**Tiết:1,2,3**

**Bài 1: SỬ DỤNG MỘT SỐ HÓA CHẤT, THIẾT BỊ CƠ BẢN**

**TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Nhận biết được một số dụng cụ, hóa chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm.

- Nhận biết được các thiết bị điện trong môn Khoa học tự nhiên 8 và trình bày được cách sử dụng điện an toàn.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

+ Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kĩ thuật học tập môn Khoa học tự nhiên.

+ Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên****.*

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nhận biết được một số dụng cụ hoá chất và nêu được các quy tắc sử dụng dụng cụ, hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm; Nhận biết được một số thiết bị đo trong môn KHTN8 và cách sử dụng điện an toàn.

- Tìm hiểu tự nhiên: Biết cách khai thác thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng chúng đúng cách và an toàn; Sử dụng được một số hoá chất, dụng cụ thí nghiệm, thiết bị điện trong thực tế cuộc sống và trong phòng thí nghiệm.

**3. Phẩm chất**: Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thực hành, thí nghiệm.

- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài sản chung.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- KHBD, Giáo án điện tử, máy tính, tivi.

- Dụng cụ: HH8-9.12-CTT 100, HH8-9.22-ÔĐHT, HH8-9.4-ÔN , HH8-9.25-KG, HH8-9.6-ÔH

- Hóa chất: Một số lọ hóa chất.

***(Dụng cụ, hóa chất sử dụng trong tiết 1)***

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu**: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

**b. Nội dung**: Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh, câu trả lời có thể đúng hoặc sai, giáo viên không nhận xét tính đúng sai mà căn cứ vào đó để dẫn dắt vào bài mới.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên nêu nhiệm vụ: Trong chương trình KHTN chúng ta thường xuyên được thực hành làm các thí nghiệm. Vậy trong thực hành, học sinh cần chú ý những điều gì khi sử dụng các dụng cụ thí nghiệm, thiết bị đo và hoá chất để đảm bảo thành công và an toàn?  - Học sinh nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Học sinh làm việc theo cặp đôi cùng bàn, thảo luận.  - Giáo viên theo dõi và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện một số cặp đôi báo cáo kết quả.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* |  |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu cách nhận biết hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm**

**a. Mục tiêu:**

- Học sinh nêu được một số hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm.

- Học sinh khai thác được thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng hoá chất một cách đúng cách và an toàn.

**b. Nội dung**: HS hoạt động nhóm bàn trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm**:Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên yêu cầu học sinh thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:****Nhãn hoá chất cho biết các thông tin gì? Hãy cho biết thông tin có trên các nhãn hoá chất ở Hình 1.1?*  Description: https://lh6.googleusercontent.com/3pUro6a87ITjyfKhylm3i_vW_enEskjzXM-OZQSuncasb0dUvNTqQhabrBcDKWVkcOlwY60l1fSX_okDriO1fC4xKRgT2UQcvIHLfFI-j50HvK1sI9daZ4DCOjWkgPQydq_qOUOk4RiBtGYuvi5M-Q  ***Câu 2:****Trình bày cách lấy hoá chất rắn và hoá chất lỏng.*  ***Câu 3:****Chỉ ra những tình huống nguy hiểm có thể gặp phải trong khi tiến hành thí nghiệm với hoá chất. Đề xuất cách xử lí an toàn cho mỗi tình huống đó.*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi.  - GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện từng nhóm lần lượt trình bày đáp án từng câu hỏi, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, chuẩn hoá và chốt kiến thức. | **I. Nhận biết hoá chất và quy tắc sử dụng  hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm**  ***1. Nhận biết hoá chất***  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận 1:***  **Câu 1:**Các hoá chất trong phòng thí nghiệm đều được đựng trong chai hoặc lọ kín, thường được làm bằng thuỷ tinh, nhựa, ... và có dán nhãn ghi tên, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, độ tinh khiết, nhà sản xuất, các kí hiệu cảnh báo, điều kiện bảo quản, ... Các dung dịch hoá chất pha sẵn có nồng độ của chất tan ...  **- Nhãn a) cho biết:**  + Tên hoá chất: sodium hydroxide.  + Công thức hoá học: NaOH.  + Độ tinh khiết: AR – hoá chất tinh khiết.  + Khối lượng: 500g.  + Tiêu chuẩn chất lượng: TCCS 51/2008/HCĐG.  + Hạn sử dụng: 3 năm kể từ ngày sản xuất.  **- Nhãn b) cho biết:**  + Tên hoá chất: Hydrochloric acid.  + Nồng độ chất tan: 37%.  + Công thức hoá học: HCl.  + Khối lượng mol: 36,46 g/mol.  + Các kí hiệu cảnh báo:  Description: https://lh6.googleusercontent.com/vQnTwEYMsad6hOWj6NueqRIPU4g2YzkRDWHx07aBOPfZQFcr3UlPKk23TyxRf0w94XBvWz9zVeZyYDAEUto2LbTaowkRy4ktKjjP34K-08XKrKB5uB_sXlaND6Ov9bMXpHlsObovTKblVyrmd-C-zw  **- Nhãn c) cho biết:**  Description: https://lh5.googleusercontent.com/d-MDop_a6A787egdnLTaWVt5RH4gOkUE8uQJSMF-BmcIogt849B7SAeB0aR-Od11WsumEYOY2oaDvZmAGXqbJWWCVLpQZAQLspGlDzRvJVKDMPREqCg52msWM7H7dYg7CjcleyYnpFOGK5VURe_zMg: Lưu ý khi vận chuyển, hoá chất nguy hiểm.  **+**Oxidizing: có tính oxi hoá.  + Gas: thể khí.  + Tên chất: oxygen.  + Mã số: UN 1072 – mã số này là danh mục để xác định hoá chất nguy hiểm oxygen, nén.  + Khối lượng: 25 kg.  **KL:** Các hoá chất trong phòng thí nghiệm đều được đựng trong chai hoặc lọ kín, thường được làm bằng thuỷ tinh, nhựa, ... và có dán nhãn ghi tên, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, độ tinh khiết, nhà sản xuất, các kí hiệu cảnh báo, điều kiện bảo quản, ... Các dung dịch hoá chất pha sẵn cần có nhãn ghi nồng độ của chất tan .  ***2. Quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm***  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận 2,3:***  **Câu 2:**  **- Cách lấy hoá chất rắn:** Không được dùng tay trực tiếp lấy hoá chất. Khi lấy hoá chất rắn ở dạng hạt nhỏ hay bột ra khỏi lọ phải dùng thìa kim loại hoặc thuỷ tinh để xúc. Lấy hoá chất rắn ở dạng hạt to, dây, thanh có thể dùng panh để gắp. Không được đặt lại thìa, panh vào các lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.  **- Cách lấy hoá chất lỏng:**Không được dùng tay trực tiếp lấy hoá chất. Lấy hoá chất lỏng từ chai miệng nhỏ thường phải rót qua phễu hoặc qua cốc, ống đong có mỏ, lấy lượng nhỏ dung dịch thường dùng ống hút nhỏ giọt; rót hoá chất lỏng từ lọ cần hướng nhãn hoá chất lên phía trên tránh để các giọt hoá chất dính vào nhãn làm hỏng nhãn.  **Câu 3:**  - Những tình huống nguy hiểm có thể gặp phải trong khi tiến hành thí nghiệm với hoá chất và cách xử lí:  + Nếu bị bỏng vì acid đặc, nhất là sulfuric acid đặc thì phải dội nước rửa ngay nhiều lần, nếu có vòi nước thì cho chảy mạnh vào vết bỏng 3 – 5 phút, sau đó rửa bằng dung dịch NaHCO3, không được rửa bằng xà phòng.  + Bị bỏng vì kiềm đặc thì lúc đầu chữa như bị bỏng acid, sau đó rửa bằng dung dịch loãng acetic acid 5% hay giấm.  + Khi bị ngộ độc bởi các khí độc, cần đình chỉ thí nghiệm, mở ngay cửa và cửa sổ, đưa ngay bệnh nhân ra ngoài chỗ thoáng gió, đưa các bình có chứa hoặc sinh ra khí độc vào tủ hốt hoặc đưa ra ngoài phòng…  **KL:** Quy tắc sử dụng hóa chất an toàn trong phòng thí nghiệm. (mục 2 - SGK/ trang 6+7) |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu một số dụng cụ thí nghiệm và cách sử dụng**

**a. Mục tiêu:** Học sinh nêu được một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng và cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm này.

**b. Nội dung**: HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi

**c. Sản phẩm**:Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho HS thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:****Tìm dụng cụ cần thiết trong cột B phù hợp với mục đích sử dụng trong cột A.*  A screenshot of a table  Description automatically generated  ***Câu 2:****Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm, không nên kẹp ống nghiệm quá cao hoặc quá thấp và phải hơ nóng đều ống nghiệm. Hãy giải thích điều này.*  ***Câu 3:****Nêu cách sử dụng ống hút nhỏ giọt khi làm thí nghiệm.*  HS: Nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Các nhóm nghiên cứu thông tin SGK, quan sát hình 1.2 SGK/7, thảo luận nhóm, hoàn thành câu trả lời.  GV: Quan sát, giúp đỡ các nhóm.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  GV: Gọi đại diện HS từng nhóm trình bày trả lời từng câu hỏi.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  GV: Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các nhóm, nhận xét hoạt động của các nhóm.  GV: Chuẩn hóa và chốt kiến thức. | **II. Giới thiệu một số dụng cụ thí nghiệm và cách sử dụng**  ***1. Một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng:***  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận 1:***  **Câu 1:**  a – 2; b – 4; c – 6; d – 1; e – 3; g - 5.  **KL:**  Ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, bình tam giác, phễu lọc, ống đong, ống hút nhỏ giọt, kẹp gỗ…  ***2. Cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm***  ***a) Ống nghiệm***  - Khi thực hiện thí nghiệm, giữ ống nghiệm bằng tay không thuận, dùng tay thuận để thêm hoá chất vào ống nghiệm.  - Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng 1/3 ống nghiệm tính từ miệng ống. Từ từ đưa đáy ống nghiệm vào ngọn lửa đèn cồn, miệng ống nghiêng về phía không có người, làm nóng đều đáy ống nghiệm rồi mới đun trực tiếp tại nơi có hoá chất. Điều chỉnh đáy ống nghiệm vào vị trí nóng nhất của ngọn lửa (khoảng 2/3 ngọn lửa từ dưới lên), không để đáy ống nghiệm chạm vào bấc đèn cồn.  ***b) Ống hút nhỏ giọt***  Ống hút nhỏ giọt thường có quả bóp cao su để lấy chất lỏng với lượng nhỏ. Khi lấy chất lỏng, bóp chặt và giữ quả bóp cao su, đưa ống hút nhỏ giọt vào lọ đựng hoá chất, thả chậm quả bóng cao su để hút chất lỏng lên. Chuyển ống hút nhỏ giọt đến ống nghiệm và bóp nhẹ quả bóp cao su để chuyển từng giọt dung dịch vào ống nghiệm. Không chạm đầu ống hút nhỏ giọt vào thành ống nghiệm. |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về thiết bị đo pH**

**a. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm được cách sử dụng thiết bị đo pH.

- Học sinh thực hiện đo và đọc kết quả pH của một số dung dịch.

