**TIẾT 1,2 BÀI 1: LÀM QUEN VỚI VẬT LÍ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí.

- Nắm được các giai đoạn phát triển của Vật lí

- Nêu được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.

- Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau

- Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình).

- Nêu được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực thực nghiệm.

- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, thiết kế và thực hiện theo phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết, dự đoán, phân tích, xử lí số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.

- Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau

- Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu vật lí trong một số hiện tượng vật lí cụ thể

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.

- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học

- Giấy kẻ ô li để vẽ đồ thị.

- Phiếu học tập.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Câu 1:** Hãy xem bảng hướng dẫn sử dụng sách ở trang 2 SGK. Sau đó nối các biểu tượng ở cột A sao cho tương ứng với các ý nghĩa ở cột B:   |  |  | | --- | --- | | **CỘT A** | **CỘT B** | | D:\VL10 new\1-1.png  **?**  D:\VL10 new\2-1.png  D:\VL10 new\3-1.png  D:\VL10 new\4.png  **EM ĐÃ HỌC**  D:\VL10 new\5.png  !  D:\VL10 new\6.png  **EM CÓ THỂ**  D:\VL10 new\7.png  **EM CÓ BIẾT?**  D:\VL10 new\8.png | **Khởi động**  Tiếp cận bài mới bằng sự tò mò, hứng thú học tập    Những điều cần lưu ý    Tổng kết kiến thức và kĩ năng cơ bản của bài    **Hoạt động:**  Tiến hành các hoạt động giúp HS giải quyết các vấn đề học tập và đồng thời phát triển các năng lực cần thiêt    **Câu hỏi:** Giúp học sinh  - Tìm tòi khám phá kiến thức.  - Vận dụng kiến thức để giải BT    **Đọc hiểu**  Cung cấp hiện tượng, dữ liệu ban đầu, thuật ngữ cần thiết để tiên hành hoạt động tìm tòi, khám phá kiến thức tiếp theo.    Mở rộng kiến thức của bài    Yêu cầu về năng lực vận dụng kiến thức vào học tập và thực tiễn cuộc sống |   **Câu 2:** Hãy xem bảng các đơn vị của hệ SI trang 5 SGK. Sau đó nối các đơn vị tương ứng với các đại lượng vật lý:   |  |  | | --- | --- | | **ĐẠI LƯỢNG VẬT LÍ** | **TÊN ĐƠN VỊ VÀ KÍ HIỆU** | | D:\VL10 new\1-1.png  Lượng chất  D:\VL10 new\2-1.png  Cường độ ánh sáng  D:\VL10 new\3-1.png  Độ dài  D:\VL10 new\4.png  Nhiệt độ nhiệt động lực  D:\VL10 new\5.png  Khối lượng  D:\VL10 new\6.png  Cường độ dòng điện  D:\VL10 new\7.png  Thời gian | Ampe (A)    Ki-lô-gam (kg)    Mol (mol)    Kenvin (K)    Mét (m)    Candela (Cd)    Giây (s) | |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Câu 1:** Hình bên dưới là các nhà vật lí tiêu biểu cho mỗi giai đoạn phát triển khoa học và công nghệ của nhân loại. Em biết gì về các nhà khoa học này?  15/02/1564: Ngày sinh nhà bác học vĩ đại người Italia Galileo Galilei |  Diễn đàn Thiên văn học - Hội thiên văn Hà NộiTiểu sử NewTon - Tham khảo - Lâm Văn Bình - PhysicsAlbert Einstein – Wikipedia tiếng Việt    **Galilei**  (1564 – 1642)  Cha đẻ của phương pháp thực nghiệm  **Newton**  (1642 – 1727)  Người tìm ra định luật vạn vật hấp dẫn  **Einstein**  (1879 – 1955) Người tìm ra thuyết tương đối và công thức E = m.c2.  **Câu 2:** Hãy kể tên các lĩnh vực vật lí mà em đã được học ở cấp Trung học cơ sở.  **Câu 3:** Em thích nhất lĩnh vực nào của vật lí? Tại sao?  **Câu 4:** Vật lí phát triển qua mấy giai đoạn chính? Đó là những giai đoạn nào? |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3A**  **Câu 1:** Cơ chế của các phản ứng hóa học được giải thích dựa trên kiến thức thuộc lĩnh vực nào của vật lí?  **Câu 2:** Kiến thức về từ trường Trái đất được dùng để giải thích đặc điểm nào của loài chim di trú?  **Câu 3:** Sự tương tác giữa các thiên thể được giải thích dựa vào định luật vật lí nào của Newton?  **Câu 4:** Hãy nêu thêm ví dụ về việc dùng kiến thức vật lí để giải thích hiện tượng tự nhiên mà các em đã học. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3B**  **Câu 1:** Nếu không có các thành tựu nghiên cứu của vật lý thì không có công nghệ. Lịch sử loài người đã trải qua mấy cuộc cách mạng công nghiệp? Đó là những cuộc cách mạng nào?  **Câu 2:** Hãy nêu tên một số thiết bị có ứng dụng các kiến thức về nhiệt?  **Câu 3:** Theo em, việc sử dụng máy hơi nước nói riêng và động cơ nhiệt nói chung có những hạn chế nào?  **Câu 4:** Theo em sử dụng động cơ điện có những ưu điểm vượt trội nào so với sử dụng máy hơi nước?  **Câu 5:** Hãy kể tên một số nhà máy tự động hóa quá trình sản xuất ở nước ta? |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4A**  Đọc mục IV.1 Phương pháp thực nghiệm và sơ đồ của phương pháp thực nghiệm hình 1.8. Hãy điền những bước làm của Galile vào sơ đồ  1. Xác định vấn đề cần nghiên cứu  2. Quan sát thu thập thông tin  3. Đưa ra dự đoán  4. Thí nghiệm kiểm tra dự đoán  5. Kết uận |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4B**  Đọc mục IV.2 Phương pháp mô hình và sơ đồ của phương pháp mô hình hình 1.10.  **Câu 1:** Hãy kể tên một số mô hình vật chất mà em thấy trong phòng thí nghiệm.  **Câu 2:** Hãy nêu tên một số mô hình lí thuyết mà em đã học.  **Câu 3:** Các mô hình toán học vẽ ở hình 1.9 dùng để mô tả loại chuyển động nào?    **s**  **t**  **O**  **v**  **t**  **O**  **Câu 4:** Vẽ lại sơ đồ của phương pháp mô hình. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  **Câu 1:** Hãy tìm tên các nhà khoa học trên ô chữ và điền vào các thời kì Vật lí tương ứng:  **a.** Tiền Vật lí:  **b.** Vật lí cổ điển:  **c.** Vật li hiện đại:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | a | A | F | K | Q | Y | E | G | K | R | Z | | b | B | A | L | R | W | F | H | L | S | W | | c | C | R | R | S | A | N | I | M | T | A | | d | G | A | L | I | L | E | I | N | U | B | | e | D | D | M | T | S | W | J | O | V | C | | f | E | A | N | U | B | T | J | P | X | D | | g | F | Y | O | V | C | O | O | Q | Y | E | | h | G | I | P | X | D | N | U | T | Z | F | | i | P | L | A | N | C | K | L | Z | L | G | | j | H | E | I | N | S | T | E | I | N | E |   **Câu 2:** Hãy nối những phát minh tương ứng ở cột A với các cuộc cách mạng tương ứng ở cột B   |  |  | | --- | --- | | **CỘT A** | **CỘT B** | | D:\VL10 new\1-1.png  Xây dựng các dây chuyển sản xuất tự động (năm 70 TK XX)  D:\VL10 new\2-1.png  Máy hơi nước do James Watt sáng chế (1765)  D:\VL10 new\3-1.png  Sử dụng trí tuệ nhân tạo, rô bốt (đầu thế kỉ XXI)  D:\VL10 new\4.png  Máy phát điện ra đời dựa vào hiện tượng CƯĐT của Farraday | Cách mạng công nghiệp lần thứ 4    Cách mạng công nghiệp lần thứ 2    Cách mạng công nghiệp lần thứ 1    Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 |   **Câu 3:** Sắp xếp lại đúng các bước của phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.  D:\VL10 new\1-1.png D:\VL10 new\2-1.png  Thí nghiệm kiểm tra dự đoán  Xây dựng mô hình (giả thuyêt)  D:\VL10 new\3-1.png D:\VL10 new\4.png  Đưa ra dự đoán  Xác định đối tượng cần mô hình hóa  D:\VL10 new\5.png D:\VL10 new\6.png  Quan sát, thu tập thông tin  Kiểm tra sự phù hợp của mô hình  D:\VL10 new\7.png D:\VL10 new\8.png  Kết luận  Xác định vấn đề cần nghiên cứu |

**2. Học sinh**

- Ôn lại những vấn đề đã được học về Vật lí ở cấp THCS.

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Tạo tình huống học tập

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu môn Vật lí

- Biết cách sử dụng sách giáo khoa trong quá trình tự học, tự tìm hiểu tài liệu.

- Nắm được 7 đơn vị tương ứng với 7 đại lượng vật lí trong hệ SI.

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên và hoàn thành nhiệm vụ theo nhóm mà giáo viên đã giao

**c. Sản phẩm:** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua phiếu học tập và ghi chép của học sinh.

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Câu 1:** 1 – e; 2 – a; 3 – f; 4 – c; 5 – b; 6 – h; 7 – g; 8 – d.

**Câu 2:** 1 – c; 2 – f; 3 – e; 4 – d; 5 – b; 6 – a; 7 – g.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên nêu vấn đề: Khoa học công nghệ ngày nay có sự phát triển vượt bậc, đó là nhờ sự góp mặt không nhỏ của bộ môn khoa học Vật lí. Trước khi tìm hiểu từng nội dung cụ thể của môn học, ta sẽ tìm hiểu về cách sử dụng sách và đơn vị đo lường hệ SI nhé!  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hãy đọc sách giáo khoa trang 2 và trang 5 hoàn thành phiếu học tập số 1. (Có thể cho các nhóm thi đua xem nhóm nào nhanh hơn) |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Các nhóm đưa kết quả lên bảng.  - Học sinh các nhóm xem kết quả của các nhóm khác, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của các nhóm khác |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:** Tìm hiểu về đối tượng nghiên cứu của vật lí, mục tiêu của môn vật lí và quá trình phát triển của vật lí

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí.

- Nắm được các giai đoạn phát triển của Vật lí

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**A. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA VẬT LÍ VÀ MỤC TIÊU CỦA MÔN VẬT LÍ**

**1. Đối tượng nghiên cứu:**

- Đối tượng nghiên cứu tập trung vào các dạng vận động của vật chất (chất, trường), năng lượng

- Các lĩnh vực nghiên cứu: Điện học, Điện từ học, Quang học, Âm học, Nhiệt học, Nhiệt động lực học, Vật lí nguyên tử và hạt nhân, Vật lí lượng tử, Thuyết tương đối.

