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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày soạn15/10/2024 | Ngày dạy | Ngày | 24/10/2024 | 25/10/2024 | 26/10/2024 |
| Tiết | 4 | 2,5 | 3,4 | 1,3 | 4 | 2 |
| Lớp | 7E | 7B | 7A | 7C | 7D | 7E |
| Ngày | 28/10/2024 | 29/10/2024 | 30/10/2024 |
| Tiết | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 1,2 | 4,5 |
| Lớp | 7B | 7C | 7D | 7A | 7C | 7D | 7E |
| Ngày | 31/10/2024 | 01/11/2024 | 02/11/2024 |
| Tiết | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 |
| Lớp | 7B | 7E | 7A | 7B | 7A | 7C | 7D |

 |  |  |

**Tuần 7- Tiết 27,28**

**Tuần 8- Tiết 29,30**

**Tuần 9- Tiết 35**

**BÀI 6: HÓA TRỊ, CÔNG THỨC HÓA HỌC**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 05 tiết (27-30,35)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị), cách viết công thức hoá học.

- Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng.

- Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học.

- Tính được phần trăm (%) nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hoá học của hợp chất.

- Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tự tìm hiểu về khái niệm hoá trị, cách tính hoá trị, công thức hoá học, quy tắc hoá trị, công thức tính phẩn trăm (%) của nguyên tố trong hợp chất, phương pháp tìm công thức hoá học dựa trên (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt vể hoá trị trong hợp chất cộng hoá trị; 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 tốt.

- Năng lực 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 tốt nhất.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khái niệm vể hoá trị, cách xác định hoá trị của nguyên tố trong một số hợp chất cộng hoá trị; Trình bày được cách viết công thức hoá học; Viết được công thức hoá học của một số đơn chất và hợp chất đơn giản, thông dụng; Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tó và công thức hoá học.

- Tìm hiểu tự nhiên: Tìm hiểu công thức phân tử một chất có trong tự nhiên.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Nhận biết được hoá trị trong hợp chất cộng hoá trị. Biết cách tính hoá trị của nguyên tố trong hợp chất cộng hoá trị; Viết được công thức hoá học các chất; Biết cách tính được % nguyên tố trong hợp chất; Lập được công thức hoá học dựa vào % nguyên tố và khối lượng phân tử.

**3. Phẩm chất**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**\* Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:**

1. Kiến thức: Tham gia hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

2. Năng lực: Giao tiếp, hoạt động cùng các bạn.

3. Phẩm chất: Có ý thức, chăm chỉ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học**

- Phấn, bảng, máy tính, máy chiếu, hình ảnh 6.1 và 6.2, phiếu học tập, …

**2. Học liệu**

- GV: SGK, SBT, tài liệu tham khảo.

- HS: SGK, bảng nhóm, bút lông, bút dạ, phấn.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu**

**-** Tạo hứng thú, kích thích khả năng tìm hiểu kiến thức của học sinh.

- Hiểu được khả năng liên kết của nguyên tử các nguyên tố.

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Học sinh tham gia trò chơi "Ghép hình" tìm hiểu khả năng liên kết của nguyên tử các nguyên tố.

Cho các miếng bìa ghi kí hiệu hóa học của các nguyên tố C, O, Cl, H như hình dưới đây. Mỗi miếng bìa tượng trưng cho một nguyên tử. Hãy ghép các miếng bìa H với các miếng bìa khác sao cho phù hợp.

Hãy cho biết các nguyên tố C, O, Cl ghép được với tối đa bao nhiêu nguyên tử H. Dùng kí hiệu hóa học và các chữ số để mô tả trong những miếng ghép thu được có bao nhiêu nguyên tử của mỗi nguyên tố.



\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Hoàn thành các mảnh ghép mô tả khả năng liên kết của nguyên tử các nguyên tố.

Mỗi nguyên tử C có thể ghép tối đa với 4 nguyên tử H tạo thành hợp chất là CH4.



