùng để đun sôi nước. Được thiết kế gồm:

+ 1 bầu đựng cồn bằng thủy tinh

+ 1 sợi bấc thường được dệt bằng sợi bông

+ 1 chiếc chụp đèn bằng thủy tinh hoặc kim loại.

**=> Lưu ý:**

+ Không nên kéo sợi bấc quá dài

+ Không trực tiếp thổi tắt ngọn lửa đèn cồn vì sẽ làm ngọn lửa cháy dữ dội hơn. Cách tốt nhất để tắt đèn là đậy nắp đèn cồn lại.

**C3.- Đèn chiếu sáng**: có kính tụ quang để tạo chùm tia song song, vỏ bằng nhôm hợp kim, có khe cài bản chắn sáng, có các vít điều chỉnh đèn. => Tránh rơi, vỡ; để nơi khô thoáng, tránh nơi ẩm thấp, gần chất gây cháy nổ.

- **Thấu kính:** bằng thủy tinh, được lắp trong khung nhựa, gắn trên trụ nhôm => Mỏng, dễ vỡ cần để trên cao, cất gọn gàng khi sử dụng xong.

- **Màn ảnh:** có màu trắng mờ, gắn trên trụ nhôm => Để nơi khô thoáng, tránh bụi bẩn.

- **Gương phẳng**: bằng thủy tinh, dễ vỡ, sắc, nhọn => Khi sử dụng cần cẩn thẩn, tránh để rơi, vỡ.

**C4. Những nguy cơ có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành Vật lí ở hình 2.4 là:**

**a.** Cắm phích điện vào ổ: tay chạm vào phần kim loại dẫn điện ở phích điện → bị giật

**b.** Rút phích điện: cầm vào phần dây điện, cách xa phích điện → có thể làm dây điện bị đứt

**c.** Dây điện bị sờn: cầm tay trần vào dây điện mà không có đồ bảo hộ → rất dễ bị giật điện

**d.** Chiếu tia laser: mắt nhìn trực tiếp vào tia laser gây nguy hiểm cho mắt

**e.** Đun nước trên đèn cồn: để lửa to, kẹp cốc thủy tinh quá gần với đèn cồn → hư hỏng thiết bị thí nghiệm.

**C5.**

- Giới hạn đo của ampe kế ở hình 2.5 là 3A.

- Nếu sử dụng ampe kế để đo dòng điện vượt quá giới hạn đo thì có thể làm cho ampe kế bị hư hỏng

**C.6.** Điều chỉnh kim đo, thang đo trên đồng hồ vạn năng bằng cách vận núm điều chỉnh ở giữa đồng hồ về vị trí cần tìm, vặn núm quay về bên phải để đo cường độ dòng điện, vặn núm về bên trái để đo hiệu điện thế.

**Chú ý:** DC là đo dòng một chiều, AC là đo dòng xoay chiều.

**C7. a.** Để các kẹp điện gần nhau: có thể gây ra chập điện

**b.** Để chất dễ cháy gần thí nghiệm mạch điện: rất dễ làm các tia điện bén vào gây cháy nổ

**c.** Không đeo găng tay cao su khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao: có nguy cơ bị bỏng.

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 3: THỰC HÀNH TÍNH SAI SỐ TRONG PHÉP ĐO. GHI KẾT QUẢ ĐO**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

1. **Mục tiêu:**

**1. Năng lực:**

- Biết cách xác định sai số dụng cụ, sai số ngẫu nhiên.

- Biết tính sai số của phép đo trực tiếp, sai số phép đo gián tiếp.

- Biết cách viết đúng kết quả phép đo, với số các chữ số có nghĩa cần thiết.

- Biết sử dụng 1 số dụng cụ thí nghiệm để đo độ dài, lực, thời gian, nhiệt độ, khối lượng.

**2. Phẩm chất**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân và làm việc nhóm.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.
* Trung thực trong đọc số liệu ở các thiết bị thí nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Chuẩn bị theo nhóm học sinh: một xe đồ chơi chạy pin, thước, đồng hồ bấm giây
* Giấy A4, bút dạ đủ cho các nhóm
* Bảng số liệu ví dụ kết quả thí nghiệm đo tốc độ.

1. **Học sinh:**

* Ôn lại kiến thức đã học ở lớp 6 và lớp 7: cách đo độ dài, thời gian, công thức tính tốc độ trung bình

- Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

1. **Mục tiêu:** Nhận biết một số nguyên nhân gây sai số trong phép đo
2. **Nội dung:** Cho 3 HS cùng tiến hành đo chiều dài của quyển sách giáo khoa Vật lí 10, đọc kết quả, nêu nguyên nhân sai khác, trả lời câu hỏi: kích thước thực của cuốn sách là bao nhiêu? Cách ghi kết quả như thế nào?
3. **Sản phẩm:** Kết quả đo chiều dài quyển SGK vật lí 10, nêu được một số nguyên nhân gây sai khác
4. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của HS** |
| - Ổn định trật tự, kiểm diện  - Gọi 3 HS, sử dụng thước đo cùng đo chiều dài quyển SGK Vật lí 10 và ghi kết quả lên bảng.  - HS trả lời các câu hỏi  1. Kết quả đo của 3 bạn HS có giống nhau không?  2. Nguyên nhân sai khác là gì?  *ĐVĐ: Kết quả đúng chiều dài của quyển SGK bằng bao nhiêu? Kết quả ghi như thế nào?* | - Lớp trưởng báo cáo sĩ số, tên HS vắng  - 3HS xung phong lên thực hiện nhiệm vụ được giao.  -HS suy nghĩ đưa ra câu trả lời |

**Hoạt động 2: Hướng dẫn HS tìm hiểu phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp**

1. **Mục tiêu:** Nhận biết được phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp
2. **Nội dung:**

* Tổ chức để HS thảo luận phương án và tiến hành đo tốc độ chuyển động của chiếc xe ô tô đồ chơi, qua đó HS nhận biết được phép đo có sử dụng dụng cụ đo và phép đo được tính từ các kết quả đo bằng dụng cụ đo. Từ đó nhận biết phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.
* Trả lời các câu hỏi theo SGK
* GV nêu khái niệm phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp

1. **Sản phẩm:** Nêu được khái niệm phép đo trực tiếp và phép đi gián tiếp, lấy ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của HS** |
| -Chia lớp thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ cụ thể, gợi ý, giám sát, đánh giá kết quả.  - GV lấy câu trả lời của 2 nhóm bất kì, 2 nhóm còn lại nhận xét  - GV đưa ra kết luận:  ***I. Phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp***  *- Phép đo trực tiếp: đo trực tiếp một đại lượng bằng dụng cụ đo, kết quả được đọc trên dụng cụ đo.*  *- Phép đo gián tiếp: không đo trực tiếp, thông qua công thức liên hệ với các đại lượng có thể đo trực tiếp* | - Mỗi nhóm: thảo luận phương án và tiến hành đo tốc độ chuyển động của chiếc ô tô đồ chơi chỉ dùng thước và đồng hồ bấm giây, trả lời câu hỏi trong sgk ra giấy A4, nộp kết quả khi kết thúc.   * HS ghi nhớ |

**Hoạt động 3: Hướng dẫn để HS tìm hiểu sai số phép đo**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí.

- Nhận biết được một số nguyên nhân gây sai số khi đo các đại lượng vật lí.

- Ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.

1. **Nội dung:**

* GV đưa ra bảng số liệu VD về kết quả phép đo quãng đường, thời gian chuyển động.
* HD HS thảo luận về nguyên nhân sai số phép đo quãng đường, thời gian và cách khắc phục
* HS tìm hiểu sgk xác định được cách tính các loại sai số phép đo trực tiếp, sai số của phép đo gián tiếp, cách ghi kết quả đo.

1. **Sản phẩm**

* Phân biệt được 2 loại sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên, cách khắc phục.
* Nêu được cách tính sai số phép đo trực tiếp, sai số của phép đo gián tiếp, cách ghi kết quả đo

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của HS** |
| - GV đưa ra bảng số liệu VD về kết quả phép đo quãng đường, thời gian chuyển động.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | n | S(m) | t (s) | | 1 | 0,501 | 7,1 | | 2 | 0,500 | 7,3 | | 3 | 0,499 | 6,9 | | 4 | 0,501 | 7,0 | | 5 | 0,500 | 6,8 |   GV đưa ra câu hỏi: Nguyên nhân gây sai số? Có thể phân ra mấy loại sai số? Cách phân loại? Cách khắc phục từng loại sai số  - Yêu cầu HS đọc SGK, nêu cách tính sai số phép đo, sai số phép đo gián tiếp, cách ghi kết quả.  - GV nêu khái niệm, cách xác định các loại sai số  ***II. SAI SỐ PHÉP ĐO***   1. ***Phân loại sai số:***   *a.Sai số hệ thống (sai số dụng cụ): do dụng cụ đo*  *b.Sai số ngẫu nhiên: do các nguyên nhân không rõ ràng (giác quan, nhiệt độ ...)*  *- Khắc phục: đo nhiều lần*  *2****.Cách xác định sai số phép đo***  ***- Sai số ngẫu nhiên tuyệt đối trung bình*** *:*  *Trong đó:*  *; ;*    ***- Sai số tuyệt đối:*** *­dc*  *dc gọi là sai số dụng cụ*  ***-Sai số tỉ đối:***  ***3. Cách xác định sai số phép đo gián tiếp:***  ***-*** *Sai số tuyệt đối của một tổng hay một hiệu thì bằng tổng các sai số tuyệt đối của các số hạng.*  *F = x + y – z →ΔF = Δx + Δy + Δz*  *- Sai số tỉ đối của một tích hay một thương thì bằng tổng các sai số tỉ đối của các thừa số.*    ***4.Cách ghi kết quả đo***  *hoặc ( -* | - HS dựa vào các nhận xét ở trên và sgk để trả lời câu hỏi  -HS đọc sgk và đưa ra câu trả lời  -HS ghi nhớ |

**Hoạt động 4: Vận dụng (giao về nhà)**

1. **Mục tiêu:**

* HS biết cách sử dụng các phép đo phù hợp để xác định tốc độ của xe.
* Biết cách tính sai số của phép đo trực tiếp, phép đo gián tiếp, ghi kết quả đo.

1. **Nội dung**

* Từ bảng số liệu VD về kết quả phép đo quãng đường, thời gian chuyển động, yêu cầu HS hoàn thành bảng 3.1 và trả lời các câu hỏi bên dưới.

1. **Sản phẩm**

* Hoàn thành bảng 3.1 và các câu hỏi

1. **Tổ chức hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của HS** |
| -GV giao nhiệm vụ cho HS: dựa vào bảng số liệu VD GV đưa ra, HS hoàn thành bảng 3.1 và các câu hỏi bên dưới | - HS thực hiện nhiệm vụ GV đưa ra vào vở trên lớp (nếu còn thời gian) và về nhà hoàn thành  *Câu trả lời dự kiến*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | n | S(m) |  | t(s) |  | | 1 | 0,501 | 0,001 | 7,10 | 0,08 | | 2 | 0,500 | 0 | 7,30 | 0,28 | | 3 | 0,499 | 0,001 | 6,90 | 0,12 | | 4 | 0,501 | 0,001 | 7,00 | 0,02 | | 5 | 0,500 | 0 | 6,80 | 0,22 | | Tbinh | 0,500 | 0,001 | =7,02 | 0,14 |   Nguyên nhân gây ra sự khác nhau giữa các lần đo: do người đo...  Ghi kết quả:  s = 0,500  t = 7,02  Tính sai số tỉ đối:  (m/s) |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**Bài 4: ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Định nghĩa được độ dịch chuyển.

- Nhận biết và phân biệt được độ dịch chuyển và quãng đường đi được.

- Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp của một vật tham gia hai chuyển động vuông góc nhau.

- Biết sử dụng bản đồ dân dụng để xác định gần đúng quãng đường đi được và độ dịch chuyển từ vị trí này đến vị trí khác trên bản đồ.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu độ dịch chuyển và quãng đường dịch chuyển.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về độ dịch chuyển và quãng đường.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Bài giảng pp, các hình ảnh, bản đồ và video liên quan đến bài học, phiếu học tập

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động:** (Xác định vấn đề học tập )

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập xác định độ dịch chuyển và quãng đường đi được.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm theo nhóm trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**c)****Sản phẩm:**

- Báo cáo kết quả hoạt động nhóm, ghi chép và nhận thức vấn đề cần nghiên cứu của hs.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV đưa ra câu hỏi và yêu cầu học sinh thảo luận trả lời câu hỏi trong 5 phút  1. Tan học, em đứng dưới gốc cây gần cổng trường học, em hãy nêu cách chỉ vị trí chính xác của mình để ba mẹ đến dón.?  2.Hãy nêu cách chỉ đường tứ nhà em đến trường?  3. Một ô tô đi tới điểm O của một ngã tư đường có 4 hướng Đông, Tây, Nam, Bắc với tốc độ không đổi 36km/h. Nếu ô tô đi tiếp thì sau 10s  a. Quãng đường đi được của ô tô là bao nhiêu mét?  b. Vị trí của ô tô là điểm nào trên hình vẽ    ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV.  *- Giáo viên:* Theo dõi  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên mỗi nhóm trình bày đáp án, mỗi nhóm trình bày 1 nội dung trong phiếu, những nhóm trình bày sau không trùng đáp án với nhóm trình bày trước.  3. a.Quãng đường đi tiếp của ô tô là 100m  *b.Vì chưa biết hướng chuyển động của ô tô nên có thể là các vị trí B,L,E,H*  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *GV chưa cần đưa ra nhận xét mà để hs tự do bày tỏ ý kiến.*  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Để có thể biết được vị trí của một vật, ta cần quan tâm đến đại lượng vật lí nào? Những vấn đề này sẽ được tìm hiểu trong bài học số 4: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được. |  |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm**

**a) Mục tiêu:**

- Xác định được vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm.

**b) Nội dung:**

- Bằng ví dụ cụ thể nêu cách xác định vị trí của vật chuyển động.

- Tìm vị trí của điểm A và B trên hệ trục toạ độ xoy hình 4.1.

- HS thực hiện nhiệm vụ yêu cầu của giáo viên theo nhóm phiếu học tập số 2.

**c)****Sản phẩm:**

- Báo cáo kết quả hoạt động nhóm, phiếu đáp án số 2

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập: GV yêu cầu HS hoạt động nhóm tìm hiểu các nội dung sau:***  - Tìm vị trí của điểm A và B trên hệ trục toạ độ xOy (hình 4.1).  - Hãy dùng bản đồ Việt Nam và hệ toạ độ địa lí , xác định vị trí của thành phố Hải Phòng so với vị trí Thủ đô Hà Nội?  - Xác định thời điểm đến trường của em.  - Xác định vị trí của vật A trên trục ox vẽ trên hình 4.3 tại thời điểm 11h. Biết vật chuyển động thẳng mỗi giờ đi được 40km  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận cặp đôi để hoàn thành.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV lựa chọn gọi 2 nhóm HS trình bày ( nhóm chính xác nhất và nhóm sai sót nhiều nhất), các nhóm khác bổ sung (nếu có).  Thời gian vật dịch chuyển là: 11 - 8 =3h  Mỗi giờ đi được 40km, nên 3h đi được 40.3=120km  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết xác định vị trí của vật chuyển động. | **I.Vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm.**  - Chọn một vật làm mốc.  - Gắn trục toạ độ ox hoặc xoy với vật mốc.  - Các giá trị trên các trục toạ độ được xác định theo một tỉ lệ xích xác định.  Lưu ý: Trong thực tế người ta thường chọn hệ toạ độ trùng với hệ toạ độ địa lí,có gốc là vị trí vật mốc, trục hoành là đường nối hai hướng địa lí Đông – Tây, trục tung là đường nối hai hướng địa lí Bắc – Nam. |
| **Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu khái niệm độ dịch chuyển***  **a) Mục tiêu:**Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển.  **b)** **Nội dung**: HS thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của giáo viên.  **c) Sản phẩm:** - Báo cáo kết quả hoạt động nhóm  **d)****Tổ chức thực hiện:** | |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *Trong bài toán phần mở đầu, biết quãng đường đi được thì có thể dùng để mô tả sự thay đổi vị trí của vật không?*  *- Xác định các độ dịch chuyển mô tả ở hình 4.5 trong toạ độ địa lí.*    ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án để trả lời câu hỏi quãng đường đi được có thể dùng để mô tả sự thay đổi vị trí của vật không?  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện cho nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  + Hình 4.5: d1 =200 m (Bắc)  d2=200 m (450 đông)  d3 =300 m (đông)  d4 =100 m (tây)  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung định nghĩa Độ dịch chuyển. | **II. Độ dịch chuyển**  Độ dịch chuyển được mô tả bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động, có độ dài tỉ lệ với độ dịch chuyển. Kí hiệu |
| **Hoạt động 2.3: Phân biệt độ dịch chuyển và quãng đưỡng**  **a) Mục tiêu:**phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được.  **b)** **Nội dung**: HS thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của giáo viên.  **c) Sản phẩm:**  Báo cáo kết quả hoạt động nhóm.  **d) Tổ chức thực hiện:** | |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *Gv giao nhiệm vụ tính quãng đường và độ dịch chuyển về cùng một ví trí của 3 vật khác nhau.*  1. Hãy so sánh độ lớn của độ dịch và quãng đường đi được của ba chuyển động ở hình 4.6.  2. Theo em, khi nào độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được có độ lớn bằng nhau?  3. Làm bài ở phần  trang 24  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt theo cặp đôi để tính độ dịch chuyển và quãng đường đi được.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  1. Quãng đường đi được từ ngắn đến dài : 2 -1 -3  2. Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động thẳng khô đổi chiều  3. + s1 =400 m, d1=400 m  + s = 800.2 +1200 = 2800 m; d = dNS + dSN + dNT =1200 m   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Chuyển động | Quãng đi được (m) | Độ lớn độ dịch chuyển(m) | | Từ trạm xăng đến siêu thị | 400 | 400 | | Cả chuyến đi | 2800 | 1200 |   ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được. | **III. Phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được.**  Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một chuyển động bằng nhau khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều. |
| **Hoạt động 2.4: Tổng hợp độ dịch chuyển**  **a) Mục tiêu:**Tổng hợp hai độ dịch chuyển vuông góc với nhau.  **b)** **Nội dung**: HS thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của giáo viên.  **c) Sản phẩm:**  Báo cáo kết quả hoạt động nhóm.  **d)****Tổ chức thực hiện:** | |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *Vận dụng qui tắc tổng hợp hai vecto để tổng hợp hai độ dịch chuyển vuông góc, từ đó nêu được vai trò và ý nghĩa của độ dịch chuyển trong việc mô tả chuyển động so với quãng đường đi được.*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *HS hoạt động cá nhân biểu diễn lần lượt các vecto độ dịch chuyển và vẽ vecto tổng hợp.*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung tổng hợp hai độ dịch chuyển, Vai trò và ý nghĩa của nó trong việc mô tả chuyển động so với quãng đường đi được. | **IV. Tổng hợp độ dịch chuyển.**  Có thể sử dụng phép cộng vecto để tổng hợp độ dịch chuyển. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

Hoàn thành câu hỏi 1 và 2 trang 25 sgk

**c)****Sản phẩm:**

Bài gải của cá nhân hs

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân tính quãng đường từ nhà em đến trường bằng bản đồ, câu hỏi 1 và 2 trang 25 vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  Bài 1: s= 13 km, d=5km (theo hướng tây - nam)  Bài 2: d = OB =    d = 70,7 m (450 theo hướng động - nam)  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  . *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | Bài 1: s= 13 km, d=5km (theo hướng tây - nam)  Bài 2:  d = OB =    d = 70,7 m (450 theo hướng động - nam) |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**Trò chơi đi tìm kho báu

**c)****Sản phẩm:**

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Trò chơi đi tìm kho báu, trả lời các câu hỏi trắc nghiệm để nhận được bản đồ kho báu  F:\giáo án 10 mới\treasure-map-5a294bbfe04f87.5239788015126558079188.jpg  Câu 3  Câu 2  Câu 1  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo hướng dẫn  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm là kho báu tìm được  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp. |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Tính được tốc độ trung bình và hiểu được ý nghĩa của tốc độ này.

- Biết tốc độ tức thời là tốc độ tai một thời điểm xác định. Tốc độ do tốc kế chỉ là tốc độ tức thời.

- Biết cách đo tốc độ trong đời sống và trong phòng thí nghiệm.

- Phát biểu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc.

- Phân biệt được tốc độ và vận tốc.

- Tổng hợp được hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau.

**2. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về Vật lý học.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận, thực hiện và thảo luận về các nhiệm vụ được Gv giao.

- Trung thực trong ghi chép kết quả thảo luân, ghi chép các nội dung quan trong của bài học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Máy tính, máy chiếu.

- Hình ảnh, video sử dụng trong bài học.

- Phiếu học tập.

- SGK, SGV, giáo án.

**2. Học sinh:**

- Học bài cũ ở nhà.

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài mới ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

- GV tiếp nhận quan niệm sẵn có của HS về vận tốc để giúp các em sau khi học xong bài này sẽ có được hiểu biết đúng đắn và đầy đủ hơn về khái niệm vận tốc.

**b) Nội dung:**

**-** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi mở đầu bài học.

- Từ đó yêu cầu HS chỉ ra sự khác nhau giữa hai khái niệm này.

**c)****Sản phẩm:**

- Bước đầu HS đưa ra ý kiến của bản thân về hai khái niệm vận tốc và tốc độ.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV gợi mở quan niệm sẵn có của HS về tốc độ và vận tốc: “*Ở cấp THCS, các em đã được học về tốc độ, biết cách tính tốc độ trung bình nhưng chưa được học khái niệm vận tốc. Tuy nhiên chắc là các em đã không ít lần nghe nói đến vận tốc. Vậy hãy trả lời câu hỏi phần mở đầu bài học theo suy nghĩ và sự hiểu biết của em.”*  **CH:** *Trong đời sống, tốc độ và vận tốc là hai đại lượng đều dùng để mô tả sự nhanh chậm của chuyển động. Em đã từng sử dụng hai đại lượng này trong những trường hợp cụ thể nào?*  - GV hỏi thêm: “*Em hãy chỉ ra sự khác nhau giữa hai khái niệm vận tốc và tốc độ?”*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS vận dụng những hiểu biết sẵn có để trả lời câu hỏi mà GV đưa ra.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày câu trả lời của mình.  - HS trả lời câu hỏi mở đầu: Em đã từng sử dụng hai đại lượng này khi nói:  + Xe máy đi với tốc độ 40 km/h.  + Ô tô chạy với tốc độ 120 km/h.  + Máy bay đang bay theo hướng Nam với vận tốc 190m/s  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV tiếp nhận câu trả lời, yêu cầu HS sau khi học xong bài học sẽ quay lại xác nhận lại cách sử dụng 2 thuật ngữ tốc độ và vận tốc như là của các bạn đã đúng chưa.  - GV dẫn dắt HS vào bài: “*Hầu hết các em sẽ sử dụng 2 đại lượng đó trong những tình huống như vậy nhưng lại không dám chắc là việc sử dụng như vậy đã đúng hay chưa. Vậy nên để các em hiểu đúng và đầy đủ hơn về tốc độ và vận tốc thì hôm nay chúng ta sẽ đi vào nghiên cứu* ***bài 5. Tốc độ và vận tốc.***” |  |

**2. Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm tốc độ.**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và hiểu được về tốc độ trung bình và tốc độ tức thời.

**b) Nội dung:**

**-** GV dùng các ví dụ thực tế để giúp HS hiểu được về tốc độ trung bình và tốc độ tức thời.

**-** GV không đưa ra định nghĩa chính thức cũng như không nêu rõ khái niệm tốc độ tức thời.

**-** GV yêu cầu HS đọc sách phần này và trả lời câu hỏi

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên

**c)****Sản phẩm:**

- HS nêu được định nghĩa và công thứ thức tính của tốc độ trung bình.

- Phân biệt được tốc độ tức thời với tốc độ trung bình.