**b. Nội dung**: Học sinh làm việc theo nhóm, nghiên cứu SGK và thực hiện hoạt động – SGK/8

**c. Sản phẩm**: Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu hình ảnh máy đo pH phân tích cấu tạo máy đo pH và cách sử dụng.  - GV giao mỗi nhóm 1 bút đo pH, yêu cầu HS quan sát. Sau đó GV làm mẫu đo pH của 1 dung dịch bất kì bằng bút đo pH.  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm theo bàn trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:****Nêu cách sử dụng thiết bị đo pH.*  ***Câu 2:****Sử dụng thiết bị đo pH để xác định pH của các mẫu sau: a) nước máy; b) nước mưa; c) nước hồ/ ao; d) nước chanh; e) nước cam; g) nước vôi trong.*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Học sinh thảo luận nhóm hoàn thiện câu hỏi 1 sau đó thực hành theo nhóm xác định pH của các dung dịch và ghi lại kết quả.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện từng nhóm HS báo cáo kết quả, các nhóm khác theo dõi.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  GV: Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các nhóm, nhận xét hoạt động của các nhóm.  HS: Lắng nghe và hoàn thành nội dung bài học.  GV: Chuẩn hóa và chốt kiến thức. | **III. Giới thiệu một số thiết bị và cách sử dụng**  **1. Thiết bị đo pH**  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận***  **Câu 1:**Cách sử dụng thiết bị đo pH: cho điện cực của thiết bị vào dung dịch cần đo pH, giá trị pH của dung dịch sẽ xuất hiện trên thiết bị đo.  **Câu 2:**Kết quả tham khảo:   |  |  | | --- | --- | | **Mẫu** | **pH** | | a) nước máy | 7,5 | | b) nước mưa | 6,5 | | c) nước hồ/ ao | 7,6 | | d) nước chanh | 2,4 | | e) nước cam | 3,5 | | g) nước vôi trong | 12 |   **KL:**  Cách sử dụng thiết bị đo pH: cho điện cực của thiết bị vào dung dịch cần đo pH, giá trị pH của dung dịch sẽ xuất hiện |

**Hoạt động 2.4 : Tìm hiểu về huyết áp kế**

**a. Mục tiêu:** Học sinh nắm được cấu tạo của huyết áp kế đồng hồ, biết cách sử dụng huyết áp kế đồng hồ để đo huyết áp.

**b. Nội dung**:

- HS tìm hiểu SGK và quan sát thực tế huyết áp kế đồng hồ nêu được cấu tạo và cách sử dụng huyết áp kế đồng hồ.

- HS thực hành đo huyết áp của bạn cùng bàn bằng huyết áp kế đồng hồ.

**c. Sản phẩm**:

- Cấu tạo huyết áp kế đồng hồ: gồm một bao làm bằng cao su, được bọc trong băng vải dài để có thể quấn quanh cánh tay, nối với áp kế đồng hồ bằng đoạn ống cao su. Áp kế này lại được nối với bóp cao su có van và một ốc có thể vặn chặt hoặc nới lỏng.

- Kết quả đo huyết áp của bạn bên cạnh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV giới thiệu huyết áp kế đồng hồ, yêu cầu HS nêu cấu tạo của huyết áp kế đồng hồ.  - GV tiến hành đo huyết áp của một bạn HS để làm mẫu. Sau đó yêu cầu HS thực hành đo huyết áp của bạn bên cạnh, ghi lại kết quả.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hiện nhiệm vụ.  - GV đôn đốc, theo dõi và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Một số HS đại diện báo cáo kết quả đo huyết áp của bạn bên cạnh.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.**  - GV tổng kết và có thể mở rộng thêm kiến thức về chỉ số huyết áp đến sức khoẻ con người. | **2. Huyết áp kế**  - Huyết áp kế dùng để đo huyết áp gồm huyết áp kế đồng hồ và huyết áp kế thuỷ ngân….  - Cấu tạo huyết áp kế đồng hồ: gồm một bao làm bằng cao su, được bọc trong băng vải dài để có thể quấn quanh cánh tay, nối với áp kế đồng hồ bằng đoạn ống cao su. Áp kế này lại được nối với bóp cao su có van và một ốc có thể vặn chặt hoặc nới lỏng. |

