|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:...................**  **Tổ:............................** | **Họ và tên giáo viên: ……………………**  **Ngày soạn ……………………** |

## **BÀI 1. LÀM QUEN VỚI VẬT LÝ (2 TIẾT)**

## **Bộ: KẾT NỐI TRI THỨC**

**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.

- Các phiếu học tập.

- Điện thoại, máy tính kết nối internet của học sinh (nếu có điều kiện)

- Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  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 2**  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 3**  **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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước 1** | * GV chiếu hình ảnh của 3 nhà khoa học vật lý yêu cầu HS kể về các nhà bác học này (học sinh có thể sử dụng điện thoại, máy tính) |
| **Bước 2** | - HS thảo luận theo bàn, quan sát hình ảnh, tra cứu tài liệu và trả lời. |
| **Bước 3** | - GV mời 1 – 2 nhóm ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.  **\* 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". |
| **Bước 4** | - GV đặt vấn đề vào bài: Ba nhà Vật lí học đều vô cùng nổi tiếng và có những đóng góp quan trọng trong lịch sử phát triển của khoa học nói chung và vật lí nói riêng. 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.** |

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 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.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS |
| **Bước 1:** | - GV yêu cầu HS đọc sgk, tìm hiểu các tài liệu khác và trả lời các câu hỏi:  ***CH1.*** *Hãy kể tên các lĩnh vực vật lý mà em đã được học ở cấp trung học cơ sở?*  **CH2.** *Em thích nhất lĩnh vực nào của vật lý? Tại sao?* |
| **Bước 2:** | - Chia lớp thành 6 nhóm.  - HS tiếp nhận câu hỏi, đọc sách tìm kiếm tài liệu, thảo luận để trả lời |
| **Bước 3:** | - GV yêu cầu đại diện các nhóm trình bày  - Các nhóm trình bày câu trả lời và thảo luận |
| **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 |

**2.Tìm hiểu quá trình phát triển của vật lý**

**a. Mục tiêu:** HS hiểu biết được các giai đoạn trong quá trình phát triển của vật lý.

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

**c. Sản phẩm học tập:**

**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 hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** |
| **Bước 1:** | - GV chiếu sơ đồ trong mục II; yêu cầu HS quan sát sơ đồ; đọc thêm sgk và trả lời các câu hỏi:    ***CH1****. Môn vật lý trải qua những giai đoạn nào? Chỉ ra những đặc điểm riêng và tầm ảnh hưởng của mỗi giai đoạn đối với KH và đời sống?*  ***CH2****. Em cho rằng, giai đoạn nào là quan trọng nhất, có tầm ảnh hưởng nhất đối với KH và đời sống?*  Yêu cầu HS thảo luận theo nhóm. |
| **Bước 2:** | - HS đọc SGK và tài liệu; thảo luận nhóm tìm câu trả lời cho câu hỏi ở bước 1.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình thảo luận nhóm. |
| **Bước 3:** | - Mỗi nhóm cử đại diện một bạn lên trả lời.  - Thảo luận câu trả lời |
| **Bước 4:** | - GV đưa ra nhận xét về câu trả lời của các nhóm; chuẩn hoá kiến thức. |