- Biết sử dụng 2 thuật ngữ vào những tình huống cụ thể.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **2.1: Tìm hiểu khái niệm lực hướng tâm.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu tốc độ trung bình***  - GV yêu cầu HS đọc sách và cho biết về hai cách xác định độ nhanh chậm của chuyển động:  “*Khái niệm đầu tiên mà chúng ta sẽ làm quen trong bài hôm nay là tốc độ trung bình. Trước khi đi đến khái niệm, các em hãy cho biết: Để xác định độ nhanh hay chậm của một chuyển động, người ta đã dùng những cách nào?*  - GV chia lớp thành những nhóm 5-6 người để thảo luận về hoạt động của mục này:  **HD.** *Một vận động viên Nam Phi đã lập kỉ lục thế giới về chạy ba cự li: 100m, 200m và 400m (bảng 5.1). Hãy dùng hai cách trên để xác định vận động viên này chạy nhanh nhất ở cự li nào?*    - Sau khi HS hoàn thành xong phần hoạt động, GV đưa ra khái niệm và công thức tính tốc độ trung bình của chuyển động.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1,2 trang 26 SGK.  **CH1.** *Tại sao tốc độ này (5.1b) được gọi là tốc độ trung bình?*  **CH2.** *Hãy tính tốc độ trung bình ra đơn vị m/s và km/h của nữ vận động viên tại một số giải thi đấu dựa vào bảng 5.2*    ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu tốc độ tức thời.***  - GV đưa ra một số ví dụ:  + Khi đạp xe đến trường em có để ý rằng có lúc thì mình đi nhanh hơn, có lúc thì đi chậm hơn? Tốc độ đạp xe của em tại những thời điểm như vậy được gọi là tốc độ tức thời.  + Xe máy xuất phát lúc 8h, đến lúc 8h10’, xe đạt tốc độ 40km/h (dựa vào số chỉ trên tốc kế của xe), lúc 8h20’, kim chỉ của tốc kế hiển thị 30km/h => Tốc độ hiển thị trên tốc kế lúc 8h10’ và 8h20’ được gọi là tốc độ tức thời.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong mục này.  **CH.** *Bố bạn A đưa A đi học bằng xe máy vào lúc 7h. Sau 5 phút, xe đạt tốc độ 30 km/h, sau 10 phút nữa tăng tốc độ lên thêm 15 km/h. Gần đến trường, xe giảm dần tốc độ và dừng trước cổng trường lúc 7h30.*  *a. Tính tốc độ trung bình của xe máy chở A khi đi từ nhà đến trường. Biết quãng đường từ nhà đến trường là 15 km.*  *b. Tính tốc độ của xe vào lúc 7h15 phút. và 7h30 phút. tốc độ này là tốc độ gì.*  - GV yêu cầu HS phân biệt tốc độ trung bình và tốc độ tức thời.  + *Dựa vào kiến thức em đã đọc ở SGK và qua việc trả lời câu hỏi trên, em hãy phân biệt tốc độ trung bình và tốc độ tức thời?*  - GV nêu lên mối quan hệ giữa tốc độ tức thời và tốc độ trung bình.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe giảng, liên tưởng đến các tình huống sử dụng thuật ngữ tốc độ trung bình, tốc độ tức thời trong thực tế.  - Thảo luận đóng góp ý kiến để hình thành kiến thức  - Tự tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV mời đại diện 1 bạn của bất kì của một nhóm nào đó trình bày câu trả lời cho hoạt động ở nhiệm vụ 1.  - HS lên bảng trình bày các câu hỏi trong SGK  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *- GV nhận xét và chốt nội dung.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **I. Tốc độ**  **1. Tốc độ trung bình**  **Trả lời:**  *Để xác định độ nhanh hay chậm của một chuyển động, người ta đã dùng 2 cách :*  *+ So sánh quãng đường đi được trong cùng một thời gian*  *+ So sánh thời gian để đi cùng một quãng đường bằng việc hoàn thành hoạt động*  **HD.**  *Cách 1: So sánh quãng đường đi được trong cùng một thời gian.*  *- Quãng đường vận động viên chạy được trong 1s ở mỗi cự li là:*  *+ Cự li 100 m:*  *≈ 10,02m*  *+ Cự li 200 m:*  *≈ 10,03m*  *+ Cự li 400 m:*  *≈ 9,21m*  *Trong cùng 1s, quãng đường vận động viên chạy được ở cự li 200 m lớn nhất.*  *⇒ Vận động viên chạy nhanh nhất ở cự li 200 m.*  *Cách 2: So sánh thời gian để đi cùng một quãng đường.*  *- Thời gian để vận động viên chạy quãng đường 100 m ở mỗi cự li là:*  *+ Cự li 100 m: = 9,98s*  *+ Cự li 200 m:  =  ≈ 9,97s*  *+ Cự li 400 m:  =   ≈ 10,68s*  *Với cùng quãng đường 100 m, thời gian vận động viên chạy ở cự li 200 m ngắn nhất.*  *⇒ Vận động viên chạy nhanh nhất ở cự li 200 m.*  **⇒ Kết luận:**  - Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyện động. Đại lượng này gọi là tốc độ trung bình của chuyển động (gọi tắt là tốc độ trung bình), kí hiệu là v  - Công thức tính:  (5.1a)  Từ công thức trên, ta suy ra:  + Quãng đường đi được: s=v.t  + Thời gian đi:   |  | | --- | | **Chú ý:**  Nếu gọi quãng đường đi được từ thời điểm ban đầu đến thời điểm là , đến thời điểm là thì:  - Thời gian đi là:  - Quãng đường đi được trong thời gian là: =  - Tốc độ trung bình của chuyển động là: v = (5.1b) |   **Trả lời:**  **CH1**. *Tốc độ này được gọi là tốc độ trung bình vì đó là tốc độ xét trên quãng đường đủ lớn, trong khoảng thời gian đủ dài. Hơn nữa trên cả quãng đường này, có lúc vật đi với tốc độ cao hơn, có lúc lại đi với tốc độ thấp hơn, nên đây chỉ là tốc độ đại diện cho cả quá trình chuyển động nhanh hay chậm trên quãng đường.*  **CH2***. Tốc độ trung bình của nữ vận động viên tại các giải thi đấu là:*  *- Giải điền kinh quốc gia 2016:*  *= ≈ 8,59m/s*  *≈ 30,92 km/s*  *- Giải SEA Games 29 (2017):*  *=  ≈ 8,65m/s*  *≈ 31,14 km/s*  *- Giải SEA Games 30 (2019):*  *= ≈ 8,67m/s*  *≈ 31,21 km/s*  **2. Tốc độ tức thời.**  **Trả lời:**  a) Thời gian xe máy đi từ nhà đến trường là:  ∆t = 7h30 - 7h = 30 phút = 0,5h  - Tốc độ trung bình của xe máy chở A khi đi từ nhà đến trường:  v = 30 (km/h)  b) Theo đề bài ta có:  - Sau 5 phút kể từ khi xuất phát, xe đạt tốc độ 30 km/h.  - Sau 10 phút nữa, xe tăng tốc lên thêm 15 km/h.  ⇒ Tốc độ của xe vào lúc 7 giờ 15 phút là: v1 = 15 + 30 = 45 km/h  - Xe dừng trước cổng trường lúc 7 giờ 30 phút.  ⇒ Tốc độ của xe lúc 7 giờ 30 phút là: = 0 km/h  - Cả 2 tốc độ này đều là tốc độ tức thời vì lúc này bố bạn A đang đọc số chỉ của tốc kế trên xe máy.  **Trả lời:**  Phân biệt tốc độ trung bình và tốc độ tức thời *:*  *+ Tốc độ trung bình là giá trị bình quân trên cả quãng đường đi.*  *+ Tốc độ tức thời là giá trị tại một thời điểm xác định.*  ⇒ **Kết luận :** Ta có thể thấy tốc độ tức thời là tốc độ trung bình trên một đoạn đường rất ngắn*.* |

**3. Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm vận tốc.**

**a) Mục tiêu:**

- HS phân biệt hai khái niệm tốc độ và vận tốc, vận tốc trung bình và vận tốc tức thời.

- Biết cách tổng hợp vận tốc.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS tự đọc phần độc hiểu của mục II và hướng dẫn các em thảo luận về vận tốc trung bình, vận tốc tức thời và cách tổng hợp vận tốc.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Nhận biết và phân biệt khái niệm vận tốc, tốc độ

- Nhận biết, phân biệt và viết ra được công thức tínhvận tốc trung bình, vận tốc tức thời.

- Biết cách tổng hợp hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **3.1. Xác định phương chiều của vector gia tốc hướng tâm.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***Nhiệm vụ 1. Tìm hiểu vận tốc trung bình***  - GV cho HS tự đọc phần đọc hiểu SGK mục 1, hướng dẫn HS thảo luận để phân biệt được tốc độ và vận tốc.  + “*Qua những gì tìm hiểu được ở phần này, em hãy cho biết vận tốc và tốc độ khác nhau như thế nào?”*  *+”Theo em, tại sao phải nghiên cứu yếu tố là hướng trong một chuyển động?”*  - GV yêu cầu trả lời câu hỏi trong phần này.  *“Qua những kiến thức mà GV cung cấp ở trên, em hãy trả lời câu hỏi sau:”*  **CH1.** *Một người đi xe máy qua ngã tư (Hình 5.1) với tốc độ trung bình 30 km/h theo hướng Bắc. Sau 3 phút người đó đi đến vị trí nào trên hình?*  *Một người đi xe máy qua ngã tư (Hình 5.1) với tốc độ trung bình 30 km/h theo hướng Bắc*  **CH2***. Theo em, biểu thức nào sau đây xác định giá trị vận tốc? Tại sao?*  *a)*  *b) v.t*  *c)*  *d) d.t*  - GV đưa ra khái niệm vận tốc trung bình.  - GV phân tích đại lượng vecto vận tốc.  “*Như đã nói ở trên, vận tốc là một đại lượng có hướng hay còn gọi là đại lượng vecto. Chúng ta hãy cùng đi phân tích và tìm hiểu đặc điểm của vecto vận tốc nhé.*”  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi sau:  ***CH***. *Bạn A đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC (Hình 5.2). Biết bạn A đi đoạn đường AB = 400 m hết 6 phút, đoạn đường BC = 300 m hết 4 phút. Xác định tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường.*  Bạn A đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC (Hình 5.2). Biết bạn A đi đoạn đường AB = 400 m  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu vận tốc tức thời.***  - GV dẫn dắt: “*Giống như tốc độ sẽ có tốc độ trung bình, tốc độ tức thời thì vận tốc cũng sẽ có vận tốc trung bình và vận tốc tức thời. Bây giờ chúng ta sẽ tìm hiểu khái niệm vận tốc tức thời nhé.”*  - GV giới thiệu khái niệm vận tốc tức thời.    ***Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu về cách tổng hợp hai vận tốc cùng phương.***  - GV dẫn dắt vào nội dung mới:*“ Ở bài 4, chúng ta đã biết cách tổng hợp độ dịch chuyển của chuyển động. Ở bài này chúng ta sẽ đi tìm hiểu cách tổng hợp vận tốc. Chúng ta đi vào mục a, tổng hợp hai vận tốc cùng phương.”*  - GV trình bày lời giải của bài tập ví dụ để giúp HS dễ hiểu hơn.  **Bài tập ví dụ:** Trên đoàn tàu đang chạy thẳng với vận tốc trung bình 36km/h so với mặt đường. Một hành khách đi về phía đầu tàu với vận tốc 1m/s so với mặt sàn tàu (hình 5.3)  a, Hành khách này tham gia mấy chuyển động?  b, Làm cách nào để xác định được vận tốc của hành khách đối với mặt đường.      - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi 1.  ***CH1****. Hãy xác định vận tốc của hành khách với mặt đường nếu người này chuyển động về cuối đoàn tàu với vận tốc có cùng độ lớn 1 m/s.*  ***Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu cách tổng hợp hai vận tốc vuông góc với nhau.***  - GV chia lớp thành 4 nhóm.  - GV yêu cầu HS tự đọc bài tập ví dụ về hiểu tổng hợp hai vận tốc vuông góc với nhau trong SGK, rồi trả lời câu hỏi.  + Nhóm 1,2: Trả lời câu hỏi 1  + Nhóm 3,4: Trả lời câu hỏi 2  CH1. *Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc 200 m/s thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc 20 m/s. Xác định vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này.*  **CH2.** *Một người lái máy bay thể thao đang tập bay ngang. Khi bay từ A đến B thì vận tốc tổng hợp của máy bay là 15 m/s theo hướng 60o Đông – Bắc và vận tốc của gió là 7,5 m/s theo hướng Bắc.*  *Hãy chứng minh rằng khi bay từ A đến B thì người lái phải luôn hướng máy bay về hướng Đông.*  - GV rút ra kết luận.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS theo dõi SGK, tự đọc phần đọc hiểu và làm theo yêu cầu của GV.  - HS chăm chú nghe giảng, liên tưởng đến các tình huống sử dụng thuật ngữ vận tốc trung bình, vận tốc tức thời trong thực tế.  - Thảo luận nhóm để tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV mời 2 bạn HS đại diện cho nhóm 1 và nhóm 3 lên bảng trình bày lời giải cho CH1 và CH2.  - GV mời HS khác ở nhóm 2 và 4 nhận xét, bổ sung ý kiến.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  - GV đưa ra nhận xét về câu trả lời của 2 nhóm. Sau đó tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập.*-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **II. Vận tốc**  **1. Vận tốc trung bình.**  **Trả lời:**  Sự khác nhau giữa vận tốc và tốc độ là:  *+ Tốc độ đại diện cho độ nhanh chậm của chuyển động, là một đại lượng vô hướng.*  *+ Vận tốc là một đại lượng có hướng. Nó đại diện cho tốc độ nhanh chậm lẫn hướng của chuyển động.*  **Trả lời :**  *Phải nghiên cứu yếu tố là hướng trong một chuyển động là vì:*  *+ Nếu chỉ biết tốc độ và thời gian của chuyển động thì ta chưa thể xác định vị trí của vật.*  *+ Còn khi biết thêm hướng của chuyển động thì ta sẽ xác định được vị trí của vật.*  **Trả lời:**  **CH1***: Đổi 3 phút = 0,05 h*  *Quãng đường người đó đi được trong 3 phút là:*  *s = v. t = 30 . 0,05 = 1,5 km*  *⇒ Sau 3 phút đi với vận tốc 30 km/h theo hướng Bắc thì người đó đi đến vị trí E.*  **Trả lời***:*  **CH2***. Chọn c vì vận tốc là độ dịch chuyển của vật trong một đơn vị thời gian.*  ⇒ **Kết luận:**  Trong vật lý, người ta dùng thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển để xác định độ nhanh chậm của chuyển động theo một hướng xác định. Đại lượng này được gọi là vận tốc trung bình, kí hiệu là v  (5.2a)  **Có thể viết : v =** (5.2b)  Trong đó: là độ dịch chuyển trong thời gian  **Phân tích :**  *- Vì độ dịch chuyển là một đại lượng vecto nên dựa vào công thức 5.2a, thì vận tốc cũng là một đại lượng vecto.*  *- Đặc điểm của vecto vận tốc :*  *+ Gốc nằm trên vật chuyển động.*  *+ Hướng là hướng của độ dịch chuyển.*  *+ Độ dài tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.*  **Trả lời:**  **CH.** Đổi 6 phút = 360 s; 4 phút = 240 s.  - Tốc độ trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là:  V = = = = 1,17m/s  - Vận tốc trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là:  v = = = =  = 0,83 (m/s)  **2. Vận tốc tức thời**  Vận tốc tức thời là vận tốc tại một thời điểm xác định, được kí hiệu là  với rất nhỏ.  **3. Tổng hợp vận tốc.**  **a) Tổng hợp hai vận tốc cùng phương***.*  **Lời giải bài tập ví dụ:**  a, Hành khách này tham gia 2 chuyển động:  + Chuyển động 1m/s so với đoàn tàu.  + Chuyển động do tàu kéo đi (chuyển động kéo theo), có vận tốc bằng vận tốc của tàu so với mặt đường.  => Chuyển động của hành khách so với mặt đường là tổng hợp của 2 chuyển động trên.  b, Nếu gọi lần lượt là vận tốc của hành khách so với tàu và của tàu so với mặt đường. là vận tốc của hành khách so với mặt đường. Khi đó, ta có:  =  Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu.  Vì 2 chuyển động thành phần trên là chuyển động thẳng, cùng hướng với hướng chuyển động của đoàn tàu nên:  v = 1+10= 11 (m/s).  Hướng của vận tốc là hướng của đoàn tàu chạy.  **Trả lời:**  *Tương tự như bài tập ví dụ, ta có:*  *Hành khách đi về phía cuối đoàn tàu nên sẽ ngược hướng với hướng của đoàn tàu chạy. => mang dấu âm.*  *=> Vận tốc của hành khách với mặt đường trong trường hợp này là:*  *v = -1+10=9(m/s)*  **b. Tổng hợp hai vận tốc vuông góc với nhau.**  **Trả lời***:*  **CH1.**  Nếu gọi lần lượt là vận tốc của máy bay so với gió và của gió so với đường bay. là vận tốc của máy bay so với đường bay. Khi đó, ta có:  = .  Ta có giản đồ vecto như sau.    *Từ giản đồ vecto trên ta suy ra:*  *+ v ==*  *= 201 (m/s)*  *+ sinα = =*  *=>α=*  *Vậy vận tốc của máy bay lúc này là 201 m/s theo hướng Đông – Bắc.*  **Trả lời:**  ***CH2.*** Nếu gọi lần lượt là vận tốc của gió theo hướng bắc và vận tốc của máy bay theo phương ngang.  Vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này là:  = .  Ta có giản đồ vecto như sau:    *Dựa vào dữ liệu của bài thì:*  *= 7,5 và v=15=> v = 2*  *Góc CAB = => Tam giác ABC vuông ở C => α=*  *Điều này chứng tỏ*  vuông góc với  *và có hướng Đông, tức là người lái phải luôn hướng máy bay về hướng Đông*  *=>* **Kết luận:**  1, Các em phải phân biệt được hai thuật ngữ vận tốc trung bình, vận tốc tức thời và nhớ được công thức tính của chúng.  2, Để giải được bài toán yêu cầu tổng hợp vận tốc của chuyển động, ta cần phải xác định được:  + Hướng của các vận tốc  + Chọn chiều dương của chuyển động  + Vẽ được giản đồ vecto. |

**4. Hoạt động 4: Luyện tập.**

**a) Mục tiêu:**

- Thôngqua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm giúp HS củng cố lại kiến thức.

**b) Nội dung:**

- GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c)****Sản phẩm:**

- HS tổng hợp kiến thức và tìm được các đáp án đúng.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:  **Câu 1**: Chọn đáp án đúng khi nói về tốc độ tức thời:  A. Tốc độ tức thời đại diện cho độ nhanh chậm của chuyển động trên cả quãng đường.  B. Tốc độ tức thời chỉ mang tính đại diện cho độ nhanh chậm của chuyển động tại một thời điểm xác định. r  C. Tốc độ tức thời là tốc độ trung bình trong toàn bộ thời gian chuyển động  D. Tốc độ tức thời là cách gọi khác của tốc độ trung bình.  **Câu 2:** Chọn đáp án đúng  A. Vận tốc trung bình là một đại lượng có hưởng.r  B. Vận tốc trung bình là một đại lượng vô hướng.  C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.  D. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.  **Câu 3:** Đâu không phải là đặc điểm của vecto vận tốc ? Vecto vận tốc có:  A. Gốc nằm trên vật chuyển động.  B. Hướng là hướng của độ dịch chuyển.  C. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.  D. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của tốc độ.r  **Câu 4:** Một người bơi trong bể bơi yên lặng có thể đạt tới vận tốc 1 m/s. Nếu người này bơi xuôi dòng sông có dòng chảy với vận tốc 1 m/s thì có thể đạt vận tốc tối đa là bao nhiêu?  A. 0 B. 1 C. 2r D. -2  **Câu 5:** Một ca nô chạy hết tốc lực trên mặt nước yên lặng có thể đạt 21,5 km/h. Ca nô này chạy xuôi dòng sông trong 1 giờ rồi quay lại thì phải mất 2 giờ nữa mới về tới vị trí ban đầu. Hãy tính vận tốc chảy của dòng sông.  A. 7,17 km/h B. 21,5 km/h  C. 30,7 km/h D. 17 km/h  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | Đáp án câu hỏi luyện tập  1 – B  2 – A  3 – D  4 – C  5 – A |

**5. Hoạt động 5: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:**

- HS có thể vận dụng được kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

**b) Nội dung:**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS.

**c)****Sản phẩm:**

- HS nắm vững và vận dụng kiến thức về tốc độ và vận tốc vào tình huống thực tế.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu 1 HS xác nhận lại đáp án ở phần mở đầu bài học  *- GV yêu cầu HS sau khi học bài này, xác nhận câu trả lời của bạn về bài tập mở đầu bài học đã đúng chưa.*  *- GV yêu cầu HS tự xác định tốc độ của mình trên quãng đường từ nhà đến trường.*  *- Gv yêu cầu HS sử dụng đúng thuật ngữ vận tốc và tốc độ.*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS tiếp nhận nhiệm vụ, về nhà hoàn thành.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  HS báo cáo kết quả hoạt động  - HS trả lời nhanh trước lớp về yêu cầu của GV.  - HS báo cáo kết quả cụ thể vào đầu giờ của tiết sau.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- GV**tổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.*  *-* *HS ghi lại các kết luận vào vở cá nhân.* | **Trả lời:**   * *Câu trả lời của bạn ở đầu bài là hoàn toàn đúng.* * *Em đi từ nhà đến trường mất 20 phút đạp xe đạp. Quãng đường từ nhà đến trường là 3km. Vậy tốc độ chuyển động của em là = 5m/s.* * *Ta có thể nói chiếc xe máy chuyển động từ A đến B với tốc độ là 20 km/h.* * *Ta có thể nói xe máy chuyển động từ vị trí A với vận tốc 20 km/h theo hướng Tây – Bắc để đến vị trí B.)*   **\*Hướng dẫn về nhà**   * Xem lại kiến thức đã học ở bài 5 * Hoàn thành nhiệm vụ GV giao ở hoạt động vận dụng * Xem trước nội dung bài 6: Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động   *TL: Nhiệt độ nước càng cao thì tốc độ bay hơi của nước càng nhanh.*  *Gió thổi trên mặt nước càng mạnh thì tốc độ bay hơi của nước càng nhanh.*  *TN: Đun nước. Lúc đầu nhiệt độ thấp nước chưa bốc hơi, sau đó tăng dần nhiệt độ thì sự bốc hơi cũng thay đổi tăng dần rõ rệt.*  *Đặt hai cái khăn ướt như nhau trước hai cái quạt như nhau. Một quạt bật ở số nhỏ, cái khăn bốc hơi kém và lâu khô hơn. Một quạt bật số lớn hơn thì cái khăn sẽ nhanh khô hơn*) |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 6: THỰC HÀNH ĐO TỐC ĐỘ CỦA VẬT CHUYỂN ĐỘNG**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. MỤC TIÊU**

1. **Năng lực**

- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án đo được tốc độ trung bình và tốc độ tức thời bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.

- Lắp ráp được các dụng cụ thí nghiệm để đo thời gian chuyển động của viên bi thép.

- Đo đường kính viên bi thép bằng thước kẹp.

- Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác.

- Xác định được sai số phép đo.

1. **Phẩm chất**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ nhóm.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Đối với giáo viên**

* SGK, SGV, Giáo án.
* Chuẩn bị cho HS dụng cụ theo nhóm.
* Yêu cầu HS xem bài tốc độ, một số cách đo tốc độ và nguyên lí, cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện cuối bài thực hành trong SGK.

1. **Đối với học sinh**

* SGK.
* Tranh ảnh, 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**

**1. HOẠT ĐỘNG 1 - KHỞI ĐỘNG**

1. **Mục tiêu:**

* Tạo hứng thú cho HS, từng bước bước vào bài học.

1. **Nội dung:**

* GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi.

1. **Sản phẩm học tập:**

* Câu trả lời của HS. HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức.

1. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm về các vấn đề sau:  *+ Dùng dụng cụ gì để đo quãng đường và thời gian chuyển động của một vật?*  *+ Làm thế nào đo đươc quãng đường đi được của vật trong một khoảng thời gian hoặc ngược lại?*  *+ Thiết kế các phương án đo tốc độ và so sánh ưu, nhược điểm của các phương án đó.*  - GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:*  - HS tiếp nhận, thực hiện thảo luận các vấn đề được đưa ra theo nhóm.  - GV nhận xét, đánh giá:  *+ Để đo tốc độ chuyển động của một vật có thể đo thời gian và quãng đường chuyển động của vật đó.*  *+ Dụng cụ đo độ dài đã được học ở THCS, dụng cụ đo thời gian là đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện; thiết bị đo thời gian bằng cần rung (đồng hồ cần rung).*  - GV dẫn dắt HS vào bài học: *Trong Bài 5 – Tốc độ và vận tốc, các em đã được học về tốc độ trung bình, tốc độ tức thời. Đồng thời, ở lớp 7, các em đã biết đo tốc độ đồng hồ bấm giây. Trong bài học này, chúng ta sẽ học cách sử dụng các thiết bị đo thời gian chuyển động chính xác hơn, đặc biệt với các chuyển động nhanh, là cơ sở để các em tiến hành bài thực hành đo gia tốc rơi tự do. Chúng ta cùng vào****Bài 6: Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động.*** |  |

1. **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu dụng cụ đo thời gian**

1. **Mục tiêu:**

* Thông qua hoạt động, HS biết được chức năng, cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện và thiết bị đo thời gian bằng cần rung (đồng hồ cần rung);
* Biết được các dụng cụ thí nghiệm sẽ sử dụng trong bài thực hành.

1. **Nội dung:**

* GV trình bày vấn đề; HS lắng nghe, đọc SGK, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi.

1. **Sản phẩm học tập:**

* HS làm việc cá nhân và trả lời câu hỏi.

1. **Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS quan sát Hình 6.1 – 6.5 SGK tr.30, 31 và giới thiệu cho HS thiết bị đo thời gian:  *1. Đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện:*  *- Đồng hồ đo thời gian hiện số (Hình 6.2) có thể đo thời gian chính xác đến phần nghìn giây, được điều khiển bằng cổng quang điện (Hình 6.1).*  *- Cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số MC964 (Hình 6.2) như sau:*  *+ Thang đo: chọn thang đo thời gian, với ĐCNN tương ứng là 0,001s hoặc 0,01s.*  *+ MODE: chọn kiểu làm việc cho máy đo thời gian.*  *(1) MODE A: đo thời gian vật chắn cổng quang điện nối với ổ A (Hình 6.3).*  *(2) MODE B: đo thời gian vật chắn cổng quang điện nối với ổ B*  *(3) MODE A+B: đo tổng của hai khoảng thời gian vật chắn cổng quang điện nối với ổ A và vật chắn cổng quang điện nối với ổ B.*  *(4) MODE A ↔ B: Đo thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện nối với ổ A tới cổng quang điện nối với ổ B.*  *(5) MODE T: đo khoảng thời gian T của từng chu kì dao động.*  *+ Nút RESET: đặt lại chỉ số của đồng hồ về giá trị 0000.*  - GV lưu ý HS: *Trong một số phòng thí nghiệm, có thể sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số khác, cần tìm hiểu cách sử dụng đồng hồ đó trước khi thực hành thí nghiệm.*  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện để đo tốc độ chuyển động có ưu điểm, nhược điểm gì?*  *2. Thiết bị đo thời gian bằng cần rung (đồng hồ cần rung)*  *- Đồng hồ cần rung (Hình 6.3) sử dụng một cần rung đều đặn khoảng 50 lần/s và đánh dấu các chấm trên băng giấy gắn vào xe chuyển động. Đo khoảng cách giữa các dấu chấm xác định được quãng đường đi được của xe trong 0,02s (Hình 6.5).*  - GV hướng dẫn HS đọc thông tin mục II.1, quan sát Hình 6.6 SGK tr.31 và trả lời câu hỏi: *Hãy nêu các dụng cụ thí nghiệm sẽ sử dụng trong bài thực hành.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện 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, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **1. Tìm hiểu dụng cụ đo thời gian**  ***Giới thiệu thiết bị đo thời gian***  Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện để đo tốc độ chuyển động có:  - Ưu điểm: kết quả đo chính xác, giảm thiểu sai số.  - Nhược điểm: thiết bị cồng kềnh.                                                    ***Dụng cụ thí nghiệm***  - Đồng hồ đo thời gian hiện số MC964 (1).  - Cổng quang điện có vai trò như công tắc điều khiển đóng mở đồng hồ đo (2).  - Nam châm điện và công tắc sử dụng giữ/thả viên bi thép (3).  - Máng có giá đỡ bằng hợp kim nhôm, có gắn thước đo góc và dây dọi (4).  - Viên bi thép (5).  - Giá đỡ có ba chân, có vít chỉnh cân bằng và trụ thép (6).  - Thước cặp để đo đường kính viên bi thép (7). |

**Hoạt động 2.2: Thiết kế phương án thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm đo tốc độ**

1. **Mục tiêu:**

* Thông qua hoạt động, HS biết cách thiết kế phương án thí nghiệm và tiến hành được thí nghiệm đo tốc độ theo các bước.

1. **Nội dung:**

* GV trình bày vấn đề; HS lắng nghe, đọc SGK, quan sát hình ảnh và tiến hành thí nghiệm đo tốc độ.

1. **Sản phẩm học tập:**

* Kết quả thí nghiệm của HS.

1. **Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Thả cho viên bi chuyển động đi quang cổng điện trên máng nhôm, lập phương án đo tốc độ của viên bi theo gợi sau:*  *+ Làm thế nào để xác định được tốc độ trung bình của viên bi khi đi từ cổng quang điện E đến cổng quang điện F?*  *+ Làm thế nào xác định được tốc độ tức thời của viên bi khi đi qua cổng quang điện E hoặc cổng quang điện F?*  *+ Xác định các yếu tố có thể gây sai số trong thí nghiệm và tìm cách để giảm sai số.*        - GV hướng dẫn và giao nhiệm vụ cho HS: *Đo tốc độ trung bình và tốc độ tức thời của viên bi thép chuyển động trên máng nghiêng.*  *Thí nghiệm 1: Đo tốc độ trung bình*  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm 1 – Đo tốc độ trung bình và viết kết quả vào Bảng 6.1 trong báo cáo thực hành.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Đại lượng** | **Lần đo** | | | **Giá trị trung bình** | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | | Thời gian (s) |  |  |  |  |   - GV lưu ý HS: *Khi cắm cổng quang điện vào ổ cắm A, B cần chú ý xoay đúng khe định vị, cắm thẳng giắc cắm, không rung, lắc chân cắm.*                        *Thí nghiệm 2: Đo tốc độ tức thời*  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm 2 – Đo tốc tức thời và viết kết quả vào Bảng 6.2 trong báo cáo thực hành.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Lần đo** | | | **Giá trị trung bình** | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | | Thời gian (s) |  |  |  |  |   - GV lưu ý HS: *Kết thúc thí nghiệm cần tắt nguồn điện đồng hồ đo thời gian. Tháo các dụng cụ thí nghiệm và sắp xếp ngăn nắp.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hành thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS ghi lại kết quả thí nghiệm vào báo cáo thực hành.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **2.  Thiết kế phương án thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm đo tốc độ**  ***Thiết kế phương án thí nghiệm***  - Đo quãng đường từ cổng quang điện E đến cổng quang điện F: đặt đồng hồ ở chế độ A ↔ B để đo thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện E đến cổng quang điện F.  à Xác định được tốc độ trung bình dựa vào công thức.  - Đo đường kính viên bi: đặt đồng hồ ở chế độ A hoặc B để đo thời gian viên bi chắn cổng quang điện A hoặc cổng quang điện B.  à Xác định được tốc độ tức thời dựa vào công thức.  ***Tiến hành thí nghiệm***  *Thí nghiệm 1: Đo tốc độ trung bình*    (1) Bố trí thí nghiệm như Hình 6.6.  (2) Nỗi vít hãm và đặt cổng quang điện E cách chân phần dốc của máng nghiêng.  (3) Nối hai cổng quang điện E, F với hai ổ cắm A, B ở mặt sau của đồng hồ đo thời gian.  (4) Cắm nguồn của ổ điện đồng hồ và bật công tắc nguồn đồng hồ đo thời gian hiện số, đặt MODE ở A ↔ B.  (5) Nới vít cổng quang điện, dịch chuyển đến vị trí thích hợp và văt chặt để định vị. Đo quãng đường E, F và ghi vào bảng số liệu.  (6) Đặt viên bi thép lên máng nghiêng tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện N và bị giữ lại ở đó.  (7) Nhấn nút RESET của đồng hồ đo thời gian hiện số để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000.  (8) Nhấn nút của hộp công tác kép để ngắt điện vào nam châm N.  (9) Ghi lại các giá trị hiển thị thời gian trên đồng hồ.  (10) Thực hiện các thao tác (6), (7), (8), (9) ba lần và ghi các giá trị thời gian t tương ứng với quãng đường s vào Bảng 6.1 trong báo cáo thực hành.  *Thí nghiệm 2: Đo tốc độ tức thời*  (1) Nới vít cổng quang điện, dịch chuyển đến vị trí thích hợp và vặn chặt để định vị.  (2) Sử dụng thước cặp đo lường đường kính viên bi.  (3) Bật công tắc nguồn đồng hồ đo thời gian hiện số, đặt MODE ở A hoặc B.  (4) Đặt viên bi thép lên máng nghiêng tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện N và bị giữ lại ở đó.  (5) Nhấn nút RESET của đồng hồ đo thời gian hiện số để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000.  (6) Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm N.  (7) Ghi lại các giá trị thời gian hiển thị trên đồng hồ.  (8) Thực hiện các thao tác (4), (5), (6), (7) ba lần và ghi các giá trị thời gian t vào bảng 6.2 trong báo cáo thực hành. |

1. **Hoạt động 3: Báo cáo kết quả thí nghiệm**
2. **Mục tiêu:**Thông qua hoạt động, HS biết cách trình bày kết quả thí nghiệm, phát triển ý tưởng thiết kế thí nghiệm.
3. **Nội dung:**GV hướng dẫn HS viết báo cáo thí nghiệm.
4. **Sản phẩm học tập:**Báo cáo kết quả thí nghiệm của HS
5. **Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn và yêu cầu HS viết  báo cáo thí nghiệm.  - GV yêu cầu các nhóm HS so sánh kết quả thí nghiệm với nhau.  - GV yêu cầu 1-2 nhóm HS trình bày kết quả thí nghiệm trước lớp.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS viết báo cáo thí nghiệm theo hướng dẫn của GV.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện 1-2 nhóm báo cáo.  - GV mời nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **3. Báo cáo kết quả thí nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Trường THPT: ......**  **Lớp: .....**  **BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM**  Nhóm...........  **Tên bài thực hành: Đo tốc độ của vật chuyển động**  **Kết quả**  ............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................. |

1. **Hoạt động 4: HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**
2. **Mục tiêu:**HS xử lí kết quả thí nghiệm thông qua trả lời câu hỏi trong SGK tr.33.
3. **Nội dung:**GV hướng dẫn HS (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.
4. **Sản phẩm học tập:**Câu trả lời của HS.
5. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiêm vụ  cho HS:*Xử lí kết quả thí nghiệm:*

1. *Tính tốc độ trung bình và tốc độ tức thời của viên bi thép và điền kết quả vào Bảng 6.1, 6.2.*
2. *Tính sai số của phép đo s, t và phép đo tốc độ rồi điên vào Bảng 6.1, 6.2. Trong đó:*
3. *Đề xuất một phương án thí nghiệm để có thể đo tốc độ tức thời của viên bi tại hai vị trí: cổng quang điện E và cổng quang điện F.*

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ.

***Bảng 6.1***

Quãng đường: s=0,5 (m).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đại lượng** | **Lần đo** | | | **Giá trị trung bình** |
| Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 |
| Thời gian (s) | 0,777 | 0,780 | 0,776 | 0,778 |

*Tốc độ: m/s*

Sai số:

***Bảng 6.2***

Đường kính viên bi: d=0,02 (m); sai số: 0,02 mm=0,0002 (m).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Lần đo** | | | **Giá trị trung bình** |
| Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 |
| Thời gian (s) | 0,033 | 0,032 | 0,031 | 0,032 |

*Tốc độ tức thời: m/s*

Sai số:

*Nhận xét: Tốc độ trung bình gần bằng tốc độ tức thời, vì viên bi gần như chuyển động đều.*

- GV nhận xét, chuẩn kiến thức.

1. **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**HS đọc mục Em có thể SGK tr.33 và thực hiện tại nhà.

**b) Nội dung:**GV hướng dẫn HS (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm học tập:**Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiêm vụ cho HS và yêu cầu HS thực hiện tại nhà, báo cáo vào tiết học sau:

*+ Mô tả một số phương án đo tốc độ thông dụng và đánh giá ưu, nhược điểm của các phương án đó.*

*+ Sử dụng điện thoại thông minh, quay video chuyển động của một vật rồi sử dụng phần mềm phân tích video để xác định tốc độ chuyển động của vật đó.*

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ.

1. **Kế hoạch đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| Đánh giá thường xuyên (GV đánh giá HS,  HS đánh giá HS) | - Vấn đáp.  - Kiểm tra viết, kiểm tra thực hành. | - Các loại câu hỏi vấn đáp, bài tập thực hành.  - Báo cáo kết quả thực hành. |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**Tổ trưởng ký duyệt**

**Vũ Ngọc Sơn**

**Bài 7: ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Mô tả được chuyển động từ đồ thi của chuyển động.

- Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị độ dịch chuyển thời gian trong chuyển động thẳng.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về các dạng đồ thị.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ, thảo luận về các khái niệm độ dịch chuyển, quãng đường đi được, tốc độ và vận tốc; vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.
* Trung thực, cẩn thận trong tính toán, vẽ đồ thị.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP**  Câu 1. Chuyển động thẳng là gì? Lấy ví dụ.  Câu 2. Khi vật chuyển động thẳng theo một chiều không đổi thì độ dịch chuyển và quãng đường, vận tốc và tốc độ như thế nào?  Câu 3. Khi vật đang chuyển động thẳng theo chiều dương, nếu đổi chiều chuyển động thì trong khoảng thời gian chuyển động ngược chiều đó độ dịch chuyển và quãng đường, vận tốc và tốc độ như thế nào? |

* 4 bảng phụ có kẻ ô.
* Bài giảng Powerpoint.

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là nhận biết và vẽ đồ thị độ dịch chuyển - thời gian.)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nhận biết và vẽ đồ thị độ dịch chuyển thời gian**.**

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo cặp trên phiếu học tập, để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về đồ thị của chuyển động.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập, có thể: muốn tìm hiểu về đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV Chiếu hình ảnh các dạng đồ thị của chuyển động.  - GV yêu cầu học sinh hoạt động nhóm theo cặp phát hiện tính chất của các chuyển động thẳng có đồ thị như hình.  Vật Lí 10 Bài 7: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian - Kết nối tri thức  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm theo cặp, thảo luận và trả lời.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay. |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được khái niệm chuyển động thẳng.

- Phân biệt được các khái niệm độ dịch chuyển, quãng đường đi được, tốc độ và vận tốc

- Mô tả được chuyển động từ đồ thị của chuyển động.

- Vẽ được các đồ thị của chuyển động từ các số liệu đặc trưng của chuyển động.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc theo nhóm nghiên cứu mục I trong SGK thảo luận và đưa ra nhận xét về quãng đường đi được và độ dịch chuyển, vận tốc và tốc độ của chuyển động thẳng theo một chiều hoặc chuyển động thẳng có đổi chiều ngược lại thông qua phiếu học tập.

- Học sinh làm việc cá nhân hoàn thành bài tập mục I trong SGK.

- Giáo viên hướng dẫn học sinh đọc đồ thị dịch chuyển – thời gian và cách dùng đồ thị để xác định vận tốc.

- Học sinh hoạt động theo nhóm vẽ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian theo yêu cầu mục II.1 trong SGK và hoàn thiện vận dụng mục II.2 trong SGK.

**c)****Sản phẩm:**

- Bài báo cáo của học sinh, nội dung vở ghi của học sinh.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về chuyển động thẳng** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm, tìm hiểu thông tin về chuyển động thẳng trong SGK và hoàn thiện phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận theo nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung khái niệm chuyển động thẳng, phân biệt quãng đường đi được và độ dịch chuyển, vận tốc và tốc độ của chuyển động thẳng theo một chiều hoặc chuyển động thẳng có đổi chiều ngược lại.  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu học sinh làm việc cá nhân hoàn thiện bài tập mục I trong SGK  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS làm việc cá nhân hoàn thành bài tập mục I trong SGK.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV yêu cầu một học sinh lên bảng trình bày bài tập mục I.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  **Giải bài 7 Đồ thị độ dịch chuyển - Thời gian | Giải vật lí 10 kết nối tri  thức - Tech12h** | **I.Tìm hiểu về chuyển động thẳng.**  - Chuyển động thẳng là chuyển động thường gặp trong đời sống, có quỹ đạo chuyển động là đường thẳng.  - Khi chuyển động thẳng theo một chiều không đổi thì độ dịch chuyển và quãng đường đi được có độ lớn như nhau d = s, vận tốc và tốc độ có độ lơn như nhau v = υ.  - Khi vật đang chuyển động thẳng theo chiều dương, nếu đổi chiều chuyển động thì trong khoảng thời gian chuyển động ngược chiều đó quãng đường đi được vẫn có giá trị dương, còn độ dịch chuyển có giá trị âm; tốc độ vẫn có giá trị dương còn vận tốc có giá trị âm.  Hãy tính quãng đường đi được, độ dịch chuyển, tốc độ, vận tốc của bạn A khi đi từ nhà đến trường và khi đi từ trường đến siêu thị (Hình 7.1). Coi chuyển động của bạn A là chuyển động đều và biết cứ 100 m bạn A đi hết 25 s. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng và vận tốc.** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV hướng dẫn học sinh đọc đồ thị độ dịch chuyển – thời gian sau đó yêu cầu học sinh hoạt động theo nhóm vẽ đồ thị theo yêu cầu mục II.1 trong SGK và trả lời các câu hỏi mục II.2 trong SGK.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận nhóm, trao đổi phân công nhiệm vụ hoàn thiện yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV yêu cầu hai nhóm lên trình bày về cách vẽ đồ thị và hai nhóm còn lại trả lời các câu hỏi của mục II.2, các nhóm khác theo dõi và cho nhận xét, ý kiến bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng; vận tốc và đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. | **II. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng**   * Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chuyển động cho phép mô tả chuyển động và xác định một số thông tin của chuyển động.  1. **Cách vẽ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian (d – t) trong chuyển động thẳng đều.**  * Trong chuyển động thẳng đều d = v.t (v là hằng số) có dạng giống biểu thức hàm số y = a.x nên có đường biểu diễn là một đoạn thẳng.      1. **Sử dụng đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng.**   - Dựa vào đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động có thể xác định vận tốc của vật, chiều chuyển động.  **III. Vận tốc và đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng.**  -Từ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian có thể tính được giá trị của vận tốc.  - Độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng cho biết độ lớn vận tốc chuyển động. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy của học sinh.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày sơ đồ cá nhân của mình.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- HS làm bài tập vận dụng trong SGK và tìm hiểu chuyển động thẳng trong thực tế.

**c)****Sản phẩm:**

- Bài làm của HS vào vở ghi.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu học sinh về nhà hoàn thiện phần vận dụng trang 36 SGK vào vở.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS làm việc cá nhân  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của học sinh  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**Bài 8: CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI. GIA TỐC**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu**  
**1. Năng lực**

- Tìm được ví dụ về chuyển động biến đổi (nhanh dần và chậm dần).

- Phát biểu được định nghĩa gia tốc, viết được công thức tính gia tốc, biết đơn vị củ gia tốc.

- Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc.

- Làm được các bài tập đơn giản về gia tốc.

**2. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, tích cực chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về chuyển động biến đổi.

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

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên**

- Các video minh họa chuyển động biến đổi.

- Hình ảnh hoạt nghiệm để mô tả sự thây đổi vận tốc của một vật chuyển động biến đổi.

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức về tốc độ và vận tốc.

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu**

- Thông qua video minh họa và hình ảnh hoạt nghiệm để học sinh có được suy nghĩ ban đầu về sự thay đổi vận tốc của vật chuyển động biến đổi.

**b) Nội dung**

- Học sinh trả lời các câu hỏi:

+ Vận tốc của vật có gì giống và khác nhau trong ba giai đoạn?

+ Trường hợp nào vận tốc của vật tăng, trường hợp nào vận tốc của vật giảm?

**c)****Sản phẩm**

- Câu trả lời của học sinh về sự thay đổi vận tốc trong chuyển động để học sinh có được suy nghĩ ban đầu về chuyển động biến đổi.

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh người hoạt nghiệm về chuyển động của chiếc xe đồ chơi, video vật chuyển động nhanh dần và vật chuyển động chậm dần.  - Yêu cầu hs quan sát và trả lời các câu hỏi:  + Vận tốc của vật có gì giống và khác nhau trong ba giai đoạn?  + Trường hợp nào vận tốc của vật tăng, trường hợp nào vận tốc của vật giảm?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân và trả lời các câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trả lời các câu hỏi.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Yêu cầu các hs khác nhận xét câu trả lời của bạn và bổ sung.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá và dẫn dắt vào bài học mới. |  |

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

**a) Mục tiêu**

- Nhận biết và hiểu được khái niệm chuyển động biến đổi, chuyển động nhanh dần, chuyển động chậm dần.

- Hiểu được cách hình thành khái niệm gia tốc dựa trên cách hình thành khái niệm vận tốc.

- Vận dụng được công thức tính gia tốc trong một số trường hợp đơn giản.

**b) Nội dung**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK và nêu khái niệm, lấy ví dụ về chuyển động biến đổi, chuyển động nhanh dần, chuyển động chậm dần.

- HS hoạt động nhóm, thảo luận và xây dựng khái niệm gia tốc dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

- HS hoạt động cá nhân và trả lời các câu hỏi 1,2, 3 sgk.

**c)****Sản phẩm**

- Câu trả lời của hs, sản phẩm thảo luận của các nhóm.

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về chuyển động biến đổi** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS đọc mục I sgk, thảo luận và nêu khái niệm chuyển động biến đổi, chuyển động nhanh dần, chuyển động chậm dần.  - GV yêu cầu HS lấy ví dụ trong cuộc sống về chuyển động nhanh dần, chuyển động chậm dần.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất nội dung câu trả lời và ghi ra giấy.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt lại nội dung về chuyển động biến đổi, chuyển động nhanh dần và chuyển động chậm dần. | **I. Chuyển động biến đổi**  - Chuyển động biến đổi là chuyển động có vận tốc thay đổi.  - Chuyển động nhanh dần là chuyển động có vận tốc tăng dần.  - Chuyển động chậm dần là chuyển động có vận tốc giảm dần. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu khái niệm gia tốc trong chuyển động biến đổi** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cặp đôi cho HS, yêu cầu các nhóm nghiên cứu sgk, thảo luận và nêu khái niệm gia tốc.  - GV yêu cầu các nhóm thảo luận để trả lời câu hỏi:  + Câu hỏi 1, 2, 3 trang 38 sgk.  + Hãy chứng tỏ rằng  cùng chiều với   thì chuyển động nhanh dần;  ngược chiều với   thì chuyển động chậm dần.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm và hoàn thành các yêu cầu của giáo viên.  - GV quan sát và giúp đỡ những nhóm yếu.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt nội dung về khái niệm gia tốc, biểu thức tính gia tốc, véctơ gia tốc, đơn vị của gia tốc.  - GV chuẩn hóa nội dung trả lời của các câu hỏi 1, 2, 3. | **II. Gia tốc của chuyển động biến đổi**  **1. Khái niệm gia tốc**  - Gia tốc là đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.    - Đơn vị đo gia tốc là: .  - Vì  là đại lượng véctơ nên gia tốc củng là đại lượng véctơ và được gọi là véctơ gia tốc: .  - Khi vật chuyển động nhanh dần thì  cùng chiều với  ; khi vật chuyển động chậm dần thì  ngược chiều với  ; |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu**

**-** Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập tập ví dụ trong sgk.

**b) Nội dung**

- HS tìm hiểu sgk, suy nghĩ và trình bày cách giải bài tập ví dụ.