**Hoạt động 2.5 : Tìm hiểu thiết bị điện và cách sử dụng**

**a. Mục tiêu:** Học sinh nêu được 1 số thiết bị điện và cách sử dụng các thiết bị này.

**b. Nội dung**: HS nghiên cứu SGK, thảo luận theo nhóm theo bàn trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm**: Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên yêu cầu học sinh thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:****Trong gia đình cũng có một số thiết bị điện cơ bản, kể tên những thiết bị đó?*  ***Câu 2:****Kể và mô tả về một số loại pin mà em biết.*  ***Câu 3:****Quan sát ampe kế, vôn kế trong Hình 1.6:*  A close-up of a measuring device  Description automatically generated  *a. Chỉ ra các điểm đặc trưng của ampe kế và vôn kế.*  *b. Chỉ ra sự khác nhau giữa hai dụng cụ này.*  ***Câu 4:****Hãy thảo luận nhóm về cách sử dụng điện an toàn trong phòng thí nghiệm:*  *- Khi sử dụng thiết bị đo điện (ampe kế, vôn kế, joulemeter, …) cần lưu ý điều gì để đảm bảo an toàn cho thiết bị và người sử dụng?*  *- Khi sử dụng nguồn điện và biến áp nguồn cần lưu ý điều gì?*  *- Trình bày cách sử dụng an toàn các thiết bị điện.*  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, hoàn thiện phiếu học tập số 4.  - GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện 4 nhóm lần lượt trình bày đáp án từng câu hỏi, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức. | **3. Thiết bị điện và cách sử dụng**  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận***  **Câu 1:**  - Điện trở, biến trở thường có trong các thiết bị sử dụng điện: quạt điện, bếp điện, ti vi, …  - Pin thường có trong các thiết bị điều khiển, đồ chơi trẻ em.  - Công tắc, cầu chì, aptômát thường mắc trong mạch điện để bảo vệ các thiết bị sử dụng điện.  - Ổ cắm điện, dây nối là các thiết bị điện hỗ trợ khi lắp mạch điện.  **Câu 2:**  - Pin tiểu (Pin 2A/ pin con thỏ, pin 3A) thường dùng trong các thiết bị điện tử cẩm tay như đồng hồ treo tường, điều khiển, đồ chơi trẻ em, …  - Pin trung (pin C) có hình trụ tròn, có kích thước 50 × 26mm, có dung lượng trung bình là khoảng 6000mAh và được sử dụng linh hoạt trong các thiết bị thông dụng như mồi lửa bếp ga, đài cát – sét, …  - Pin đại (pin D, pin LR20) là loại pin có dung lượng lớn nhất trong các loại pin hình trụ, với dung lượng tối đa lên tới 12.000 mAh, kích thước là 60 × 34 mm. Thường được sử dụng trong các mẫu đèn pin cỡ lớn.  - Pin cúc áo (pin điện tử) là loại pin dẹt, có kích thước rất nhỏ với đường kính khoảng 20mm, chiều cao khoảng 2,9 mm đến 3,2 mm tùy thuộc vào kiểu máy và có dung lượng từ 110mAh đến 150mAh. Thường được dùng làm nguồn điện cho các thiết bị, đồ dùng, vật dụng nhỏ như đồng hồ, đồ chơi.  **Câu 3:**  a. Các điểm đặc trưng của ampe kế và vôn kế.  - Các điểm đặc trưng của ampe kế:  + Trên màn hình của ampe kế có chữ A hoặc mA.  + Có các chốt được ghi dấu (+) với chốt dương và dấu (–) với chốt âm.  + Có nút điều chỉnh kim để có thể đưa ampe kế về chỉ số 0.  - Các điểm đặc trưng của vôn kế:  + Trên màn hình của ampe kế có chữ V hoặc mV.  + Có các chốt được ghi dấu (+) với chốt dương và dấu (–) với chốt âm.  + Có nút điều chỉnh kim để có thể đưa vôn kế về chỉ số 0.  b. Sự khác nhau giữa hai dụng cụ ampe kế và vôn kế.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **So sánh** | **Ampe kế** | **Vôn kế** | | **Chức năng** | Là dụng cụ đo cường độ dòng điện. | Là dụng cụ đo hiệu điện thế. | | **Cách mắc** | Mắc nối tiếp với thiết bị điện: Cực (+) của ampe kế mắc với cực (+) của nguồn điện, cực (-) của ampe kế mắc với cực (+) của thiết bị điện, cực (-) của thiết bị điện mắc với cực (-) của nguồn điện. | Mắc song song với thiết bị điện để đo hiệu điện thế của thiết bị.  Mắc song song với nguồn điện để đo hiệu điện thế của nguồn.  Cụ thể: cực (+) của vôn kế nối với cực (+) của nguồn điện/thiết bị điện, cực (-) của vôn kế nối với cực (-) của nguồn điện/thiết bị điện. | | **Điện trở** | Ampe kế có điện trở không đáng kể. | Vôn kế có điện trở vô cùng lớn. |   **Câu 4:**  - Để đảm bảo an toàn cho thiết bị và người sử dụng khi sử dụng thiết bị đo điện (ampe kế, vôn kế, joulemeter, …) ta cần lưu ý:  + Sử dụng đúng chức năng, đúng thang đo của thiết bị đo điện.  + Mắc vào mạch điện đúng cách.  + Sử dụng nguồn điện phù hợp với thiết bị đo điện.  - Khi sử dụng nguồn điện và biến áp nguồn cần lưu ý:  + Chọn đúng điện áp.  + Chọn đúng chức năng.  + Mắc đúng các chốt cắm.  - Cách sử dụng an toàn các thiết bị điện:  + Lắp đặt thiết bị đóng ngắt điện, thiết bị điện hỗ trợ đúng cách.  + Giữ khoảng cách an toàn với nguồn điện trong gia đình.  + Tránh xa nơi điện thế nguy hiểm.  + Tránh sử dụng thiết bị điện khi đang sạc.  **KL**  **a) Thiết bị cung cấp điện (nguồn điện)**  Các thí nghiệm thường dùng nguồn điện là pin 1,5 V. Để có bộ nguồn 3 V thì dùng hai pin, để có bộ nguồn 6 V thì dùng 4 pin.  **b) Biến áp nguồn**  Biến áp nguồn là thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220 V thành điện áp xoay chiều hoặc điện áp một chiều có giá trị nhỏ đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm.  **c) Thiết bị đo điện**  Thiết bị đo điện gồm ampe kế và vôn kế: ampe kế đo cường độ dòng điện, vôn kế đo hiệu điện thế.  **d) Joulemeter**  Joulemeter là thiết bị có chức năng dùng để đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện. Các giá trị này được hiển thị trên màn hình LED.  **e) Thiết bị sử dụng điện**  Một số thiết bị sử dụng điện trong PTN:  - Biến trở;  - Điôt phát quang (kèm điện trở bảo vệ)  - Bóng đèn kèm đui 3V  **g) Thiết bị điện hỗ trợ**  Một số thiết bị điện hỗ trợ trong phòng thí nghiệm: Công tắc; cầu chì ống; dây nối… |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1:**Kí hiệu cảnh báo dưới đây được in trên nhãn chai hoá chất. Kí hiệu này có nghĩa là  **A.**hoá chất dễ cháy.  **B.**hoá chất độc với môi trường.  A red and black sign with a flame in the middle  Description automatically generated**C.**hoá chất kích ứng đường hô hấp.  **D.**hoá chất gây hại cho sức khoẻ.  **Câu 2:**Việc làm nào sau đây **không**đảm bảo quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?  **A.**Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ.  **B.**Đọc cẩn thận nhãn hoá chất trước khi sử dụng.  **C.**Có thể dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.  **D.**Không được đặt lại thìa, panh vào lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.  **Câu 3:**Để lấy một lượng nhỏ dung dịch (khoảng 1 mL) thường dùng dụng cụ nào sau đây?   |  |  | | --- | --- | | **A.**Phễu lọc. | **B.**Ống đong có mỏ. | | **C.**Ống nghiệm. | **D.**Ống hút nhỏ giọt. |   **Câu 4:**Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm, cách làm nào sau đây là **sai**?  **A.**Kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng 1/3 ống nghiệm tính từ miệng ống.  **B.**Miệng ống nghiệm nghiêng về phía không có người.  **C.**Làm nóng đều đáy ống nghiệm rồi mới đun trực tiếp tại nơi có hoá chất.  **D.**Để đáy ống nghiệm sát vào bấc đèn cồn.  **Câu 5:**Mẫu nước nào sau đây có pH > 7?   |  |  | | --- | --- | | **A.**Nước cam. | **B.**Nước vôi trong. | | **C.**Nước chanh. | **D.**Nước coca cola. |   **Câu 6:**Thiết bị cung cấp điện là   |  |  | | --- | --- | | **A.**pin 1,5 V. | **B.**ampe kế. | | **C.**vôn kế. | **D.**công tắc. |   **Câu 7:**Thiết bị đo cường độ dòng điện là   |  |  | | --- | --- | | **A.**vôn kế. | **B.**ampe kế. | | **C.**biến trở. | **D.**cầu chì ống. |   **Câu 8:**Biến áp nguồn là thiết bị có chức năng  **A.**đo cường độ dòng điện.  **B.**đo hiệu điện thế.  **C.**chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220V thành điện áp xoay chiều hoặc điện áp một chiều có giá trị nhỏ.  **D.**đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện.  **Câu 9:**Thiết bị sử dụng điện là  **A.**điốt phát quang . **B.**dây nối.  **C.**công tắc. **D.**cầu chì.  **Câu 10:**Thiết bị có chức năng dùng để đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện là   |  |  | | --- | --- | | **A.**biến trở. | **B.**joulemeter. | | **C.**cầu chì. | **D.**biến áp nguồn |   **Câu 11:** Điền vào chỗ trống: "Các hoá chất được đựng trong chai hoặc lọ kín và có dán nhãn ghi đầy đủ thông tin, bao gồm tên, công thức, trọng lượng hoặc thể tích, ... , nhà sản xuất, cảnh báo và điều kiện bảo quản. Các dụng dịch cần ghi rõ nồng độ của chất tan.  A. Độ tinh khiết. B. Nồng độ mol.  C. Nồng độ chất tan. D. Hạn sử dụng.  **Câu 12:** Biến áp nguồn là:  A. Thiết bị xoay chuyển điện áp thành điện áp một chiều  B. Thiết bị cung cấp nguồn điện  C. Thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 180 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ, đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm  D. Thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ, đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm  **Câu 13:** Joulemeter là gì?  A. Thiết bị đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện.  B. Thiết bị đo điện áp  C. Thiết bọ đo dòng điện  D. Thiết bọ đo công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện  **Câu 14:** Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng bao nhiêu so với ống nghiệm tính từ miệng ống?  A. 1/2. B. 1/4. C. 1/6. D. 1/3.  **Câu 15:** Khi đun ống nghiệm dưới ngọn lửa đèn cồn, cần để đáy ống nghiệm cách bao nhiêu so với ngọn lửa từ dưới lên?  A. 1/2. B. 2/3. C. 3/4. D. 4/5.  **Câu 16:** Đâu là thiết bị sử dụng điện?  A. Cầu chì ống. B. Dây nối.  C. Điot phát quang. D. Công tắc  **Câu 17:** Ampe kế dùng để làm gì?  A. Đo hiệu điện thế B. Đo cường độ dòng điện  C. Đo chiều dòng điện D. Kiểm tra có điện hay không  **Câu 18:** Có được dùng tay lấy trực tiếp hóa chất hay không?  A. Có  B. Không  C. Có thể với những hóa chất dạng bột  D. Có thể khi đã sát trùng tay sạch sẽ  **Câu 19:** Đâu không phải nút chức năng trên thiết bị Joulemeter là?  A. Nút start để khởi động. B. Nút on để bật  C. Nút reset để cài lại. D. Nút cài đặt để lựa chọn  **Câu 20:** Đâu là thiết bị hỗ trợ điện  A. Biến trở. B. Bóng đèn pin kèm đui 3V  C. Điot phát quang D. Công tắc  **Câu 21:** Đâu không là dụng cụ thí nghiệm thông dụng?  A. Ống nghiệm. B. Bình tam giác.  C. Kẹp gỗ. D. Acid.  **Câu 22:** Cách lấy hóa chất dạng bột ra khỏi lọ đựng hóa chất?  A. Dùng panh, kẹp. B. Dùng tay  C. Dùng thìa kim loại hoặc thủy tinh. D. Đổ trực tiếp  **Câu 23:** Xử lí hóa chất thừa sau khi dùng xong?  A. Đổ ngược lại vào lọ hóa chất.  B. Đổ ra ngoài thùng rác  C. Xử lí theo hướng dẫn giáo viên.  D. Có thể mang về tự thí nghiệm tại nhà  **Câu 24:** Để lấy hóa chất từ ống hút nhỏ giọt, cần có?  A. Tất cả các đáp án đều đúng. B. Dùng kim tiêm.  C. Dùng miệng. D. Quả bóp cao su.  **Câu 25:** Khi dùng đèn điot phát quang cần chú ý điều gì?  A. Cực (+) nối với cực dương của nguồn  B. Cực (-) nối với cực dương của nguồn  C. Cả hai đều sai  D. Cả hai đều đúng  **Câu 26:** Điền vào chỗ trống: "Cách sử dụng thiết bị đo pH: cho ... của thiết bị vào dung dịch cần đo pH. giá trị pH của dung dịch sẽ xuất hiện trên thiết bị đo.  A. Nguồn điện. B. Điện cực.  C. Cực âm. D. Cực dương.  **Câu 27:** Nhãn ghi tên trên các lọ hóa chất cần có yêu cầu gì?  A. Rõ chữ và đúng theo từng loại hóa chất  B. Ghi tắt hoặc kí hiệu ngắn gọn  C. Không cần nhãn ghi tên  D. Không có yêu cầu gì, chỉ cần dán nhãn là được  **Câu 28:** Các hóa chất trong phòng thí nghiệm được bảo quản trong lọ như thế nào?  A. Lọ hở, làm bằng thủy tinh, nhựa,...  B. Lọ kín, làm bằng thủy tinh, nhựa,...  C. Không có đáp án chính xác.  D. Lọ bất kì có thể đựng được.  **Câu 29:** Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?  A. Kẹp gỗ. B. Bình tam giác.  C. Ống nghiệm. D. Ống hút nhỏ giọt.  **Câu 30:** Các thí nghiệm về điện ở môn KHTN thường dùng nguồn điện để có bộ nguồn 6V thì dùng pin nào?  A. Một pin 3V. B. Hai pin 3V.  C. Ba pin 2 V. D. Bốn pin 1,5V.  **Câu 31:** Có thể xác định pH của nước máy bằng cách  A. Máy đo PH. B. Bút đo PH.  C. Giấy quỳ. D. Tất cả phương án trên  **Câu 32:** Tại sao sau khi làm thí nghiệm xong cần phải rửa sạch tay bằng xà phòng?  A. Loại bỏ những hóa chất gây ăn mòn vẫn bám trên tay  B. Tránh gây nguy hiểm cho những người sau tiếp xúc làm việc trong phòng thí nghiệm.  C. Tránh vi khuẩn nguy hại tới sức khỏe có thể dính trên tay khi làm thí nghiệm.  D. Cả A và C đều đúng  **Câu 33:** Đâu không phải dụng cụ dễ vỡ trong phòng TN.  A. Ống nghiệm. B. Ống đong thủy tinh.  C. Ống hút nhựa. D. Đèn cồn.  **Câu 34:** Đâu không phải hóa chất độc hại trong phòng thí nghiệm  A. Sunfuric acid. B. Hydrochloric acid.  C. Sulfur. D. Nước cất  **Câu 35:** Enzim trong nước bọt hoạt động tốt nhất trong điều kiện pH và nhiệt độ nào?  A. pH = 5 và t = 32,7 oC. B. pH = 7,2 và t = 37 oC.  C. pH = 7 và t = 31,9 oC.D. pH = 8 và t = 32,6 oC.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | ***Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:***  **Câu 1. A**  **Câu 2. C**  **Câu 3. D**  **Câu 4. D**  C**âu 5. B**  **Câu 6. A**  **Câu 7. B**  **Câu 8. C**  **Câu 9. A**  **Câu 10. B**  **Câu 11. A**  **Câu 12. D**  **Câu 13. A**  **Câu 14. D**  **Câu 15. B**  **Câu 16. C**  **Câu 17. B**  **Câu 18. B**  **Câu 19. B**  **Câu 20. D**  **Câu 21. D**  **Câu 22. C**  **Câu 23. C**  **Câu 24. D**  **Câu 25. D**  **Câu 26. B**  **Câu 27. A**  **Câu 28. B**  **Câu 29. D**  **Câu 30. D**  **Câu 31. D**  **Câu 32. D**  **Câu 33. C**  **Câu 34. D**  **Câu 35. B** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào làm bài tập.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tế.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên yêu cầu cá nhân học sinh về nhà: Sưu tầm hình ảnh 1 số nhãn dán hoá chất (trên sách, báo, internet …) và khai thác các thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng hoá chất đúng cách, an toàn. Học sinh nộp sản phẩm vào buổi học sau.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hiện tại nhà.  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  - HS nộp báo cáo sản phẩm vào buổi học sau.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, đánh giá và có thể cho điểm với những bài làm tốt. |  |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 1.

- Hoàn thành các bài tập bài 1 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 2: Phản ứng hóa học.

**Ngày soạn: 25/09/2024**

**Ngày dạy: 01/10/2024 – 15/10/2024**

**Tiết: 4,5,6**

**Chương I. PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**Bài 2. PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh họa và phân biệt được biến đổi vật lí, biến đổi hóa học..

- Tiến hành được một số thí nghiệm về biến đổi vật lí và biến đổi hóa học.

- Nêu được khái niệm phản ứng hóa học, chất đầu và sản phẩm.

- Nêu được sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử chất đầu và chất sản phẩm.

- Chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hóa học xảy ra.

Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh họa về phản ứng tỏa nhiệt, thu nhiệt và trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng tỏa nhiệt (đốt cháy than, xăng dầu, …)

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo …

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

+ Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh hoạ và phân biệt được biến đổi vật lí, biến đổi hoá học.

+ Tiến hành được một số thí nghiệm về biến đổi vật lí và biến đổi hoá học.

+ Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu, sản phẩm và sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử các chất.

+ Chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hoá học xảy ra.

+ Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh hoạ về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt và trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng toả nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu).

**3. Về phẩm chất:**

- Hứng thú, tự giác, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thực hành, thí nghiệm.

- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài sản chung.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài soạn + Giáo án power point + Máy tính, tivi.

Số lượng 01 bộ gồm:

- Dụng cụ: HH8-9.2-Gi-S, HH8-9.8-ĐC , HH8-9.4-ÔN , HH8-9.21-Th XHC, HH8-9.6-ÔH , HH8-9.25-KG.

- Hóa chất: Bột sắt(iron, Fe), bột Lưu huỳnh (Sulfur, S) dd hydro chloric acid (HCl), sodium hydroxide (NaOH), copper(II) sulfate (CuSO4), barium chlorile (BaCl2), kẽm (zinc, Zn)

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài mới ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Khơi gợi kiến thức cũ, tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV : Trong chương trình KHTN6 các em đã được biết thế nào là hiện tượng vật lí, thế nào là hiện tượng hoá học. ***Vậy khi đốt nến, một phần nến chảy lỏng, một phần nến bị cháy. Cây nến ngắn dần. Vậy phần nến nào đã bị biến đổi thành chất mới?*** Các em hãy thảo luận cùng bạn bên cạnh để trả lời câu hỏi này.  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận cặp đôi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV gọi đại diện các cặp đôi HS trình bày đáp án.  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  - Phần nến bị cháy đã bị biến đổi thành chất mới.  - Cụ thể nến cháy sinh ra carbon dioxide và nước. |

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

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu về biến đổi vật lí và biến đổi hoá học**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh hoạ và phân biệt được biến đổi vật lí, biến đổi hoá học.