Mỗi nguyên tử O có thể ghép tối đa với 2 nguyên tử H tạo thành hợp chất là H2O



Mỗi nguyên tử Cl có thể ghép tối đa với 1 nguyên tử H tạo thành hợp chất HCl.



**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* Giao nhiệm vụ học tập**- Yêu cầu HS hoạt động nhóm (2 bàn một nhóm) thảo luận thống nhất kết quả bằng cách ghép các miếng bìa và hoàn thành các nội dung: + Mỗi nguyên tử C, O, Cl ghép được với tối đa bao nhiêu nguyên tử H?+ Dùng kí hiệu hóa học và chữ số để mô tả số nguyên tử của mỗi nguyên tố.- HS nhận nhiệm vụ.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Thực hiện nhiệm vụ**- Các nhóm thảo luận và trả lời câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.- GV quan sát các nhóm hoạt động, hướng dẫn và hỗ trợ các nhóm kịp thời khi gặp khó khăn. *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận**- GV yêu cầu đại diện nhóm hoàn thành nhanh nhất lên bảng trình bày và trả lời các câu hỏi phản biện.- HS các nhóm quan sát, lắng nghe, nhận xét và nêu câu hỏi phản biện.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận**- GV nhận xét đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ, thái độ học tập và kĩ năng hoạt động nhóm của HS. - GV chốt lại kiến thức và giới thiệu vào bài học: Sau đây, chúng ta sẽ tìm hiểu về khả năng liên kết của nguyên tử các nguyên tố và cách biểu diễn một chất bằng những kí hiệu hoá học và chữ số.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | Câu trả lời của học sinh | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm về hóa trị**

**a) Mục tiêu**

- Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị).

- Vẽ sơ đồ liên kết giữa các nguyên tử từ đó nêu lên hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất.

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Hoạt động cá nhân quan sát hình 6.1/39 SGK và hình 6.2/40 SGK và trả lời các câu hỏi 1a, 1b trong PHT số 1.

- Hoạt động nhóm theo cặp đôi hoàn thành câu hỏi 2 và 3 trong PHT số 1.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Câu 1:** Quan sát hình 6.1 - SGK, hãy so sánh hóa trị của nguyên tố và số electron mà nguyên tử của nguyên tố đã góp chung để tạo ra liên kết.

**Câu 2:** Quan sát hình 6.3 - SGK và xác định hóa trị của C và O trong khí carbonic

**Câu 3:** Vẽ sơ đồ hình thành liên kết giữa nguyên tử N và ba nguyên tử H. Hãy cho biết liên kết đó thuộc loại liên kết nào. Hóa trị của mỗi nguyên tố trong hợp chất được tạo thành là bao nhiêu?

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Biết được hóa trị của nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị bằng số electron mà nguyên tử đó góp chung với nguyên tử khác.

- Nêu được khái niệm hóa trị.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Câu 1:**

Quan sát sơ đồ thấy nguyên tử H và Cl, mỗi nguyên tử góp 1 electron.

Hóa trị của H và Cl đều là I, bằng với số electron mà nguyên tử H và Cl góp chung để tạo ra liên kết.

**Câu 2:**

Quan sát vào sơ đồ trên ta thấy:

- Mỗi nguyên tử O góp chung 2 electron ⇒ O có hóa trị II.

- Nguyên tử C góp chung 4 electron để hình thành liên kết ⇒ C có hóa trị IV.

**Câu 3:**

- Sơ đồ hình thành liên kết giữa nguyên tử N và ba nguyên tử H:



- Liên kết giữa N và H được tạo thành bởi đôi electron dùng chung giữa hai nguyên tử

nên là liên kết cộng hóa trị.

+ Nguyên tử N góp 3 electron ⇒ N có hóa trị III.

+ Nguyên tử H góp chung 1 electron ⇒ H có hóa trị I.