**c)****Sản phẩm**

- Bài trình bày của học sinh.

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu hs làm việc cá nhân, tìm hiểu sgk và trình bày cách giải bài tập ví dụ và các câu trắc nghiệm.  **Câu 1**: Chọn đáp án đúng nhất.  Chuyển động biến đổi là  A. Chuyển động có vận tốc thay đổi  B. Là những chuyển động có vận tốc tăng dần.  C. Là những chuyển động có vận tốc giảm dần.  D. Là những chuyển động đứng yên.  **Câu 2:** Gia tốc là  A. Khái niệm chỉ sự gia tăng tốc độ.  B. Khái niệm chỉ sự thay đổi tốc độ.  C. Là đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.  D. Là tên gọi khác của đại lượng  **Câu 3:** Chọn đáp án đúng.  A. Khi cùng chiều với thì chuyển động là chậm dần.  B. Khi cùng chiều với thì chuyển động là nhanh dần.  C. Khi ngược chiều với thì chuyển động là nhanh dần.  D. Khi a.v > 0 thì chuyển động là chậm dần.  **Câu 4:** Đơn vị đo của gia tốc là  A. m/B. m C. s/m D. m/  **Câu 5:** Chuyển động của quả bóng lăn xuống dốc là:  A. Chuyển động chậm dần  B. Chuyển động chậm dần đều  C. Chuyển động nhanh dần  D. Chuyển động thẳng đều  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi hai học sinh lên bảng trình bày bài tập ví dụ.  - Cá nhân HS thực hiện các câu hỏi trắc nghiệm.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhận xét bài làm của hai học sinh, chuẩn hóa nội dung bài giải. | **2. Bài tập ví dụ**  a. ; ;  ;  - Gia tốc của xe: .  b. ; ;  ;  - Xe dừng lại sau khoảng thời gian:. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung**

- Tìm hiểu về chuyển động nhaanh dần, chuyển động chậm dần trong đời sống.

**c)****Sản phẩm**

- Phân tích những ví dụ về vật chuyển động nhanh dần và chuyển động chậm dần trong đời sống.

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV lấy ví dụ và yêu cầu hs phân tích:  + Ví dụ 1: Một quả táo trên cây chín và rơi xuống đất.  + Ví dụ 2: Khi ta ném một hòn đá thẳng đứng lên trên thì sau một lúc viên đá rơi trở lại mặt đất.  + Ví dụ 3: Máy bay đang chạy trên đường băng chuẩn bị cất cánh.  + Ví dụ 4: Máy bay đang chạy trên đường băng lúc hạ cánh.  - Hãy phân tích trường hợp nào vật chuyển động nhanh dần, trường hợp nào vật chuyển động chậm dần?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS trình bày câu trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV yêu cầu các hs khác nhận xét và bổ sung.  - Gv nhận xét câu trả lời của hs. |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**Bài 9: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**

**1. Năng lực:**

- Biết được độ lớn của gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều là hằng số.

- Viết được côn thức tính vận tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều và vẽ được đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động này.

- Xác định được gia tốc, độ dịch chuyển, quãng đường đi được, từ đồ thị vận tốc – thời gian mô tả được chuyển động.

- Nhớ và vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về CDT biến đổi đều.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.
* Trung thực trong thực hành, ghi chép kết quả thảo luận, quan sát vật.

**II.Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên**: các phiếu học tập máy chiếu.

**2. Học sinh:** Ôn lại các kiến thức về hệ toạ độ, hệ quy chiếu, cách vẽ đồ thị hàm bậc nhất, gia tốc.

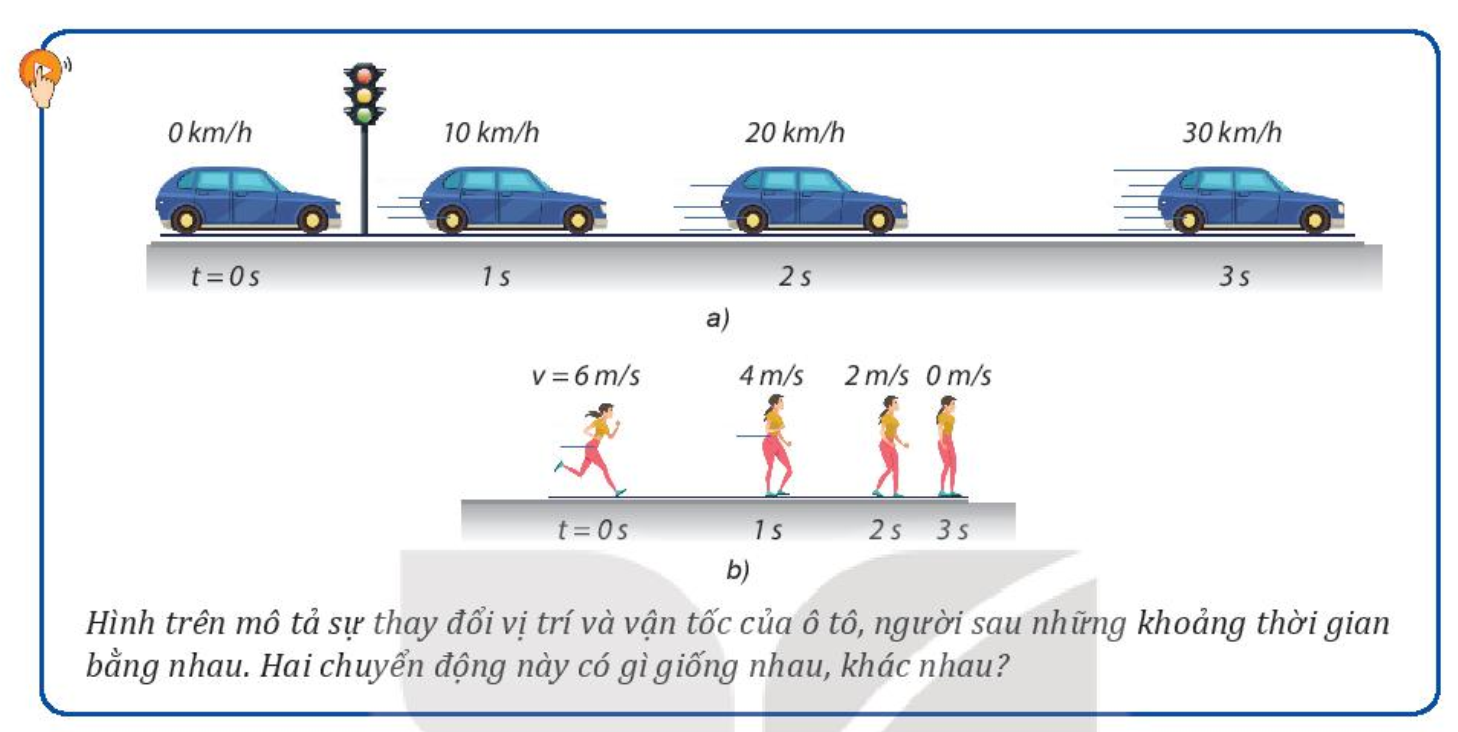
**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần giải quyết là chuyển động thẳng biến đổi đều là gì? gia tốc của chuyển động thảng biến đổi đều có đặc điểm gì ? Cách phân biệt với các chuyển động khác? ....)

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ THEO NHÓM trên phiếu học tập1 để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về chuyển động thẳng

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập,

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chia lớp thành 6 nhóm  - GV phát phiếu HT yêu cầu học sinh hoàn thiện  Nhóm 1,3 bảng 1, nhóm 2,5bảng 2, nhóm3 ,6 bảng 3  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi đại diện học sinh nhóm trình bày đáp án, mỗi nhóm trình bày 1 nội dung đã chuẩn bị trong phiếu.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

**Hoạt động 2.1: Xây dựng công thức tính gia tốc, vận tốc trong chuyển động thảng biến đổi đều.**

**a) Mục tiêu:**

- Nắm được khái niệm chuyển đông thẳng biến đổi đều, công thức tính vận tốc, gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm bàn nghiên cứu thông tin trong SGK, thông tin trong phần khởi động trả lời các câu hỏi

|  |
| --- |
| PHIẾU HT 2  1. Chuyển động thẳng biến đổi đều là gì ?  2. Công thức tính gia tốc , vận tốc của chuyển đông thẳng biến đổi đều ? Nêu nhận xét ? |

**c)****Sản phẩm:**

- Qua hoạt động nhóm, thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Từ nhiệm vụ trong phần khởi động GV yêu cầu các nhóm hoàn thiện phiếu 2  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung | **1. Vận tốc và gia tốc trong chuyển động thảng biến đổi đều**  **a.** ĐN: Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động mà quỹ đạo là đường thẳng và có độ lớn của vận tốc tức thời tăng đều, hoặc giảm đều theo thời gian.  \*) Phân loại chuyển động thẳng biến đổi đều: Có 2 loại.  - Chuyển động có độ lớn của vận tốc tức thời tăng đều theo thời gian gọi là *chuyển động thẳng nhanh dần đều.*  - Chuyển động có độ lớn của vận tốc tức thời giảm đều theo thời gian gọi là *chuyển động thẳng chậm dần đều.*  \* Chú ý: *Khi nói vận tốc của vật tại vị trí hoặc thời điểm nào đó, ta hiểu là vận tốc tức thời*  **b. Gia tốc**  Biểu thức độ lớn**:**  = hằng số  **c. Vận tốc**  Từ biểu thức gia tốc  (\*)  + Ta lấy gốc thời gian ở thời điểm t0 (t0 = 0) 🡪  Thay vào (\*):suy ra  (3)  gọi là công thức tính vận tốc. Cho ta biết vận tốc của vật ở những thời điểm khác nhau.  +Nếu vật chuyển động từ trạng thái nghỉ v 0 =0 => v= a.t |

**Hoạt động 2.2: Vẽ đồ thị vận tốc -thời gian của chuyển động thẳng biến đổi đều**

1. **Mục tiêu:**

**-** Nhận dạng đồ thị dựa vào phương trình v-t

**-** Vẽ đồ thị vận tốc -thời gian của chuyển động thảng biến đổi đều

**b) Nội dung:**

- Các nhóm vẽ đồ thị của các chuyển động có phương trình mô tả đã cho trong phiếu và khái quát hóa dạng đồ thị

|  |
| --- |
| PHIẾU HT 3  Vẽ đồ thị của hàm số sau: .   1. a > 0 2. a < 0 |

**c) Sản phẩm:**

- Qua hoạt động nhóm, thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***GV chia lớp thành 6 nhóm***  - GV phát phiếu HT yêu cầu học sinh hoàn thiện  Nhóm 1,3 pt (1,) nhóm 2,5 pt (2), nhóm 3 ,6 pt (3)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm và ghi kết quả thảo luận chung  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi HS đại diện cho nhóm1,2,3 trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung, khái quát hóa | II. **Đồ thị vận tốc – thời gian.**  **-Dạng đồ thị: đường thẳng.**  Chuyển động nhanh dần đếu từ trạng thái nghỉ **V= a.t**    Chuyển động nhanh dần đếu    Chuyển động chậm dần đều    v  t  O |

**Hoạt động 2.3: Xây dựng công thức tính độ dịch chuyển**

1. **Mục tiêu:**

+ Xây dựng công thức tính độ dịch chuyển dựa vào đồ thị vận tốc thời gian

+ Vận dụng giải các bài tập đơn giản về chuyển động thẳng biến đổi đều.

**b) Nội dung**

\* Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

|  |
| --- |
| PHIẾU HT 4   1. Vẽ đồ thị và biểu diễn độ dịch chuyển của chuyển động thẳng đều có v = 3m/s sau 5 s chuyển động ? 2. Vận dụng xác định độ dịch chuyển dựa trên đồ thị vận tốc thời gian của chuyển động thẳng biến đổi đều ?   (HD : *xét trong khoảng Δt << có thể coi sự thay đổi của vận tốc là không đáng kể* *nên chuyển động có thể coi là đều*  ***+Tính độ dịch chuyển Δd trong khoảng thời gian rất nhỏ Δt***  ***+Tính độ dịch chuyển d trong suốt thời gian t = nΔt*** *)* |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***1.1***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -GV hướng dẫn hs biểu diễn độ dịch chuyển của chuyển động thẳng đều bằng đồ thị v-t.  -Yêu cầu hs vận dụng biểu diễn độ dịch chuyển của chuyển động thẳng BĐĐ bằng đồ thị v-t có gợi ý.  +***Tính độ dịch chuyển Δd trong khoảng thời gian rất nhỏ Δt***  ***+Tính độ dịch chuyển d trong suốt thời gian t = nΔt***  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận, thống nhất đáp án và ghi kết quả thảo luận chung  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung | **III. Độ dịch chuyển của CĐTBĐĐ**  **a. Dùng đồ thị v-t**  + d = S(OPQH ) = **(OP+QH)\*OH**    H  Q  P |
| ***1.2***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *Sử dụng kết quả chứng minh ở trên và đồ thị v-t xây dựng biểu thức tính độ dịch chuyển.*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận, thống nhất đáp án và ghi kết quả thảo luận chung  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung. | b. Xây dựng công thức  \* d = v0 .t +  \* |
| ***GV sử dụng kỹ thuật tia chớp yêu cầu hs***  ***+Mô tả chuyển động***  ***+Tính d(4; 2;3)***  ***+a(4)***  ***+a(4-6)*** | c. Vận dụng (h9.4)  + d(4) = 4.8 = 16m  +d(2)= (-4).2= -4m  +d(3) = -4.3= -12m  +a(4)= = -2m/s2  + a(4-6)= = -2m/s2 |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân pht5

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập 5

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân PHT 5 và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

Q

- Nhận biết, Phân biệt các loại chuyển động thẳng, quãng đường và độ dịch chuyển.

- Giải các bài tập đơn giản về chuyển động

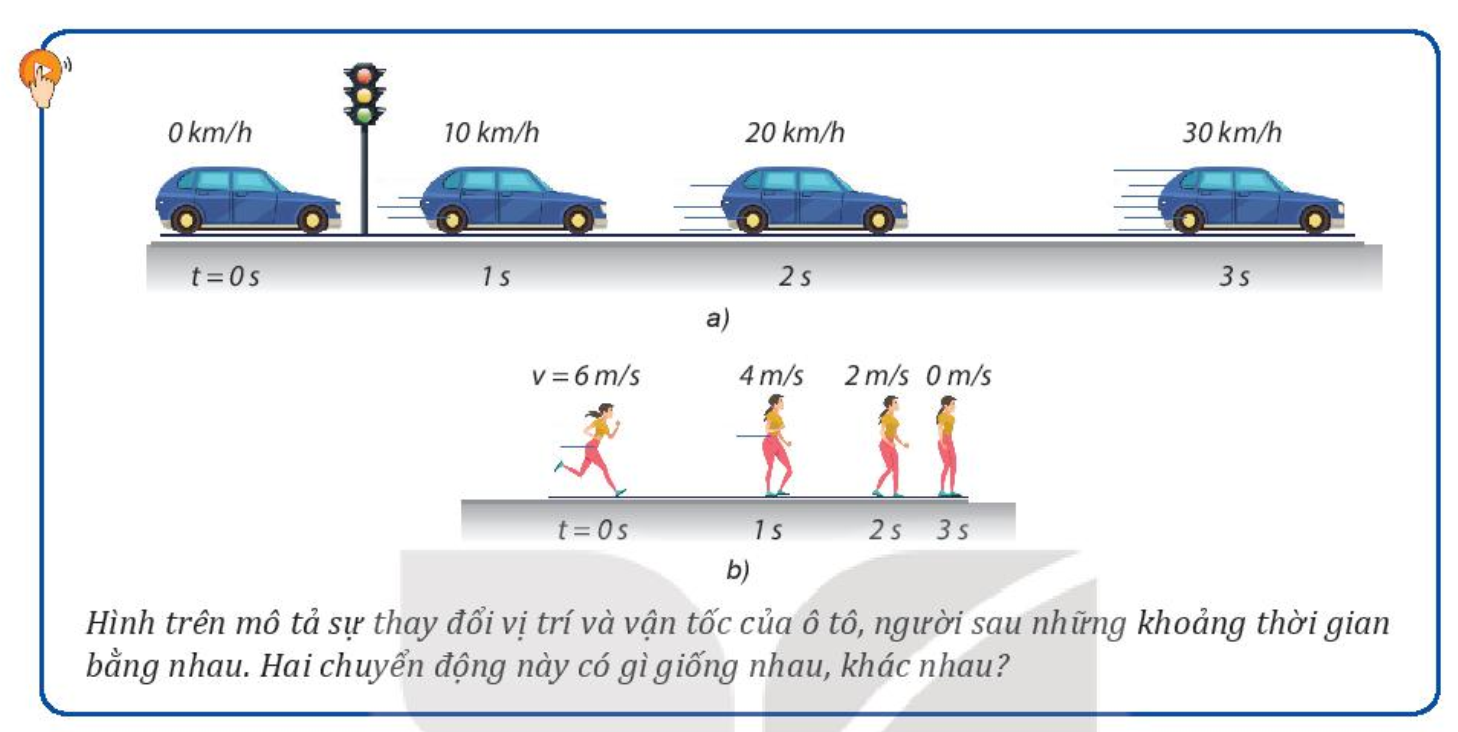
**c)****Sản phẩm:**

- Vận dụng giải các bài tập theo yêu cầu.

**PHIẾU HỌC TẬP**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**PHIẾU KHỞI ĐỘNG**

PHIẾU HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

|  |
| --- |
| **PHIẾU HT 2**  1. Chuyển động thẳng biến đổi đều là gì ?  2. Công thức tính gia tốc , vận tốc của chuyển đông thẳng biến đổi đều ? Nêu nhận xét ?  **PHIẾU HT 3 :** Vẽ đồ thị của hàm số sau: .   1. a > 0 b. a < 0   **PHIẾU HT 4**   1. Vẽ đồ thị và biểu diễn độ dịch chuyển của chuyển động thẳng đều có v = 3m/s sau 5 s chuyển động ? 2. Vận dụng xác định độ dịch chuyển dựa trên đò thị vận tốc thời gian của chuyển động thẳng biến đổi đều ?   (HD : *xét trong khoảng Δt << có thể coi sự thay đổi của vận tốc là không đáng kể* *nên chuyển động có thể coi là đều*  ***+Tính độ dịch chuyển Δd trong khoảng thời gian rất nhỏ Δt***  ***+Tính độ dịch chuyển d trong suốt thời gian t = nΔt*** *)* |

***PHIẾU HỌC TẬP 5-VẬN DỤNG***

|  |
| --- |
| **Câu 1:**Chuyển động nào sau đây có quí đạo là một đường thẳng ?  A, chuyển động của đu quay B. chuyển động của chiếc lá rơi trong gió  C. chuyển động của viên phấn thả rơi D, chuyển động của ô tô trên đường  **Câu 2.**Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau 10s đạt tốc độ 2m/s. Gia tốc chuyển động của vật là:  A. 2m/s2 B. 0,2m/s2 C. 5m/s2 D. 20m/s2  **Câu 3** : Một vật chuyển động có phương tình vận tốc là : v= 2+t (m,s). Gia tốc của vật có độ lớn: A. 2m/s2 B. 1m/s2 C. 3m/s2 D. 1/2 m/s2  **Câu 4**: Một xe máy đang chuyển động với vận tốc 36km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần .Sau 10s vận tốc giảm còn 5m/s. Gia tốc chuyển động của xe máy là :  A. 0,9m/s2 B. 0,5m/s2 C. 3,1m/s2 D. 1m/s2  **Câu 5**: Một vật chuyển động nhanh dần đều không vận tốc đầu với gia tốc 0,4m/s2. vận tốc vật đạt được sau 5 s chuyển động là :  A. 2m/s B. 0,8m/s C. 1,25m/s D. 5,4m/s.  **Câu 6:** Một xe chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình vận tốc là v = 10 – 2t, t thính theo s, v tính theo m/s. Quãng đường mà xe đó đi được trong 8 s đầu tiên là      A. 26 m. B. 16 m. C. 34 m. D. 49 m. |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 10, 11: SỰ RƠI TỰ DO - THỰC HÀNH ĐO GIA TỐC RƠI TỰ DO**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu**

**1. Năng lực**

- Thực hiện được một số thí nghiệm định tính để rút ra các yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi của vật.

- Phát biểu được thế nào là sự rơi tự do.

- Nêu được đặc điểm của chuyển động rơi tự do.

- Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải quyết một số vấn đề trong thực tế.

- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do của thanh trụ thép hoặc viên bi thép bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.

- Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để đo gia tốc rơi tự do của viên bi thép.

- Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác.

- Xác định được sai số phép đo.

**2. Phẩm chất**

- Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm đo gia tốc rơi tự do của thanh trụ thép hoặc viên bi thép bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.

- Trung thực trong thực hành, ghi chép lại số liệu báo cáo dự án một cách nghiêm túc, trung thực.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

**-** Video thí nghiệm

- Dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm (1 quả bóng, 1 chiếc lá, 2 tờ giấy, 2 viên bi cùng kích thước)

* Chuẩn bị một số đoạn video về việc hướng dẫn HS làm thí nghiệm, hoặc làm thí nghiệm mẫu; một số thí nghiệm ảo về gia tốc rơi tự do;
* Phiếu học tập.
* Mẫu báo cáo thực hành.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: bộ dụng cụ thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do như hình 11.1 trang 47 SGK.

**2. Học sinh:**

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp...

**III. Tổ chức các hoạt động học của học sinh**

**TIẾT 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (Tạo tình huống học tập tìm hiểu về sự rơi)

***a) Mục tiêu:*** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

***b) Nội dung:***

- GV cho xem video giới thiệu về sự rơi.

- GV chia nhóm và đặt nhiệm vụ trước lớp: Làm việc nhóm nêu một vài ví dụ về sự rơi trong cuộc sống.

- Hướng dẫn và theo dõi học sinh làm việc nhóm.

***c) Sản phẩm:*** Ý kiến của các nhóm.

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chiếu video giới thiệu về sự rơi và yêu cầu các nhóm nhận xét và nêu thêm ví dụ thực tế.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động theo nhóm trình bày yêu cầu của GV.  ***\*Báo cáo kết quả thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên HS trả lời.  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS nhận xét, bổ sung.  - GV nhận xét, đánh giá.  GV đặt vấn đề Thả một vật từ một độ cao nào đó, nó sẽ chuyển động không vận tốc đầu, vật sẽ chuyển động xuống dưới. Đó là sự rơi của vật. Chúng ta tiến hành một số TN để xem trong không khí vật nặng luôn rơi nhanh hơn vật nhẹ hay không? |  |

**2. Hoạt động 2 : Hình thành kiến thức** (Tìm hiểu sự rơi trong không khí và sự rơi tự do).

***a) Mục tiêu***:

- Khảo sát sự rơi trong không khí.

- Nêu được khái niệm, đặc điểm của sự rơi tự do và công thức tính sự rơi tự do.

***b) Nội dung:***

- GV chia nhóm và đặt nhiệm vụ trước lớp: Làm việc nhóm thực hiện các thí nghiệm SGK.

- Tổ chức học sinh báo cáo kết quả trước lớp: thiết kế phương án thí nghiệm về sự rơi trong không khí.

- Giới thiệu dụng cụ thí nghiệm và hướng dẫn học sinh tiến hành thí nghiệm với các dụng cụ cho trước.

- Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm, xác định vấn đề nghiên cứu và báo cáo trước lớp để thống nhất các vấn đề nghiên cứu:

+ Khảo sát sự rơi của các vật trong không khí.

+ Nêu đặc điểm của các vật khi rơi.

- Từ đó rút ra nhận xét về sự rơi tự do đặc điểm và công thức tính.