- Tiến hành được một số thí nghiệm về biến đổi vật lí, biến đổi hoá học.

- Quan sát thí nghiệm hoặc hiện tượng thực tiễn xác định được giai đoạn biến đổi vật lí, giai đoạn biến đổi hoá học.

**b. Nội dung:** Học sinh làm việc nhóm, làm thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm), hoàn thành phiếu học tập, từ đó lĩnh hội kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Nhiệm vụ 1: *Tìm hiểu về biến đổi vật lí***  **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **Nhiệm vụ 1: *Tìm hiểu về biến đổi vật lí***  - GV Cho Học sinh làm việc nhóm, làm thí nghiệm 1 và trả lời câu hỏi sau thí nghiệm:  **Thí nghiệm 1: Thí nghiệm về biến đổi vật lí**  Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ:  A diagram of a beaker and a beaker  Description automatically generated  Quan sát hiện tượng và trả lời các câu hỏi sau:  *1. Xác định các giá trị nhiệt độ tương ứng với các bước thí nghiệm mô tả trong Hình 2.1.*  *2. Ở quá trình ngược lại, hơi nước ngưng tụ thành nước lỏng, nước lỏng đông đặc thành nước đá. Vậy trong quá trình chuyển thể, nước có biến đổi thành chất khác không?*   - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS làm việc theo nhóm.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả , các nhóm khác lắng nghe, nhận xét, góp ý.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, chuẩn hoá kiến thức.  **Nhiệm vụ 2: *Tìm hiểu về biến đổi hoá học***  **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK nêu cách tiến hành thí nghiệm sắt phản ứng với lưu huỳnh. Sau đó yêu cầu HS quan sát video thí nghiệm, thảo luận nhóm trả lời 4 câu hỏi (thí nghiệm 2). Thời gian làm việc 10 phút:  *1. Sau khi trộn bột sắt và bột lưu huỳnh, hỗn hợp thu được có bị nam châm hút không?*  *2. Chất trong ống nghiệm (2) sau khi đun nóng và để nguội có bị nam châm hút không?*  *3. Sau khi trộn bột sắt và bột lưu huỳnh, có chất mới được tạo thành không? Giải thích.*  *4. Sau khi đun nóng hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh, có chất mới được tạo thành không? Giải thích.*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Học sinh quan sát video thí nghiệm, thảo luận theo nhóm trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét, góp ý.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **I. Biến đổi vật lí và biến đổi hoá học.**  ***1. Biến đổi vật lí***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi nội dung thí nghiệm 1:*  1. Kết quả được thể hiện ở bảng sau:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Bước** | a | b | c | | **Nhiệt độ** | 0oC | 5oC | 100oC |   2. Trong quá trình chuyển thể, nước chỉ bị thay đổi trạng thái, **không**bị biến đổi thành chất khác.  **KL:**  Các quá trình như hoà tan, đông đặc, nóng chảy, … các chất chỉ chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác, không tạo thành chất mới, đó là biến đổi vật lí.  ***2. Biến đổi hoá học***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi nội dung thí nghiệm 2:*  1. Sau khi trộn bột sắt và bột lưu huỳnh, đưa nam châm lại gần ống nghiệm (1) thấy nam châm hút, suy ra hỗn hợp thu được có bị nam châm hút.  2. Chất trong ống nghiệm (2) sau khi đun nóng và để nguội ***không***bị nam châm hút.  3. Sau khi trộn bột sắt và bột lưu huỳnh ***không***có chất mới tạo thành, do đây chỉ là sự trộn vật lí, không có sự thay đổi về chất và lượng, sắt trong hỗn hợp vẫn bị nam châm hút.  4. Sau khi đun nóng hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh, có chất mới được tạo thành. Do đã có phản ứng hoá học xảy ra, sinh ra chất mới không bị nam châm hút.  **KL:**  Các quá trình như đốt cháy nhiên liệu, phân huỷ chất (VD: nung đá vôi,…), tổng hợp chất (VD: quá trình quang hợp, …) có sự tạo thành chất mới, đó là biến đổi hoá học.  ***Chú ý:***  Trong cơ thể người và động vật, sự trao đổi chất là một loạt các quá trình sinh hoá, đó là những quá trình phức tạp, bao gồm cả biến đổi vật |

**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu về phản ứng hoá học**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu, sản phẩm và sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử các chất.

- Tiến hành thí nghiệm và chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hoá học xảy ra.

**b. Nội dung:** HS hoạt động theo nhóm, nghiên cứu tài liệu, làm thí nghiệm và trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Nhiệm vụ 1: *Tìm hiểu khái niệm và diễn biến của  phản ứng hoá học.***  **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, làm việc theo nhóm, trả lời câu hỏi 1, 2:  ***Câu 1:****Than (thành phần chính là carbon) cháy trong không khí tạo thành khí carbon dioxide.*  *a) Hãy viết phương trình phản ứng dạng chữ của phản ứng này.*  *Chất nào là chất phản ứng? Chất nào là sản phẩm?*  *b) Trong quá trình phản ứng, lượng chất nào giảm dần? Lượng chất nào tăng dần?*  ***Câu 2:****Quan sát Hình 2.3 và trả lời câu hỏi:*  *A diagram of oxygen and hydrogen  Description automatically generated*  *1. Trước và sau phản ứng, những nguyên tử nào liên kết với nhau?*  *2. Trong quá trình phản ứng, số nguyên tử H và số nguyên tử O có thay đổi không?*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động theo nhóm, hoàn thiện các câu hỏi 1, 2.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại điện 2 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức.  **Nhiệm vụ 2: *Tìm hiểu hiện tượng kèm theo các phản ứng hoá học***  **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK nêu cách tiến hành thí nghiệm – SGK trang 14. Sau đó yêu cầu HS làm thí nghiệm theo nhóm và hoàn thiện các câu hỏi 3, 4, 5 (thời gian 10 phút):  ***Câu 3:****Tiến hành hoạt động thí nghiệm: Dấu hiệu nhận biết có chất mới tạo thành. Quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi: Ống nghiệm nào xảy ra hiện tượng hoá học? Giải thích.*  ***Câu 4:****Trong phản ứng giữa oxygen và hydrogen, nếu oxygen hết thì phản ứng có xảy ra nữa không?*  ***Câu 5:****Nhỏ giấm ăn vào viên đá vôi. Dấu hiệu nào cho biết đã có phản ứng hoá học xảy ra?*  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS làm việc theo nhóm, làm thí nghiệm và trả lời các câu hỏi.  - GV quan sát, theo dõi và đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện các nhóm HS trình bày kết quả. Các HS còn lại theo dõi, nhận xét.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **II. Phản ứng hoá học**  ***1. Khái niệm***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  ***Câu 1:***  *a) Phương trình phản ứng dạng chữ của phản ứng:*  *Carbon + oxygen → carbon dioxide.*  *Trong đó chất phản ứng là carbon và oxygen; chất sản phẩm là carbon dioxide.*  *b) Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng (carbon, oxygen) giảm dần, lượng chất sản phẩm (carbon dioxide) tăng dần.*  **KL:**  - Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác được gọi là phản ứng hoá học.  - Chất ban đầu bị biến đổi trong phản ứng được gọi là chất phản ứng hay chất tham gia. Chất mới sinh ra được gọi là sản phẩm.  - Phản ứng hoá học được biểu diễn bằng phương trình dạng chữ như sau:  **Tên chất phản ứng → Tên chất sản phẩm**  - Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng giảm dần, lượng chất sản phẩm tăng dần.  - Phản ứng xảy ra hoàn toàn khi có ít nhất một chất phản ứng đã phản ứng hết.  ***2. Diễn biến phản ứng hoá học***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  ***Câu 2:***  *1. Trước phản ứng 2 nguyên tử H liên kết với nhau, 2 nguyên tử O liên kết với nhau.*  *Sau phản ứng 1 nguyên tử O liên kết với 2 nguyên tử H.*  *2. Trong quá trình phản ứng, số nguyên tử H và số nguyên tử O không thay đổi.*  **KL:** Trong phản ứng hoá học, xảy ra sự phá vỡ các liên kết trong phân tử chất đầu, hình thành các liên kết mới, tạo ra các phân tử mới. Kết quả là chất này biến đổi thành chất khác.  ***3. Hiện tượng kèm theo các phản ứng hoá học***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  ***Câu 3:*** *Ống nghiệm (1) và (3) xảy ra phản ứng hoá học do có những dấu hiệu nhận ra có chất mới tạo thành. Cụ thể:*  *+ Ống nghiệm (1) viên kẽm tan dần, có khí không màu thoát ra.*  *+ Ống nghiệm (3) có kết tủa xanh tạo thành.*  ***Câu 4:*** *Trong phản ứng giữa oxygen và hydrogen, nếu oxygen hết thì phản ứng dừng lại.*  ***Câu 5:*** *Nhỏ giấm ăn vào viên đá vôi. Dấu hiệu cho biết đã có phản ứng hoá học xảy ra là xuất hiện sủi bọt khí, chỗ đá vôi bị nhỏ giấm tan ra.*  **KL:**  - Phản ứng hoá học xảy ra khi có chất mới được tạo thành với những tính chất mới, khác biệt với chất ban đầu.  - Những dấu hiệu dễ nhận ra có chất mới tạo thành là sự thay đổi về màu sắc, xuất hiện khí hoặc xuất hiện kết tủa,…  - Sự toả nhiệt và phát sáng cũng là dấu hiệu cho thấy có phản ứng hoá học xảy ra. |

**Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về năng lượng của phản ứng hoá học**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm, đưa ra được ví dụ minh hoạ về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt và trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng toả nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu …)