**2. Mục tiêu của môn Vật lí:**

Giúp học sinh hình thành, phát triển năng lực vật lí với các biểu hiện chính:

+ Có được những kiến thức, kỹ năng cơ bản về vật lí.

+ Vận dụng được kiến thức kỹ năng đã học để khám phá, giải quyết các vấn đề có liên quan trong học tập cũng như trong đời sống.

+ Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng nghề nghiệp.

**B. QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN CỦA VẬT LÍ**

**- Giai đoạn 1:** Các nhà triết học tìm hiểu thế giới tự nhiên dựa trên quan sát và suy luận chủ quan: từ năm 350 trước Công nguyên đến thế kỉ XVI (tiền Vật lí)

**- Giai đoạn 2:** Các nhà vật lý dùng phương pháp thực nghiệm để tìm hiểu thế giới tự nhiên: từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX (Vật lí cổ điển)

**- Giai đoạn 3:** Các nhà vật lý tập trung vào các mô hình lý thuyết tìm hiểu thế giới vi mô và sử dụng thí nghiệm để kiểm chứng: Từ cuối thế kỉ XIX đến nay (Vật lí hiện đại)

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên nêu vấn đề: Vật lí được ra đời và phát triển như thế nào? Các phương pháp nghiên cứu vật lí có vai trò quan trọng như thế nào trong việc phát triển năng lực của học sinh? Ta sẽ tìm hiểu điều này qua chương đầu tiên  **Chương I: Mở đầu**  **Bài 1: Làm quen với vật lí.**  - Giáo viên về đối tượng nghiên cứu Vật lí cho học sinh, giới thiệu hình ảnh 3 nhà bác học tiêu biểu và chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh đọc mục I, II và hoàn thành phiếu học tập số 2. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:**  **\* Galileo Galilei (1564-1642)** sinh ra ở thành Pisa, là một nhà thiên văn học, toán học, vật lý học và triết học người Italia. Ông là người có những đóng góp rất lớn trong thiên văn học và vật lí học. Ông có những câu nói rất nổi tiếng như: “Tôi cho rằng trên thế giới này không gì đau khổ hơn là không có tri thức”, “Chân lý luôn hàm chứa một sức mạnh, anh càng muốn công kích nó thì nó lại càng vững chắc, và cũng là anh đã chứng minh cho nó”, “Dù sao Trái đất vẫn quay”.  **\* Isaac Newton (1642 – 1726)** là một [nhà toán học](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_to%C3%A1n_h%E1%BB%8Dc), [nhà vật lý](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_v%E1%BA%ADt_l%C3%BD), [nhà thiên văn học](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_thi%C3%AAn_v%C4%83n_h%E1%BB%8Dc), [nhà thần học](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BA%A7n_h%E1%BB%8Dc) người Anh, người được công nhận rộng rãi là một trong những nhà toán học vĩ đại nhất và nhà khoa học ảnh hưởng nhất mọi thời đại với những phát minh để đời  **-** Đặc biệt phải kể đến kính thiên văn phản xạ. Thông qua **phân tích quang phổ của ánh sáng** Isaac Newton là người đầu tiên giúp chúng ta hiểu và xác định được, cầu vồng trên bầu trời có 7 màu sắc khác nhau.  - Ông cũng là người đầu tiênđặt ra**Định luật chuyển động đặt nền tảng cho cơ học cổ điển.**  **- Định luật vạn vật hấp dẫn và phép tính vi phân, tích phân**cũng ghi công của Newton. \* **Albert Einstein (1879 - 1955)** là một trong những nhà khoa học nổi tiếng nhất mọi thời đại, tới mức tên của ông gần như đồng nghĩa với cụm từ "thiên tài". Với 7 phát minh làm thay đổi thế giới  |  |  | | --- | --- | | **1.** Mối quan hệ giữa không gian - thời gian  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 2  **3.** Tia laser  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 4  **5.** Sự giãn nở của vũ trụ  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 6 | **2.** E = mc2.  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 3  **4.** Hố đen, lỗ giun vũ trụ  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 5  **6.** Bom nguyên tử  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 7 |   **7.** Sóng hấp dẫn  Albert Einstein và 7 phát minh vĩ đại làm thay đổi thế giới - 8  **Câu 2:** Các lĩnh vực vật lí mà em đã được học ở cấp Trung học cơ sở: Cơ học, Điện học, Điện từ học, Quang học, Âm học, Nhiệt học.  **Câu 3:** Em thích nhất lĩnh vực … vì …  **Câu 4:** Vật lí phát triển qua 3 giai đoạn chính:  **Giai đoạn 1:** Các nhà triết học tìm hiểu thế giới tự nhiên dựa trên quan sát và suy luận chủ quan: từ năm 350 trước Công nguyên đến thế kỉ XVI (tiền Vật lí)  **Giai đoạn 2:** Các nhà vật lý dùng phương pháp thực nghiệm để tìm hiểu thế giới tự nhiên: từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX (Vật lí cổ điển)  **Giai đoạn 3:** Các nhà vật lý tập trung vào các mô hình lý thuyết tìm hiểu thế giới vi mô và sử dụng thí nghiệm để kiểm chứng: Từ cuối thế kỉ XIX đến nay (Vật lí hiện đại)  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | - Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.  - Giáo viên bổ sung thêm các lĩnh vực nghiên cứu của vật lí: Nhiệt động lực học, Vật lí nguyên tử và hạt nhân, Vật lí lượng tử, Thuyết tương đối.  - Lưu ý những mục tiêu mà học sinh đạt được sau khi học môn Vật lí:  + Có được những kiến thức, kỹ năng cơ bản về vật lí.  + Vận dụng được kiến thức kỹ năng đã học để khám phá, giải quyết các vấn đề có liên quan trong học tập cũng như trong đời sống.  + Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng nghề nghiệp |

**Hoạt động 2.2:** Tìm hiểu về vai trò của vật lí đối với khoa học, kĩ thuật và công nghệ

**a. Mục tiêu:**

- Nêu và phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.

- Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**C. VAI TRÒ CỦA VẬT LÍ ĐỐI VỚI KHOA HỌC, KĨ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**

Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.

Lịch sử loài người đã trải qua 4 cuộc cách mạng công nghiệp dựa trên những kết quả nghiên cứu của Vật lí:

**1.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (thế kỉ XVIII): thay thế sức lực cơ bắp bằng sức lực máy móc.

**2.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai (thế kỉ XIX): là sự xuất hiện các thiết bị dùng điện trong mọi lĩnh vực sản xuất và đời sống con người.

**3.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba (những năm 70 của thế kỉ XX): là tự động hóa các quá trình sản xuất

**4.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (đầu thế kỉ XXI): là sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot, internet toàn cầu, công nghệ vật liệu siêu nhỏ (nano); là sự xuất hiện các thiết bị thông minh.

**Tuy nhiên,** việc ứng dụng các thành tựu của vật lý vào công nghệ không chỉ mang lại lợi ích cho nhân loại mà còn có thể làm ô nhiễm môi trường sống, hủy hoại hệ sinh thái,… nếu không được sử dụng đúng phương pháp, đúng mục đích.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên nêu vấn đề: Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh đọc mục III và nhóm 1, 2 làm phiếu học tập 3A; nhóm 3, 4 làm phiếu học tập 3B. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện nhóm 1, 2 trình bày.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3A**  **Câu 1:** Cơ chế của các phản ứng hóa học được giải thích dựa trên kiến thức thuộc lĩnh vực Hóa lí. **Câu 2:** Chim di trú sử dụng một loại la bàn từ trường nội tại (tức trong cơ thể) để định hướng bay. **Câu 3:** Sự tương tác giữa các thiên thể được giải thích dựa vào định luật vạn vật hấp dẫn của Newton.  **Câu 4:** Ví dụ:  **1.** Cốc thủy tinh dày bị vỡ khi rót nước nóng được giải thích dựa vào sự nở vì nhiệt của chất rắn  **2.** Cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng  **3.** Dùng la bàn định hướng dựa vào từ trường của trái đất tương tác với từ trường của kim nam châm, nên kim nam châm luôn chỉ hướng Bắc – Nam của Trái đất.  - Đại diện nhóm 3, 4 trình bày.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3B**  **Câu 1:** Lịch sử loài người đã trải qua 4 cuộc cách mạng công nghiệp:   |  |  | | --- | --- | | **1.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (thế kỉ XVIII): thay thế sức lực cơ bắp bằng sức lực máy móc.  Máy phát minh hơi nước của Giêm-oát - Lịch sử 8 - Nguyễn Đình Thành -  Website của Nguyễn Đình Thành | **2.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai (thế kỉ XIX): là sự xuất hiện các thiết bị dùng điện trong mọi lĩnh vực sản xuất và đời sống con người.  Thuỷ điện hoà bình: Công trình chiến lược đa quốc gia | baotintuc.vn | | **3.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba (những năm 70 của thế kỉ XX): là tự động hóa các quá trình sản xuất  Dây chuyền sản xuất ô tô  Dây chuyền sản xuất lắp ráp ô tô tại Việt Nam | UNIDUC | **4.** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (đầu thế kỉ XXI): là sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot, internet toàn cầu, công nghệ vật liệu siêu nhỏ (nano); là sự xuất hiện các thiết bị thông minh.  Khi robot và công cụ dịch thuật thay thế con người? |   **Câu 2:** Một số thiết bị có ứng dụng các kiến thức về nhiệt: Bàn là, nồi cơm, bếp điện, lò sưởi, động cơ xe máy, xe ô tô……  **Câu 3:** Việc sử dụng máy hơi nước nói riêng và động cơ nhiệt nói chung có những hạn chế đó là việc các nhiên liệu bị đốt cháy trong động cơ nhiệt đang làm ô nhiễm môi trường sống của con người và các sinh vật đang sống trên Trái đất.  - Nhiệt lượng do nhiên liệu bị đốt cháy tỏa ra khí quyển, nó làm cho nhiệt độ của khí quyển tăng lên một cách bất thường, gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh sản và tăng trưởng của các sinh vật trên Trái đất, ngoài ra nó còn là nguyên nhân gây ra những thiên tại đe dọa cuộc sống của con người và những sinh vật khác trên Trái đất.  - Các động cơ nhiệt có công suất lớn dùng nước để làm nguội động cơ. Những dòng nước sau khi làm nguội động cơ có nhiệt độ cao khi thải ra sông ngòi cũng gây ra những hậu quả lớn về nguồn thủy sản.  - Các khí độc do việc đốt cháy nhiên liệu toả ra làm ô nhiễm môi trường.  **Câu 4:** Sử dụng động cơ điện có những ưu điểm vượt trội so với sử dụng máy hơi nước:  - Hiệu suất và công suất cao hơn nhiều lần.  - Nhỏ gọn hơn.  - Chi phí bảo trì thấp hơn.  - Thân thiện với môi trường hơn.  **Câu 5:** Một số nhà máy tự động hóa quá trình sản xuất ở nước ta:   |  |  | | --- | --- | | - Vinfast - Chuổi nhà máy sản xuất ô tô đồng bộ với Robot công nghiệp  Vinfast chính thức vận hành nhà máy sản xuất ôtô - Ảnh 8.  - Vinamilk - Nâng tầm sản xuất bằng công nghệ tự động hóa  13 nhà máy của Vinamilk đạt sản xuất hơn 28 triệu hộp sữa mỗi ngày - Báo  Nhân Dân | - Ba Huân - Tự động hóa không làm giá thành sản phẩm tăng cao  Bà Ba Huân nói về quyết định từ chối tăng giá trứng kiếm thêm 6 tỷ  - Mitubishi Việt Nam - Tiên phong trong việc đưa các thiết bị tự động hóa tới Việt Nam  Tự động hóa là gì? – Nghề nghiệp siêu Hot trong tương lai gần |   - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | - Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.  - Giáo viên nhận định: Vai trò của vật lí trong sự phát triển các công nghệ nêu trên cho thấy sự ảnh hưởng to lớn của nó đối với cuộc sống con người. Mọi thiết bị mà con người sử dụng hàng ngày đều ít nhiều gắn với những thành tựu nghiên cứu của Vật lí. Tuy nhiên, việc ứng dụng các thành tựu của vật lý vào công nghệ không chỉ mang lại lợi ích cho nhân loại mà còn có thể làm ô nhiễm môi trường sống, hủy hoại hệ sinh thái,… nếu không được sử dụng đúng phương pháp, đúng mục đích.   |  |  | | --- | --- | | Công nghệ biến khí thải nhà máy thành bột nở - VnExpress  Khí thải từ nhà máy | Vụ nổ bom nguyên tử có sức hủy diệt khủng khiếp nhất TG  Vụ nổ bom nguyên tử | |