**Hoạt động 3: Phân tích 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:**

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

**c) Sản phẩm:**

**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:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** |
| **Bước 1:** | GV gợi mở các nhiệm vụ nghiên cứu bằng các câu hỏi:  - ***CH1.*** *Chúng ta đã được biết về hiện tượng sấm chớp, theo em tại sao lại có sấm chớp xảy ra? Có thể dùng các định lí, nguyên lí của Vật lí để giải thích hiện tượng này không?*  *Nêu thêm các ví dụ về sử dụng Vật lí để giải thích các hiện tượng tự nhiên.*  *-* ***CH2.*** *Chúng ta đang trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; các em hiểu gì về cuộc cách mạng này? Các cuộc CMCN 123 trước đó thì sao? Trình bày hiểu biết của em về 4 cuộc CMCN?*  *-* ***CH3****. Hãy nêu tên một số thiết bị có ứng dụng các kiến thức về nhiệt? Việc sử dụng máy hơi nước nói riêng và động cơ nhiệt nói chung có những hạn chế nào? Việc sử dụng động cơ điện có những ưu điểm vượt trội nào so với sử dụng máy hơi nước? Theo em, vật lý có ảnh hưởng như thế nào đến đời sống con người?*  Giáo viên chiếu 3 câu hỏi và yêu cầu các nhóm tìm hiểu tài liệu và trả lời (2 nhóm 1 nhiệm vụ). |
| **Bước 2:** | - Thảo luận nhóm tìm câu trả lời của nhiệm vụ 2.  - Giáo viên quan sát và trợ giúp khi cần |
| **Bước 3:** | **-** Các nhóm cử đại diện lên trình bày, mỗi nhiệm vụ 1 nhóm, nhóm còn lại nhận xét và bổ sung  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về vấn đề vật lý được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên.***  CH: *Chúng ta đã được biết về hiện tượng sấm chớp, theo em tại sao lại có sấm chớp xảy ra? Có thể dùng các định lí, nguyên lí của Vật lí để giải thích hiện tượng này không?*  TL: Nguyên nhân là do hai đám mây tích điện trái dấu lại gần nhau, hiệu điện thế giữa chúng có thể lên tới hàng triệu vôn. Giữa hai đám mây có hiện tượng phóng tia lửa điện và ta trông thấy một tia chớp. Tiếng sấm là do sự dãn nở không khí 1 cách đột ngột khi phóng tia lửa điện sinh ra.  - Các ví dụ về hiện tượng tự nhiên sử dụng Vật lí để giải thích: mao dẫn trong cây; cực quang; cầu vồng...  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về vấn đề vật lí là cơ sở của công nghệ***  - CH: *Chúng ta đang trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; các em hiểu gì về cuộc cách mạng này? Các cuộc CMCN 123 trước đó thì sao? Trình bày hiểu biết của em về 4 cuộc CMCN?*   |  |  | | --- | --- | | **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? |   ***Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu vai trò của vật lí trong đời sống con ng***  *Hãy nêu tên một số thiết bị có ứng dụng các kiến thức về nhiệt? Việc sử dụng máy hơi nước nói riêng và động cơ nhiệt nói chung có những hạn chế nào? Việc sử dụng động cơ điện có những ưu điểm vượt trội nào so với sử dụng máy hơi nước? Theo em, vật lý có ảnh hưởng như thế nào đến đời sống con người?*  - 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……  - 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.  - 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. |
| **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 |

**Hoạt động 4. Hướng dẫn HS tìm hiểu các phương pháp nghiên cứu vật lý**

1. **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

1. **Nội dung :** GV chiếu hình ảnh về 2 phương pháp rồi cho học sinh quan sát, nhận biết đâu là phương pháp thực nghiệm, đâu là phương pháp mô hình.
2. **Sản phẩm học tập**

**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 luận

**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.

4. Kết luận

Điều chỉnh mô hình nếu cần

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** |
| **Bước 1:** | * GV yêu cầu HS đọc SGK, tìm hiểu tài liệu và thảo luận nhóm; trả lời các phiếu học tập 1 và 2 (2 nhóm làm phiếu 1 và 2 nhóm làm phiếu 2) |
| **Bước 2:** | - HS thảo luận, đọc tài liệu hoàn thành các phiếu học tập.  - GV quan sát, theo dõi và trợ giúp HS khi cần |
| **Bước 3:** | - Các nhóm cử đại diện lên báo cáo  **Phiếu học tập 1**  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  Thả hai quả cầu kim loại to, nhỏ, nặng, nhẹ khác nhau xuống tháp nghiêng Pisa cùng một lúc  Sự rơi nhanh hay chậm không phụ thuộc vào vật nặng hay nhẹ  **Phiếu học tập 2**  **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.  4. Kết luận  Điều chỉnh mô hình nếu cần  - Thảo luận |
| **Bước 4:** | - GV nhận xét và chuẩn hoá kiến thức; học sinh hoàn thiện các phiếu học tập theo cá nhân.  - GV có thể giới thiệu thêm các ví dụ về hai phương pháp này khi cùng nghiên cứu 1 nội dung (khảo sát định luật Ohm) |

**C. HOẠT ĐỘNG 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 |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS có thể vận dụng được kiến thức đã học vào những tình huống thực tế.

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

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

GV yêu cầu HS hoàn thành các nội dung tự học, tự nghiên cứu:

*ND1:* Ôn tập nội dung bài vừa học

ND2: Chọn 1 trong các nhiệm vụ sau và làm theo nhóm.

**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 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

**3.** Hãy nêu ví dụ về ảnh hưởng của công nghiệp (hoặc các ứng dụng của công nghiệp vào các ngành nghề khác) tới môi trường và hệ sinh thái mà em biết ở địa phương mình.

**4.** Nêu một số ví dụ về phương pháp thực nghiệm mà em đã được học trong môn khoa học tự nhiên.

**5.** 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.

ND3: Nghiên cứu trước nội dung bài 2 trong sgk hoặc sử dụng bài giảng trên mạng.

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

**V. KÝ DUYỆT**

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BGH** | **DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG**  **ĐOÀN VĂN DOANH** | **GIÁO VIÊN** |