**b. Nội dung:** Học sinh hoạt động theo nhóm, nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thảo luận theo nhóm, trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:****Thức ăn được tiêu hoá chuyển thành các chất dinh dưỡng. Phản ứng hoá học giữa chất dinh dưỡng với oxygen cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động là phản ứng toả nhiệt hay thu nhiệt? Lấy thêm ví dụ về loại phản ứng này.*  ***Câu 2:****Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là CaCO3) thành vôi sống (CaO) và khí carbon dioxide (CO2) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt). Đây là phản ứng toả nhiệt hay thu nhiệt?*  ***Câu 3:****Các nguồn nhiên liệu hoá thạch có phải là vô tận không? Đốt cháy nhiên liệu hoá thạch ảnh hưởng đến môi trường như thế nào? Hãy nêu ví dụ về việc tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng thay thế để giảm việc sử dụng các nhiên liệu hoá thạch.*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận theo nhóm trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận của nhóm.  - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, góp ý.  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **III. Năng lượng của phản ứng hoá học**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  ***Câu 1:***  *- Phản ứng hoá học giữa chất dinh dưỡng với oxygen cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động là phản ứng toả nhiệt.*  *- Ví dụ một số phản ứng toả nhiệt:*  *+ Phản ứng đốt cháy than;*  *+ Phản ứng đốt cháy khí gas…*  ***Câu 2:***  *Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là CaCO3) thành vôi sống (CaO) và khí carbon dioxide (CO2) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt). Đây là phản ứng thu nhiệt do khi ngừng cung cấp nhiệt phản ứng cũng dừng lại.*  ***Câu 3:***  *- Các nguồn nhiên liệu hoá thạch không phải là vô tận. Các loại nhiên liệu hoá thạch mất hàng trăm triệu năm mới tạo ra được. Nếu tận thu nhiên liệu hoá thạch sẽ làm cạn kiệt nhiên liệu này trong tương lai.*  *- Đốt cháy nhiên liệu hoá thạch sẽ thải vào môi trường một lượng lớn các khí thải, bụi mịn và nhiều chất độc hại khác, gây ô nhiễm môi trường, phá huỷ hệ sinh thái và cảnh quan nhiên nhiên, gây các bệnh về hô hấp, mắt … cho con người.*  *- Một số ví dụ về việc tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng thay thế để giảm việc sử dụng các nhiên liệu hoá thạch:*  *+ Sử dụng xăng sinh học E5; E10 …*  *+ Sử dụng năng lượng gió để chạy máy phát điện, di chuyển thuyền buồm …*  *+ Sử dụng năng lượng mặt trời để tạo ra điện hoặc nhiệt.*  **1. Phản ứng toả nhiệt, phản ứng thu nhiệt**  - Phản ứng toả nhiệt giải phóng năng lượng (dạng nhiệt) ra môi trường xung quanh.  - Phản ứng thu nhiệt nhận năng lượng (dạng nhiệt) trong suốt quá trình phản ứng xảy ra.  **2. Ứng dụng của phản ứng toả nhiệt**  Các phản ứng toả nhiệt có vai trò quan trọng trong cuộc sống vì chúng cung cấp năng lượng cho sinh hoạt và sản xuất, vận hành động cơ, thiết bị máy công nghiệp, phương tiện giao thông … |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b. Nội dung:** HS cá nhân trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS cá nhân trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:  **Câu 1:** Quá trình nào sau đây thể hiện sự biến đổi hoá học?  A. Thanh sắt bị dát mỏng.  B. Nước lỏng chuyển thành nước đá khi để trong tủ lạnh.  C. Uốn sợi nhôm thành chiếc móc phơi quần áo.  D. Đốt cháy mẩu giấy.  **Câu 2:** Quá trình nào sau đây thể hiện sự biến đổi vật lí?  A. Gỗ cháy thành than.  B. Đun nóng đường đến khi xuất hiện chất màu đen  C. Cơm bị ôi thiu.  D. Hòa tan đường ăn vào nước.  **Câu 3:**Quá trình nào sau đây có sự tạo thành chất mới?   |  |  | | --- | --- | | A. Đốt cháy nhiên liệu. | B. Quá trình hoà tan. | | C. Quá trình đông đặc. | D. Quá trình nóng chảy. |   **Câu 4:**Quá trình nào sau đây **không**có sự tạo thành chất mới?  A. Quá trình đốt cháy nhiên liệu. B. Quá trình đông đặc.  C. Quá trình phân huỷ chất. D. Quá trình tổng hợp chất.  **Câu 5:**Iron (sắt) phản ứng với khí chlorine sinh ra iron(III) chloride. Phản ứng hoá học được biểu diễn bằng phương trình dạng chữ là  A. Iron + chlorine → iron(III) chloride.  B. Iron(III) chloride → iron + chlorine.  C. Iron + iron(III) chloride → chlorine.  D. Iron(III) chloride + chlorine → iron.  **Câu 6:**Đốt đèn cồn, cồn (ethanol) cháy. Khi đó, ethanol và khí oxygen trong không khí đã tác dụng với nhau tạo thành hơi nước và khí carbon dioxide. Các chất sản phẩm có trong phản ứng này là  A. ethanol và khí oxygen. B. hơi nước và khí carbon dioxide.  C. ethanol và hơi nước. D. khí oxygen và khí carbon dioxide.  **Câu 7:**Dấu hiệu nhận ra có chất mới tạo thành là   |  |  | | --- | --- | | A. sự thay đổi về màu sắc. | B. xuất hiện chất khí. | | C. xuất hiện kết tủa. | D. cả 3 dấu hiệu trên. |   **Câu 8:**Phản ứng thu nhiệt là  A. phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.  B. phản ứng hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.  C. phản ứng làm tăng nhiệt độ môi trường.  D. phản ứng không làm thay đổi nhiệt độ môi trường.  **Câu 9:**Phản ứng nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?  A. Phản ứng nung đá vôi. B. Phản ứng đốt cháy cồn.  C. Phản ứng đốt cháy than. D. Phản ứng đốt cháy khí hydrogen.  **Câu 10:**Cho các phản ứng sau:  (1) Phản ứng nung vôi.  (2) Phản ứng phân huỷ copper(II) hydroxide.  (3) Phản ứng đốt cháy khí gas.  Số phản ứng thu nhiệt là  **A.**0.               **B.**1.               **C.**2.                **D.**3.  **Câu 11:** Biến đổi vật lí là gì?  A. Chuyển trạng thái này sang trạng thái khác  B. Chuyển nồng độ này sang nồng độ khác  C. Chuyển từ thể tích này sang thể tích khác  D. Tất cả các đáp trên  **Câu 12:** Chất được tạo thành sau phản ứng hóa học là?  A. Chất phản ứng. B. Chất lỏng.  C. Chất sản phẩm. D. Chất khí.  **Câu 13:** Phản ứng sau là phản ứng gì?  Phản ứng phân hủy copper (II) hydroxide thành copper (II) oxide và hơi nước thì cần cung cấp năng lượng dưới dạng nhiệt bằng cách đun nóng. Khi ngừng cung cấp nhiệt, phản ứng cũng dừng lại  A. Phản ứng tỏa nhiệt. B. Phản ứng thu nhiệt.  B. Phản ứng phân hủy. C. Phản ứng trao đổi.  **Câu 14:** Phản ứng tỏa nhiệt là:  A. Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh  B. Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh  C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh  D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ  **Câu 15:** Điền vào chố trống: "Trong cơ thể người và động vật, sự trao đổi chất là một loạt các quá trình ..., bao gồm cả biến đổi vật lí và biến đổi hoá học."  A. Sinh hóa. B. Vật lí. C. Hóa học. D. Sinh học.  **Câu 16:** Đốt cháy cây nến trong không khí là phản ứng hóa học vì  A. Có sự thay đổi hình.  B. Có sự thay đổi màu sắc của chất.  C. Có sự tỏa nhiệt và phát sáng.  D. Tạo ra chất không tan.  **Câu 17:** Hòa tan đường vào nước là:  A. Phản ứng hóa học. B. Phản ứng tỏa nhiệt.  C. Phản ứng thu nhiệt. D. Sự biến đổi vật lí.  **Câu 18:** Chất mới được tạo ra từ phản ứng hóa học so với chất cũ sẽ như thế nào?  A. Có tính chất mới, khác biệt chất ban đầu  B. Giống hệt chất ban đầu  C. Cả hai đều đúng  D. Cả hai đều sai  **Câu 19:** Nước được tạo ra từ nguyên tử của các nguyên tốc hóa học nào?  A. Carbon và oxygen. B. Hydrogen và oxygen.  C. Nitrogen và oxygen. D. Hydrogen và nitrogen.  **Câu 20:** Than (thành phần chính là carbon) cháy trong không khí tạo thành khí carbon dioxide. Trong quá trình phản ứng, lượng chất nào tăng dần?  A. Carbon dioxide tăng dần. B. Oxygen tăng dần  C. Carbon tăng dần. D. Tất cả đều tăng  **Câu 21:** Phản ứng hóa học là gì?  A. Quá trình biến đổi từ chất rắn sang chất khí  B. Quá trình biến đổi từ chất khí sang chất lỏng  C. Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác  D. Tất cả các ý trên  **Câu 22:** Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng ...., lượng sản phẩm ...  A. Tăng dần, giảm dần. B. Giảm dần, tăng dần.  C. Tăng dần, tăng dần. D. Giảm dần, giảm dần.  **Câu 23:** Trong phản ứng giữa oxygen và hydrogen, nếu oxygen hết thì phản ứng có xảy ra nữa không?  A. Phản ứng vẫn tiếp tục.  B. Phản ứng dừng lại.  C. Phản ứng tiếp tục nếu dùng nhiệt độ xúc tác.  D. Phản ứng tiếp tục giữa hydrogen và sản phẩm.  **Câu 24:** Sulfur là gì trong phản ứng sau:  Iron + Sulfur 🡪  Iron (II) sulfide  A. Chất xúc tác. B. Chất phản ứng.  D. Sản phẩm. D. Không có vai trò gì trong phản ứng.  **Câu 25:** Xăng, dầu, … là nhiên liệu hoá thạch, được sử dụng chủ yếu cho các ngành sản xuất và hoạt động nào của con người?  A. Ngành giao thông vận tải. B. Ngành y tế.  C. Ngành thực phẩm. D. Ngành giáo dục.  **Câu 26:** Trong phản ứng hóa học, liên kết giữa các phân tử như thế nào?  A. Không thay đổi. B. Thay đổi.  C. Có thể thay đổi hoặc không. D. Đáp án khác.  **Câu 27:** Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate: CaCO3) thành vôi sống (calcium oxide: CaO) và khí carbon dioxide (CO2) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt). Đây là phản ứng gì?  A. Tỏa nhiệt. B. Thu nhiệt.  C. Vật lí. D. Vừa tảo nhiệt vừa thu nhiệt.  **Câu 28:** Phản ứng đốt cháy cồn là phản ứng gì?  A. Phản ứng thu nhiệt.  B. Phản ứng tỏa nhiệt.  C. Vừa là phản ứng tỏa nhiệt, vừa là phản ứng thu nhiệt.  D. Không có đáp án nào đúng.  **Câu 29:** Dấu hiệu nào giúp ta có khẳng định có phản ứng hoá học xảy ra?  A. Có chất kết tủa (chất không tan).  B. Có chất khí thoát ra (sủi bọt).  C. Có sự  thay đổi màu sắc.  D. Một trong số các dấu hiệu trên.  **Câu 30:** Khi cho một mẩu vôi sống vào nước, mẩu vôi sống tan ra, thấy nước nóng lên. Dấu hiệu chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra đúng nhất là?  A. Mẩu vôi sống tan ra, nước nóng lên.  B. Xuất hiện chất khí không màu.  C. Xuất hiện kết tủa trắng.  D. Mẩu vôi sống tan trong nước.  **Câu 31:** Khẳng định đúng  Trong 1 phản ứng hóa học, các chất phản ứng và sản phẩm phải chứa  A. Số nguyên tử trong mỗi chất. B. Số nguyên tử mỗi nguyên tố.  C. Số nguyên tố tạo ra chất. D. Số phân tử của mỗi chất.  **Câu 32:** Dùng nước mưa đun sôi rồi để nguội làm nước uống, lâu ngày thấy trong ấm có những cặn trắng. Biết rằng trong nước mưa có chứa nhiều muối calcium carbonate. Muối này dễ bị nhiệt phân hủy sinh ra calcium carbonate (là chất kết tủa trắng), khí carbon dioxide và nước. Hãy cho biết dấu hiệu có phản ứng xảy ra khi đun nước sôi rồi để nguội.  A. Do tạo thành nước.  B. Do tạo thành chất kết tủa trắng calcium carbonate.  C. Do để nguội nước.  D. Do đun sôi nước  **Câu 33:** Trong phản ứng:  Magnesium + sulfuric acid → magnesium sulfate + khí hyđrogen. Magnesium sulfate là  A. chất phản ứng. B. sản phẩm.  C. chất xúc tác. D. chất môi trường.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi..  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các cặp đôi báo cáo kết quả.  - HS khác theo dõi, nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:***  **Câu 1. D**  **Câu 2. D**  **Câu 3. A**  **Câu 4. B**  C**âu 5. A**  **Câu 6. B**  **Câu 7. D**  **Câu 8. B**  **Câu 9. A**  **Câu 10. C**  **Câu 11. A**  **Câu 12. C**  **Câu 13. B**  **Câu 14. A**  **Câu 15. A**  **Câu 16. C**  **Câu 17. D**  **Câu 18. A**  **Câu 19. B**  **Câu 20. A**  **Câu 21. C**  **Câu 22. B**  **Câu 23. B**  **Câu 24. B**  **Câu 25. A**  **Câu 26. B**  **Câu 27. B**  **Câu 28. B**  **Câu 29. D**  **Câu 30. A**  **Câu 31. B**  **Câu 32. B**  **Câu 33. B** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b. Nội dung :** HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của học sinh.

**Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời một số câu hỏi.  **Câu 1:** Hiệu ứng nhà kính gây nên những sự biến đổi lớn cho Trái Đất, trong đó, một điều đáng lo ngại chính là hiện tượng băng tan ở cả 2 cực (Bắc cực và Nam cực). Hiện tượng này xảy ra có phải là sự biến đổi vật lí không? Giải thích.  **Câu 2:** Trong các quá trình được mô tả ở hình 1.1, quá trình nào diễn ra sự biến đổi vật lí? Giải thích.  **Giải KHTN 8 Bài 1 (Cánh diều): Biến đổi vật lí và biến đổi hóa học (ảnh 1)**  **Câu 3:** Điền thông tin còn thiếu vào ô trống thích hợp trong bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **QUÁ TRÌNH BIẾN ĐỔI HÓA HỌC** | **PHƯƠNG TRÌNH CHỮ** | | 1 | Đun nóng đường saccarozơ trong oxi không khí, đường bị cháy tạo thành khí cacbonic và hơi nước. |  | | 2 | Than cháy trong oxi không khí, tạo thành khí cacbonic. |  | | 3 | Lưu huỳnh cháy trong oxi không khí tạo ra chất khí mùi hắc (lưu huỳnh đioxit). |  | | 4 | Dưới tác dụng của chất diệp lục trong lá cây xanh và ánh sáng mặt trời, khí cacbonic và hơi nước phản ứng với nhau tạo thành đường glucozơ và khí oxi. |  | | 5 | Viên kẽm tan trong dung dịch axit clohiđric, thu được khí hiđro và dung dịch chứa muối kẽm clorua. |  |   **Câu 4:** Đốt cháykhí methane (CH4) trong không khí (phản ứng với oxygen) thu được carbon dioxide (CO2) và nước (H2O) theo sơ đồ sau:  A diagram of a molecule  Description automatically generated  Quan sát sơ đồ trên và cho biết:  (a) Trước phản ứng có các chất nào, những nguyên tử nào liên kết với nhau?  (b) Sau phản ứng có các chất nào được tạo thành, những nguyên tử nào liên kết với nhau?  (c) So sánh số nguyên tử C, H, O trước và sau phản ứng.  **Câu 5:** Hãy cho biết phản ứng tỏa nhiệt hay phản ứng thu nhiệt trong mỗi trường hợp sau:  (a) Ngọn nến đang cháy.  (b) Hòa tan viên vitamin C sủi vào nước.  (c) Phân hủy đường tạo thành than và nước.  (d) Cồn cháy trong không khí.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **V. Vận dụng:**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  **Câu 1:**  Băng tan là hiện tượng nước từ thể rắn chuyển sang thể lỏng, không có sự biến đổi về chất nên hiện tượng này là sự biến đổi vật lí.  **Câu 2:** Các quá trình vật lí trong hình 1.1 là:  a) Xé mẩu giấy vụn: Quá trình này là quá trình vật lí do chỉ có sự thay đổi kích thước, số lượng mầu giấy, không có sự tạo thành chất mới.  b) Hoà tan đường vào nước: Quá trình này là quá trình vật lí do có sự thay đổi trạng thái của đường (từ rắn sang lỏng), không có sự tạo thành chất mới.  c) Đinh sắt bị uốn cong: Quá trình này là quá trình vật lí do chỉ có sự thay đổi về hình dạng, không có sự tạo thành chất mới.  **Câu 3:** ***Đáp án nội dung bảng bên dưới***  **Câu 4:**  (a) Trước phản ứng có CH4 và O2, trong CH4 thì C liên kết với H, trong O2 thì 2 nguyên tử O liên kết với nhau.  (b) Sau phản ứng có CO2 và H2O, trong CO2 thì C liên kết với O, trong H2O thì H liên kết với O.  (c) Trước và sau phản ứng đều có 1C, 4H, 2O  **Câu 5:**  (a) Phản ứng tỏa nhiệt vì làm nóng môi trường xung quanh.  (b) Phản ứng thu nhiệt vì sau khi C sủi tan vào nước làm cốc nước mát hơn (giảm nhiệt độ).  (c) Phân hủy đường là phản ứng thu nhiệt vì phải cung cấp nhiệt (đun) liên tục trong quá trình phản ứng.  (d) Cồn cháy là phản ứng tỏa nhiệt vì làm môi trường xung quanh nóng lên. |

***Bảng đáp án nội dung bài tập 3:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **QUÁ TRÌNH BIẾN ĐỔI HÓA HỌC** | **PHƯƠNG TRÌNH CHỮ** |
| 1 | Đun nóng đường saccarozơ trong oxi không khí, đường bị cháy tạo thành khí cacbonic và hơi nước. |  |
| 2 | Than cháy trong oxi không khí, tạo thành khí cacbonic. |  |
| 3 | Lưu huỳnh cháy trong oxi không khí tạo ra chất khí mùi hắc (lưu huỳnh đioxit). |  |
| 4 | Dưới tác dụng của chất diệp lục trong lá cây xanh và ánh sáng mặt trời, khí cacbonic và hơi nước phản ứng với nhau tạo thành đường glucozơ và khí oxi. |  |
| 5 | Viên kẽm tan trong dung dịch axit clohiđric, thu được khí hiđro và dung dịch chứa muối kẽm clorua. |  |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 2.

- Hoàn thành các bài tập bài 2 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 3: Mol và tỉ khối chất khí.

**Ngày soạn: 15/10/2024**

**Ngày dạy: 22/10/2024 – 29/10/2024**

**Tiết: 7,8**

**BÀI 3: MOL VÀ TỈ KHỐI CHẤT KHÍ**

***Môn học: KHTN 8 (Phần Hóa học)***

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

**-** Phát biểu được khái niệm mol; khối lượng mol; thể tích mol của chất khí.

- Biết khái niệm tỉ khôi của chất khí, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí.

- Vận dụng kiến thức đã học để tính được số mol, khối lượng mol của chất và tỉ khối của chất khí.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

+ Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu lĩnh hội kiến thức.

+ Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Nêu được khái niệm mol, tính được khối lượng mol và chuyển đổi được giữa số mol và khối lượng.

- Nêu được khái niệm tỉ khối, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí và so sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác, công thức tính tỉ khối.

- Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 oC.

- Sử dụng công thức n (mol) để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 oC.

**3. Phẩm chất**

- Hứng thú, tự giác, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.

- Trung thực, cẩn thận trong học tập.

- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài sản chung.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài soạn + Giáo án điện tử + Máy tính, tivi

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- SGK + Vở ghi.

- Ôn tập bài cũ và đọc trước bài 3: Mol và tỉ khối chất khí.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Khơi gợi kiến thức cũ, tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

**b. Nội dung:** HS hoạt động cá nhân, trả lời câu hỏi mở đầu - SGK trang 16.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, suy nghĩ và trả lời câu hỏi: *Bằng phép đo thông thường, ta chỉ xác định được khối lượng chất rắn, chất lỏng hoặc thể tích của chất khí. Làm thế nào để biết lượng chất có bao nhiêu phân tử, nguyên tử?*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu SGK, suy nghĩ tìm câu trả lời.  - GV quan sát, đôn đốc HS.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Đại diện HS trả lời, các HS khác chú ý lắng nghe (góp ý nếu có).  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | *Hướng dẫn trả lời câu hỏi:*  Để biết được lượng chất có bao nhiêu phân tử, nguyên tử ta cần sử dụng khái niệm mol. |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm MOL**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm mol.

- Tính được số mol dựa vào số hạt (nguyên tử hoặc phân tử …) và ngược lại.

**b. Nội dung:** HS nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận theo nhóm trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm**: Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, làm việc theo nhóm, trả lời câu hỏi:  ***Câu 1:*** *Mol là gì? Thiết lập công thức tính mol của một lượng chất có chứa N hạt.*  ***Câu 2:*** *Đọc thông tin Hình 3.1 và so sánh khối lượng của 1 mol nguyên tử carbon, 1 mol phân tử iodine và 1 mol phân tử nước.*  ***Câu 3:*** *Tính số nguyên tử, phân tử có trong mỗi lượng chất sau:*  *a) 0,25 mol nguyên tử C;*  *b) 0,002 mol phân tử I2;*  *c) 2 mol phân tử H2O.*  ***Câu 4:*** *Một lượng chất sau đây tương đương bao nhiêu mol nguyên tử hoặc mol phân tử?*  *a) 1,2044 . 1022 phân tử Fe2O3;*  *b) 7,5275 . 1024 nguyên tử Mg.*  - HS nhận nhiệm vụ.  **Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS các nhóm trình bày kết quả từng câu.  - Các HS còn lại theo dõi, nhận xét (góp ý nếu có).  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  **-** GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức. | **I. Mol**  **1. Khái niệm**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  **Câu 1:** Mol là lượng chất có chứa NA (6,022.1023) nguyên tử hoặc phân tử của chất đó.  **Câu 2:**  **+** Khối lượng 1 mol nguyên tử carbon là 12 g.  + Khối lượng 1 mol phân tử iodine là 254 gam.  + Khối lượng 1 mol phân tử nước là 18 gam.  Vậy khối lượng 1 mol nguyên tử carbon < khối lượng 1 mol phân tử nước < khối lượng 1 mol phân tử iodine.  **Câu 3:**  Ta có mol là lượng chất có chứa NA (6,022 × 1023) nguyên tử hoặc phân tử của chất đó. Vậy:  a) 0,25 mol nguyên tử C có 0,25 × 6,022 × 1023 = 1,5055 × 1023 nguyên tử C.  b) 0,002 mol phân tử I2 có 0,002 × 6,022 × 1023 = 1,2044 × 1021 phân tử I2.  c) 2 mol phân tử H2O có 2 × 6,022 × 1023  = 1,2044 × 1024 phân tử H2O.  **Câu 4:**  Ta có mol là lượng chất có chứa NA (6,022 × 1023) nguyên tử hoặc phân tử của chất đó. Vậy:  a) 1,2044 . 1022 phân tử Fe2O3 tương đương với mol phân tử Fe2O3.  b) 7,5275 . 1024 nguyên tử Mg tương đương với mol nguyên tử Mg.  **KL:**  Mol là lượng chất có chứa NA (6,022.1023) nguyên tử hoặc phân tử của chất đó.  https://lh6.googleusercontent.com/MuRKVB5eZoV2e1rhJH4qRFLPu-rb741YQ0K-SL_dBLZEIIAsm1AgtQ2zg1IkNdIj4c9_tyULBoqyyk9bsh_4JBkv-_tIiGRlmCrAyKulLKNJQep6NUpjI_ILWTRLI4PkLm6BNQz0UwoRFwyQ38HGDQ |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu khối lượng mol.**