**Hoạt động 2.3:** Tìm hiểu về các phương pháp nghiên cứu vật lí

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình).

- Nêu được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.

- Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu vật lí trong một số hiện tượng vật lí cụ thể

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**D. CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VẬT LÍ**

**1. Phương pháp thực nghiệm:**

1. Xác định vấn đề cần nghiên cứu

2. Quan sát thu thập thông tin

3. Đưa ra dự đoán

4. Thí nghiệm kiểm tra dự đoán

5. Kết uận

**2. Phương pháp mô hình:**

Có 3 loại mô hình thường dùng ở trường phổ thông: Mô hình vật chất, mô hình lí thuyết, mô hình toán học.

3. Kiểm tra sự phù hợp của mô hình

2. Xây dựng mô hình (giả thuyết)

1. Xác định đối tượng cần mô hình hóa

4. Kết luận

Điều chỉnh mô hình nếu cần

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh đọc mục IV và nhóm 1, 2 làm phiếu học tập 4A; nhóm 3, 4 làm phiếu học tập 4B. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện nhóm 1, 2 trình bày.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4A**  1. Xác định vấn đề cần nghiên cứu  2. Quan sát thu thập thông tin  3. Đưa ra dự đoán  4. Thí nghiệm kiểm tra dự đoán  5. Kết uận  Có đúng vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ không?  Giọt nước mưa to hay nhỏ đều rơi xuống như nhau  Sự rơi nhanh hay chậm không phụ thuộc vào vật nặng hay nhẹ  sự rơi nhanh hay chậm không phụ thuộc vào vật nặng hay nhẹ  Thả hai quả cầu kim loại to, nhỏ, nặng, nhẹ khác nhau xuống tháp nghiêng Pisa cùng một lúc  - Đại diện nhóm 3, 4 trình bày.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4B**  **Câu 1:** Một số mô hình vật chất trong phòng thí nghiệm: Quả địa cầu là mô hình vật chất thu nhỏ của Trái đất; hệ Mặt trời là mô hình vật chất phóng to của mẫu nguyên tử; mô hình nhà chống lũ dựa vào lực đẩy Ac-si-mét.  **Câu 2:** Một số mô hình lí thuyết: khi nghiên cứu chuyển động của một ô tô đang chạy trên đường dài, người ta coi ô tô là một “chất điểm”; khi nghiên cứu về ánh sáng người ta dùng mô hình tia sáng để biểu diễn đường truyền của ánh sáng; Khi nghiên cứu về đường sức từ người ta dùng các đườn biểu diễn có hướng.  **Câu 3:** Các mô hình toán học vẽ ở hình 1.9 dùng để mô tả chuyển động thẳng đều: v không đổi theo thời gian, quãng đường tăng tỉ lệ với thời gian.  **Câu 4:** Sơ đồ của phương pháp mô hình.  3. Kiểm tra sự phù hợp của mô hình  2. Xây dựng mô hình (giả thuyết)  1. Xác định đối tượng cần mô hình hóa  4. Kết luận  Điều chỉnh mô hình nếu cần  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | - Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.  - Với phương pháp mô hình, giáo viên có thể đưa ra ví dụ khi nghiên cứu về chất khí:  3. Tiến hành thí nghiệm kiểm tra sự phù hợp của mô hình  2. Xây dựng mô hình: Mối liên hệ giữa p và V khi nhiệt độ không đổi  1. Xác định đối tượng cần mô hình hóa: Chất khí  4. p nghịch với V  Điều chỉnh mô hình nếu cần |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập liên quan đến nội dung của bài

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 4. (Tạo trò chơi thi đua giữa các nhóm) |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:**  **a.** Tiền Vật lí: Aristotle  **b.** Vật lí cổ điển: Galile; Newton; Joule; Faraday  **c.** Vật li hiện đại: Plank; Einstein   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | a | **A** | **F** | **K** | **Q** | **Y** | **E** | **G** | **K** | **R** | **Z** | | b | **B** | **A** | **L** | **R** | **W** | **F** | **H** | **L** | **S** | **W** | | c | **C** | **R** | **R** | **S** | **A** | **N** | **I** | **M** | **T** | **A** | | d | **G** | **A** | **L** | **I** | **L** | **E** | **I** | **N** | **U** | **B** | | e | **D** | **D** | **M** | **T** | **S** | **W** | **J** | **O** | **V** | **C** | | f | **E** | **A** | **N** | **U** | **B** | **T** | **J** | **P** | **X** | **D** | | g | **F** | **Y** | **O** | **V** | **C** | **O** | **O** | **Q** | **Y** | **E** | | h | **G** | **I** | **P** | **X** | **D** | **N** | **U** | **T** | **Z** | **F** | | i | **P** | **L** | **A** | **N** | **C** | **K** | **L** | **Z** | **L** | **G** | | j | **H** | **E** | **I** | **N** | **S** | **T** | **E** | **I** | **N** | **E** |   **Câu 2:** c – 2; b – 4; d – 1; a – 3  **Câu 3:**  + Phương pháp thực nghiệm: 8 – 5 – 3 – 1 – 7.  + Phương pháp mô hình: 4 – 2 – 6 – 7.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

**c. Sản phẩm:** Bài tự làm vào vở ghi của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung 1:**  Ôn tập | Về nhà ôn lại những nội dung chính của bài |
| **Nội dung 2:**  Mở rộng | **1.** Hãy sưu tầm tài liệu trên internet và các phương tiện truyền thông khác về thành phố thông minh (thành phố số) để trình bày thảo luận trên lớp về chủ đề “Thế nào là thành phố thông minh?”  **2.** Hãy nêu mối liên quan giữa các lĩnh vực của vật lí đối với một số dụng cụ gia đình mà em thường sử dụng.  **3.** Hãy nói về ảnh hưởng của vật lí đối với một số lĩnh vực như: giao thông vận tải, thông tin liên lạc, năng lượng, du hành vũ trụ... Sưu tầm hình ảnh để minh họa  **4.** Hãy nêu ví dụ về ô nhiễm môi trường và hủy hoại hệ sinh thái mà em biết ở địa phương mình.  **5.** Nêu một số ví dụ về phương pháp thực nghiệm mà em đã được học trong môn khoa học tự nhiên.  **6.** Dự đoán về sự phụ thuộc tốc độ bay hơi của nước vào nhiệt độ nước và gió thổi trên mặt nước, rồi lập phương án thí nghiệm để kiểm tra dự đoán. |
| **Nội dung 3:**  Chuẩn bị bài mới | Xem trước bài 2: Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí. |

**V. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**TIẾT 3 BÀI 2: CÁC QUI TẮC AN TOÀN**

**TRONG PHÒNG THỰC HÀNH VẬT LÍ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nắm được những qui tắc an toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm: thiết bị điện, thiết bị nhiệt và thủy tinh, thiết bị quang học

- Hiểu được những nguy cơ mất an toàn khi sử dụng các thiết bị thí nghiệm, nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng, nguy cơ hỏng các thiết bị đo

- Nắm được những qui tắc an toàn trong phòng thực hành

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Biết được ý nghĩa của các biển cảnh báo và công dụng của các trang thiết bị bảo hộ trong phòng thí nghiệm

- Tuân thủ và áp dụng các biện pháp bảo vệ để đảm bảo an toàn cho bản thân và cộng đồng

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.

- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học

- Một số thiết bị thí nghiệm như:

+ Đồng hồ đa năng

+ Vôn kế

+ Ampe kế

- Một số hình ảnh các biển cảnh báo thường sử dụng trong phòng thí nghiệm

- Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Hãy quan sát hai thiết bị chuyển đổi điện áp, tham khảo kí hiệu ở bảng 2.1 và thảo luận để trả lời các câu hỏi sau: **Câu 1**. Chức năng của hai thiết bị là gì? Giống và khác nhau như thế nào? **Câu 2.** Bộ chuyển đổi điện áp (Hình 2.1b) sử dụng điện áp vào bao nhiêu? **Câu 3.** Các điện áp đầu ra như thế nào? **Câu 4.** Những nguy cơ nào có thể gây mất an toàn hoặc hỏng các thiết bị khi sử dụng thiết bị chuyển đổi điện áp này?  *Hình 2.1.Hai loại thiết bị cung cấp nguồn điện* |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Quan sát thiết bị thí nghiệm về nhiệt học ở hình 2.2  và cho biết: đặc điểm của các dụng cụ thí nghiệm  trong khi tiến hành thí nghiệm để đảm bảo an toàn  cần chú ý đến điều gì? | |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  Quan sát thiết bị thí nghiệm quang hình (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 đến điều gì? | |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  1. 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 xem có những nguy cơ nào có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành vật lí?  2. Kể thêm những thao tác sử dụng thiết bị thí nghiệm khác có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành. |

|  |
| --- |
| A close-up of a clock  Description automatically generated with low confidence**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  Giới hạn đo của ampe kế ở hình 2.5 là bao nhiêu?  Nếu sử dụng ampe kế để đo dòng điện vượt quá  giới hạn đo thì có thể gây ra nguy cơ gì? |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**  Điều chỉnh vị trí của kim đo, chọn thang đo và cắm vị trí của các dây đo trên đồng hồ đa năng (Hình 2.6) để đo hiệu điện thế, cường độ dòng điện và điện trở như thế nào?  A picture containing text, device, gauge  Description automatically generated |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7**  Em hãy quan sát một số hình ảnh về các thí nghiệm trong hình 2.7 và dự đoán có những nguy cơ cháy nổ nào có thể xảy ra trong phòng thực hành?  Graphical user interface, application, Teams  Description automatically generated |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8**  **Sắp xếp các hình a,b,c,d,e,f,g, h, i, j vào bảng tương ứng:**      **h) i) j)**  **Biển báo cảnh báo**   |  |  | | --- | --- | | **Hình ảnh** | **Ý nghĩa** | |  | Cảnh báo chất phóng xạ | |  | Chất dễ cháy, chất tự phản ứng, chất tự cháy, chất tự phát nhiệt | |  | Điện áp cao nguy hiểm chết người | |  | Cảnh báo nguy cơ chất độc | |  | Chất ăn mòn | |  | Chất độc môi trường | |  | Lối thoái hiểm |   **Công dụng của trang thiết bị bảo hộ**   |  |  | | --- | --- | | **Hình ảnh** | **Công dụng** | |  | Bảo vệ mắt khỏi những hóa chất độc hại và đảm bảo thị lực của người trong phòng thí nghiệm | |  | Bảo hộ cơ thể, chống hóa chất, chống nước | |  | Chống hóa chất, chống khuẩn | |

**2. Học sinh**

- Ôn lại cách sử dụng các thiết bị thí nghiệm đã học ở cấp THCS.