***c) Sản phẩm:*** *S*ản phẩm cá nhân, sản phẩm nhóm, các báo cáo và thảo luận.

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu sự rơi trong không khí** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm, thực hiện các thí nghiệm trong SGK trả lời các câu hỏi 1, 2, 3.  - GV phát cho mỗi nhóm dụng cụ thí nghiệm (1 quả bóng, 1 chiếc lá, 2 tờ giấy, 2 viên bi cùng kích thước).  - Trả lời 3 câu hỏi tương ứng trong SGK  - Rút ra nhận xét về sự rơi trong không khí:  + Có phải lúc nào vật nặng cũng rơi nhanh hơn vật nhẹ hay không?  + Yếu tố nào ảnh hưởng đến sự rơi nhanh hay chậm của các vật?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận thống nhất phương án thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm và ghi lại kết quả thí nghiệm.  - HS thảo luận đưa ra câu trả lời trong SGK.  ***\*Báo cáo kết quả thảo luận***  GV gọi đại diện HS của nhóm trình bày, các nhóm khác lắng nghe, bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt nội dung sự rơi trong không khí. | **I. Sự rơi trong không khí**  Trong không khí các vật rơi nhanh chậm khác nhau do có ảnh hưởng của sức cản của không khí. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu sự rơi tự do** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ nhận xét sự rơi của quả bóng và lông vũ trong video. Nêu khái niệm rơi tự do.  - HS làm thí nghiệm (hình 10.2) theo nhóm rút ra đặc điểm về phương, chiều của chuyển đông rơi tự do.  - Yêu cầu HS quan sát hình hoạt nghiệm và đưa ra phương án chứng minh vật rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều. Nêu đặc điểm và công thức của sự rơi tự do:  1/ Chứng tỏ chuyển động rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều.  Gợi ý:  *+ Chứng minh gia tốc là một hằng số.*  *+ Chứng minh quãng đường tỉ lệ thuận với bình phương thời gian rơi.*  2/ Tính gia tốc của chuyển động rơi tự do.  3/ Viết các công thức tính quãng đường đi được; vận tốc tức thời; liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường trong rơi tự do.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS quan sát đưa ra khái niệm sự rơi tự do.  - Các nhóm làm thí nghiệm (hình 10.2) => Rút ra đặc điểm về phương, chiều của chuyển đông rơi tự do.  - Xem video chụp ảnh hoạt nghiệm của vật rơi tự do, thảo luận nhóm xử lí số liệu bảng 10.1 và trả lời các câu hỏi GV yêu cầu.  - HS thảo luận đưa ra chứng minh vật rơi tự do là chuyển thẳng nhanh dần đều. Từ đó nêu được đặc điểm và công thức tính.  ***\*Báo cáo kết quả thảo luận***  - GV gọi HS trình bày, các HS khác lắng nghe, bổ sung (nếu có)  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt nội dung sự rơi tự do, đặc điểm và công thức. | **II. Sự rơi tự do**  **1. Sự rơi tự do**  - Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.  **2. Đặc điểm của chuyển động rơi tự do**  **a. Phương và chiều của chuyển động rơi tự do.**  - Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng.  - Chiều của chuyển động rơi tự do là chiều từ trên xuống dưới.  **b. Tính chất của chuyển động rơi tự do.**  - Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.  **c. Gia tốc rơi tự do.**  - Ở cùng một nơi trên Trái Đất mọi vật rơi tự do cùng với một gia tốc. Kí hiệu là *g*, thường lấy  **3. Công thức rơi tự do**  Gia tốc  Vận tốc tức thời:  Độ dịch chuyển = Quãng đường đi được: |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. ***Mục tiêu:***

- Hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập cơ bản về Sự rơi tự do

- Học sinh làm việc nhóm, tóm tắt kiến thức về Sự rơi tự do: có thể dùng bản đồ tư duy hoặc dùng bảng hoặc các hình thức khác để trình bày.

- Vận dụng kiến thức giải BT trong SGK.

***b) Nội dung:***

- Giáo viên yêu cầu làm việc nhóm, tóm tắt các kiến thức về Sự rơi tự do.

- Nhóm học sinh thực hiện nhiệm vụ tổng kết kiến thức.

- Yêu cầu cả lớp giải nhanh bài tập trong Sách giáo khoa.

***c) Sản phẩm hoạt động:*** Bài làm của học sinh, nhóm học sinh.

***d) Tổ chức hoạt động***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS thực hiện câu hỏi trong SGK/46 và tóm tắt nội dung bài học vào nháp và lên trình bày.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu cầu của GV.  ***\*Báo cáo kết quả thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS thực hiện các câu trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh lại nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

***a) Mục tiêu:***

- Vận dụng mở rộng kiến thức, giải thích các hiện tượng…

***b) Nội dung:***

- Giải thích các hiện tượng trong cuộc sống.

***c) Sản phầm hoạt động:*** Bài làm của học sinh.

***d) Tổ chức hoạt động:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| \* ***Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS giải thích: Người nhảy dù có phải rơi tự do không?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện yêu cầu theo nhóm  ***\*Báo cáo kết quả thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày ý kiến.  \*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  HS nhận xét, bổ sung.  GV nhận xét, đánh giá. |  |

**TIẾT 2**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là bằng những cách nào có thể đo được gia tốc rơi tự do của vật)

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là đo gia tốc rơi tự do của vật.

**b) Nội dung:**Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên và thực hiện nhiệm vụ cá nhân trả lời câu hỏi đặt vấn đề.

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh muốn tìm hiểu về những cách đo gia tốc rơi tự do, ưu và nhược điểm của phương pháp, ...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Các vật xung quanh chúng ta đều có xu hướng rơi về phía Trái Đất do tác dụng của trọng lực.  - Chiếu video về một số tình huống rơi tự do:  + Ví dụ vận động viên nhảy dù, ở độ cao nhất định thường vận động viên sẽ để rơi tự do khoảng một phút rồi mới bật dù.  <https://www.youtube.com/watch?v=j54R3P76aS4>  + Vấn đề đưa ra là làm thế nào để xác định được gia tốc rơi tự do của vận động viên trong khi họ chuyển động rất nhanh? Cần những dụng cụ gì để đo chính xác thời gian chuyển động?  - GV hỏi “Hãy nêu ưu điểm của phương pháp đo thời gian bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện?“; yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân và trả lời câu hỏi của GV.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án và gọi HS khác nhận xét, bổ sung.  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *🡪 Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:* Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *🡪 Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* | - Ưu điểm của phương pháp đo thời gian bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện: Đo thời gian chính xác đến hàng nghìn giây, được điều khiển bằng cổng quang điện |

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

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh hiểu được mục đích của việc thực hành khảo sát chuyển động rơi tự do.

- Biết sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm để đo độ dài, thời gian.

- Bước đầu làm quen với việc phân tích các phương án thí nghiệm, cách dự đoán quy luật và lựa chọn phương án thí nghiệm và tạo tiền đề cho việc hình thành khả năng sáng tạo các phương án thí nghiệm khả thi.

**b) Nội dung:**

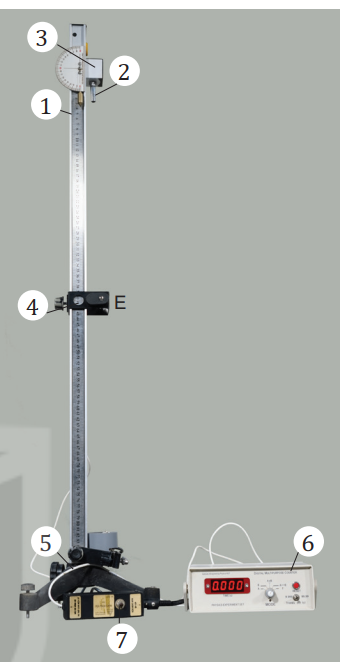
- Giáo viên sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hướng dẫn học sinh thiết kế phương án thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập thông qua phiếu học tập số 1.

**c)****Sản phẩm:**

**Phiếu học tập số 1 – Câu hỏi thảo luận về phương án thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do**

Thả trụ thép rơi qua cổng quang điện trên máng đứng



- Câu 1: Xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép theo công thức

- Câu 2: Để xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép cần đo đại lượng: quãng đường rơi của trụ thép và thời gian rơi.

- Câu 3: Để trụ thép rơi qua cổng quang điện cần chú ý điều chỉnh máng thẳng đứng (quan sát dây rọi) đồng thời điều chỉnh cổng quang điện để trụ thép rơi qua cổng quang điện.

- Câu 4: Cần đặt đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ A↔B để đo được đại lượng cần đo.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Hướng dẫn để học sinh thiết kế phương án thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn:  + Chia học sinh thành 6 nhóm (6 – 7 học sinh/nhóm; mỗi học sinh ngồi vào vị trí đã đánh số trên phiếu học tập số 1) - hoạt động tương tự nhau (theo sơ đồ)    + GV phát cho mỗi nhóm một phiếu học tập (giấy A0) và giao nhiệm vụ theo phiếu học tập số 1 (câu hỏi thảo luận trang 47 SGK).  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  + Mỗi cá nhân làm việc độc lập, ghi câu trả lời vào phần giấy của mình trên giấy A0  + Trên cơ sở ý kiến cá nhân, các thành viên chia sẻ, thảo luận, thống nhất ý kiến về phương án thí nghiệm và viết vào phần chính giữa của phiếu học.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt phương án tiến hành thí nghiệm. | **II.Thiết kế phương án thí nghiệm**  - Câu 1: Xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép theo công thức  - Câu 2: Để xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép cần đo đại lượng: quãng đường rơi của trụ thép và thời gian rơi.  - Câu 3: Để trụ thép rơi qua cổng quang điện cần chú ý điều chỉnh máng thẳng đứng (quan sát dây rọi) đồng thời điều chỉnh cổng quang điện để trụ thép rơi qua cổng quang điện.  - Câu 4: Cần đặt đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ A↔B để đo được đại lượng cần đo. |
| **Hoạt động 2.2: *Tiến hành thí nghiệm*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao bộ dụng cụ thí nghiệm cho nhóm HS, yêu cầu HS lắp ráp thí nghiệm theo các bước hướng dẫn trang 47 SGK đồng thời nêu các bước chú ý khi tiến hành thí nghiệm.  - GV hướng dẫn HS tiến hành thí nghiệm và ghi kết quả vào bảng số liệu, tính toán và trả lời các câu hỏi theo phiếu học tập số 2.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm tiến hành làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả trong phiếu học tập số 2.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Nhóm HS tính toán kết quả thí nghiệm và ghi vào bảng kết quả 11.1  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhận xét về tinh thần, thái độ trong quá trình thực hiện thí nghiệm của các nhóm HS. | **III. Tiến hành thí nghiệm**  1.Cắm nam châm điện vào ổ A và cổng quang vào ổ B ở mặt sau của đồng hồ đo thời gian hiện số.  2. Đặt MODE của đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ thích hợp.  3. Đặt trụ thép tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện N và bị giữ lại ở đó.  4. Nhấn nút RESET của đồng hồ MC964 để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000.  5. Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm điện: Trụ thép rơi xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện.  6. Ghi lại các giá trị thời gian hiển thị trên đồng hồ vào bảng 11.1  7. Dịch chuyển cổng quang điện ra xa dần nam châm điện, thực hiện lại các thao tác 3, 4, 5, 6 bốn lần nữa. Ghi các giá trị thời gian t tương ứng với quãng đường s vào bảng 11.1 trong báo cáo thực hành. |

**3. Hoạt động 3: Báo cáo và xử lí kết quả thí nghiệm**

**a) Mục tiêu:**

**-** Trình bày được kết quả thí nghiệm, phát triển ý tưởng thiết kế thí nghiệm.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.

- Các nhóm HS thu thập, xử lí số liệu thí nghiệm vào phiếu thu hoạch thực hành (Mẫu báo cáo thực hành) và nhận xét, đánh giá được kết quả thí nghiệm.

**c)****Sản phẩm:**

- Kĩ năng xử lí số liệu thí nghiệm được thu thập (Mẫu báo cáo thực hành).

- Kĩ năng nhận xét và đánh giá kết quả thực hành.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mẫu báo cáo thực hành – Xác định gia tốc rơi tự do**  **Bảng 11.1. Bảng số liệu đo thời gian trong chuyển động rơi**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Quãng đường*  s (m) | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | Lần 4 | Lần 5 | | 0,4 |  |  |  |  |  | | 0,6 |  |  |  |  |  | | 0,8 |  |  |  |  |  | | 1,0 |  |  |  |  |  | | 1,2 |  |  |  |  |  |   **Câu 1:** Xử lí số liệu thí nghiệm:  + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,4m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,4m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,6m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,6m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,8m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,8m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 1,0m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 1,0m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 1,2m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 1,2m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   **Câu 2:** **Tại sao dùng trụ thép làm vật rơi trong thí nghiệm? Có thể dùng viên bi thép được không? Giải thích tại sao?**  - Trong thí nghiệm, người ta dùng trụ thép làm vật rơi nhằm mục đích khi thả vật rơi thì xác suất phương rơi của vật chắn tia hồng ngoại ở cổng quang điện cao, giúp ta thực hiện thí nghiệm dễ dàng hơn.  - Có thể dùng vật thả rơi là viên bi thép, nhưng xác suất khi thả rơi viên bi có phương rơi không chắn được tia hồng ngoại cao hơn khi dùng trụ thép, nên khi làm thí nghiệm với viên bi ta cần căn chỉnh và thả theo đúng phương của dây dọi.  **Câu 3: Vẽ đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2 trên hệ tọa độ (s – t2)?**  **Bảng số liệu tham khảo**    Đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2    **Câu 4: Nhận xét chung về dạng đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2 trên hệ tọa độ (s – t2); rồi rút ra kết luận về tính chất của chuyển động rơi tự do?**  - Có dạng một đường thẳng hướng lên chứng tỏ s và t2 có mối quan hệ tỉ lệ thuận với nhau. |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu 1 hoặc 2 nhóm HS trình bày kết quả thí nghiệm trước lớp.  - GV yêu cầu các nhóm HS thảo luận và đưa ra câu trả lời các câu hỏi trong SGK của nhóm.  - GV hướng dẫn HS viết báo cáo thí nghiệm theo mẫu và nhận xét, đánh giá kết quả thực hành.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS của các nhóm còn lại so sánh kết quả thí nghiệm của nhóm mình.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh kết quả đo g của các nhóm HS | - Báo cáo số liệu thí nghiệm từ bảng kết quả.  - Xử lí số liệu từ bảng thí nghiệm và vẽ đồ thị. |

**4. Hoạt động 4: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-**  Vận dụng kiến thức của bài học để trả lời các câu hỏi liên quan

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện nhiệm vụ hoạt động cặp đôi.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trả lời được câu hỏi và hiểu sâu hơn nội dung bài thực hành.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện hoạt động cặp đôi trên phiếu học tập.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm cặp đôi HS trình bày câu trả lời của nhóm.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. | **Phiếu học tập số 3 – Luyện tập**  **Câu 1.** Dựa vào kết quả thí nghiệm, hãy nhận xét về tính chất của chuyển động rơi tự do  - Phương của chuyển động rơi tự do? **PHƯƠNG THẲNG ĐỨNG**  - Chiều của chuyển động rơi tự do? **TỪ TRÊN XUỐNG DƯỚI**  - Tính chất của chuyển động rơi tự do? **NHANH DẦN ĐỀU**  - Độ lớn của gia tốc rơi tự do? **g**  **Câu 2.** Điều kiện để một vật rơi tự do là gì? **RƠI TRONG MÔI TRƯỜNG CHÂN KHÔNG**  **Câu 3.** Khi nào vật rơi trong không khí được coi là rơi tự do? **LỰC CẢN KHÔNG ĐÁNG KỂ** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

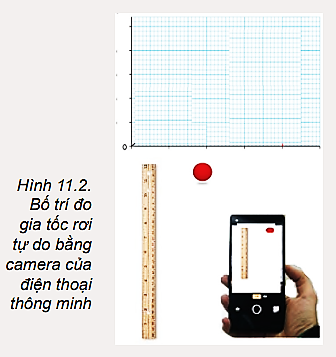
- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Học sinh tự thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân.

**c)****Sản phẩm:**

- Bài tự làm vào vở ghi của HS.



Ta sẽ đo gia tốc rơi tự do qua phương pháp đo gián tiếp:

- Đo thời gian rơi tự do của vật.

- Đo quãng đường từ lúc vật bắt đầu rơi cho đến khi dừng chuyển động rơi đó.

Sử dụng công thức tính:  để tìm gia tốc rơi tự do.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Hãy tiến hành thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do tại nhà bằng cách sử dụng đồng hồ bấm giây hoặc thiết bị tương tự như điện thoại thông minh.  Link tham khảo:  <https://www.youtube.com/watch?v=lYiAyJx6L1c>  - So sánh với kết quả được thực hiện tại phòng thí nghiệm và giá trị chính xác của gia tốc rơi tự do trong 2 trường hợp trên? Nêu nhận xét và giải thích kết quả này?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các HS hoặc các nhóm HS thực hiện theo nhóm tiến hành thí nghiệm ở nhà.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm sau một tuần. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 11: THỰC HÀNH – ĐO GIA TỐC RƠI TỰ DO**

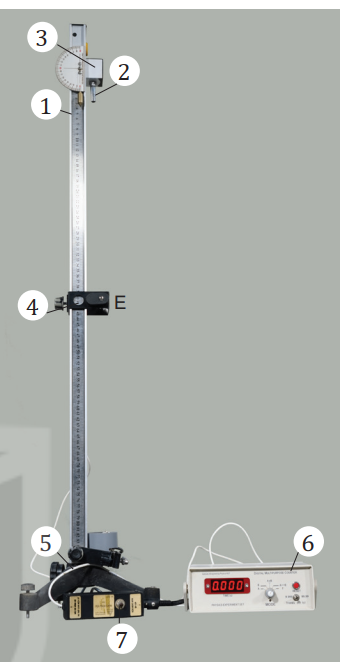
Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Phiếu học tập số 1**

**Câu hỏi thảo luận về phương án thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do**

Thả trụ thép rơi qua cổng quang điện trên máng đứng



**- Câu 1:** Xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép theo công thức nào?

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

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

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

**- Câu 2:** Để xác định gia tốc rơi tự do của trụ thép cần đo đại lượng nào?

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

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

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

**- Câu 3:** Làm thế nào để trụ thép rơi qua cổng quang điện?

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

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

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

**- Câu 4:** Cần đặt chế độ đo của đồng hồ ở vị trí nào để đo được đại lượng cần đo?

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

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **Mẫu báo cáo thực hành – Xác định gia tốc rơi tự do**  **Bảng 11.1. Bảng số liệu đo thời gian trong chuyển động rơi**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Quãng đường*  s (m) | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | Lần 4 | Lần 5 | | 0,4 |  |  |  |  |  | | 0,6 |  |  |  |  |  | | 0,8 |  |  |  |  |  | | 1,0 |  |  |  |  |  | | 1,2 |  |  |  |  |  |   **Câu 1:** Xử lí số liệu thí nghiệm:  + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,4m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,4m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,6m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,6m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 0,8m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 0,8m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 1,0m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 1,0m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   + Xử lí kết quả với phép đo khi chọn quãng đường s = 1,2m   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Đại lượng* | Lần đo thời gian  *t (s)* | | | | | | | | | | Lần 1 | | Lần 2 | | Lần 3 | | Lần 4 | | Lần 5 | | **s = 1,2m** |  | |  | |  | |  | |  | | **Gia tốc trong các lần đo** |  | |  | |  | |  | |  | | **Giá trị trung bình của gia tốc** |  | | | | | | | | | | **Sai số tuyệt đối của gia tốc trong các lần đo**  **Δg =** |  |  | |  | |  | |  | | | **Sai số tuyệt đối trung bình** |  | | | | | | | | | | Kết quả |  | | | | | | | | |   **Câu 2:** **Tại sao dùng trụ thép làm vật rơi trong thí nghiệm? Có thể dùng viên bi thép được không? Giải thích tại sao?**  - Trong thí nghiệm, người ta dùng trụ thép làm vật rơi nhằm mục đích khi thả vật rơi thì xác suất phương rơi của vật chắn tia hồng ngoại ở cổng quang điện cao, giúp ta thực hiện thí nghiệm dễ dàng hơn.  - Có thể dùng vật thả rơi là viên bi thép, nhưng xác suất khi thả rơi viên bi có phương rơi không chắn được tia hồng ngoại cao hơn khi dùng trụ thép, nên khi làm thí nghiệm với viên bi ta cần căn chỉnh và thả theo đúng phương của dây dọi.  **Câu 3: Vẽ đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2 trên hệ tọa độ (s – t2)?**  **Bảng số liệu tham khảo**    Đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2    **Câu 4: Nhận xét chung về dạng đồ thị mô tả mối quan hệ s và t2 trên hệ tọa độ (s – t2); rồi rút ra kết luận về tính chất của chuyển động rơi tự do?**  - Có dạng một đường thẳng hướng lên chứng tỏ s và t2 có mối quan hệ tỉ lệ thuận với nhau. |

**Phiếu học tập số 3 – Luyện tập**

**Câu 1.** Dựa vào kết quả thí nghiệm, hãy nhận xét về tính chất của chuyển động rơi tự do

- Phương của chuyển động rơi tự do?

- Chiều của chuyển động rơi tự do?

- Tính chất của chuyển động rơi tự do?

- Độ lớn của gia tốc rơi tự do?

**Câu 2.** Điều kiện để một vật rơi tự do là gì?

**Câu 3.** Khi nào vật rơi trong không khí được coi là rơi tự do?

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 12: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Biết phân tích chuyển động ném (ném ngang và ném xiên) thành hai chuyển động thành phần vuông góc nhau.

- Vận dụng được các kiến thức đã học vào việc tìm hiểu các chuyển động thành phần của chuyển động ném.

- Viết được các phương trình của chuyển động thành phần.

- Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.

- Vận dụng được kiến thức về chuyển động ném để ứng dụng vào một số tình huống đơn giản có liên quan, vào hoạt động trải nghiệm của bài này.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về chuyển động ném.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về chuyển động ném, phân tích các thành phần chuyển động
* Trung thực trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm quan sát chuyển động ném và rơi tự do.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Máy chiếu
* Tranh ảnh chụp hoạt nghiệm theo thí nghiệm trong bài, thí nghiệm so sánh rơi tự do và chuyển động ném ngang
* Phiếu học tập.

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG:** (Xác định vấn đề học tập là quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi trong mục khởi động ở đầu bài)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là quan sát hình ảnh nhảy cao của vận động viên, trả lời câu hỏi trong mục khởi động ở đầu bài.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân suy đoán kết quả, và nghĩ cách chứng minh dự đoán của mình.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh dựa trên hình ảnh quan sát được trong mục khởi động ở đầu bài, bảo vệ dự đoán và hình dung cách chứng minh dự đoán của mình.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu video hoặc hình ảnh nhảy xa đầu tiên trong bài.  - GV yêu cầu học sinh lấy ví dụ về một số chuyển động ném em gặp trong thực tế, và dự đoán xem thành tích của VĐV trong nhảy xa phụ thuộc vào yếu tố nào?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung câu hỏi, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới : KHẢO SÁT CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu cách nhận biết thế nào là chuyển động ném ngang

- Kể tên một số loại chuyển động ném ngang gặp trong thực tế

- Nêu được sự giống nhau giữa chuyển động ném ngang và sự rơi tự do.

- Phân tích được chuyển động ném ngang thành hai thành phần vuông góc

- Xây dựng được phương trình chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát tìm hiểu và trả lời các câu hỏi sau:

H1. Thế nào là chuyển động ném ngang?

H2. Quan sát thí nghiệm H12.1, em hãy cho biết hai viên bi có chạm đất cùng lúc không?

H3. Hãy nhận xét về sự thay đổi vị trí theo phương thẳng đứng của hai viên bi sau những khoảng thời gian bằng nhau?

- GV hướng dẫn phân tích chuyển động ném thành 2 thành phần vuông góc, yêu cầu HS hoạt động nhóm, nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi:

H4. Dựa vào ảnh chụp hoạt nghiệm hãy chứng minh thành phần chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều? Xây dựng biểu thức tính tầm bay xa theo phương ngang.

H5. Xây dựng công thức tính thời gian chuyển động ném?