**a. Mục tiêu:** Tính được khối lượng mol và chuyển đổi được giữa số mol và khối lượng.

**b.** **Nội dung:** HS làm việc cá nhân, làm việc theo nhóm, nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/17; nghiên cứu thông tin bảng 3.1; bảng 3.2 SGK/17 trả lời câu hỏi:  *1, Khối lượng mol là gì? Khối lượng mol nguyên tử, khối lượng mol phân tử giống và khác nhau với khối lượng nguyên tử hoặc khối lượng phân tử ở chỗ nào?*  *2. Hãy cho biết công thức tính khối lượng mol của một chất?*  GV: Yêu cầu HS hoạt động nhóm bàn trả lời câu hỏi:  *1, Tính khối lượng mol của chất X, biết rằng 0,4 mol chất này có khối lượng 23,4 gam.*  *2. Tính số mol phân tử có trong 9 gam nước, biết rằng khối lượng mol của nước là 18 g/ mol.*  *3. Calcium carbonate có công thức hoá học là CaCO3*  *a) Tính khối lượng phân tử của calcium carbonate.*  *b) Tính khối lượng của 0,2 mol calcium carbonate.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi.  - HS Hoạt động nhóm bàn trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trả lời câu hỏi, HS khác nhận xét, bổ sung.  - HS đại diện các nhóm trình bày kết quả từng câu.  - Các HS còn lại theo dõi, nhận xét (góp ý nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **2. Khối lượng mol.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi:*  **KL:**  - Khối lượng mol (kí hiệu là M) của một chất là khối lượng của NA nguyên tử hoặc phân tử chất đó tính theo đơn vị gam.  - Khối lượng mol của một chất và khối lượng nguyên tử hoặc phân tử của chất đó (amu) bằng nhau về trị số, khác về đơn vị đo  - Công thức tính khối lượng mol:  M = m/n(g/mol)  Với:  M là khối lượng mol (g/mol)  n là số mol chất (mol).  m là khối lượng chất (gam)  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi hoạt động nhóm:*  *1, Khối lượng mol của chất X là:*  *Áp dụng công thức:* M = m/n  = 23,4/0,4 = 58,5(g/mol).  *2. Số mol phân tử có trong 9 gam nước là:*  *Áp dụng công thức:*M = m/n  ⇒ n = m/M = 9/18 = 0,5(mol)  *3. a) Khối lượng phân tử của calcium carbonate:*  *40 + 12 + 16 × 3 = 100 (amu).*  *b) Khối lượng của 0,2 mol calcium carbonate là:*  *Áp dụng công thức:* M = m/n  ⇒ m = M×n = 100×0,2=20(g). |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu thể tích mol của chất khí.**

**a. Mục tiêu:** Tính được thể tích mol và chuyển đổi được giữa số mol và thể tích.

**b.** **Nội dung:** HS làm việc cá nhân, làm việc theo nhóm bàn, nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/18 trả lời câu hỏi:  *1, Thể tích mol của chất khí là gì? Thể tích mol của các chất khí ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất có đặc điểm gì?*  *2. Ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar) 1 mol khí bất kì chiếm thể tích là bao nhiêu lít ?*  GV: Yêu cầu HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi:  *1. Ở 25 oC và 1 bar, 1,5 mol khí chiếm thể tích bao nhiêu?*  *2. Một hỗn hợp khí gồm 1 mol khí oxygen với 4 mol khí nitrogen. Ở 25oC và 1 bar, hỗn hợp này có thể tích là bao nhiêu?*  *3. Tính số mol khí chứa trong bình có thể tích 500 mililít ở 25 oC và 1 bar.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi.  - HS Hoạt động nhóm trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trả lời câu hỏi, HS khác nhận xét, bổ sung.  - HS đại diện các nhóm trình bày kết quả từng câu.  - Các HS còn lại theo dõi, nhận xét (góp ý nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức.  GV: Cho HS đọc phần em có biết SGK/18 về thể tích mol của một số chất lỏng và rắn để mở rộng. | **3. Thể tích mol của chất khí.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi:*  **KL:**  - Thể tích mol của chất khí là thể tích chiếm bới NA phân tử chất khí đó.  - Thể tích mol của các chất khí bất kì ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất đều bằng nhau *(ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất, hai khí có thể tích bằng nhau có cùng số mol khí)*  - Ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar) 1 mol khí bất kì chiếm thể tích là 24,79 lít.  - Công thức tính thể tích khí ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar): V = n x 24,79(l)  Với:  V là thể tích chất khí(lít)  n là số mol chất (mol).  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi hoạt động nhóm:*  *1, Ở điều kiện chuẩn (25 oC và 1 bar), 1 mol khí bất kì đều chiếm thể tích là 24,79 lít.*  *Vậy 1,5 mol khí ở điều kiện này chiếm thể tích V = 1,5 × 24,79 = 37,185 lít.*  *2. Tổng số mol khí trong hỗn hợp là:*  *1 + 4 = 5 (mol).*  *- Ở điều kiện chuẩn (25 oC và 1 bar), 1 mol khí bất kì đều chiếm thể tích là 24,79 lít.*  *- Vậy 5 mol hỗn hợp khí ở điều kiện này chiếm thể tích:*  *V = 5 × 24,79 = 123,95 (lít).*  *3. Ở điều kiện chuẩn (25 oC và 1 bar), 1 mol khí bất kì đều chiếm thể tích là 24,79(l)*  *- Đổi 500 mililít = 0,5 lít.*  *- Số mol khí chứa trong bình có thể tích 0,5 lít ở điều kiện chuẩn là:*  *- Áp dụng công thức: V = n × 24,79*  ⇒ n = V/24,79 = 0,5/24,79 ≈ 0,02(mol) |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu tỉ khối của chất khí.**