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Tạo tình huống học tập

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò và nhận biết được tầm quan trọng về vấn đề an toàn trong phòng thực hành Vật lí

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

**c. Sản phẩm:** nhận thức được vấn đề cần nghiên cứu của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | *GV giới thiệu cho HS về một số vụ tại nạn trong phòng thí nghiệm:*  **Ví dụ 1:** Ngày 9/2/2006, Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Yên tiếp nhận một ca cấp cứu bỏng độ 2, diện tích 10% ở các phần mặt, cổ và ngực. Nạn nhân là Phạm Minh Quốc, 15 tuổi, học sinh lớp 9B Trường THCS Lê Văn Tám (xã An Hòa, huyện Tuy An, Phú Yên). Quốc là học sinh giỏi nhiều năm liền và được Trường THCS Lê Văn Tám tuyển chọn vào đội tuyển học sinh giỏi của trường. Để chuẩn bị cho kỳ thi tuyển học sinh giỏi cấp huyện, Trường THCS Lê Văn Tám đã tập trung 8 học sinh thực hành thí nghiệm trước khi lên đường tham gia cuộc thi. Sáng 9/2, Quốc đang làm thí nghiệm tại trường với cồn công nghiệp thì bỗng lửa phụt lên gây bỏng nặng, cháy đen cả mặt và một phần ngực.  *Minh Quốc tại bệnh viên đa khoa Phú Yên ngày 12/2/2006*  **Ví dụ 2:** Ngày 5/1/2017 tại phòng thực hành Hóa học của Trường THPT Phan Đình Phùng (Hà Nội). Sau khi xong tiết thực hành Hóa học, có 2 học sinh nam đã ở lại nghịch chai cồn, gây nổ làm 3 nữ sinh gần đó bị bỏng. Trong đó có nữ sinh D.A bị bỏng khá nặng  *Những vết bỏng trên người HS D.A.* |
| **Bước 2** | GV đặt vấn đề bài học: Khi thực hành trong phòng thí nghiệm, việc đảm bảo an toàn thí nghiệm phải được đặt lên hàng đầu. Vậy khi học tập và nghiên cứu Vật lí, ta cần phải lưu ý những nguyên tắc nào để đảm bảo an toàn cho bản thân và cộng đồng? |
| **Bước 3** | HS nhận thức được vấn đề bài học |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu những qui tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị thí nghiệm**

**a. Mục tiêu:**

- Tìm hiểu những qui tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị điện

- Tìm hiểu những qui tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị nhiệt và thủy tinh

- Tìm hiểu những qui tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị quang học

- Nắm được qui tắc an toàn khi nghiên cứu và học tập Vật lí

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **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.  **Câu 2:** Bộ chuyển đổi điện áp (Hình 2.1b) sử dụng điện áp vào là: 220 – 240V AC.  **Câu 3:** Các điện áp đầu ra là 12V AC.  **Câu 4:** 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. |

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **- 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. |

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  **- 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. |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - GV đặt vấn đề: Trong Vật lí, việc tiến hành các hoạt động trong phòng thí nghiệm nhằm khảo sát, kiểm chứng kiến thức có vai trò quan trọng.  Em hãy kể tên một số thiết bị thí nghiệm mà em biết:  HS: Thiết bị thí nghiệm điện: Ampe kế, Vôn kế, dây điện, bóng đèn, công tắc, ổ cắm,...  Thiết bị thí nghiệm nhiệt: Đèn cồn  Thiết bị thí nghiệm thủy tinh: Ống nghiệm  Thiết bị thí nghiệm quang: Đèn, thấu kính, màn hứng  GV: Tuy nhiên quá trình hoạt động trong phòng thí nghiệm Vật lí phổ thông có thể xảy ra nhiều sự cố nguy hiểm. Trong các thí nghiệm thì các thiết bị điện có nguy cơ mất an toàn cao nhất. Cần quan sát kĩ các kí hiệu và thông số trên thiết bị  GV yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 |
| **Bước 2** | - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.  - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh, nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  Khi tiến hành thí nghiệm với các thiết bị điện, cần quan sát kĩ các kí hiệu và thông số trên thiết bị |
| **Bước 3** | GV giao nhiệm vụ cho HS: Hoàn thành phiếu học tập số 2  - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).  Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện mỗi nhóm trình bày  - Học sinh các nhóm thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện |
| **Bước 4** | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  ♦ Khi tiến hành thí nghiệm với các thiết bị nhiệt và thủy tinh, chú ý khi đun nóng có thể gây bỏng với người sử dụng, gây nứt vỡ các bộ phận làm bằng thủy tinh |
|  | GV giao nhiệm vụ cho HS: Hoàn thành phiếu học tập số 3  - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 5** | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  ♦ Các thiết bị quang học có thể bị xước nứt vỡ và dính bụi bẩn làm ảnh hưởng đến đường truyền tia sáng và sai lệch kết quả thí nghiệm |

**Hoạt dộng 2.2. Tìm hiểu những nguy cơ mất an toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm Vật lí**

**a. Mục tiêu:**

- Biết được những nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng các thiết bị thí nghiệm vật lí

- Biết được những nguy cơ hỏng các thiết bị do điện

- Biết được những nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

**\* 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.

**\* Một số thao tác sử dụng thiết bị thí nghiệm khác có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành là:**

- Để chất dễ cháy gần thí nghiệm mạch điện

- Không đeo găng tay bảo hộ khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao

- Thổi trực tiếp để tắt ngọn lửa đèn cồn

- Để hóa chất lộn xộn, làm dính vào quần áo

- Để nước, các dung dịch dễ cháy gần các thiết bị điện,….

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

- 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.

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 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.

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7**

**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.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | GV yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 4 |
| **Bước 2** | - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 3** | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  ♦Việc thực hiện sai thao tác các thiết bị có thể gây nguy hiểm cho người sử dụng. Vì vậy khi tiến hành thí nghiệm cần tuân thủ nghiêm ngặt các qui định trong phòng thực hành và hướng dẫn của giáo viên |
|  | GV yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 5  - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm  GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).  Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện mỗi nhóm trình bày  - Học sinh các nhóm thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện |
|  | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  ♦ Khi sử dụng các thiết bị điện cần chọn đúng thang đo, không nhầm lẫn khi thao tác để đảm bảo an toàn cho thiết bị đo |
|  | GV yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 6  - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
|  | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ  - GV lưu ý cho HS:  ♦Khi phòng thực hành có đám cháy, cần ngắt điện, tổ chức thoát nạn, cứu người, cứu tài sản, chống cháy lan, dập tắt đám cháy. Cần lưu ý:  + Ngắt toàn bộ hệ thống điện  + Đưa toàn bộ hóa chất, chất dễ cháy ra khu vực an toàn  + Không sử dụng nước dập tắt đám cháy nơi có các thiết bị điện, đám cháy hyđrocacbon hoặc các chất lỏng nhẹ hơn nước như dầu, cồn,…  + Không sử dụng CO2 để dập tắt các đám cháy trên người hoặc cháy kim loại kiềm,… |
|  | GV yêu cầu HS làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 7  - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
|  | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:  ♦ Khi tiến hành thí nghiệm với các thiết bị điện và những hóa chất, chất dễ cháy nổ trong phòng thực hành cần tuân thủ qui tắc an toàn , nhất là những qui tắc an toàn về phòng cháy chữa cháy và an toàn khi sử dụng các hóa chất dễ cháy nổ |

**Hoạt động 2.3. Tìm hiểu các qui tắc an toàn trong phòng thực hành**

**a. Mục tiêu:**

- Tìm hiểu những qui tắc an toàn trong phòng thực hành

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**Những qui tắc an toàn trong phòng thực hành:**

- Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.

- Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.

- Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

- Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

- Chỉ cắm phích/giắc cắm của thiết bị điện vào ổ cắm khi hiệu điện thế của nguồn điện tương ứng với hiệu điện thế định mức của dụng cụ.

- Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại

- Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.

- Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.

- Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.

- Phải vệ sinh, sắp xếp gọn gàng, các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định sau khi tiến hành thí nghiệm.

**d. Tổ chức hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | GV yêu cầu HS làm việc nhóm thảo luận đưa ra các qui tắc an toàn trong phòng thực hành |
| **Bước 2** | - HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.  - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 3** | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ. GV chú ý cho HS cách xử lí khi phát hiện người bị điện giật |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- Hệ thống được nội dung kiến thức bài học

- Biết được ý nghĩa của các biển cảnh báo và công dụng của các trang thiết bị bảo hộ trong phòng thí nghiệm

**b. Nội dung:** Học sinh tìm hiểu về biển cảnh báo và trang thiết bị bảo hộ trong phòng thí nghiệm

**c. Sản phẩm:**

**Biển báo cảnh báo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Ý nghĩa** |
|  | Cảnh báo chất phóng xạ |
|  | Chất dễ cháy, chất tự phản ứng, chất tự cháy, chất tự phát nhiệt |
|  | Điện áp cao nguy hiểm chết người |
|  | Cảnh báo nguy cơ chất độc |
|  | Chất ăn mòn |
|  | Chất độc môi trường |
|  | Lối thoái hiểm |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Hình ảnh** | **Công dụng** |
|  | Bảo vệ mắt khỏi những hóa chất độc hại và đảm bảo thị lực của người trong phòng thí nghiệm |
|  | Bảo hộ cơ thể, chống hóa chất, chống nước |
|  | Chống hóa chất, chống khuẩn |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | GV tổ chức cho HS trò chơi “Ai nhanh hơn”  Luật chơi: Các đội ghép hình ảnh với ý nghĩa tương ứng, đội nào nhanh và đúng nhất là đội chiến thắng |
| **Bước 2** | - HS chơi trò chơi dưới sự hướng dẫn của GV.  - GV quan sát và lựa chọn đội chiến thắng để khen thưởng |
| **Bước 3** | - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

**c. Sản phẩm:** Bài tự làm vào vở ghi của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung 1:**  Vận dụng kiến thức | - Làm bài tập trong SGK  - Hãy thiết kế bảng hướng dẫn các quy tắc an toàn tại phòng thí nghiệm Vật lí theo mẫu sau:   |  |  | | --- | --- | | **Những việc cần làm** | **Những việc không được làm** | |  |  | |  |  | |  |  |   - Giải thích vì sao:  +Khi sử dụng thiết bị đo điện, phải sử dụng thang đo phù hợp  + Khi sử dụng máy biến áp, đặt nút điều chỉnh điện áp ở mức thấp nhất rồi tăng dần lên |
| **Nội dung 2:**  Chuẩn bị cho tiết sau | - Ôn lại kiến thức về các phép đo đã học ở THCS.  chuẩn bị cho tiết tiếp theo |

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**TIẾT 4 BÀI 3: THỰC HÀNH TÍNH SAI SỐ TRONG PHÉP ĐO. GHI KẾT QUẢ ĐO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa về phép đo các đại lượng vật lí, phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

- Nắm được các khái niệm về sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên, khái niệm tuyệt đối và sai số tỉ đối.