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt động nhóm phát hiện được sự giống nhau giữa chuyển động ném ngang với rơi tự do, phân tích được chuyển động ném thành hai thành phần vuông góc và các phương trình chuyển động theo từng thành phần.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Hướng dẫn học sinh quan sát thí nghiệm ném ngang để rút ra nhận xét*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cho nhóm, tìm hiểu thông tin trong SGK trả lời câu hỏi H1,H2,H3.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  HS hoạt động nhóm đưa ra giải pháp để nhận biết được hai vật rơi chạm đất cùng một lúc.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung cần thiết. | **I. Chuyển động ném ngang**  **1. Khái niệm**  **-** Là chuyển động có vận tốc ban đầu theo phương ngang và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.  **2. Thí nghiệm**  Quan sát hai bi A ( chuyển động theo phương ngang), bi B ( rơi tự do) ta thấy rằng:  - Hai bi chạm đất cùng một lúc  - tọa độ theo phương thẳng đứng đối với 2 bi là như nhau  Vậy có thể thấy rằng trong chuyển động ném ngang có thành tố giống như rơi tự do. |
| **Hoạt động 2.2: *Hướng dẫn học sinh tìm hiểu các thành phần của chuyển động ném ngang*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***-*** GV phân tích hướng dẫn Hs thấy rằng chuyển động ném ngang gồm 2 thành phần chuyển động vuông góc theo phương thẳng đứng và phương nằm ngang.  - GV giao nhiệm vụ cho nhóm HS yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu SGK, tranh chụp ảnh hoạt nghiệm quan sát thực hiện theo hoạt động 2 và trả lời câu hỏi H4 và H5  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm đưa ra kết luận và ghi kết quả vào bảng kết quả trong phiếu học tập bước 2.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung chuyển động ném ngang. | **3. Phân tích kết quả thí nghiệm**   * Kết quả thí nghiệm cho thấy thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng của bi A giống sự rơi tự do theo phương thẳng đứng của bi B.   - Phân tích chuyển động ném ngang thành hai thành phần: thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng và thành phần chuyển động theo phương nằm ngang.  **a. Thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng**   * Chọn chiều dương hướng từ trên xuống dưới, vận tốc ban đầu theo phương thẳng đứng bằng 0. * Độ cao của vật H = * Thời gian rơi: t =   **b. Thành phần chuyển động theo phương ngang**  **-** Chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều  - Vận tốc ban đầu vx = v0  - Tầm bay xa:  L = v0.t = v0.  Như vậy tầm bay xa phụ thuộc vào v0  và H. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập chuyển động ném ngang**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.Vận dụng kiến thức đó giải bài tập cơ bản trong SGK

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần luyện tập chuyển động ném ngang trên phiếu học tập.

- HS tóm tắt nội dung bài học về chuyển động ném ngang.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần luyện tập chuyển động ném ngang trên phiếu học tập và tóm tắt nội dung bài học về chuyển động ném ngang vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Hướng dẫn học sinh tìm hiểu chuyển động ném xiên**

**a) Mục tiêu:**

**-** Nêu được khái niệm chuyển động ném xiên, cách phân tích chuyển động ném xiên thành 2 thành phần và nêu được các đặc điểm của chuyển động thành phần.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân trong phiếu học tập

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân trên phiếu học tập và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. | **II. Chuyển động ném xiên**  **1. Phân tích chuyển động ném xiên.**    Chuyển động ném xiên được phân tích thành hai thành phần: thành phần theo phương thẳng đứng và thành phần theo phương ngang.  **2. Công thức xác định tầm bay cao và tầm bay xa của chuyển động ném xiên.** |

**5. Hoạt động 5: Luyện tập chuyển động ném xiên.**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.Vận dụng kiến thức đó giải bài tập cơ bản trong SGK

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần luyện tập chuyển động ném xiên trên phiếu học tập.

- HS tóm tắt nội dung bài học về chuyển động ném xiên.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

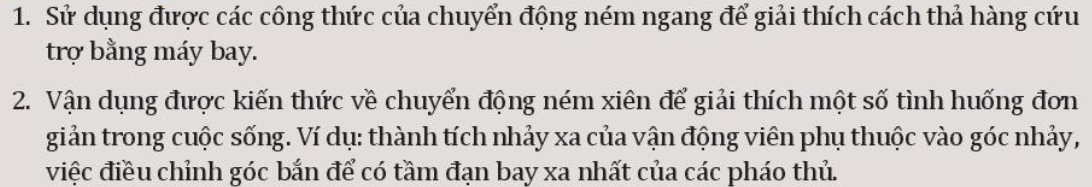
|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần luyện tập chuyển động ném xiên trên phiếu học tập và tóm tắt nội dung bài học về chuyển động ném xiên vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**6. Hoạt động 6: Hướng dẫn học sinh thực hiện hoạt động trải nghiệm**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:** Chia nhóm học sinh bốc thăm để tìm hiểu và viết báo cáo 1 trong 2 nội dung được chọn.



**c)****Sản phẩm:**

- Hs viết báo cáo gửi GV

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia mỗi nhóm 6hs, Yêu cầu mỗi nhóm HS bốc thăm để lựa chọn vào phần câu hỏi cần tìm hiểu và báo cáo.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 12: CHUYỂN ĐỘNG NÉM**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**NGHIÊN CỨU CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG**

Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau

H1. Thế nào là chuyển động ném ngang?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H2. Quan sát thí nghiệm H12.1, em hãy cho biết hai viên bi có chạm đất cùng lúc không?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm**

H3. Hãy nhận xét về sự thay đổi vị trí theo phương thẳng đứng của hai viên bi sau những khoảng thời gian bằng nhau?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Bước 3: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau:**

H4. Dựa vào ảnh chụp hoạt nghiệm hãy chứng minh thành phần chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều? Xây dựng biểu thức tính tầm bay xa theo phương ngang.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H5. Xây dựng công thức tính thời gian chuyển động ném?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**LUYỆN TẬP CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG**

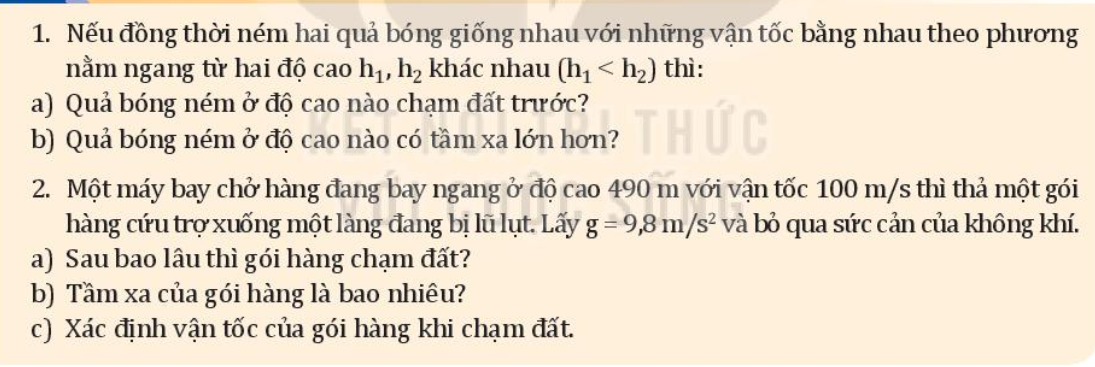
1. Qua bài học em đã học được gì về chuyển động ném ngang?

……………………………………………………………………………………….…………

……………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………

……………………………………………………………………………………….

2. Vận dụng kiến thức đã học được giải bài tập sau về chuyển động ném ngang



**NGHIÊN CỨU CHUYỂN ĐỘNG NÉM XIÊN**

**1.** Thế nào là chuyển động ném xiên? Chuyển động ném xiên được phân tích thành các thành phần như thế nào?

……………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

2. xây dựng công thức xác định độ cao cực đại và tầm bay xa của chuyển động ném xiên?

……………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

**LUYỆN TẬP CHUYỂN ĐỘNG NÉM XIÊN**

1. Qua bài học em đã học được gì về chuyển động ném xiên?

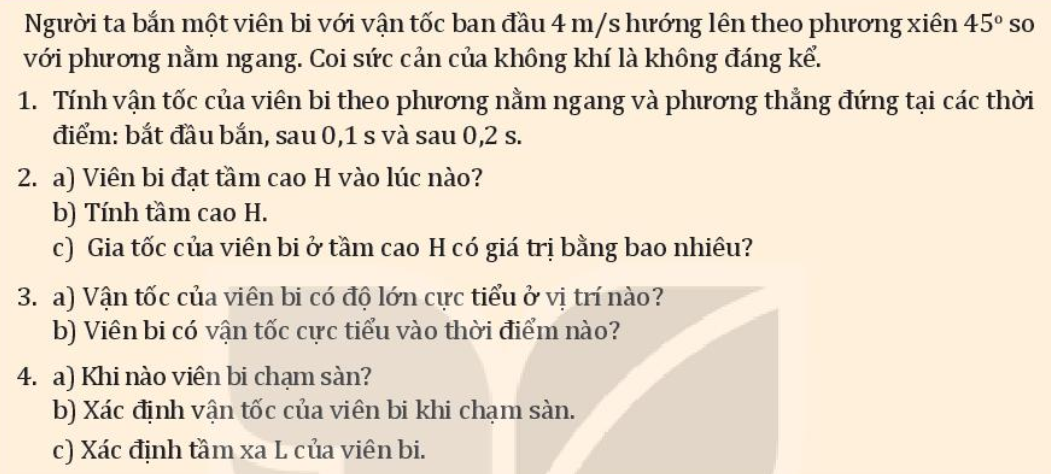
……………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………….

2. Vận dụng kiến thức đã học được giải bài tập sau về chuyển động ném xiên?



**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 13: TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC. CÂN BẰNG LỰC**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 01**

**I. MỤC TIÊU:**  
**1. Năng lực:**

- Dùng hình vẽ, tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng.

- Dùng hình vẽ, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc.

- Phát biểu được quy tắc hình bình hành lực. Vẽ được hình vẽ thể hiện quy tắc này.

- Nêu được khái niệm và lấy được ví dụ về các lực cân bằng, không cân bằng.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về tổng hợp và phân tích lực.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về tổng hợp và phân tích lực, cân bằng lực.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Giáo viên:**

* Các hình ảnh ví dụ về cân bằng lực.
* Dụng cụ thí nghiệm: xe lăn, lực kế, gia trọng.

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là phương pháp thay thế nhiều lực bằng một lực ( tổng hợp lực).

**b) Nội dung:**

- Học sinh quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi về tổng hợp lực.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh: Dự đoán hướng chuyển động của vật và đặc điểm của lực thay thế.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh mở đầu trong SGK.  - GV đặt câu hỏi  H1: Con tàu sẽ chuyển động theo hướng nào dưới tác dụng của hai lực kéo?  H2: Nếu chỉ có một tàu kéo thì cần kéo theo hướng nào và lực kéo bằng bao nhiêu để con tàu vẫn chuyển động như khi kéo bằng hai tàu?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS suy nghĩ, thảo luận và trả lời câu hỏi.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, GV liệt kê các đáp án khác nhau của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *-> Giáo viên nêu vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *-> Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* | *Có thể thay thế nhiều lực bằng một lực có tác dụng như nhau. Phương pháp thay thế đó là như thế nào?* |

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

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được định nghĩa và phương pháp tổng hợp lực và phân tích lực.

- Phân biệt được lực cân bằng và không cân bằng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK và hình ảnh mà GV cung cấp, trả lời các câu hỏi

- Học sinh làm việc cá nhân để trả lời các câu hỏi trong SGK

**c)****Sản phẩm:**

Câu trả lời và phần ghi chép của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tổng hợp lực. Hợp lực tác dụng** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập quan sát hình vẽ 13.1 trong SGK trả lời câu hỏi.  H3: Vì sao nói lực đẩy của người bố tác dụng lên vật có tác dụng giống như lực đẩy của 2 con?  - GV yêu cầu hs quan sát hình vẽ 13.2 trong SGK trả lời câu hỏi trong SGK.  H4:  - GV hướng dẫn HS tìm hiểu SGK để biết cách tổng hợp hai lực đồng quy bằng quy tắc hình bình hành.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- HS quan sát hình vẽ, thảo luận để trả lời câu hỏi*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS trả lời, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về tổng hợp lực. | **I. *Tổng hợp lực. Hợp lực tác dụng***  Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng 1 vật bằng 1 lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.  Lực thay thế gọi là hợp lực.  *1. Tổng hợp hai lực cùng phương*  - T/h hai lực cùng chiều:  - T/h hai lực ngược chiều:  *2. Tổng hợp hai lực đồng quy*      O  F2 = F12 + F22 +2F1F2.cosα |
| **Hoạt động 2.2: Các lực cân bằng và không cân bằng** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV làm thí nghiệm đơn giản và hình ảnh minh hoạ về các lực cân bằng, từ đó yêu cầu HS nêu đặc điểm của 2 lực cân bằng.  H5: Từ việc quan sát thí nghiệm và hình ảnh, hãy nêu đặc điểm về phương, chiều, độ lớn của hai lực cân bằng, từ đó tính hợp lực của chúng.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi SGK về các cặp lực cân bằng  H6:  - GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK về các lực không cân bằng.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS quan sát và tìm hiểu SGK để trả lời  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS trả lời, hs khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV kết luận về các lực cân bằng và không cân bằng | **II. *Các lực cân bằng và không cân bằng***   1. *Các lực cân bằng*   Các lực cân bằng là các lực tác dụng vào cùng một vật và có hợp lực bằng không.  Vật chịu tác dụng của các lực cân bằng thì ta nói vật ở trạng thái cân bằng.   1. *Các lực không cân bằng*   Các lực không cân bằng là các lực tác dụng vào cùng một vật và có hợp lực khác không.  Các lực không cân bằng tác dụng vào vật có thể làm thay đổi vận tốc của vật. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống kiến thức đã học và luyện tập về tổng hợp, phân tích lực, các lực cân bằng.

**b) Nội dung:**

- HS nêu được những nội dung đã học được.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- Bài làm và vở ghi của HS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  - Gv yêu cầu HS làm BT thực hành về tổng hợp lực trong SGK  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

- HS áp dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi và BT trong sách BT.

**b) Nội dung:**

- Tìm các lực cân bằng trong các trường hợp vật đứng yên ở môi trường xung quanh.

- Làm BT về nhà

**c)****Sản phẩm:**

Vở BT của HS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Giao nhiệm vụ về nhà cho HS  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện nhiệm vụ  ***\*Báo cáo kết quả***  Kiểm tra việc làm BT của HS  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và kiểm tra vở BT vào tiết sau. |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 14: ĐỊNH LUẬT I NEWTON**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 01**

**I. MỤC TIÊU:**  
**1. Năng lực:**

- Nhận biết được rằng lực không phải là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của các vật

- Phát biểu định luật I Newton

- Minh họa định luật I Newton bằng ví dụ cụ thể

- Nhận biết được quán tính là một tính chất của các vật

- Nêu được ví dụ về quán tính trong một số hiện tượng thực tế

- Viết và trình bày được đề tài về quán tính trong các tai nạn giao thông và cách phòng tránh

**2. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ trong việc học tập, nhiệt tình trong làm việc nhóm để thực hiện thí nghiệm mô phỏng thí nghiệm của Galileo

- Trách nhiệm trong quá trình học tập và làm việc nhóm

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Giáo viên:**

- SGK, hình vẽ SGK phóng to, máy chiếu, màn chiếu, máy tính, một số hình ảnh về các hiện tượng quán tính trong thực tế, video, hình ảnh về tàu vũ trụ, vệ tinh nhân tạo

- Dụng cụ thực hành: máng nghiêng, bi sắt

- Các câu TNKQ đánh giá

- Phiếu học tập

1. **Học sinh:**

- Bài cũ ở nhà.

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a)** Mục tiêu: Trách nhiệm trong quá trình học tập.

**b)** Nội dung: Đổ nước vào 1 cốc thủy tinh, đặt một tờ giấy mỏng và đặt một đồng tiền xu lên trên tờ giấy. Sau đó giật mạnh tờ giấy.

**c)** Sản phẩm: Cốc nước vẫn đứng yên, đồng xu đứng yên và rơi xuống cốc nước.

**d)** Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| B1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập - 2 phút  + GV giải thích cách tiến hành thí nghiệm:  - Chuẩn bị 1 cốc nước thủy tinh và 1 tờ giấy mỏng, 1 hoặc 1 vài đồng xu  - Đặt một tờ giấy mỏng và đặt một đồng tiền xu lên trên tờ giấy.  - Sau đó giật mạnh tờ giấy.  + GV chiếu video về tàu vũ trụ hoặc vệ tinh nhân tạo  - GV nêu câu hỏi và yêu cầu học sinh suy nghĩ, nêu ý kiến theo cá nhân  B2: Thực hiện nhiệm vụ học tập - 3 phút  GV quan sát hs thực hiện nhiệm vụ và giải đáp thắc mắc về câu hỏi nếu có.  GV gọi một số HS trả lời câu hỏi.  ***GV đặt ra câu hỏi để chuyển tiếp nội dung:*** Tại sao khi giật mạnh tờ giấy chiếc cốc lại không đổ mà tiếp tục đứng yên? Tại sao khi đã ra ngoài không gian ( Không còn lực tác dụng) mà các tàu vũ trụ lại tiếp tục chuyển động chứ không rơi xuống?  Như đã học trong các bài trước, lực tác dụng lên vật làm vật biến dạng hoặc chuyển động. Vậy, có phải lực là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của các vật không? Chúng ta cùng tìm hiểu bài 14 để trả lời cho các câu hỏi trên. |  |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về vai trò của lực với chuyển động**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được rằng lực không phải là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của các vật

- Thảo luận nhóm, báo cáo, trao đổi kết quả hoạt động: đề xuất giả thuyết; thực hiện mô phỏng thí nghiệm của Galileo trước lớp.

**b) Nội dung:**

- Phân biệt 2 quan niệm của Aristotle và Galileo để nhận định: Nếu không có lực ma sát thì không cần đến lực để duy trì chuyển động của vật.

- Tiến hành mô phỏng thí nghiệm của Galileo

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| *\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập*  - GV chia nhóm và các nhóm nhận các dụng cụ cần thiết ( máng nghiêng, hòn bi sắt).  - GV giao cho hs đọc tài liệu trong sách để học sinh thiết kế ý tưởng để thực hiện lại thí nghiệm lịch sử cùa Galile.  *(GV giao nhiệm vụ thông qua phiếu học tập số 1)*  *\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ:*  - Học sinh di chuyển về khu vực được chia nhóm.  - Học sinh đọc tài liệu và thiết kế ý tưởng để thực hiện thí nghiệm.  - Hs tiến hành thí nghiệm và thảo luận ghi chép ý kiến của mình sau đó trao đổ và tổng hợp trên trên giấy A0  B2: GV quan sát hs thực hiện nhiệm vụ và giải đáp thắc mắc về câu hỏi nếu có.  - HS Thảo luận nhóm  B3: GV gọi các nhóm lên trình bày sản phẩm  - HS Trả lời câu hỏi  B4: GV nhận xét, kết luận.  - HS ghi nội dung vào vở | Nếu không có lực ma sát thì không cần đến lực để duy trì chuyển động của vật. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về định luật I Newton**

a) Mục tiêu: 1.2, 1.3, 2.1

b) Nội dung:

- Định luật I Newton: Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

- Ví dụ về định luật I Newton trong thực tế:

+ Hộp phấn nằm yên trên bàn khi không có lực tác dụng lên nó

+ Một quả cầu đứng yên khi được treo vào một sợi dây

+ Một người đi xe máy chuyển động thẳng đều trên đường

c) Sản phẩm: *Câu trả lời là sản phẩm*

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| B1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  GV nêu câu hỏi:  Từ kết quả thí nghiệm trên, có thể rút ra quy luật gì?  - Thảo luận cặp đôi trong 2 phút (Mỗi bạn được trình bày ý kiến của mình trong 1p và cùng thống nhất đáp án chung cho cả 2 bạn)  - Báo cáo và nhận xét trước lớp trong 5 phút  B2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  Gv quan sát và hướng dẫn những hs gặp khó khăn khi thực hiện nhiệm vụ học tập, quản lí lớp học.  B3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ  Gọi bất kì 1 bạn hs nào đại diện trình bày và điểm tính cho cả cặp đôi  B4: Đánh giá quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ | Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.  - Ví dụ về định luật I Newton trong thực tế:  + Hộp phấn nằm yên trên bàn khi không có lực tác dụng lên nó  + Một quả cầu đứng yên khi được treo vào một sợi dây  + Một người đi xe máy chuyển động thẳng đều trên đường |

***Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về quán tính***

a) Mục tiêu: 1.4, 1.5, 1.6, 3.1, 3.2

b) Nội dung: Học sinh xem video về các ví dụ quán tính trong thực tế và hoàn thành phiếu học tập số 2.

c) Sản phẩm: Trình bày kết quả thực hiện trong **phiếu học tập số 2**

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| B1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  GV chiếu video về các ví dụ quán tính  - Cá nhân hs theo dõi video và hoàn thành PHT Số 2 trong 5 phút  - Thảo luận cặp đôi trong 2 phút (Mỗi bạn được trình bày ý kiến của mình trong 1p và cùng thống nhất đáp án chung cho cả 2 bạn)  - Báo cáo và nhận xét trước lớp trong 5 phút  B2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  Gv quan sát và hướng dẫn những hs gặp khó khăn khi thực hiện nhiệm vụ học tập, quản lí lớp học.  B3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ  Gọi bất kì 1 bạn hs nào đại diện trình bày và điểm tính cho cả cặp đôi  Và cho các bạn hs ngồi cạnh nhau chấm điểm PHT cho nhau theo đáp án  B4: Đánh giá quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ  Cho HS đổi chéo PHT (bàn trên với bàn dưới) để chấm điểm chéo cho nhau theo đáp án  *GV giao nhiệm vụ đề tài về nhà và dặn dò HS những việc cần chuẩn bị cho báo cáo đề tài về quán tính trong các tai nạn giao thông và cách phòng tránh* |  |

***Đề tài:***

***Em hãy phân tích một số tình huống tai nạn giao thông xảy ra do quán tính và nêu cách phòng tránh***

**V. CÁC HỒ SƠ KHÁC**

**1. Phiếu học tập số 1**

**Phiếu hướng dẫn báo cáo thí nghiệm lịch sử Galile**

***I. Mục đích thực hành:***

Em hãy xác định mục tiêu của thí nghiệm. Từ đó đưa ra phương phương án thí nghiệm.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***II. Dụng cụ thí nghiệm:***

- Giáo viên phát dụng cụ cho mỗi nhóm: 2 máng nghiêng , 1 viên bi sắt.