**a. Mục tiêu:** Biết khái niệm tỉ khôi của chất khí, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí.

**b.** **Nội dung:** HS làm việc cá nhân, làm việc theo nhóm bàn, nghiên cứu SGK, trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/18,19 trả lời câu hỏi:  *1. Tỉ khối của chất khí là gì?*  *2. Viết công thức tính tỉ khối của khí A đối với khí B và công thức tính tỉ khối của khí A đối với không khí ?*  *3. Tỉ khối của chất khí có ý nghĩa gì?*  GV: Yêu cầu HS hoạt động nhóm bàn trả lời câu hỏi:  *1.*  *a) Khí carbon dioxide (CO2) nặng hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?*  *b) Trong lòng hang sâu thường xảy ra quá trình phân huỷ chất vô cơ hoặc hữu cơ, sinh ra khí carbon dioxide. Hãy cho biết khí carbon dioxide tích tụ ở trên nền hang hay bị không khí đẩy bay lên trên.*  *2.*  *a) Khí methane (CH4) nặng hơn hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?*  *b) Dưới đáy giếng thường xảy ra quá trình phân huỷ chất hữu cơ, sinh ra khí methane. Hãy cho biết khí methane tích tụ dưới đáy giếng hay bị không khí đẩy bay lên trên.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi.  - HS Hoạt động nhóm bàn trả lời câu hỏi.  - GV quan sát, đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trả lời câu hỏi, HS khác nhận xét, bổ sung.  - HS đại diện các nhóm trình bày kết quả từng câu.  - Các HS còn lại theo dõi, nhận xét (góp ý nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức.  GV: Cho HS đọc phần em đã học SGK/19 để hệ thống lại các nội dung kiến thức cơ bản của bài.  GV: Cho HS đọc phần em có thể SGK/19 để vận dụng kiến thức vào đời sống. | **II. Tỉ khối của chất khí.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi hoạt động cá nhân:*  **KL:**  - Tỉ khối của chất khí là tỉ số về khối lượng mol của các chất khí.  - Công thức tính tỉ khối của khí A đối với khí B: dA/B = MA/MB  Với: dA/B là tỉ khối của khí A đối với khí B.  MA, MB lần lượt là khối lượng mol của khí A, khí B.  - Công thức tính tỉ khối của khí A đối với không khí: dA/KK = MA/29  *(Coi không khí gồm 20% O2 và 80% N2 - trong 1 mol kk có 0,2 mol O2 và 0,8 mol N2 => MKK=(0,2.32+0,8.28)/1* ≈ *29(g/mol) – Hoặc MKK=(20.32+80.28)/100* ≈ *29(g/mol)*  Với: dA/KK là tỉ khối của khí A đối với không khí.  - Tỉ khối của chất khí cho biết sự nặng hay nhẹ giữa các chất khí.  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi hoạt động nhóm:*  *1.*  *a) Khối lượng phân tử CO2:*  *12 + 16 . 2 = 44 (amu).*  *Tỉ khối của khí carbon dioxide so với không khí:*  dCO2/kk = MCO2/Mkk = 44/29 ≈ 1,52.  *Vậy khí carbon dioxide nặng hơn không khí khoảng 1,52 lần.*  *b) Trong lòng hang sâu thường xảy ra quá trình phân huỷ chất vô cơ hoặc hữu cơ, sinh ra khí carbon dioxide. Do nặng hơn không khí khoảng 1,52 lần nên khí carbon dioxide tích tụ ở trên nền hang.*  *2.*  *a) Khối lượng phân tử khí methane:*  *12 + 4 . 1 = 16 (amu).*  *Tỉ khối của khí methane so với không khí:*  dCH4/kk = MCH4/29 = 16/29 ≈ 0,55.  *Vậy khí methane nhẹ hơn không khí khoảng 0,55 lần.*  *b) Dưới đáy giếng thường xảy ra quá trình phân huỷ chất hữu cơ, sinh ra khí methane. Do nhẹ hơn không khí nên khí methane sẽ****không****tích tụ dưới đáy giếng mà bị không khí đẩy bay lên trên.* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1:** Điền vào chỗ trống: "Khối lượng mol (g/mol) và khối lượng nguyên tử hoặc phân tử của chất đó (amu) bằng nhau về ... , khác về đơn vị đo."  A. Khối lượng. B. Trị số. C. Nguyên tử. D. Phân tử.  **Câu 2:** Ở 25 oC và 1 bar, 1,5 mol khí chiếm thể tích bao nhiêu?  A. 31.587 l. B.35,187 l. C. 38,175 l. D. 37,185 l  **Câu 3:** Khí nào nhẹ nhất trong tất cả các khí?  A. Khí methan (CH4)             B. Khí carbon oxide (CO)  C. Khí Helium (He)               D. Khí hyđrogen (H2)  **Câu 4:** Khối lượng mol chất là  A. Là khối lượng ban đầu của chất đó  B. Là khối lượng sau khi tham gia phản ứng hóa học  C. Bằng 6.1023  D. Là khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó  **Câu 5:** Hãy cho biết 64g khí oxi ở đktc có thể tích là:  A. 49,85 lít. B. 49,58 lít. C. 4,985 lít. D. 45,98 lít.  **Câu 6:** Tỉ khối hơi của khí sulfur (IV) oxide (SO2) đối với khí chlorine (Cl2) là:  A. 0,19 B. 1,5 C. 0,9 D. 1,7  **Câu 7:** Công thức tính khối lượng mol?  A. m/n (g/mol). B. m.n (g).  C. n/m (mol/g). D. (m.n)/2 (mol)  **Câu 8:** Khối lượng mol nguyên tử Oxygen là bao nhiêu?  A. 12 g/mol. B. 1 g/mol. C. 8 g/mol. D. 16 g/mol  **Câu 9:** Khối lượng mol phân tử nước là bao nhiêu?  A. 18 g/mol. B. 9 g/mol. C. 16 g/mol. D. 10 g/mol.  **Câu 10:** Cho X có dX/kk = 1,52. Biết chất khí ấy có 2 nguyên tố Nitrogen  A. CO B. NO C. N2O D. N2  **Câu 11:** Thể tích mol chất khí khi ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất thì như thế nào?  A. Khác nhau B. Bằng nhau  C. Thay đổi tuần hoàn. D. Chưa xác định được  **Câu 12:** Chọn đáp án sai:  A. Khối lượng của N phân tử CO2 là 18 g  B. mH2O = 18 g/mol  C. 1 mol O2 ở đktc là 24 l  D. Thể tích mol của chất khí phải cùng nhiệt độ và áp suất  **Câu 13:** Thể tích mol là  A. Là thể tích của chất lỏng  B. Thể tích của 1 nguyên tử nào đó  C. Thể tích chiếm bởi N phân tử của chất khí đó  D. Thể tích ở đktc là 22,4l  **Câu 14:** Để xác định khí A nặng hơn hay nhẹ hơn khí B bao nhiêu lần, ta dựa vào tỉ số giữa:  A. khối lượng mol của khí B (MB) và khối lượng mol của khí A (MA).  B. khối lượng mol của khí A (MA) và khối lượng mol của khí B (MB).  C. khối lượng gam của khí A (mA) và khối lượng gam của khí B (mB).  D. khối lượng gam của khí B (mB) và khối lượng gam của khí A (MA).  **Câu 15:** Cho tỉ khối của khí A đối với khí B là 2,125 và tỉ khối của khí B đối với không khí là 0,5. Khối lượng mol của khí A là:  A. 33 B. 34 C. 68 D. 34,5  **Câu 16:** Cho CO2, H2O, N2, H2, SO2, N2O, CH4, NH3. Khí có thể thu được khi để đứng bình là  A. CO2, CH4, NH3 B. CO2, H2O, CH4, NH3  C. CO2, SO2, N2O D. N2, H2, SO2, N2O, CH4, NH3  **Câu 17:** Có thể thu khí N2 bằng cách nào  A. Đặt đứng bình. B. Đặt úp bình.  C. Đặt ngang bình. D. Cách nào cũng được.  **Câu 18:** 1 nguyên tử cacrbon bằng bao nhiêu amu?  A. 18 amu. B. 16 amu. C. 14 amu. D. 12 amu.  **Câu 19:** Hợp chất khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 22. Công thức hóa học của X có thể là  A. NO2 B. CO2          C. NH3 D. NO  **Câu 20:** Số Avogadro kí hiệu là gì?  A. 6,022.1023 kí hiệu là NA B. 6,022.1022 kí hiệu là NA  C. 6,022.1023 kí hiệu là N D. 6,022.1022 kí hiệu là N  **Câu 21.** Công thức đúng về tỉ khối của chất khí A đối với không khí là  A. dA/kk = MA .29 B.  C.  D. Cả A, B, C đều sai.  **Câu 22.** Thể tích 1 mol của hai chất khí bằng nhau nếu được đo ở  A. cùng nhiệt độ  B. cùng áp suất  C. cùng nhiệt độ và khác áp suất  D. cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất  **Câu 23.** Ở điều kiện chuẩn nhiệt độ ( 25OC và 1bar) thì 1 mol của bất kì chất khi nào đều chiếm 1 thể tích là:  A. 2,479 lít B. 24,79 lít C. 22,79 lít D. 22,4 lít  **Câu 24.** Tỉ số giữa khối lượng mol của khí A (MA) và khối lượng mol của khí B (MB) được gọi là  A. khối lượng mol B. khối lượng  C. mol D. tỉ khối  **Câu 25.** Hai chất khí có thể tích bằng nhau( đo cùng nhệt độ và áp suất) thì:  A. Khối lượng của 2 khí bằng nhau .  B. Số mol của 2 khí bằng nhau  C. Số phân tử của 2 khí bằng nhau  D. B, C đúng  **Câu 26.** Khối lượng 1 nguyên tử carbon là  A. 16 amu B. 12amu C.24 amu D. 6 amu  **Câu 27.** Ở đkc 0,5 lít khí X có khối lượng là 0,48 gam. Khối lượng mol phân tử của khí X là:  A. 56 B. 65 C. 24 D. 64  **Câu 28.** Khí NO2 nặng hơn hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?  A. Nặng hơn không khí 1,6 lần.  B. Nhẹ hơn không khí 2,1 lần.  C. Nặng hơn không khí 3 lần.  D. Nhẹ hơn không khí 4,20 lần.  **Câu 29.** Phải lấy bao nhiêu mol phân tử CO2 để có 1,5.1023 phân tử CO2?  A. 0,20 mol B. 0,25 mol C. 0,30 mol D. 0,35 mol  **Câu 30.** 64g khí oxygen ở điều kiện chuẩn có thể tích là:  A. 49,58 lít B. 24,79 lít C. 74,37 lít D. 99,16 lít  **Câu 31.** 1 mol nước (H2O) chứa số phân tử là:  A. 6,02.1023 B. 18,06.1023  C. 12,04.1023 D. 24,08.1023  **Câu 32.** Số nguyên tử Iron có trong 280 gam Iron là:  A. 20,1.1023 B. 25,1.1023  C. 30,1.1023 D. 35,1.1023  **Câu 33.** Dãy các chất khí đều nặng hơn không khí là:  A. SO2, Cl2, H2S B. N2, CO2, H2  C. CH4, H2S, O2 D. Cl2, SO2, N2  **Câu 34.** 0,35 mol khí SO2 ở điều kiện chuẩn có thể tích bằng bao nhiêu ?  A. 0,868 lít B. 8,6765 lít C. 86,8 lít D. 868 lít  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  *Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:*  **Câu 1. B**  **Câu 2. D**  **Câu 3. D**  **Câu 4. D**  C**âu 5. B**  **Câu 6. C**  **Câu 7. A**  **Câu 8. D**  **Câu 9. A**  **Câu 10. C**  **Câu 11. B**  **Câu 12. C**  **Câu 13. C**  **Câu 14. B**  **Câu 15. B**  **Câu 16. C**  **Câu 17. B**  **Câu 18. D**  **Câu 19. B**  **Câu 20. A**  **Câu 21. B**  **Câu 22. D**  **Câu 23. B**  **Câu 24. D**  **Câu 25. D**  **Câu 26. B**  **Câu 27. C**  **Câu 28. A**  **Câu 29. B**    **Câu 30. A**  **Câu 31. A**  **Câu 32. C**  1 mol nguyên tử Iron nặng 56 gam  => Số mol nguyên tử Iron trong 280 gam là    Ta có trong 1 mol nguyên tử có 6,02.1023 nguyên tử;  => số nguyên tử Iron là: 5.6,02.1023 = 30,1.1023 nguyên tử  **Câu 33. A**  Dãy các chất khí đều nặng hơn không khí là: SO2, Cl2, H2S  B có N2 (M=28) và H2 (M=2) nhẹ hơn không khí  C có CH4 có M =16 nhẹ hơn không khí  D có N2 nhẹ hơn không khí  **Câu 34. B**  Thể tích 0,35 mol SO2 ở đktc là : VSO2(đkc) = 0,35 × 24,79 = 8,68 (lít) |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tiễn.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tiễn.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi:  **Câu 1:** Xác định khối lượng mol của khí A biết tỉ khối của khí A so với khí B là 1,8 và khối lượng mol của khí B là 30.  **Câu 2:** Biết rằng tỉ khối của khí Y so với khí SO2 là 0,5 và tỉ khối của khí X so với khí Y là 1,5. Xác định khối lượng mol của khí X.  **Câu 3:** Hãy tìm số mol nguyên tử hoặc số mol phân tử của những lượng chất sau:  a) 0,6 N nguyên tử O; 1,8 N phân tử N2; 0,05 N nguyên tử C.  b) 24.1023 phân tử H2O ; 0,66.1023 phân tử C12H22O11 (đường).  **Câu 4:** Tại sao ngày xưa trong các hầm mỏ bỏ hoang lâu năm khi cần đi vào các khu mỏ đó thì người đi vào thường cầm theo một cây đèn dầu (hoặc nến) để cao ngang thắt lưng hay dẫn theo một con chó, nếu ngọn đèn tắt hay con chó sủa, có dấu hiệu kiệt sức, khó thở thì người đó sẽ không vào sâu nữa mà sẽ quay trở ra. Lí do? Giải thích?  **Câu 5:** Tại sao ngày xưa các giếng khoan cạn nước nếu các người thợ muốn xuống để đào tìm tiếp nguồn nước thì trước khi xuống giếng các người thợ thường chặt các nhánh cây tươi thả xuống giếng chừng 5 – 10 phút lại kéo lên rồi lại thả xuống nhiều lần rồi mới xuống giếng đào?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:*  **Câu 1:**  Tỉ khối của khí A so với khí B là:  Suy ra MA = 1,8.MB = 1,8.30 = 54 (g/mol).  Vậy khối lượng mol của khí A là 54 g/mol.  **Câu 2:**  Ta có tỉ khối của khí Y so với SO2 là:  Suy ra MY = 0,5.MSO2 = 0,5.64 = 32 (g/mol).  Tỉ khối của khí X so với khí Y là:  Suy ra MX = 1,5.MY = 1,5.32 = 48 (g/mol)  Vậy khối lượng mol của khí X là 48 g/mol.  **Câu 3:**  a) 0,6 N nguyên tử O = 0,6 mol nguyên tử O.  1,8 N phân tử N2 = 1,8 mol phân tử N2.  0,05 N nguyên tử C = 0,05 mol nguyên tử C.  b) 24.1023 phân tử H2O = phân tử H2O  0,66.1023 phân tử C12H22O11 = phân tử C12H22O11.  **Câu 4:** Trong lòng đất luôn luôn xảy ra sự phân hủy một số hợp chất vô cơ và hữu cơ, sinh ra khí carbon dioxide CO2. Khi CO2 không màu, không có mùi, không duy trì sự cháy và sự sống của con người và động vật. Mặt khác, khi CO2 lại nặng hơn không khí 1,52 lần (dCO2/kk = 44/29 = 1,52), oxi nặng hơn không khí 1,1 lần (dO2/kk = 32/29 = 1,1). Như vậy khí CO2 nặng hơn khí O2, luôn ở bên dưới (hoặc có thể tính tỉ khối của khí CO2 đối với O2), do đó càng vào sâu thì lượng CO2 càng nhiều, nếu ngọn nến chỉ cháy leo lét rồi tắt thì không nên xuống vì không khí dưới đáy giếng thiếu oxy, và có nhiều khi CO2 hoặc các khí độc khác.  **Câu 5:** Khi vào càng sâu vào khu mỏ hoặc là vào giếng sâu, khi oxi lúc bấy giờ không đủ cho sự thở. Vì vậy thường người ta cho đèn cầy vào khu mỏ, nếu đèn cầy tắt, không nên vào sâu hơn vì rất nguy hiểm. Vì lẽ đó mà người ta thường cho nhánh cây xanh xuống giếng để hút hết khí CO2, cung cấp khí oxi, rồi mới xuống giếng.  "Trước khi xuống giếng (kể cả giếng hay sử dụng) cũng nên có biện pháp thử xem dưới giếng có khí độc không. Tốt nhất là thắp một ngọn nến, hay ngọn đèn, thông dây thả dần xuống sát mặt nước dưới đáy giếng trước, nếu ngọn nến vẫn cháy sáng bình thường là không khí dưới đáy giếng vẫn đủ oxy để thở. Cũng có thể nhốt một con gà hay một con chim vào trong lồng, buộc dây thả dần xuống gần sát mặt nước giếng, nếu con vật bị chết ngạt là dưới giếng có nhiều khí CO2 hoặc các khí độc khác, người không xuống được.  Sau đó, nên làm thông thoáng khi dưới đáy giếng trước khi xuống. Có thể cắt một cành cây to nhiều lá buộc dây dài thả xuống đáy, rồi rút lên thả xuống nhiều lần trước khi cho người xuống |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 3.

- Hoàn thành các bài tập bài 3 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 4: Dung dịch và nồng độ dung dịch.