- Hiểu và nhận dạng được các chữ số có nghĩa trong cách ghi kết quả phép đo có sai số.

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực thực nghiệm.

- Năng lực hoạt động nhóm.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Phân biệt phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

- Biết cách xác định sai số hệ thống, sai số ngẫu nhiên và phân biệt được hai loại sai số này.

- Biết tính sai số tuyệt đối, sai số tương đối.

- 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.

- Biết các xác định sai số trong phép đo gián tiếp.

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lí.

- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.

- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint: Chuẩn bị một số đoạn video về việc hướng dẫn HS xác định sai số, một số câu hỏi về trắc nghiệm có liên quan tới bài học.

- Một số dụng cụ thí nghiệm đơn giản để HS xác định sai số...

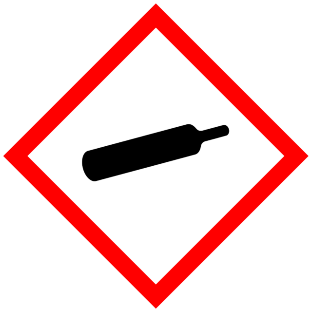
- Chuẩn bị một số kiến thức để giải đáp thắc mắc cho HS.

- Phiếu học tập

**Phiếu học tập số 1**

**Câu 1:** Để đảm bảo an toàn khi sử dụng thiết bị trong phòng thực hành, ta cần lưu ý những điều gì?

**Câu 2:** Quan sát các biển báo, nêu ý nghĩa của mỗi biển báo cảnh báo?

**a.  b. A picture containing text, clipart

Description automatically generated c. A yellow sign with black text

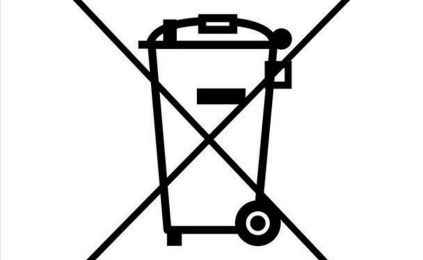
Description automatically generated with low confidence d. A yellow sign with black text

Description automatically generated with low confidence**

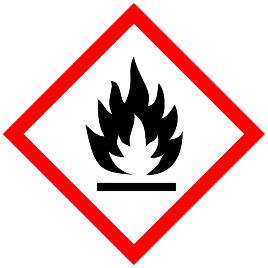
**e. A picture containing icon

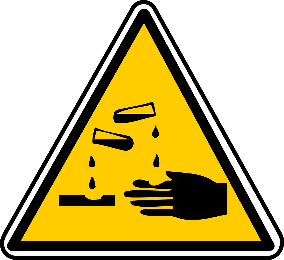
Description automatically generated f. A black and white clock

Description automatically generated with low confidence g. A picture containing text, table

Description automatically generated h. **

**i.  k. Icon

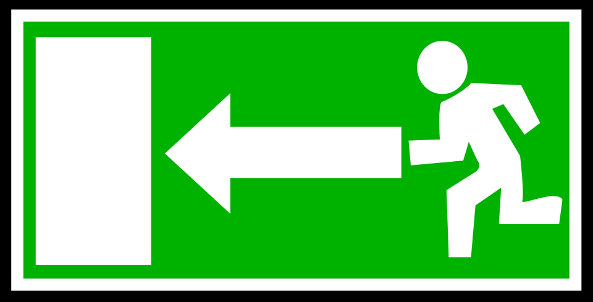
Description automatically generated l.  m. **

**n.  o. A yellow triangle sign

Description automatically generated with low confidence p. Icon

Description automatically generated q. A picture containing text, clipart

Description automatically generated**

**r. **

**Câu 3:** Quan sát các hình ảnh sau, chỉ ra những điểm không an toàn khi làm việc trong phòng thí nghiệm và nêu những biện pháp an toàn tương ứng?

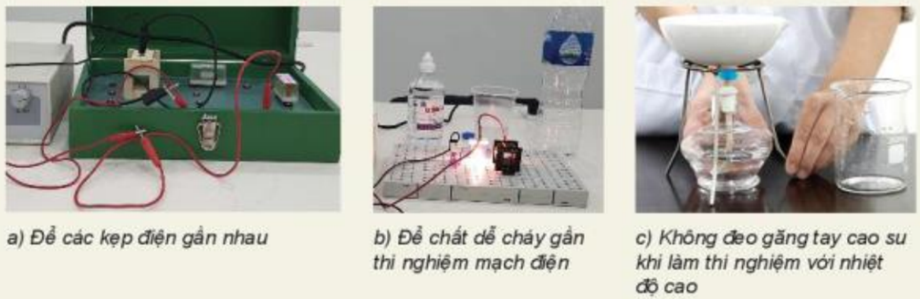
**a.**  **b.**  **c.** 

**d.**  **e.**  **f.** 

**g.**  **h.** A picture containing text, appliance

Description automatically generated **i.** Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

**k.**  **l.** Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

**Phiếu học tập số 2**

**Câu 1:** Phép đo một đại lượng vật lý là gì? Thế nào là phép đo trực tiếp? Thế nào là phép đo gián tiếp?

**Câu 2:** Em hãy lập phương án đo tốc độ chuyển động của chiếc xe ô tô đồ chơi chỉ dùng thước; đồng hồ bấm giây và trả lời các câu hỏi sau:

**a.** Để đo tốc độ chuyển động của chiếc xe cần đo đại lượng nào?

**b.** Xác định tốc độ chuyển động của xe theo công thức nào?

**c.** Phép đo nào là phép đo trực tiếp? Tại sao?

**d.** Phép đo nào là phép đo gián tiếp? Tại sao?

**Phiếu học tập số 3**

**Câu 1:** Quan sát hình 3.2 và phân tích các nguyên nhân gây ra sai số của phép đo trong các trường hợp được nêu?

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

**Câu 2:** Dựa vào nguyên nhân gây sai số, ta phân làm mấy loại sai số? Thế nào là sai số hệ thống, sai số ngẫu nhiên? Đề xuất những phương án hạn chế sai số khi thực hiện phép đo?

**Câu 3:** Quan sát hình 3.3, em hãy xác định sai số dụng cụ của 2 thước đo. Để đo chiều dài của cây bút chì, em nên sử dụng loại thước nào trong hình 3.3 để thu được kết quả chính xác hơn?

Graphical user interface

Description automatically generated A picture containing text, seat

Description automatically generated

**Câu 4:** Một bạn chuẩn bị thực hiện đo khối lượng của một túi trái cây bằng cân như hình 3.4. Hãy chỉ ra những sai số bạn có thể mắc phải. Từ đó nêu cách hạn chế các sai số đó.

**Phiếu học tập số 4**

**Câu 1.** Cách xác định giá trị trung bình? Xác định sai số tuyệt đối của mỗi lần đo, sai số tuyệt đối trung bình, sai số dụng cụ của một đại lượng cần đo, từ đó xác định sai số tuyệt đối của phép đo?

**Câu 2.** Cách xác định sai số tương đối? Sai số tương đối cho biết điều gì?

**Câu 3.** Cách ghi giá trị x của một đại lượng vật lí khi kèm sai số?

**Câu 4.** Nêu cách xác định sai số của phép đo gián tiếp trong 2 trường hợp:

**a.** Sai số tuyết đối của một tổng hay hiệu

**b.** Sai số tương đối của một tích hoặc thương

**Câu 5.** Định nghĩa các chữ số có nghĩa? Nêu quy tắc làm tròn số khi viết kết quả?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 5**  **Câu 1:** Phép đo thời gian đi hết quảng đường S cho giá trị trung bình t = 2,2458s, với sai số phép đo tính được là Δt = 0,00256s. Hãy viết kết qủa phép đo trong các trường hợp này:  **a.** Δt lấy 1 chữ số có nghĩa **b.** Δt lấy 2 chữ số có nghĩa  **Câu 2:** Giả sử chiều dài của hai đoạn thẳng có giá trị đo được lần lượt là a = 51 ± 1 cm và b = 49 ± 1 cm. Trong các đại lượng được tính theo các cách sau đây, đại lượng nào có sai số tương đối lớn nhất:  **A.** a + b **B.** a – b **C.** a x b **D.** a/b  **Câu 3:** Dùng một thước có ĐCNN là 1 mm và một đồng hồ đo thời gian có ĐCNN 0,01s để đo 5 lần thời gian chuyển động của chiếc xe đồ chơi chạy bằng pin từ điểm A (vA = 0) đến điểm B (Hình 3.1). Ghi các giá trị vào Bảng 3.1 và trả lời các câu hỏi.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Lần đo (n)** | **s (m)** | **Δs (m)** | **t (s)** | **Δt (s)** | | **1** |  |  |  |  | | **2** |  |  |  |  | | **3** |  |  |  |  | | **4** |  |  |  |  | | **5** |  |  |  |  | | **Trung bình** | … | … | … | … |   **a.** Nguyên nhân nào gây ra sự sai khác giữa các lần đo?  **b.** Tính sai số tuyệt đối của phép đo s, t và điền vào Bảng 3.1.  **c.** Sai số tuyệt đối của phép đo:    Viết kết quả đo:    **d.** Tính tốc độ trung bình:  **e.** Tính sai số tỉ đối: ; ;  ⇒  **f.** Viết kết quả tính v: |

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức về các phép đo đã học ở THCS.

- Xem trước bài 3 Đơn vị và sai số trong vật lí

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Ôn lại bài cũ, tạo tình huống và phát biểu vấn đề để tìm hiểu về sai số của phép đo các đại lượng vật lí

**a. Mục tiêu:**

- Ôn tập kiến thức bài cũ.