- Dụng cụ của phòng thí nghiệm chuẩn bị có phù hợp với dự kiến của em hay không? Nếu không thì em sẽ làm thế nào để tiến hành thí nghiệm?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***III. Phương án thí nghiệm:***

Em hãy mô tả chi tiết phương án thí nghiệm mà nhóm em xây dựng nên.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

***IV. Kết quả thí nghiệm:***

Kết luận:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**2. Phiếu học tập số 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Họ tên học sinh:……………………………  Lớp…………… Nhóm:…………………………. | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |

Em hãy theo dõi video, tham khảo SGK và hoàn thành các yêu cầu sau:

**I. Khái niệm quán tính**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**II. Ví dụ về quán tính**

Liệt kê các tình huống về quán tính và giải thích

|  |  |
| --- | --- |
| **Tình huống** | **Giải thích** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

3. Mẫu báo cáo đề tài

|  |  |
| --- | --- |
| Họ tên học sinh:……………………………  Lớp: ………….. Nhóm: ………………… | **BÁO CÁO ĐỀ TÀI QUÁN TÍNH TRONG TAI NẠN GIAO THÔNG** |

**1. Các tình huống tai nạn giao thông xảy ra do quán tính. ( Khuyến khích hình ảnh minh họa)**

***a. Tình huống 1:***

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

***b. Tình huống 2:***

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**2. Phân tích các tình huống xảy ra**

***a. Nguyên nhân***

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

***b. Cách phòng tránh***

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**3. Kết luận**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………**

## VI. RÚT KINH NGHIỆM VÀ CẢI TIẾN (ĐIỀU CHỈNH SAU GIỜ DẠY)

| **Vấn đề** | **Các vấn đề còn vướng mắc**  **/ chưa hiệu quả** | **Giải pháp cải thiện** |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung giảng dạy** |  |  |
| **Phương pháp giảng dạy** |  |  |
| **Tài liệu/bài tập chuẩn bị** |  |  |
| **Bố trí và phân bổ thời gian** |  |  |
| **Phương pháp (tiêu chí) đánh giá** |  |  |
| **Phiếu học tập** |  |  |

**Trường:…………………………**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM SƠ ĐỒ TƯ DUY/POWERPOINT**

**1. Cách tính điểm sản phẩm (thang điểm 10)**

Điểm sản phẩm = (Điểm nội dung x 2 + Điểm hình thức + Điểm sáng tạo)/2

**2. Tiêu chí đánh giá:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Xuất sắc**  **(5 điểm)** | **Tốt**  **(4 điểm)** | **Khá**  **(3 điểm)** | **Trung bình**  **(2 điểm)** |
| **Nội dung (5đ)**  **x2** | - Sơ đồ tư duy có bố cục đầy đủ, rõ ràng các phần: Tên nhóm, nội dung trình bày, chủ đề chính, ý phụ, …  - Lựa chọn từ khóa chính xác với nội dung được định hướng.  - Các ý chính đầy đủ.  - Ngôn ngữ diễn đạt rõ ràng, ngắn gọn, súc tích.  - Các mối quan hệ giữa chủ đề và ý chính đầy đủ, rõ ràng. | - Sơ đồ tư duy có bố cục đầy đủ, rõ ràng các phần: Tên nhóm, nội dung trình bày, chủ đề chính, ý phụ, …  - Lựa chọn từ khóa khá chính xác với nội dung được định hướng.  - Các ý chính đầy đủ.  - Ngôn ngữ diễn đạt khá rõ ràng, ngắn gọn, súc tích.  - Các mối quan hệ giữa chủ đề và ý chính đầy đủ, rõ ràng. | - Sơ đồ tư duy có bố cục đầy đủ, rõ ràng các phần: Tên nhóm, nội dung trình bày, chủ đề chính, ý phụ, …  - Lựa chọn từ khóa thiếu chính xác với nội dung được định hướng.  - Thiếu các ý chính.  - Ngôn ngữ diễn đạt rườm rà, thiếu chính xác.  - Các mối quan hệ giữa chủ đề và ý chính chưa rõ ràng. | - Sơ đồ tư duy có bố cục còn thiếu các thành phần: Tên nhóm, nội dung trình bày, chủ đề chính, ý phụ, …  - Lựa chọn từ khóa thiếu chính xác với nội dung được định hướng.  - Thiếu các ý chính.  - Ngôn ngữ diễn đạt rườm rà, thiếu chính xác.  - Các mối quan hệ giữa chủ đề và ý chính chưa rõ ràng. |
| **Hình thức (5đ)** | - Hình ảnh minh họa: phong phú, phù hợp nội dung.  - Màu sắc: sử dụng màu nền và màu chữ, màu từ khóa, ý chính, ý phụ phù hợp, cùng tông màu hoặc màu hỗ trợ nhau, tạo tổng thể hài hòa.  - Chính tả: đúng chính tả.  - Phông chữ: sử dụng phông việt hóa, không lỗi. Font chữ tinh tế, đơn giản nhưng sang trọng.  - Bố cục: hài hòa, cân đối. Các layout rõ ràng. | - Hình ảnh minh họa: phong phú, phù hợp nội dung.  - Màu sắc: sử dụng màu nền và màu chữ, màu từ khóa, ý chính, ý phụ khá phù hợp, cùng tông màu hoặc màu hỗ trợ nhau, tạo tổng thể khá hài hòa.  - Chính tả: đúng chính tả.  - Phông chữ: sử dụng phông việt hóa, không lỗi. Font chữ tinh tế, đơn giản nhưng sang trọng.  - Bố cục: hài hòa, cân đối. Các layout rõ ràng. | - Hình ảnh minh họa: phong phú, chưa phù hợp nội dung.  - Màu sắc: sử dụng màu nền và màu chữ, màu từ khóa, ý chính, ý phụ một số chỗ chưa phù hợp  - Chính tả: còn 1 vài lỗi chính tả.  - Phông chữ: sử dụng phông chữ chưa phù hợp hoặc còn có lỗi  - Bố cục: khá hài hòa, cân đối. | - Hình ảnh minh họa: chưa phù hợp nội dung.  - Màu sắc: sử dụng màu nền và màu chữ, màu từ khóa, ý chính, ý phụ một số chỗ chưa phù hợp  - Chính tả: còn nhiều lỗi chính tả.  - Phông chữ: sử dụng phông chữ chưa phù hợp hoặc còn có lỗi  - Bố cục; rối, chưa rõ ràng và cân đối. |
| **Sáng tạo (5đ)** | - Bố cục hợp lí lôi cuốn.  - Ý tưởng sắp xếp độc đáo lạ, hấp dẫn người xem. | - Bố cục hợp lí lôi cuốn.  - Ý tưởng sắp xếp hấp dẫn người xem. | - Bố cục chưa hợp lí, một số chỗ còn rối.  - Ý tưởng sắp xếp hưa hấp dẫn. | - Bố cục lộn xộn, không rõ ràng.  - Ý tưởng không lôi cuốn, độc đáo. |

**Trường:……………………………….**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ THUYẾT TRÌNH/BÁO CÁO**

**1. Cách tính điểm thuyết trình (thang điểm 10)**

Điểm thuyết trình = Điểm nội dung + Điểm phong cách

**2. Tiêu chí đánh giá:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Xuất sắc**  **(5 điểm)** | **Tốt**  **(4 điểm)** | **Khá**  **(3 điểm)** | **Trung bình**  **(2 điểm)** |
| **Nội dung bài thuyết trình** | - Nội dung đầy đủ, chính xác, rõ ràng  - Có liên hệ, vận dụng thực tế  - Ý tưởng được tổ chức rõ ràng, phát triển và hỗ trợ để đạt được mục đích trình bày.  - Kiến thức về chủ đề: phong phú, chính xác, giải thích rõ ràng, có tài liệu tham khảo phù hợp. | - Nội dung đầy đủ, chính xác, rõ ràng  - Có liên hệ, vận dụng thực tế  - Ý tưởng được tổ chức rõ ràng, phát triển và hỗ trợ để đạt được mục đích trình bày.  - Kiến thức về chủ đề: khá phong phú, chính xác, giải thích khá rõ ràng, có tài liệu tham khảo phù hợp. | - Nội dung đầy đủ, chính xác, rõ ràng  - Chưa có liên hệ, vận dụng thực tế  - Ý tưởng được tổ chức rõ ràng, phát triển và hỗ trợ để đạt được mục đích trình bày.  - Kiến thức về chủ đề: khá phong phú, chính xác, giải thích khá rõ ràng, có tài liệu tham khảo phù hợp. | - Nội dung thiếu, chưa chính xác, thiếu rõ ràng, rườm rà.  - Không có liên hệ, vận dụng thực tế  - Ý tưởng được tổ chức thiếu rõ ràng, không có sự phát triển và hỗ trợ để đạt được mục đích trình bày.  - Kiến thức về chủ đề: thiếu phong phú, thiếu chính xác, không có tài liệu tham khảo |
| **Phong cách thuyết trình** | - Hấp dẫn, lôi cuốn người nghe.  - Ngôn ngữ thuyết trình quen thuộc với khán giả, phù hợp bối cảnh, rõ ràng, xúc tích.  - Giao tiếp tự nhiên, tự tin, cử chỉ, khuôn mặt thể hiện sự tự tin, hiểu rõ về chủ đề và sẵn sàng giao tiếp.  - Âm thanh, phong cách trình bày phù hợp với nội dung, phát âm rõ ràng, âm lượng phù hợp. | - Khá hấp dẫn, lôi cuốn người nghe.  - Ngôn ngữ thuyết trình quen thuộc với khán giả, phù hợp bối cảnh, rõ ràng, xúc tích.  - Giao tiếp tự nhiên, tự tin, cử chỉ, khuôn mặt thể hiện sự tự tin, hiểu rõ về chủ đề và sẵn sàng giao tiếp.  - Âm thanh, phong cách trình bày phù hợp với nội dung, phát âm rõ ràng, âm lượng phù hợp. | - Khá hấp dẫn, lôi cuốn người nghe.  - Ngôn ngữ thuyết trình quen thuộc với khán giả, thiếu phù hợp bối cảnh, thiếu rõ ràng, còn gây nhầm lẫn.  - Giao tiếp khá tự nhiên, tự tin, cử chỉ, khuôn mặt thể hiện sự tự tin, hiểu rõ về chủ đề và sẵn sàng giao tiếp.  - Âm thanh, phong cách trình bày phù hợp với nội dung, phát âm rõ ràng, âm lượng phù hợp. | - Không hấp dẫn, lôi cuốn người nghe.  - Ngôn ngữ thuyết trình quen thuộc với khán giả, thiếu phù hợp bối cảnh, thiếu rõ ràng, gây hiểu nhầm.  - Giao tiếp thiếu tự nhiên, cử chỉ, khuôn mặt thiếu tự tin, chưa hiểu rõ về chủ đề và chưa sẵn sàng giao tiếp.  - Âm thanh, phong cách trình bày chưa phù hợp với nội dung, phát âm không rõ, âm lượng không phù hợp. |

**Trường:...................................**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ**

**SẢN PHẨM SƠ ĐỒ TƯ DUY/POWERPOINT VÀ THUYẾT TRÌNH/BÁO CÁO**

|  |  |
| --- | --- |
| **I. Phần thông tin:**  1. Tên GV(nhóm) chấm:……………………................ | Lớp:………… Ngày:…………….. |

2. Chủ đề/ Nội dung bài học:…………………………….........................................................

**II. Phần chấm điểm:**

**1. Cách tính điểm (thang điểm 10)**

Điểm sản phẩm = (Điểm nội dung x 2 + Điểm hình thức + Điểm sáng tạo)/2

Điểm thuyết trình = Điểm nội dung + Điểm phong cách

**Tổng điểm chung = (Tổng điểm thuyết trình + Tổng điểm sản phẩm)/2**

**2. Phiếu chấm sản phẩm sơ đồ tư duy/powerpoint**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên nhóm được chấm | Tên sản phẩm | Điểm  nội dung (x2) | Điểm  hình thức | Điểm  sáng tạo | **Tổng điểm sản phẩm** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2. Phiếu chấm thuyết trình/Báo cáo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên nhóm được chấm | Tên sản phẩm | Điểm  nội dung | Điểm  phong cách | **Tổng điểm thuyết trình** | **Tổng điểm sản phẩm** | **Tổng điểm chung** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 15: ĐỊNH LUẬT II NEWTON**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

## I. Mục tiêu: 1. Năng lực:

- Thực hiện thí nghiệm, hoặc sử dụng số liệu cho trước để rút ra được a ~ F, a ~ 1/m, từ đó rút ra được biểu thức a = F/m hoặc F = ma (định luật 2 Newton).

- Phát biểu và viết được công thức của định luật 2 Newton. Vận dụng được vào những bài toán đơn giản.

- Từ kết quả đã có (lấy từ thí nghiệm hay sử dụng số liệu cho trước), hoặc lập luận dựa vào a = F/m, nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật

## 2. Phẩm chất:

* Chăm chỉ tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về nội dung định luật II Newton, khối lượng-quán tính, tính chất của khôi lượng.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận.
* Trung thực trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm quan sát được.

## II. Thiết bị dạy học và học liệu

## 1. Giáo viên:

- Bộ thí nghiệm .

- Ôn tập các kiến thức về lực và các công thức lượng giác đã học.

## 2. Học sinh:

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

## III. Tiến trình dạy học

## 1. Hoạt động 1: Mở đầu:

### a) Mục tiêu:

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập

### b) Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập .

### c)Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập có thể

### *d)* Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Thông qua viêc quan sát ví du vê người đẩy xe xe chở hàng (khi xe chua có hàng, khi xe có hàng và khi xe có hàng nhiều) cho HS nhận thåy là gia tóc a của vật phụ thuộc vào hai yếu tố là F và m.  - GV cho HS quan sát video về người đẩy xe xe chở hàng cho HS nhận thåy là gia tóc a của vật phụ thuộc vào yếu tố là F  GV cho HS quan sát video vê người đẩy xe xe chở hàng cho HS nhận thåy là gia tóc a của vật phụ thuộc vào yếu tố là m  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

### a) Mục tiêu:

- Phát biểu được: định luật II Newton, định nghĩa khối lượng và nêu được tính chất của khối lượng.

- Viết được công thức của định luật II Newton .

### b) Nội dung:

- Làm việc cá nhân

- Hoạt động theo nhóm trả lời PHIẾU HỌC TẬP SỐ 02.

- Nhóm lần lượt cử 1 đại diện báo cáo trước lớp.

- Các nhóm lắng nghe đưa ra ý kiến thảo luận.

- Ghi nhận kiến thức.

### c)Sản phẩm:

- Phát biểu được: định luật II Newton, định nghĩa khối lượng và nêu được tính chất của khối lượng.

### d)Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu định luật II Newton*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Dựa trên viêc HS đã nhận thấy được là gia tốc a của vật phụ thuộc vào F va m thông qua các vid dụ đä quan sát (3 muc "Khði dông": GV tô chúc dê HS tham gia xây dựng công thức liên hệ giữ a,F,m  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết. | I. Định luật II Newton.  **1. Định luật** .  - Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.  hay  - Trong trường hợp vật chịu nhiều lực tác dụngthì là hợp lực của các lực đó:  = |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu Khối lượng và quán tính.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -Cho HS thấy một cách hiểu mới về khôi lượng  -GV có thê lâp luân logic: theo công thức định luật II Newton nếu vói những lực F như nhau thi khi vật có khói lượng m càng lớn së có gia tóc a cång nhò, tức là càng khó thay dổi vận tốc, túc là quán tính càng lớn. Vậy, khối lượng đặc trưng cho mức quán tính cùa vật.  -GV tổ chức cho HS trả lời 2 câu hỏi của mục này trong SGK.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  -HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  -GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết. | II. Khối lượng và quán tính.  a) Định nghĩa.  Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  b) Tính chất của khối lượng.  + Khối lượng là một đại lượng vô hướng, dương và không đổi đối với mỗi vật.  + Khối lượng có tính chất cộng. |
| Hoạt động 2.3: MINH HỌA ÐINH LUẬT 2 NEWTON | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  Kiêm nghiệm nội dung đinh luât 2 Newton trong hai trường hợp:  - Gia tóc mà một vật (khối lượng không đổi) thu được trong chuyển động thång nhanh dân đều tỉ lệ thuận vói lưc tác dung vào vat: a F.  - Gia tốc mà các vật (khối lượng khác nhau) thu được trong chuyên động thång nhanh dần đềukhi chịu tác dụng của cùng một lực F tỉ lệ nghịch vói khối lượng của chúng  -Sau khi kiểm nghiệm xong thí nghiệm, GV giao cho HS giåi các bài tập cùa mục này trong SGK dê cùng có kiến thức cho HS.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  -HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  -GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết. |  |

## 3. Hoạt động 3: Luyện tập

### a) Mục tiêu:

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

### b) Nội dung:

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

### c)Sản phẩm:

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập

### d)Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phầntrên phiếu học tập và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

## 4. Hoạt động 4: Vận dụng

### a) Mục tiêu:

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

### b) Nội dung:

- Vận dụng định luật II Newton để giải thích các hiện tượng tự nhiên

### c)Sản phẩm:

Vận dụng định luật II Newton để giải thích các hiện tượng tự nhiên

### d)Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

# PHIẾU HỌC TẬP

# BÀI 15: ĐỊNH LUẬT II NEWTON

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

## Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau

H1. Trình bày định luật II Newton? Viết công thức định luật II Newton ? Nếu vật chịu tác dụng của nhiều lực thì viết như thế nào?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

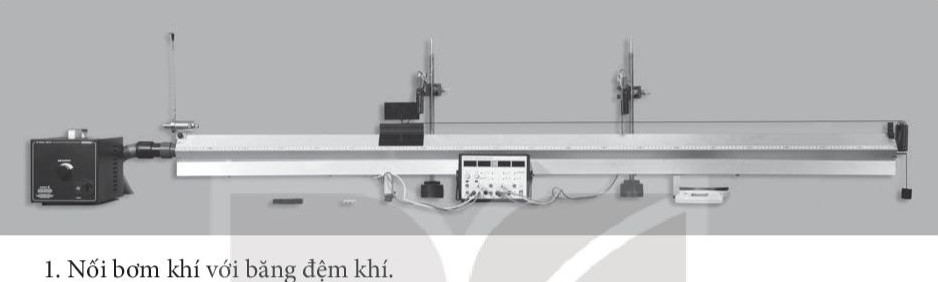
……………………………………………………………………………………….

H2. Khối lượng và mức quán tính

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## Bước 2: Thực hiện xử lý kết quả thí nghiệm



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lự kéo F (N) | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Khối lượng (m+M) (kg) | 0,3 |  | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Thời gian t (s) | 0,55 | 0,64 | 0,71 | 0,50 | 0,42 |
| Tích (m+M)a (kg.m/s2) | 0,993 | 0,976 | 0,995 | 2,015 | 2,945 |
| Gia tốc a  (m/s2) | 3,31 |  | 1,99 | 4,03 | 5,67 |

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

## Bước 3: Vận dụng kiến thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nhận biết  MĐ1 | Thông hiểu  MĐ2 | Vận dụng  MĐ3 | Vận dụng cao  MĐ4 |
| Câu 1(K1): Theo định luật II Newton:  A. Gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật và được tính bởi công thức .  B. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật và được tính bởi công thức .  C. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với gia tốc của vật và được tính bởi công thức .  D. Khối lượng của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật và được tính bởi công thức . | Câu 2(K3):  Hành khách ngồi trên xe ôtô đang chuyển động, xe bất ngờ ngã rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ:  A. nghiêng sang phải  B. ngã về phía sau  C. nghiêng sang trái  D. chúi về phía trướ Câu 2. Tìm phát biểu đúng sau đây:  A. Không có lực tác dụng, vật không chuyển động  B. Ngừng tác dụng lực, vật sẽ dừng lại  C. Gia tốc của vật nhất thiết theo hướng của lực  D. Khi tác dụng lực lên vật, vận tốc của vật tăng | Câu 5(P8): Một vật có khối lượng 5kg chịu tác dụng một lực F làm vật thu được gia tốc 0,6m/s2. Độ lớn của lực là:  A.1N.  B. 3N  C. 5N  D. 2N | Câu 7 (P5, X1): Một ô tô đang chạy với tốc độ 60km/h thì người lái xe hãm phanh ,xe đi được 50m thì dừng lại.hỏi nếu ô tô chạy với tốc độ 120km/h thì quãng đường ô tô đi được từ lúc hãm đến lúc dừng lại là bao nhiêu ?(biết lực hãm trong hai trường hợp là như nhau)  A. 100m  B. 150m  C. 200m  D. 2500m |

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 16: ĐỊNH LUẬT III NEWTON**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Phát biểu được định luật 3 Newton. Nêu được rằng tác dụng trng tự nhiên luôn có tác dụng tương hỗ (xảy ra theo hai chiều ngược nhau) minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể.

- Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế.

- Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được những cặp lực trực đối cân bằng và không công bằng.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về định luật 3 Newton.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về tương tác giưa các vật, cách nhận biết, cấu tạo và phân loại kinh lúp.
* Trung thực trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm trong bài.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

* Thí nghiệm về lực kế kéo nhau.
* Thí nghiệm về thanh nam châm và thanh sắt hút nhau.
* Thí nghiệm về hai xe lăn.

**2. Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là lực do vật này tác dụng lên vật kia)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là khi vật A tác dung lên vật B thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo cặp tiến hành thí nghiệm và hoàn thành các câu hỏi của giáo viên.

**c)****Sản phẩm:**

- Biết làm thí nghiệm với tương tác giữa 2 lò xo và câu trả lời của học sinh.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -Thí nghiệm về lực kế kéo nhau làm theo trình tự mục a, b,c SGK,  - GV yêu cầu mỗi nhóm hs tiến hành thí nghiệm móc hai lực kế vào nhau và dùng tay kéo ra và nhận xét vê lực tương tac.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm và cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành câu hỏi của giáo viên.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày kết quả thí nghiệm về lực kế kéo nhau.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ về lực tương tác giữa hai vật chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới. Định luật 3 Newton.**

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu được định luật 3 Newton.

- Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế.

-Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được các cặp lực trực đối cân bằng và không cần bằng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát hai thí nghiệm hình 16.1. Trả lời các câu hỏi vào phiếu học tập.

C1. Hình 16.1a lực nào làm cho thanh Nam châm dịch chuyển lại gần thanh

C2. Lực nào làm cho hai xe thay đổi chuyển động? Cho biết hướng của mỗi lực đó.

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu SGK mục I.2 nội dung của định luật 3 Newton và ghi nội dung định luật vào vở sau đó trình bày lại.

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu SGK mục II trả lời câu hỏi trong phiếu học tập:

C3. Cặp lực và phản lực có đặc điểm gì

C4. Cặp lực và phản lực có phải là hai lực cân bằng hai không tại sao?

**c)****Sản phẩm:**

- Ghi được và phát biểu được định luật 3 Newton và biểu thức.

- Nêu được đặc điểm của lực và phản lực.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Định luật 3 Newton** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, quan sát thí nghiệm được mô tả trong hình 16.1. a, b. Và trả lời câu hỏi trong mục C1, C2 trong phiếu học tập.  - GV giao nhiệm vụ cá nhân, nghiên cứu mục I.2 SGK, nghi nội dung định luật 3 Newton vào vở và phát biểu lại khi được yêu cầu.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  GV gọi Hs phát biểu lại định luật 3 Newton.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung lực tương tác giữa hai vật và định luật 3 Newton. | **I. Định luật 3 Newton**  **1. Lực tương tác giữa hai vật**  *Lực không tồn tại riêng lẻ, các lực hút hoặc đẩy luôn xuất hiện thành từng cặp giữa hai vật.*  **2. Định luật 3 Newton**  *Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.*    Hai lực trực đối là hai lực tác dụng theo cùng một đường thẳng, ngược chiều nhau, có độ lớn bằng nhau và đặt lên hai vật khác nhau. |
| **Hoạt động 2.2: Các đặc điểm của lực và phản lực.** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cho HS yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu và qua thí nghiệm … hoàn thành câu hỏi C3, C4.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi C3, C4 trong phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung các đặc điểm của lực và phản lực. | **II. Các đặc điểm của lực và phản lực**   * *Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp.* * *Lực và phản lực tác dụng theo một đường thẳng, cùng độ lớn nhưng ngược chiều (hai lực như vật là hai lực trực đối)* * *Lực và phản lực không cân bằng (Vì chúng đặt vào hai vật khác nhau)* * *Cặp lực và phản lực là hai lực cùng loại.* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

- Xác định được cặp lực và phản lực trong một số vị dụ.

**b) Nội dung:**

Hoàn thành các câu hỏi sau C5, C6, C7 trong phiếu học tập.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về các câu hỏi trên.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân các câu hỏi C5, C6, C7 trong phiếu học tập:  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Tìm thêm các ví dụ tác dụng tương hỗ một số hiện tượng có lợi một số hiện tượng có hại

- Tại sao người kéo co qua một sợi dây lại có người thắng, người thua? Điều đó mâu thuẫn với định luật 3 Newton không?

**c)****Sản phẩm:**

- HS lấy được ví dụ, trả lời được câu hỏi trên.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV Yêu cầu mỗi nhóm HS:  - Tìm thêm các ví dụ tác dụng tương hỗ một số hiện tượng có lợi một số hiện tượng có hại  - Tại sao người kéo co qua một sợi dây lại có người thắng, người thua? Điều đó mâu thuẫn với định luật 3 Newton không? Vẽ hình giải thích?  **c)****Sản phẩm:**  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm 4 HS làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 16: ĐỊNH LUẬT 3 NEWTON**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**HĐ 2.1: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau**

C1. Hình 16.1a lực nào làm cho thanh Nam châm dịch chuyển lại gần thanh sắt?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

C2. Lực nào làm cho hai xe thay đổi chuyển động? Cho biết hướng của mỗi lực đó.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**HĐ 2.2: HS hoàn thành cá nhân câu hỏi**

C3. Cặp lực và phản lực có đặc điểm gì

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

C4. Cặp lực và phản lực có phải là hai lực cân bằng hai không tại sao?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

A picture containing text, tool

Description automatically generated**HĐ 3: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau:**

C5. Hãy chỉ ra cặp lực và phản lực trong các trường hợp sau

a) Quyển sách nằm yên trên mặt bàn

b) Dùng búa đóng đinh vào gỗ?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

C6. Quyển sách nằm yên trên bàn có phải là kết quả của lực và phản lực hay không?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

C7. Lực do búa tác dụng vào đinh và phản lực có đặc điểm gì?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 17: TRỌNG LỰC VÀ LỰC CĂNG**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**  
**1. Năng lực:**

- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: Trọng lực; Lực căng dây.