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập****\*Nhiệm vụ 1:** GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi 1 trong phiếu học tập số 1 và nêu khái niệm về hóa trị.**\*Nhiệm vụ 2:** GV yêu cầu HS hoạt động nhóm theo cặp đôi thảo luận và hoàn thành câu hỏi số 2 và 3 trong PHT số 1.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS thực hiện từng nhiệm vụ theo sự phân công và hướng dẫn của GV.- GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ kịp thời khi HS gặp khó khăn. *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận**- GV mời đại diện cá nhân HS và 2-3 nhóm đôi (theo từng nhiệm vụ) báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định thảo luận.- HS cả lớp lắng nghe, nhận xét, bổ sung.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận** - GV: Nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.- GV chốt lại kiến thức về khái niệm hóa trị. Yêu cầu cả lớp hoàn thành và chỉnh sửa nội dung của PHT (số 1) vào vở.- GV thông báo: Trong hợp chất H luôn có hóa trị I, O luôn có hóa trị II.- GV giới thiệu bảng 6.1 và 6.2 về hóa trị của một số nguyên tố và nhóm nguyên tử.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **I. HÓA TRỊ****1. Khái niệm về hóa trị****- Hóa trị** là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố này với nguyên tử nguyên tố khác.- Thông thường, hóa trị của nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị bằng số electron mà nguyên tử nguyên tố đó góp chung với nguyên tử khác.- Trong hợp chất, hóa trị của H luôn là I, hóa trị của O luôn là II. | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu quy tắc hóa trị**

**a) Mục tiêu**

- Hiểu vể quy tắc hoá trị và vận dụng được quy tắc hoá trị.

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Hoàn thành 2 nhiệm vụ 1 và 2 trong PHT (số 2) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm 6 HS.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Câu 1:** Cát được sử dụng nhiều trong xây dựng và là nguyên liệu chính để sản xuất thủy tinh. Silicon oxide là thành phần chính của cát. Phân tử silicon oxide gồm 1 nguyên tử Si liên kết với 2 nguyên tử O. Dựa vào hóa trị của các nguyên tố trong bảng 6.1, hãy tính tích hóa trị và số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử silicon oxide. Nhận xét về tích đó.

**Câu 2:** Dựa vào hóa trị của các nguyên tố trong bảng 6.1 - SGK và quy tắc hóa trị, hãy cho biết mỗi nguyên tử Mg có thể kết hợp được với bao nhiêu nguyên tử Cl.

**Câu 3:** Nguyên tố A có hóa trị III, nguyên tố B có hóa trị II. Hãy tính tỉ lệ nguyên tử của A và B trong hợp chất tạo thành từ hai nguyên tố đó.

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Quy tắc hóa trị và hoàn thành PHT số 2.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Câu 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguyên tố** | Si | O |
| **Hóa trị** | IV | II |
| **Số nguyên tử** | 1 | 2 |
| **Tích hóa trị và số nguyên tử** | IV × 1 = II × 2 |

Tích của hóa trị và số nguyên tử tham gia liên kết của Si và O bằng nhau.

**Câu 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguyên tố** | Mg | Cl |
| **Hóa trị** | II | I |
| **Số nguyên tử** | 1 | a |
| **Tích hóa trị và số nguyên tử** | II × 1 = I × a |

Ta có: II × 1 = I × a ⇒ a = 2

Vậy mỗi nguyên tử Mg có thể kết hợp được với 2 nguyên tử Cl.

**Câu 3:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguyên tố** | A | B |
| **Hóa trị** | III | II |
| **Số nguyên tử** | x | y |
| **Tích hóa trị và số nguyên tử** | III × x = II × y |

Ta có:III × x = II × y ⟺ 

Vậy tỉ lệ nguyên tử của A và B trong hợp chất tạo thành từ hai nguyên tố đó là 2 : 3.