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu nội dung kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

**c. Sản phẩm:** Sự tò mò, hứng thú tìm hiểu nội dung kiến thức mới của học sinh và kết quả trả lời phiếu học tập số 1:

**Câu 1:** Để đảm bảo an toàn khi sử dụng thiết bị trong phòng thực hành, ta cần lưu ý:

+ Đọc kĩ hướng dẫn và các kí hiệu trên thiết bị.

+ Thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn trong phòng thực hành

**Câu 2:** **a.** Bình khí nén áp suất cao **b.** Cảnh báo tia laser **c.** Nhiệt độ cao

**d.** Nơi có từ trường cao **e.** Dụng cụ để đứng **f.** Tránh ánh nắng mặt trời

**g.** Dụng cụ dễ vỡ **h.** Không được phép bỏ vào thùng rác

**i.** Lưu ý cẩn thận **k.** Chất độc sức khỏe **l.** Chất dễ cháy

**m.** Chất độc môi trường **n.** Chất ăn mòn **o.** Nơi nguy hiểm về điện

**p.** Nơi cấm lửa **q.** Nơi có chất phóng xạ **r.** Lối thoát hiểm

**Câu 3:** Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện tương ứng với hình vẽ:

**a.** Tránh sử dụng các thiết bị điện khi đang sạc

**b.** Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ cá nhân

**c.** Lắp đặt vị trí cầu dao, cầu chì, công tắc, ổ điện đúng quy định...

**d.** Không dùng tay ướt hoặc nhiều mồ hôi khi sử dụng dây điện

**e.** Giữ khoảng cách an toàn với nguồn điện

**f.** Tránh xa nơi điện thế nguy hiểm

**g.** Dây điện bị sờn: cầm tay trần vào dây điện mà không có đồ bảo hộ ⇒ rất dễ bị giật điện  
**h.** Chiếu tia laser: mắt nhìn trực tiếp vào tia laser gây nguy hiểm cho mắt  
**i.** Để các kẹp điện gần nhau: có thể gây ra chập điện  
**k.** Để các kẹp điện gần nhau: có thể gây ra chập điện  
**l.** Không đeo găng tay cao su khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao: có nguy cơ bị bỏng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | - Giáo viên kiểm tra bài cũ thông của trò chơi liên quan đến phiếu học tập số 1.  - Giáo viên đặt vấn đề  ⬩ Không có phép đo nào có thể cho ta kết quả thực của đại lượng cần đo mà luôn có sai số. Ta có thể gặp phải những loại sai số nào và cách hạn chế chúng ra sao? Ta sẽ tìm hiểu điều đó qua bài hôm nay. |
| **Bước 2** | Học sinh tiếp nhận vấn đề |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:** Tìm hiểu về phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

**a. Mục tiêu:**

- Phát biểu được định nghĩa về phép đo các đại lượng vật lí, phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

- Phân biệt phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**A. PHÉP ĐO TRỰC TIẾP VÀ PHÉP ĐO GIÁN TIẾP**

**•** Phép đo các đại lượng vật lý là phép so sánh chúng với đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị

**•** *Phép đo trực tiếp:* giá trị của đại lượng cần đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo (ví dụ như đo khối lượng bằng cân, đo thể tích bằng bình chia độ)

**•** *Phép đo gián tiếp:* giá trị của đại lượng cần đo được xác định thông qua các đại lượng được đo trực tiếp (ví dụ như đo khối lượng riêng)

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | ▪Giáo viên chiếu video minh họa về phép đo: Dùng một cái bình chia độ để đo thể tích của một vật, dùng một cái cân để đo khối lượng của một vật, thông báo cho HS đâu là dụng cụ đo, đâu là phép đo.  ▪Từ đó, GV chuyển giao nhiệm vụ. Yêu cầu HS đọc mục I. trang 17 SGK trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 2. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Phiếu học tập số 2**  **Câu 1:** Phép đo các đại lượng vật lý là phép so sánh chúng với đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị.  **•** *Phép đo trực tiếp:* giá trị của đại lượng cần đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo (ví dụ như đo khối lượng bằng cân, đo thể tích bằng bình chia độ)  **•** *Phép đo gián tiếp:* giá trị của đại lượng cần đo được xác định thông qua các đại lượng được đo trực tiếp (ví dụ như đo khối lượng riêng, đo vận tốc)  **Câu 2:** Từ công thức tính tốc độ: . Ta có phương án đo tốc độ chuyển động của chiếc xe ô tô đồ chơi:  ***- Dụng cụ:*** ô tô đồ chơi, thước, đồng hồ bấm giây.  ***- Cách tiến hành:***  + Chọn vạch xuất phát làm mốc, cho ô tô bắt đầu chuyển động  + Dùng đồng hồ bấm giây để xác định thời gian từ lúc ô tô bắt đầu chuyển động đến khi ô tô dừng lại  + Dùng thước đo quãng đường từ vạch xuất phát đến điểm ô tô dừng lại.  **a**. Để đo tốc độ chuyển động của chiếc xe cần đo các đại lượng là: Thời gian (t) và quãng đường (s).  **b.** Xác định tốc độ chuyển động của chiếc xe bằng công thức: .  **c.** Phép đo thời gian và quãng đường là phép đo trực tiếp vì chúng lần lượt được đo bằng dụng cụ đo là đồng hồ và thước. Kết quả của phép đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo.  **d.** Phép đo tốc độ là phép đo gián tiếp vì nó được xác định thông qua công thức liên hệ với các đại lượng được đo trực tiếp là quãng đường và thời gian.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết hoạt động 2.1. |

**Hoạt động 2.2:** Tìm hiểu về sai số trong phép đo và cách hạn chế

**a. Mục tiêu:**

- Nắm được các khái niệm về sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên, khái niệm tuyệt đối và sai số tương đối.

- Hiểu và nhận dạng được các chữ số có nghĩa trong cách ghi kết quả phép đo có sai số.

- Biết cách xác định sai số hệ thống, sai số ngẫu nhiên và phân biệt được hai loại sai số này.

- Biết tính sai số tuyệt đối, sai số tương đối.

- 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…

- Biết các xác định sai số trong phép đo gián tiếp.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**B. SAI SỐ TRONG PHÉP ĐO**

**1. Phân loại sai số:**

**+ Sai số hệ thống:** là sai số có tính quy luật và được lặp lại ở tất cả các lần đo. Sai số hệ thống thường xuất phát từ dụng cụ đo (ví dụ: không hiệu chỉnh dụng cụ về đúng số 0…). Ngoài ra sai số hệ thống còn xuất phát từ độ chia nhỏ nhất của dụng cụ đo (gọi là sai số dụng cụ, thường được xác định bằng một nửa độ chia nhỏ nhất)

⇒ Sai số hệ thống có thể hạn bằng cách hiệu chỉnh dụng cụ trước khi đo, lựa chọn dụng cụ đo phù hợp, thao tác đo đúng cách.

**+ Sai số ngẫu nhiên:** là sai số xuất phát từ sai xót, phản xạ của người làm thí nghiệm hoặc từ những yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài. Sai số này thường có nguyên nhân không rõ ràng và dẫn đến sự phân tán của các kết quả đo xung quanh một giá trị trung bình.

⇒ Sai số ngẫu nhiên có thể được hạn chế bằng cách: thực hiện phép đo nhiều lần và lấy giá trị trung bình để hạn chế sự phân tán của số liệu đo.

**2. Cách xác định sai số của phép đo**

***+ Giá trị trung bình của đại lượng cần đo*** khi tiến hành phép đo nhiều lần:

***+ Sai số tuyệt đối ứng với mỗi lần đo*** được xác định bằng trị tuyệt đối của hiệu giữa giá trị trung bình và giá trị của mỗi lần đo:

với là giá trị lần đo thứ *i*

***+ Sai số tuyệt đối trung bình của n lần đo*** được xác định theo công thức

***+ Sai số tuyệt đối của phép đo*** cho biết phạm vi biến thiên của giá trị đo được và bằng tổng của sai số ngẫu nhiên và sai số dụng cụ:

Trong đó sai số dụng cụ thường được xem có giá trị bằng một nữa độ chia nhỏ nhất với những dụng cụ đơn giản như thước kẻ, cân bàn, bình chia độ,…

**• Sai số tỉ đối:** được xác định bằng tỉ số giữa hai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo theo công thức

Sai số tỉ đối cho biết mức độ chính xác của phép đo

**3. Cách xác định sai số phép đo gián tiếp**

Nguyên tắc xác định sai số trong phép đo gián tiếp như sau:

**•** Sai số tuyệt đối của một tổng hay hiệu bằng tổng sai số tuyệt đối của các số hạng:

Nếu thì

**•** Sai số tương đối của một tích hoặc thương bằng tổng sai số tương đối của các thừa số:

Nếu thì

**4. Cách ghi kết quả đo:**

Khi tiến hành đo đạc, giá trị x của một đại lượng vật lí thường được ghi dưới dạng

hoặc

***Lưu ý:***

***+ Các chữ số có nghĩa gồm:*** Các chữ số khác 0, các chữ số không nằm giữa hai chữ số khác 0 hoặc nằm bên phải của dấu thập phân và một chữ số khác không.

***+ Quy tắc làm tròn số:***

• Nếu chữ số ở hàng bỏ đi nhỏ hơn 5 thì chữ số bên trái vẫn giữ nguyên.