- Nêu được: trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật; trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật; trọng lượng của vật được tính bằng tích khối lượng của vật với gia tốc rơi tự do.

- Tiến hành được thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, qua đó rút ra được kết luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.

**2. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về trọng lực và lực căng
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận xác định đặc điểm véc tơ trọng lực, đặc điểm của lực căng tác dụng lên vật.
* Trung thực trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm xác định trọng tâm của của tấm phẳng

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

* Lực kế, quả nặng
* Sợi dây, vật nặng
* Phiếu học tập KWL
* Phiếu học tập bài 17: TRỌNG LỰC VÀ LỰC CĂNG

**2. Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.
* Một số tấm bìa các – tông phẳng, mỏng; dây treo, thước thẳng, bút chì, kéo

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là quan sát hình ảnh, tình huống thực tế sự tồn tại của trọng lực và lực căng)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là quan sát hình ảnh, tình huống thực tế sự tồn tại của trọng lực và lực căng

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL, để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về trọng lực và lực căng dây

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập KWL

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh sự tồn tại của trọng lực và lực căng cho HS quan sát  - GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên đưa ra vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: trọng lực, lực căng của dây.

- Phát biểu được định nghĩa của trọng lực, trọng lượng. Viết và vận dụng được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng.

- Tiến hành được thí nghiệm xác định trọng tâm của của tấm phẳng, từ đó rút ra được kết luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK và trả lời các câu hỏi sau:

H1. Trọng lực là gì? Kí hiệu của trọng lực? Công thức của trọng lực?

H2. Nêu đặc điểm của véc tơ trọng lực? Biểu diễn véc tơ trọng lực tác dụng lên vật đặt nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang?

H3. Thế nào là trọng lượng? Nêu công thức tính trọng lượng? Cách xác định trọng lượng của vật bằng lực kế? Hoàn thành ? sgk/69

H4. Phân biệt trọng lượng và khối lượng sau đó hoàn thành ? sgk/70.

- HS hoạt động nhóm thảo luận thực hiện nhiệm vụ H5. Đưa ra cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng. Thực hành xác định trọng tâm vật mà nhóm đã chuẩn bị

- HS hoạt động nhóm cặp đôi quan sát GV làm thí nghiệm kéo căng sợi day cao su, mô tả sự xuất hiện của lực căng sau đó hoàn thành hoạt động SGK/70, H6, H7, H8

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời trong phiếu học tập của học sinh

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu trọng lực, trọng lượng*** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về trọng lực, trọng lượng trong SGK trả lời câu hỏi H1, H2, H3, H4  - Riêng với câu hỏi H3 GV phát cho mỗi nhóm HS một lực kế và 1 quả nặng, yêu cầu HS hoạt động nhóm thảo luận và trả lời.  - GV giao nhiệm vụ hoạt động nhóm cho HS thỏa luận tiến hành thí nghiệm thực hiện nhiệm vụ H5  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án xác định trọng tâm của vật phẳng, mỏng và ghi vào bảng kết quả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về trọng lực, trọng lượng | **I.Trọng lực**  **1. Trọng lực**  - Trọng lực là lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên vật gây ra cho vật gia tốc rơi tự do. Trọng lực kí hiệu là véc tơ  - Đặc điểm của trọng lực:  + Điểm đặt: trọng tâm của vật  + Phương: thẳng đứng  + Chiều: từ trên xuống  + Độ lớn của trọng lực được gọi là trọng lượng của vật  - Công thức của trọng lực:  **2. Trọng lượng**  **-** Độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật được gọi là trọng lượng của vật.  - Công thức:  - Đo trọng lượng của vật có thể dùng lực kế hoặc cân lò xo  **3. Phân biệt giữa trọng lượng và khối lượng**  - Trọng lượng của một vật thay đổi khi gia tốc rơi tự do thay đổi (di chuyển từ nơi này sang nơi khác)  - Khối lượng của vật là đại lượng không thay đổi tại mọi vị trí  \* Cách xác định trọng tâm của vật phẳng, mỏng  - Ở trạng thái cân bằng, vật chịu tác dụng 2 lực trực đối là trọng lực và lực kéo của sợi dây, 2 lực này tác dụng trên cùng một đường thẳng là phương của sợi dây. Dùng bút đánh dấu phương của dây treo vật.  - Treo vật ở những vị trí khác nhau ta sẽ vẽ được những đường thẳng khác nhau.  - Trọng tâm của vật nằm ở giao của những đường thẳng đó  Với những vật có hình dạng đối xứng (hình tròn, hình vuông, hình tam giác đều) trọng tâm của nó nằm ở tâm đối xứng của vật. |
| **Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu về lực căng*** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cặp đôi cho HS yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu thực hiện theo hoạt động sgk/70 và trả lời câu hỏi H6, H7, H8  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm thảo luận tìm câu trả lời ghi vào bảng kết quả trong phiếu học tập bước 2.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về lực căng | **II. Lực căng**  - Lực căng xuất hiện khi sợi dây bị kéo dãn chống lại sự kéo dãn.  - Đặc điểm véc tơ lực căng:  + Điểm đặt: tại vị trí của vật tiếp xúc với dây  + Phương: trùng với phương sợi dây  + Chiều: ngược với chiều của lực kéo dãn dây |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Em đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

- HS làm việc cá nhân hoàn thiện ? sgk/71

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

- Bài làm của học sinh

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Em đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  GV đưa nhiệm vụ HS làm việc cá nhân hoàn thiện ? sgk/71  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân và các HS lên chữa bài ? sgk/71  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng, nhận xét bài làm của HS thống nhất chốt kiến thức |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Tìm hiểu nội dung Em có biết và hoàn thành phần Em có thể sgk/71

**c)****Sản phẩm:**

- Nội dung HS đã tìm hiểu được

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS đọc sgk tìm hiểu phần Em có biết và thu thập kiến thức trả lời phần Em có thể sgk/71  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS làm việc cá nhân, trình bày kết quả vào vở  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của HS đã tìm hiểu  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và báo cáo sản phẩm vào tiết sau. |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 17: TRỌNG LỰC VÀ LỰC CĂNG**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Bước 1: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau**

H1. Trọng lực là gì? Kí hiệu của trọng lực? Công thức của trọng lực?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

H2. Nêu đặc điểm của véc tơ trọng lực? Biểu diễn véc tơ trọng lực tác dụng lên vật đặt nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

H3. Thế nào là trọng lượng? Nêu công thức tính trọng lượng? Cách xác định trọng lượng của vật bằng lực kế? Hoàn thành ? sgk/69

|  |  |
| --- | --- |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………............  H4. Phân biệt trọng lượng và khối lượng sau đó hoàn thành ? sgk/70.  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………… |  |

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm**

H5. Đưa ra cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng. Thực hành xác định trọng tâm vật mà nhóm đã chuẩn bị

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Bước 3: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau:**

H6. Lực căng xuất hiện khi nào?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H7. Trả lời hoạt động sgk/70

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H8. Đặc điểm véc tơ lực căng tác dụng lên vật?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 18: LỰC MA SÁT**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu**

**1. Năng lực**

- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ lực ma sát.

- Nêu được ví dụ về các lực ma sát nghỉ, ma sát trượt, ma sát lăn.

- Quan sát thí nghiệm, thảo luận và rút ra được những đặc điểm của lực ma sát trượt.

- Nêu được ví dụ về lợi ích và tác hại của lực ma sát trong đời sống.

**2. Phẩm chất**

* Chăm chỉ tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về lực ma sát.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận xác định đặc điểm của lực ma sát.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên**

- Chuẩn bị dụng cụ TN cho hình 18.1; 18.2; 18.4 (khối vật bằng gỗ, lực kế, bìa kính; bìa cứng; tấm xốp..); vài hòn bi, bạc đạn ( vòng bi)

**2. Học sinh:**

- Ôn lại kiến thức về lực ma sát đã được học ở lớp 8

**III. Tiến trình dạy học**

## 1. Hoạt động 1: Mở đầu:

**a. Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

**b. Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV: Ta có thể đi lại dễ dàng trên mặt đất là nhờ vai trò của lực ma sát nào? GV vào bài

- HS định hướng ND

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu lực ma sát nghỉ**

**a. Mục tiêu:**

- Tìm hiểu về lực ma sát nghỉ

- Tìm hiểu đo độ lớn của lực ma sát nghỉ như thế nào?

- Tìm hiểu công thức của lực ma sát nghỉ

**b. Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  -Tác dụng vào một mẫu gỗ trên bàn, bằng một lực nhỏ sao ( F = 1N) sao cho vật không chuển động. Theo định luật II Newton thì vật phải thu về gia tốc a # 0. Nhưng tại sao vật không chuyển động?  - Quan sát thí nghiệm và nhận xét ( GV gợi ý định luật I Newton) về phương, chiều và độ lớn lực ma sát nghỉ  - Quan sát hình 18.2 và thảo luận nhóm, rút ra các nhận xét.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hành thí nghiệm theo yêu cầu của GV.  - HS tìm hiểu, trả lời (theo gợi ý của GV) về sự xuất hiện của lực ma sát nghỉ.  - Hs thảo luận ở nhóm rồi trình bày trước lớp các nhận xét của nhóm các hình 18.2a; 18.2b;18.2c  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Gọi HS lên bảng vẽ vector lực ma sát nghỉ  - HS trả lời câu hỏi  - Các nhóm khác nhận xét  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Lực ma sát nghỉ**  Tác dụng lênmặt tiếp xúc của vật ngăn không cho vật chuyển động trên một bề mặt      B  A  **1. Đặc điểm lực ma sát nghỉ như thế nào?**  - Lực ma sát nghỉ có đặc điểm:  + điểm đặc: chính giữa mặt tiếp xúc  + phương : song song với mặt tiếp xúc  + Chiều : Ngược chiều với chiều của xu hướng chuyển động  + Độ lớn: Bằng lực tác dụng lên vật  - Lực ma sát nghỉ của một vật có một giá trị giới hạn ( Fo) nào đó, nếu lực tác dụng lớn hơn Fo thì lực ma sát ngỉ sẽ mất đi → vật sẽ chuyển động. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu lực ma sát trượt**

**a. Mục tiêu:**

- Tìm hiểu đo độ lớn của lực ma sát trượt như thế nào?

- Tìm hiểu hệ số ma sát trượt

- Tìm hiểu công thức của lực ma sát

**b. Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Nêu đặc điểm của lực ma sát trượt  -Thí nghiệm 1: Kiêm chứng độ lớn lực ma sát trượt phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng bề mặt tiếp xúc, không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.  Chuẩn bị: khối gỗ, lực kế, tấm xốp; bìa giấy cứng; bìa kính.  - Trình bày các TN ở hình 18.4, ghi nhận về các đo độ lớn của lực ma sát trượt. Rút ra nhận xét về sự phụ thuộc của lực ma sát trượt.  - Thảo luận trả lời yêu cầu GV  - Thí nghiệm 2: Mối liên hệ giữa độ của lực ma sát trượt với áp lực lên bề mặt tiếp xúc.  Chuẩn bị: Các khối gỗ, lực kế  - Ghi nhận về các đo độ lớn của lực ma sát trượt. Rút ra nhận xét  - Thảo luận và phân tích theo yêu cầu GV  - Về áp diện tích tiếp xúc, áp lực, tốc độ, bản chất và điều kiện của bề mặt tiếp xúc.  - Vì Fmst ~ N ta hãy lập hệ số tỉ lệ giữa chúng: hay  Ghi hai công thức  - Vậy  có đơn vị là gì?  -  không có đơn vị  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hành và quan sát thí nghiệm.  - HS tìm hiểu, trả lời (lực ma sát trượt làm cho vật dừng lại)  - Hs thảo luận ở nhóm rồi trình bày trước lớp các yếu tố ảnh hưởng đến độ lớn của lực ma sát trượt.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Gọi HS lên bảng vẽ các vectơ  - HS trả lời câu hỏi  - Các nhóm khác nhận xét  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Lực ma sát trượt**  Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của vật đang trượt trên một bề mặt, có hướng ngược với hướng của vận tốc.      B  A  **1. Đo độ lớn của lực ma sát trượt như thế nào?**  Thí nghiệm (hình 18.4)  **2. Độ lớn của lực ma sát trượt phụ thuộc những yếu tố nào?**  + Độ lớn của lực ma sát trượt không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.  + Tỉ lệ với độ lớn của áp lực  + Phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của 2 mặt tiếp xúc.  **3. Hệ số ma sát trượt**  (không có đơn vị)  Hệ số ma sát trư phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của 2 mặt tiếp xúc  **4. Công thức của lực ma sát trượt** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

**b. Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Một vật trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật tăng thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

    A. không đổi.

    B. giảm xuống.

C. tăng tỉ lệ với tôc độ của vật.

    D. tăng tỉ lệ bình phương tốc độ của vật.

**Câu 2:** Lực ma sát trượt

    A. chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.

    B. phụ thuộc vào độ lớn của áp lực

    C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật.

    D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

**Câu 3:** Một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

A. lực của người kéo tác dụng vào mặt đất.

    B. lực của mà thùng hàng tác dụng vào người kéo.

    C. lực của người kéo tác dụng vào thùng hàng.

    D. lực mặt đất tác dụng vào bàn chân người kéo.

**Câu 4:** Một toa tàu có khối lượng 80 tấn chuyển động thẳng đều dưới tác dụng của lực kéo nằm ngang F = 6.104 N. Lấy g = 10 m/s2. Hệ số ma sát giữa tàu và đường ray là

    A. 0,075.    B. 0,06.    C. 0,02.    D. 0,08.

**Câu 5:** Một vật có khối lượng 5 tấn đang chuyển động trên đường nằm ngang có hệ số ma sát của xe là 0,2. Lấy g = 10 m/s2. Độ lớn của lực ma sát là

    A. 1000 N.    B. 10000 N.    C. 100 N.    D. 10 N.

**Câu 6:** Một đầu mát tạo ra lực kéo để kéo một toa xe có khối lượng 5 tấn, chuyển động với gia tốc 0,3 m/s2. Biết lực kéo của động cơ song song với mặt đường và hệ số ma sát giữa tao xe và mặt đường là 0,02. Lấy g = 10 m/s2. Lực kéo của đầu máy tạo ra là

    A. 4000 N.    B. 3200 N.    C. 2500 N.    D. 5000 N.

**Câu 7:** Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn, chuyển động trên đường nằm ngang. Hệ số ma sát của xe là 0,01. Biết lực kéo của động cơ song song với mặt đường. Lấy g = 10 m/s2. Để ô tô chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,2 m/s2 thì động cơ phải tạo ra lực kéo là

    A. 250 N.    B. 450 N.    C. 500 N.    D. 400 N.

**c. Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Đáp án | A | B | D | A | B | C | B |

**d. Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b. Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**1.** Vì sao bôi dầu mỡ lại giảm được ma sát?

**2.** Tại sao muốn xách một quả mít nặng phải nắm chặt tay vào cuống quả mít?

**c. Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**1.** Khi bôi dầu mỡ lên mặt tiếp xúc giữa hai vật sẽ làm cho tính chất mặt tiếp xúc thay đổi, hai vật không còn cọ sát trực tiếp nhau. Vì hệ số ma sát của vật liệu nhớt là rất nhỏ nên lực ma sát được giảm đi đáng kể so với không bôi dầu mỡ nhớt.

2. Muốn quả mít không bị tụt khi xách thì lực mà sát nghỉ giữa bàn tay và cuống quả mít phải đủ lớn để cân bằng với trọng lượng quả mít. Nắm chặt tay vào cuống là để tăng áp lực lên chỗ tiếp xúc nhằm tăng lực ma sát nghỉ thỏa mãn điều kiện nói trên

**d. Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**

**BÀI 13: LỰC CẢN VÀ LỰC NÂNG**

**Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống – Số tiết: 02**

**I. Mục tiêu:**

**1. Năng lực:**

- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: Lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); Lực nâng (đẩy lên trên) của nước;

- Thảo luận để nêu được kết luận độ lớn của lực cản phụ thuộc vào yếu tố nào.

- Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí.

- Giải thích được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong trong nước (hoặc trong không khí).

- Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu ứng dụng sự tăng hay giảm sức cản không khí theo hình dạng của vật.

**2. Phẩm chất:**

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

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Một vài đồ vật để giúp HS trải nghiệm về lực cản của không khí: túi nylon, tờ báo,...

- Hình vẽ một số loại ô tô (Hình vẽ ở phần mở đầu của bài học), tàu thuỷ, máy bay,...

- Cái “đĩa bay” (đồ chơi thiếu nhi bằng nhựa).

**2. Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là sự tồn tại lực cản-lực nâng, các yếu tố ảnh hưởng lực cản-lực nâng trong các chuyển động của đời sống)

**a) Mục tiêu:**

- Đưa HS vào tình huống có vấn đề, định hướng HS tiếp cận vào nội dung bài học.

- Có thể yêu cầu HS quan sát hình vẽ hai ô tô A và B có khối lượng như nhau, sử dụng cùng loại động cơ trong phần mở đầu ở SGK. Vì sao khi chúng chạy với cùng một tốc độ như nhau thì ô tô A tiêu thụ ít nhiên liệu hơn ô tô B. (Có thể HS chưa giải thích được, đó là động lực kích thích cho HS nghiên cứu tiếp bài học để tìm câu giải đáp).

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân

**c)****Sản phẩm:**

- Thắc mắc về các tình huống có vấn đề…

- HS có nhu cầu nghiên cứu tiếp bài học để tìm câu giải đáp

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh chuyển động của 2 xe trong SGK.  - GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- 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*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); lực nâng (đẩy lên trên) của nước.

- Thảo luận để nêu lên được ( đi đến) kết luận độ lớn của lực cản phụ thuộc những yếu tố nào.

- Phân biệt được lực đẩy Archimedes với lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động.

**b) Nội dung:**

-Tìm hiểu sự tồn tại của lực cản khi ta chuyển động trong chất lưu

-Nêu được các yếu tố ảnh hưởng tới lực cản

-Phát hiện được lực nâng của chất lưu

-Nêu được các yếu tố ảnh hưởng tới lực nâng

-Phân biệt lực nâng và lực đẩy Acsimet

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt động nhóm, thảo luận nhóm,..

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu lực cản*** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Giới thiệu về chất lưu  - GV giao nhiệm vụ học tập: yêu cầu học sinh nêu VD chứng minh sự tồn tại của lực cản khi vật chuyển động trong chất lưu  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận tìm ví dụ: Khi trời lặng gió nếu đứng yên ta không cảm nhận thấy gió nhưng chạy xe lại thấy gió tạt vào mặt, chạy càng nhanh gió tạt càng mạnh  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về sự tồn tại của lực cản khi (vật) chuyển động (trong chất lưu). | **I. Lực cản của chất lưu**  **1. Lực cản:**  Mọi vật chuyển động trong chất lưu (chất lỏng và chất khí) đều chịu tác dụng của lực cản  *(Lực cản có đặc điểm giống lực ma sát)* |
| **Hoạt động 2.2: *Các yếu tố ảnh hưởng tới lực cản***  *Trong điều kiện ở trường phổ thông, rất khó tiến hành được thí nghiệm để khảo sát một cách định lượng xem độ lớn lực cản của chất lưu phụ thuộc những yếu tố gì. Vì vậy, GV cần gợi ý cho HS bằng cảm nhận trực giác, dự đoán xem độ lớn của lực cản phụ thuộc vào những yếu tố nào.* | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  + Độ lớn của lực cản phụ thuộc vào hình dạng của vật:  GV yêu cầu HS làm một thí nghiệm đơn giản như: Đứng cách tường khoảng 2 m, cầm một túi nylon (hay một tờ giấy) ném về phía bức tường, sẽ không thể ném được tới tường.  Nhưng nếu vo viên túi nylon (hay tờ giấy) lại thì dễ dàng ném tới tường.  GV hướng dẫn cho HS quan sát các Hình 19.2 a, b, c, d để thấy được sự tăng hoặc giảm lực cản của nước phụ thuộc vào hình dạng của vật chuyển động trong nước như thế nào.  + Ảnh hưởng của tốc độ tới lực cản:  Gợi ý cho HS: Trong cuộc sống hằng ngày, khi trời đứng gió, đi xe đạp chậm và khi đi xe đạp nhanh thì trong trường hợp nào em cảm thấy lực cản của không khí lớn hơn?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm đưa ra kết luận theo thí nghiệm mà GV yêu cầu.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung các yếu tố ảnh hưởng tới lực cản. | **2. Lực cản phụ thuộc vào những yếu tố nào?**  + Độ lớn của lực cản phụ thuộc vào hình dạng của vật: Vật nào có hình dạng khí động học thuôn hơn thì vật đó chịu tác dụng lực cản ít hơn.  + Độ lớn của lực cản phụ thuộc vào tốc độ chuyển động của vật: Vật chuyển động càng nhanh thì chịu tác dụng bởi lực cản càng lớn. |
| **Hoạt động 2.3: *Tìm hiểu Lực nâng của chất lưu***  *Về lực đẩy Archimede, HS đã được học ở THCS, nên ở đây chỉ nhắc lại về điều kiện xuất hiện và các đặc trưng của lực này. Còn về lực nâng cánh máy bay: Trong chương trình này không đưa ra định luật Becnuli, không đưa ra khái niệm đường dòng,... nên không cần giải thích kĩ về sự phân bố tốc độ của chất lưu ở hai mặt của cánh máy bay, mà chỉ cần nêu sự xuất hiện của các lực như trên Hình 19.3 SGK* | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV nên gợi ý để HS nêu được các ví dụ thực tế về hai loại lực nâng:  Chẳng hạn lực đẩy Archimedes liên quan đến các hiện tượng như: tàu thuyền nổi trên mặt nước, khinh khí cầu, quả bóng bay,...  Còn lực nâng như ở cánh máy bay liên quan đến các trường hợp như: các loài chim, ong, bướm,... bay được mà không rơi; cánh diều hoặc cái “đĩa bay” (đồ chơi thiếu nhi);...  - Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong mục II ở SGK.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả trong phiếu học tập bước 2.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung các yếu tố ảnh hưởng tới lực cản. | **II. Lực nâng của chất lưu**  + Khi vật chuyển động trong chất lưu thì ngoài lực cản chúng còn chịu tác dụng của lực nâng  Lực nâng cũng phụ thuộc hình dạng và tốc độ của vật  Lực cản có tác dụng như lực ma sát, ngược hướng chuyển động và cản trở chuyển động. Còn lực nâng giúp vật trong chất lưu chuyển động dễ dàng hơn.  + Lực đẩy Archimedes: Xuất hiện khi vật nhúng trong chất lưu (bất kể đứng yên hay chuyển động).  Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào phần thể tích chất lưu bị chiếm chỗ, luôn hướng lên trên. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Chế tạo con diều

**c)****Sản phẩm:**

- HS chế tạo được con diều có hình dạng khí động học tốt để bay cao

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy chế tạo 1 con diều  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |

*Phiếu học tập 01:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | W | L |
|  |  |  |

*Phiếu học tập 02:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên phương án** |  | | | |
| **Lĩnh vực môn** |  | | | |
| **Lí do chọn phương án** |  | | | |
| **Hình thức trình bày kết quả TN** |  | | | |
| **Phần công nhiệm vụ** | **Tên thành viên** | **Nhiệm vụ** | **Thời gian hoàn thành** | **Kết quả dự kiến** |
|  |  |  |  |  |

**\* RÚT KINH NGHIỆM:**

**TỔ TRƯỞNG KÝ DUYỆT**

**Vũ Ngọc Sơn**