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** **- Nhiệm vụ 1:** Hoạt động chung cả lớp: GV phân tích hóa trị và số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong 2 phân tử nước và carbon dioxide. Sau đó GV yêu cầu HS tương tự hoàn thành câu hỏi 1 trong PHT số 2.**- Nhiệm vụ 2:** GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm (2 bàn/ nhóm) trả lời câu hỏi 2, 3 trong PHT (số 2).- HS nhận nhiệm vụ*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* HS thực hiện nhiệm vụ** - HS thực hiện các nhiệm vụ được giao, thống nhất kết quả ghi vào phiếu học tập, phân công thành viên nhóm chuẩn bị báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định.- GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận** - GV mời đại diện cá nhân HS/2-3 nhóm HS báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định thảo luận của từng nhiệm vụ 1 và 2.- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét, bổ sung.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.- GV chốt kiến thức về **quy tắc hóa trị**.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **I. HÓA TRỊ:****2. Quy tắc hóa trị**- **Quy tắc hóa trị:** Khi các nguyên tử của hai nguyên tố A, B liên kết với nhau, tích giữa hóa trị và số nguyên tử của A bằng tích giữa hóa trị và số nguyên tử của B. | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về công thức hóa học**

**a) Mục tiêu**

- Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng.

- Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học.

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Hoạt động cặp đôi quan sát hình và trả lời các câu hỏi 1a, 1b, 1c trong PHT số 3.

- Hoạt động nhóm theo cặp đôi hoàn thành câu hỏi 2 và 3 trong PHT số 3.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Câu 1:**

**a.** Công thức hóa học dùng để làm gì?

**b.** Công thức hóa học gồm mấy phần? Các phần gồm những gì?

**c.** Tái hiện lại kiến thức khái niệm về đơn chất, hợp chất, từ đó dự đoán công thức hóa học của đơn chất và hợp chất.

**Câu 2.** Viết công thức hóa học của các chất:

a. Sodium sulfide, biết trong phân tử có hai nguyên tử Na và một nguyên tử S.

b. Phosphoric acid, biết trong phân tử có ba nguyên tử H, một nguyên tử P và bốn nguyên tử O.

**3.** Viết công thức hóa học cho các chất được biểu diễn bằng những mô hình sau. Biết mỗi quả cầu biểu diễn cho một nguyên tử.



\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Hoàn thành 2 nhiệm vụ 1 và 2 trong PHT (số 3) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm 6 HS.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Câu 1:**

**a)** Công thức hoá học dùng để biểu diễn chất.

**b)** Công thức hóa học có 2 phần: Phần chữ và phần số.

+ Phần chữ: gồm kí hiệu hoá học của các nguyên tố tạo thành chất.

+ Phần số: gồm các số được ghi dưới chân kí hiệu hoá học, ứng với số nguyên tử của nguyên tố trong một phân tử.Các số này được gọi là ***chỉ số***.

**a)**

**-** Công thức hoá học của đơn chất chỉ có một kí hiệu hoá học

+Với phi kim, phân tử thường có hai nguyên tử (N2, H2, O2, Cl2,...).

**+** Với kim loại và một số phi kim, kí hiệu hóa học của nguyên tố được coi là công thức hóa học của đơn chất.

- Công thức hoá học của hợp chất có từ hai kí hiệu hoá học trở lên.