• Nếu chữ số ở hàng bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì chữ số bên trái tăng thêm một đơn vị.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | ▪ GV chuyển giao nhiệm vụ. Yêu cầu HS đọc mục II.1 trang 17 SGK trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 3. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1:** **a.** Chưa đặt đầu bút đúng vạch số 0.  **b.** Hướng đặt mắt quan sát chưa đúng.  **c.** Chưa hiệu chỉnh cân đến vạch số 0.  **Câu 2:** Dựa vào nguyên nhân gây sai số, ta phân làm 2 loại sai số:  **+ Sai số hệ thống:** là sai số có tính quy luật và được lặp lại ở tất cả các lần đo.  Sai số hệ thống thường xuất phát từ dụng cụ đo (ví dụ: không hiệu chỉnh dụng cụ về đúng số 0…). Ngoài ra sai số hệ thống còn xuất phát từ độ chia nhỏ nhất của dụng cụ đo (gọi là sai số dụng cụ, thường được xác định bằng một nửa độ chia nhỏ nhất)  ⇒ Sai số hệ thống có thể hạn chế bằng cách:  • Ta chọn dụng cụ đo chính xác có độ chia nhỏ nhất và giới hạn đo phù hợp.  • Trước khi đo phải hiệu chỉnh lại dụng cụ.  **+ Sai số ngẫu nhiên:** là sai số xuất phát từ sai xót, phản xạ của người làm thí nghiệm hoặc từ những yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài. Sai số này thường có nguyên nhân không rõ ràng và dẫn đến sự phân tán của các kết quả đo xung quanh một giá trị trung bình.  Sai số ngẫu nhiên có thể được hạn chế bằng cách: thực hiện phép đo nhiều lần và lấy giá trị trung bình để hạn chế sự phân tán của số liệu đo.  **Câu 3:** Sai số dụng cụ của thước đo a: 0,5cm; thước đo b: 0,05cm.  ⇒ Để đo chiều dài của cây bút chì, nên sử dụng loại thước trong hình 3.3b để thu được kết quả chính xác hơn.  **Câu 4:** Những sai số bạn có thể mắc phải:  + Sai số dụng cụ → Phải hiệu chỉnh về 0 trước khi cân.  + Đĩa cân bị lệch → Đặt đĩa cân thăng bằng.  + Đặt mắt nhìn chưa đúng → Đặt mắt quan sát trực diện với vị trí kim đồng hồ.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | - Giáo viên nhận xét câu trả lời, nhấn mạnh lại những nội dung cần nắm.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS đọc mục II.2, II.3, II.4 SGK trang 18 và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 4. |
| **Bước 5** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 6** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1.** Giá trị trung bình của đại lượng cần đo khi tiến hành phép đo nhiều lần:  **• Sai số tuyệt đối** ứng với mỗi lần đo:  với là giá trị lần đo thứ *i*  **Sai số tuyệt đối trung bình** của n lần đo được xác định theo công thức  **Sai số dụng cụ**  thường được xem có giá trị bằng một nữa độ chia nhỏ nhất với những dụng cụ đơn giản như thước kẻ, cân bàn, bình chia độ,…  **Sai số tuyệt đối**  của phép đo cho biết phạm vi biến thiên của giá trị đo được và bằng tổng của sai số ngẫu nhiên và sai số dụng cụ:  **Câu 2.** **Sai số tương đối:**  Sai số tương đối cho biết mức độ chính xác của phép đo  **Câu 3.** Giá trị x của một đại lượng vật lí thường được ghi dưới dạng  hoặc  **Câu 4.** **•** Sai số tuyết đối của một tổng hay hiệu bằng tổng sai số tuyệt đối của các số hạng:  Nếu thì  **•** Sai số tương đối của một tích hoặc thương bằng tổng sai số tương đối của các thừa số:  Nếu thì  **Câu 5.** **Các chữ số có nghĩa gồm:** Các chữ số khác 0, các chữ số không nằm giữa hai chữ số khác 0 hoặc nằm bên phải của dấu thập phân và một chữ số khác không.  ***+ Quy tắc làm tròn số:***  • Nếu chữ số ở hàng bỏ đi nhỏ hơn 5 thì chữ số bên trái vẫn giữ nguyên.  • Nếu chữ số ở hàng bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì chữ số bên trái tăng thêm một đơn vị.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 7** | Giáo viên tổng kết hoạt động 2.2 |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập liên quan đến nội dung của bài

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | Giáo viên hệ thống lại nội dung cần nắm và hướng dẫn thêm các bước làm bài toán tính sai số:  **a.** Với phép đo trực tiếp:  **B1:** Tính giá trị trung bình của A.  **B2:** Tính sai số trong các lần đo ΔAi  **B3:** Tính tổng sai số ΔA (thêm sai số dụng cụ)  **B4:** Ghi kết quả A  **b.** Với phép đo gián tiếp:  **B1:** Tính giá trị trung bình của F theo công thức.  **B2:** Tính sai số  **•** Nếu thì  **•** Nếu thì ⇒ Δv  **B3:** Ghi kết quả.  - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS làm bài tập trong phiếu học tập số 5. |
| **Bước 2** | Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3** | Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện 1 nhóm trình bày.  **Câu 1: a.** t = (2,246 ± 0,003)s  **b.** t = (2,2458 ± 0,0026)s  **Câu 2:** **A.**  **B.**  **C & D.**  ⇒ Đáp án: B  **Câu 3:** **a.** Nguyên nhân gây ra sự sai khác giữa các lần đo là:  - Do đặc điểm và cấu tạo của dụng cụ đo  - Do điều kiện làm thí nghiệm chưa được chuẩn  - Do thao tác khi đo.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Lần đo (n)** | **s (m)** | **Δs (m)** | **t (s)** | **Δt (s)** | | **1** | 0,649 | 0,0024 | 3,49 | 0,024 | | **2** | 0,651 | 0,0004 | 3,51 | 0,004 | | **3** | 0,654 | 0,0026 | 3,54 | 0,026 | | **4** | 0,653 | 0,0016 | 3,53 | 0,016 | | **5** | 0,650 | 0,0014 | 3,50 | 0,014 | | **Trung bình** | 0,6514 | 0,00168 | 3,514 | 0,0168 |   **b.** Sai số tuyệt đối của phép đo:    + =  **c.** Viết kết quả đo: 0,6514 ± 0,00218(m)  3,514 ± 0,0218(s)  **d.** Tính tốc độ trung bình:  **e.** Tính sai số tỉ đối: ;  ;    ⇒  **f.** Viết kết quả tính v:  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. |
| **Bước 4** | Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.  *+ Ưu điểm: ………*  *+ Nhược điểm cần khắc phục: ………* |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

**c. Sản phẩm:** Bài tự làm vào vở ghi của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung 1:**  Ôn tập | Về nhà ôn lại những nội dung chính của bài, đọc phần Em có biết và làm phần Em có thể trong SGK trang 19. |
| **Nội dung 2:**  Mở rộng | **Câu 1:** Một người đo chiều dài một cuốn sách l = 22 ± 1cm. Người thứ hai đo quãng đường từ SG đến Ban Mê Thuột s = 440 ± 1 km. Người nào đo chính xác hơn?  *Kết quả:*Ta có:  ⇒ Người đo quãng đường chính xác hơn.  **Câu 2:** Xác định diện tích của một mặt tròn thông qua phép đo trực tiếp đường kính d. Biết d = 50,6 ± 0,1mm.  **Giải:** Có:S = πd2/4 ⇒ Sai số tỉ đối của phép đo:  Ta phải lấy π sao cho: < 0,04% ⇒ π = 3,142  **Câu 3:** Cho bảng số liệu: Độ chia nhỏ nhất của đồng hồ là 0,001s  **a.** Viết kết quả của thời gian? Phép đo này là trực tiếp hay gián tiếp?  **b.** Cho và . Viết kết quả của gia tốc trọng trường?  ***Giải:***  **a.** +  +  +  ⇒ Kết quả của thời gian:  ⇒ Phép đo này là trực tiếp dựa vào đồng hồ.  **b.** +  +  ⇒  ⇒ Kết quả của gia tốc g: |
| **Nội dung 3:**  Chuẩn bị bài mới | Xem trước bài 4: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được. |

**V. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**TIẾT 5,6 BÀI 4: ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC**

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- 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.

- Biết cách xác định quãng đường đi được và độ dịch chuyển của một vật khi nó di chuyển từ vị trí này đến vị trí khác

**2. Năng lực:**

- Nêu được cách xác định độ dịch chuyển của chuyển động.

- Phân tích được sự khác nhau giữa độ dịch chuyển và quãng đường đi được.

- Vận dụng kiến thức để giải bài tập, tình huống thực tiễn liên quan.

**3. Về phẩm chất:**

- Góp phần phát triển phẩm chất chăm chỉ, kiên trì thực hiện nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Máy chiếu hoặc ti vi lớn để chiếu hình ảnh bản đồ, hình vẽ trong bài.

**III. Tiến trình dạy học**

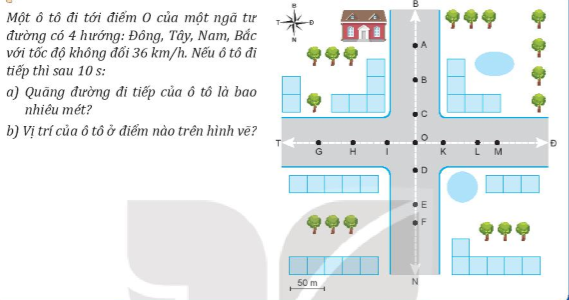
**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

a) Mục tiêu:

- Học sinh cần xác định sự khác nhau giữa quãng đường đi được độ dịch chuyển.

b) Nội dung:

- Học sinh quan sát sơ đồ chuyển động của vật trên hình và trả lời câu hỏi



c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh.

*+ Quãng đường ô tô đi được: 10.10 = 100 (m)*

*+ Vị trí ô tô có thể H, B, L, E*

d) Tổ chức thực hiện:

- GV phổ biến nhiệm vụ như trong phần nội dung, cho học sinh quan sát hình ảnh, yêu cầu thảo luận câp đôi và ghi kết quả ra nháp.

- HS xem hình ảnh, thảo luận ghi lại kết quả.

- GV cho học sinh trả lời

- HS trình bày, HS khác nhận xét, bổ sung.

- GV nhận xét đánh giá. Đặt vấn đề: Làm thể nào xác định chính xác vị trí lúc sau của ngưới đó?

**2. Hoạt động 2: Cách xác định vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm.**

a) Mục tiêu:

- Học sinh biết khi nào vật được coi là chất điểm

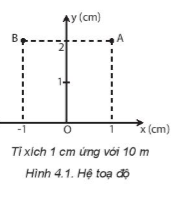
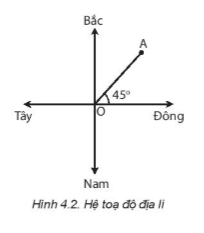
- Học sinh biết cách xác định vị trí của vật (được coi như chất điểm) chuyển động trong mặt phẳng, trên một đường thẳng ở thời điểm khác nhau.

- Học sinh biết xác định gốc thời gian, thời điểm, khoảng thời gian.

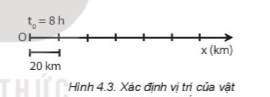
b) Nội dung:

- Học sinh nghiên cứu ví dụ trong sách giáo khoa để thực hiện các nhiệm vụ sau:

Ví dụ 1: Xác định vị trí của điểm A

Ví dụ 2: Xác định vị trí của vật A trên trục Ox vẽ ở Hình 4.3 tại thời điểm 11 h. Biết vật chuyên động thẳng, mỗi giò' đi được 40 km.



- Từ 2 ví dụ phân tích học sinh rút ra cách xác định vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm khi vật chuyển động trên mặt phẳng và chuyển động trên đường thẳng.

c) Sản phẩm dự kiến:

Nội dung HS ghi được:

- Để xác định vị trí của vật chuyển động trên mặt phẳng, người ta dùng hệ toạ độ vuông góc có gốc là vị trí của vật mốc, trục hoành Ox và trục tung Oy. Các giá trị trên các trục toạ độ được xác định theo một tì lệ xác định.

Vị trí A (xA, yA)

Trong thực tế, người ta thường chọn hệ toạ độ trùng với hệ toạ độ địa lí, có gốc là vị trí của vật mốc, trục hoành là đường nối hai hướng địa lí Tây - Đông, trục tung là đường nối hai hướng địa lí Bắc – Nam.