**2.**

a) Sodium sulfide: Na2S

b) Phosphoric acid: H3PO4

**3.**



**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập****- Nhiệm vụ 1:** Hoạt động cá nhân quan sát hình ảnh kết hợp với thông tin trong SGK hoàn thành nội dung 1a, 1b, 1c trong phiếu học tập số 3. **- Nhiệm vụ 2:** GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm 6 HS trong thời gian 7 phút trả lời câu hỏi 2, 3 trong PHT (số 3).- HS nhận nhiệm vụ.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Thực hiện nhiệm vụ** - HS thực hiện từng nhiệm vụ theo sự phân công và hướng dẫn của GV.**-** GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ kịp thời khi HS gặp khó khăn. *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận** - GV mời đại diện cá nhân HS/2-3 nhóm HS báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định thảo luận của từng nhiệm vụ 1 và 2.- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét, bổ sung.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.- GV chốt kiến thức về **công thức hóa học**.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **II. Công thức hoá học****1. Công thức hoá học**- Công thức hóa học dùng để biểu diễn chất.- Công thức hóa học gồm hai phần: Chữ và số+ Phần chữ là kí hiệu hóa học của các nguyên tố.+ Phần số được ghi dưới chân kí hiệu hóa học (gọi là chỉ số) là số nguyên tử của nguyên tố trong phân tử (nếu chỉ có một nguyên tử thì không ghi).**Ví dụ:** Công thức hóa học của nước là H2O- Công thức hóa học của các hợp chất có từ hai kí hiệu hóa học trở lên.Ví dụ: NaCl, Na2O, H2SO4, CaCO3,...- Công thức hóa học của đơn chất chỉ có một kí hiệu hóa học+ Với phi kim phân tử thường có hai nguyên tử. Ví dụ: N2, H2, Cl2, O2,...+ Với kim loại và một số phi kim, kí hiệu hóa học của nguyên tố được coi là công thức hóa học của đơn chất. Ví dụ: Na, K, Ba, Fe, C, S, P,... | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu ý nghĩa của công thức hóa học**

**a) Mục tiêu**

- Tính được phần trăm (%) nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hoá học của hợp chất.

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Hoàn thành các nhiệm vụ trong PHT (số 4, 5) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm HS (2 bàn/ nhóm).

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

**Câu 1.** Công thức hóa học của calcium carbonate cho ta biết những thông tin gì? Từ đó hãy cho biết công thức hóa học của một chất cho ta biết những thông tin gì?

**Câu 2.** Đường glucose là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng cho hoạt động sống của con người. Đường glucose có công thức hóa học là C6H12O6. Hãy cho biết:

a) Glucose được tạo thành từ những nguyên tố nào?

b) Khối lượng mỗi nguyên tố trong một phân tử glucose bằng bao nhiêu?

c) Khối lượng phân tử glucose là bao nhiêu?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**Câu 1.** Có ý kiến cho rằng: Trong nước, số nguyên tử H gấp 2 lần số nguyên tử O nên phần trăm khối lượng của H trong nước gấp 2 lần phần trăm khối lượng O. Theo em, ý kiến trên có đúng không? Hãy tính phần trăm khối lượng của H, O trong nước để chứng minh. Từ đó hãy rút ra các bước tính phần trăm khối lượng các nguyên tố trong hợp chất, khi biết công thức hóa học của hợp chất đó.

**Câu 2.** Calcium carbonate là thành phần chính của đá vôi, có công thức hóa học là CaCO3. Tính phần trăm khối lượng của mỗi nguyên tố trong hợp chất trên.

**Câu 3.** Citric acid có công thức hóa học là C6H8O7. Hãy tính phần trăm khối lượng của mỗi nguyên tố trong citric acid.

**Câu 4.** Xác định hóa trị của mỗi nguyên tố trong các trường hợp sau: HBr, BaO.

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Hoàn thành các nhiệm vụ trong PHT (số 4, 5) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm HS.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

**Câu 1:**

Công thức hóa học của calcium carbonate cho ta biết những thông tin:

+ CaCO3 do 3 nguyên tố Ca, C, O tạo ra.

+ Trong 1 phân tử CaCO3 có 1 nguyên tử Ca, 1 nguyên tử C và 3 nguyên tử O.

+ Khối lượng phân tử CaCO3 là: 40 + 12 + 16.3 = 100 amu.

Vậy công thức hóa học cho chúng ta biết:

+ Nguyên tố tạo ra chất.

+ Số nguyên tử của mỗi nguyên tố có trong một phân tử chất.

+ Khối lượng phân tử của chất.