Vị trí điểm A: (OA, (OA, trục tây-đông)) hoặc (OA, (OA, trục bắc-nam))

- Vật chuyển động trên đường thẳng: chỉ can dùng hệ toạ độ có điểm gốc 0 (vị trí của vật mổc) và trục Ox trùng với quỹ đạo chuyển động của vật.

Vị trí M: xM =OM

- Để xác định thời điểm, người ta phải chọn một mốc thời gian, đo khoảng thời gian từ thời điểm được chọn làm mốc đến thời điểm cần xác đinh.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV cho học sinh tìm hiểu các ví dụ gách giáo khoa, từ đó yêu cầu học sinh rút ra cách xác định vị trí điểm A, vị trí của M chuyển ở các thời điểm.

- HS làm việc cá nhân, sau đó thảo luận nhóm,

- GV theo dõi hoạt động học sinh, hỗ trợ nếu cần.

- HS các nhóm trình bày kết quả đã thống nhất trong nhóm, nhận xét bổ xung câu trả lời

- GV nhận xét, đánh giá, và kết luận lại kết quả.

**Hoạt động 3: Tìm hiểu độ dịch chuyển, phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được**

a)Mục tiêu:

- HS định nghĩa độ dịch chuyển, biết cách xác định độ dịch chuyển của vật

b) Nội dung:

- Học sinh phân tích một số mở đầu và thấy được quãng đường đi được không thể mô tả vị trí của vật.

- Học sinh nghiên cứu mục II sgk để trình bày định nghĩa độ dịch chuyển, vận dụng xác định độ dịch chuyển ở các ví dụ

c) Sản phẩm dự kiến:

- Học sinh ghi lại được: *Độ dịch chuyển được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động, có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của độ dịch chuyển. Kí hiệu là *

**

*trong đó O là vị trí đầu, B là vị trí cuối.*

|  |  |
| --- | --- |
| - Trả lời câu hỏi 4.4, 4.5  + Hình 4.4: d = 100 m (Bắc)  + Hình 4.5: d1 =200 m (Bắc)  d2=200 m (450 đông)  d3 =300 m (đông)  d4 =100 m (tây) |  |

d) Tổ chức thực hiện:

- GV : Cho học sinh quan sát lại bản đồ phần mở đầu, để xác định chính xác vị trí của xe ta cần biết thêm yếu tố gì?

- HS: Biết quãng đường đi được chưa đủ để xác định vị trí của vật cần biết thêm hướng chuyển động.

- GV yêu câu học sinh nghiên cứu SGK để trả lời câu hỏi: Đại lượng vừa cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí là gì? Cách xác định đại lượng đó?

- HS: Làm việc cá nhân nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm thống nhất câu trả lời.

- Gv nhận xét, đánh giá, khẳng định lại.

**Hoạt động 4: Phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được**

1. Mục tiêu:

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

- Học sinh biết được khi nào độ dịch chuyển có độ lớn bằng quãng đường đi được.

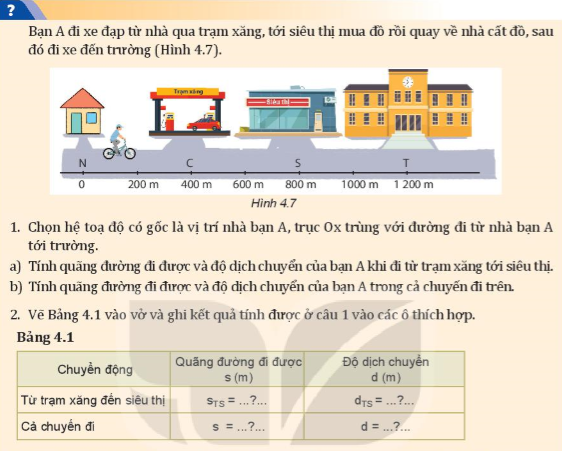
b) Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ sau:

+ Quan sát hình 4.6 rồi trả lời câu hỏi:



+ Thực hiện yêu cầu ở câu hỏi sgk hình 4.7 .



+ Khi nào độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau?

c) Sản phẩm dự kiến:

- Nhiệm vụ 1:

+ Quãng đường đi được ô tô > Quãng đường đi được xe máy> Quãng đường đi được nguoif đi bộ

+ Độ dịch chuyển của ô tô, xe máy và người đi bộ là như nhau.

- Nhiệm vụ 2:

+ 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 |

- Nhiệm vụ 3: Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau khi vật chuyển động thẳng và theo một chiều không đổi.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu học sinh làm việc cá nhân, sau đó thảo luận nhóm thực hiện các câu hỏi hình 4.6; 4.7 SGK

- HS: Làm việc cá nhân nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm thống nhất câu trả lời.

- GV theo dõi học sinh làm việc, hỗ trợ nếu cần.

- HS trình bày kết quả của nhóm, nhận xét bổ xung thống nhất kết quả.

- Gv nhận xét, đánh giá, khẳng định lại.

**Hoạt động 5: Tìm hiểu tổng hợp độ dịch chuyển.**

a) Mục tiêu:

- HS biết cách tổng hợp các độ dịch chuyển bằng cách tổng hợp véc tơ.

- HS biết được vai trò, ý nghĩa của độ dịch chuyển trong việc mô tả chuyển động

b) Nội dung:

- HS thực hiện bài tập thí dụ sgk -24.

c) Sản phẩm:

- Nội dung ghi vở của học sinh khi thực hiện ví dụ sgk

- Nhận xét rút ra

+ Hai người có cùng độ dịch chuyển:  **

+ Quãng đường đi được của hai người khác nhau trong cùng thời gian nhưng sự thay đổi vị trí là như nhau.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu học sinh làm việc cá nhân, sau đó thảo luận nhóm thực hiện bài tập thí dụ SGK-24

- HS: Làm việc cá nhân nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm thống nhất câu trả lời.

- GV theo dõi học sinh làm việc, hỗ trợ nếu cần.

- HS trình bày kết quả của nhóm, nhận xét bổ xung thống nhất kết quả.

- Gv nhận xét, đánh giá, khẳng định lại.

**Hoạt động 6: Luyện tập**

a)Mục tiêu:

- Vận dụng được kiến thức về quãng đường, độ dịch chuyển để giải một số bài tập liên quan.

**-** Học sinh tích cực, chăm chỉ thực hiện nhiệm vụ.

b) Nội dung:

- Trả lời các câu hỏi vào vở.

Bài 1: Một ngưòi lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng Tây, sau đó rè trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km rồi quay sang hướng Đông đi 3 km. Xác định quăng đường đỉ được và độ dịch chuyển của ô tô.

Bài 2: Một người bơi ngang từ bờ bên này sang bờ bên kia của một dòng sông rộng 50 m có dòng chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 50 m. Xác định độ dịch chuyển của người đó.

c) Sản phẩm dự kiến: Lời giải các bài tập:

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 1: s= 13 km, d=5km (theo hướng tây - nam)  Bài 2: d = OB =    d = 70,7 m (450 theo hướng động - nam) |  |

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu học sinh làm việc cá nhân, sau đó thảo luận nhóm thực hiện bài tập 1,2

- HS: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm thống nhất câu trả lời.

- GV theo dõi học sinh làm việc, hỗ trợ nếu cần.

- HS trình bày kết quả của nhóm, nhận xét bổ xung thống nhất kết quả.

- Gv nhận xét, đánh giá, khẳng định lại.

**Hoạt động 7: Vận dụng**

a) Mục tiêu:

- Vận dụng kiến thức đã học để xác định vị trí của một địa điểm trên bản đồ.

b) Nội dung:

- Học sinh về nhà thực hiện nhiệm vụ: Sử dụng bản đồ học sinh hoặc sưu tầm được

c) Sản phẩm:

- Nội dung ghi chép của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV giao nhiệm vụ như phần nội dung

- Học sinh thực hiện và ghi vào vở cá nhân

- HS sẽ trình bày vào buổi học tiếp theo, GV ghi nhận, đánh giá.

## **TIẾT 7,8 BÀI 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

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

- Nhận biết tốc độ tức thời là tốc độ tại một thời điểm xác định. Tốc độ do tốc kế đo được 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. Phát triển năng lực**

***- Năng lực chung:***

* Năng lực tự học:

+ Chủ động nghiên cứu, tìm tòi để lĩnh hội được kiến thức và biết liên hệ thực tế các vấn đề liên quan đến tốc độ và vận tốc.

+ Có tinh thần xây dựng bài, làm việc nhóm.

* Năng lực giải quyết vấn đề:

+ Nhận biết và phân biệt rõ ràng hai khái niệm tốc độ và vận tốc. Từ đó áp dụng vào việc tính toán trong những tình huống thực tế.

+ Tự xác định được tốc độ chuyển động của mình trong một số trường hợp đơn giản.

+ Sử dụng đúng các thuật ngữ tốc độ và vận tốc trong những tình huống khác nhau.

***- Năng lực vật lí:***

* Biết cách đưa ra và sử dụng các công thức liên quan đến tốc độ và vận tốc để tính toán.
* Biết cách tổng hợp vận tốc để áp dụng vào thực tế.

**2. Phát triển phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực.
* Tự chủ trong việc nghiên cứu và tiếp thu kiến thức.
* Có tinh thần trách nhiệm trong học tập và thực hành.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Giáo án.
* Dụng cụ chụp hoạt nghiệm.
* Các hình ảnh sử dụng trong bài học.
* Máy chiếu ( nếu có )

**2. Đối với học sinh:** SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG 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 học tập:** Bước đầu HS đưa ra ý kiến của bản thân về hai khái niệm vận tốc và tốc độ.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV 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?”*

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

- HS vận dụng những hiểu biết sẵn có để trả lời câu hỏi mà GV đưa ra.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động 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

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

- 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.***”

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. 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 học tập:**

- 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 hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS | DỰ KIẾN SẢN PHẨM |
| **Bước 1: GV 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.  **Bước 2: HS 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.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động 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.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.  + | **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*.* |

**Hoạt động 2. 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 học tập:**

**-** 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 hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV 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.  **Bước 2: HS 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.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động 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.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **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. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b. Nội dung:** HS suy nghĩ trả lời những câu hỏi trắc nghiệm mà GV trình chiếu trên bảng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS tổng hợp kiến thức và tìm được các đáp án đúng

**d. Tổ chức thực hiện:**

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

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi 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/hr

B. 21,5 km/h

C. 30,7 km/h

D. 17 km/h

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

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

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - B | 2 – A | 3 - D | 4 - C | 5 - A |

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

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học về tốc độ và vận tốc vào những tình huống thực tế.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS

**c. Sản phẩm học tập:** HS nắm vững và vận dụng kiến thức về tốc độ và vận tốc vào tình huống thực tế.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1:** 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.*

**Bước 2:** HS tiếp nhận nhiệm vụ, suy nghĩ và trả lời.

**Bước 3:** 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.

**Bước 4:** GVtổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

(TL:

* *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