**Câu 2:**

a) Glucose được tạo thành từ ba nguyên tố là C, H, O.

b) Trong một phân tử glucose:

Khối lượng nguyên tố C là 6 × 12 = 72 amu

Khối lượng nguyên tố H là 12 × 1 = 12 amu

Khối lượng nguyên tố O là 6 × 16 = 96 amu

c) Khối lượng phân tử của glucose là: 72 + 12 + 96 = 180 amu.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**Câu 1:** Ý kiến cho rằng: “Trong nước, số nguyên tử H gấp hai lần số nguyên tử O nên phần trăm khối lượng của H trong nước gấp hai lần phần trăm khối lượng của O” là không đúng. **Chứng minh:**

Tính phần trăm khối lượng của H, O trong H2O

Khối lượng của nguyên tố H trong H2O là: 2 × 1 = 2 (amu)

Khối lượng của nguyên tố O trong H2O là: 1 × 16 = 16 (amu) 

⇒ Khối lượng phân tử H2O là: 2 + 16 = 18 (amu)

Phần trăm về khối lượng của H trong H2O là: 

Phần trăm về khối lượng của O trong H2O là:  = 88,89%

**Câu 2:** Khối lượng của nguyên tố Ca trong CaCO3 là: 1 × 40 = 40 (amu).

Khối lượng của nguyên tố C trong CaCO3 là: 1 × 12 = 12 (amu).

Khối lượng của nguyên tố O trong CaCO3 là: 3 × 16 = 48 (amu).

⇒ Khối lượng phân tử CaCO3 là: 40 + 12 + 48 = 100 (amu)

Phần trăm về khối lượng của Ca trong CaCO3 là: 

Phần trăm về khối lượng của C trong CaCO3 là: 

Phần trăm về khối lượng của O trong CaCO3 là: 

**Câu 3:**

Khối lượng của nguyên tố C trong C6H8O7 là: 6 × 12 = 72 (amu)

Khối lượng của nguyên tố H trong C6H8O7 là: 8 × 1 = 8 (amu)

Khối lượng của nguyên tố O trong C6H8O7 là: 7 × 16 = 112 (amu)

⇒ Khối lượng phân tử C6H8O7 là: 72 + 8 + 112 = 192 (amu)

Phần trăm về khối lượng của C trong C6H8O7 là: 

Phần trăm về khối lượng của H trong C6H8O7 là: 

Phần trăm về khối lượng của O trong C6H8O7 là: 

**Câu 4:**

+ Xét hợp chất HBr. Gọi hóa trị của Br trong hợp chất là a.

Vì H có hóa trị I nên ta có biểu thức: I × 1 = a × 1 ⇒ a = I

Vậy trong hợp chất HBr: hóa trị của H là I, hóa trị của Br là I.

+ Xét hợp chất BaO. Gọi hóa trị của Ba trong hợp chất là b

Vì O có hóa trị II nên ta có biểu thức: b × 1 = II × 1 ⇒ b = II

Vậy trong hợp chất BaO, hóa trị của Ba là II, hóa trị của O là II.

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** **- Nhiệm vụ 1:** Cá nhân HS quan sát hình ảnh, suy nghĩ thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi trong PHT số 4.**- Nhiệm vụ 2:** HS làm việc cá nhân, suy nghĩ thảo luận nhó m trả lời các câu hỏi trong PHT số 5.- HS nhận nhiệm vụ.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Thực hiện nhiệm vụ** - HS thực hiện từng nhiệm vụ theo sự phân công và hướng dẫn của GV.- GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ HS.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận** - GV mời đại diện cá nhân HS/2-3 nhóm HS báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định thảo luận của từng nhiệm vụ.- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét, bổ sung.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ và đánh giá mức độ hoàn thành của HS và các nhóm.- GV chốt kiến thức về **ý nghĩa của công thức hóa học**.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **a) Công thức hóa học của một chất cho biết một số thông tin**- Nguyên tố tạo ra chất.- Số nguyên tử của mỗi nguyên tố có trong một phân tử chất.- Khối lượng phân tử của chất.**b) Biết công thức hóa học tính được phần trăm khối lượng các nguyên tố trong hợp chất theo các bước:****-** Tính khối lượng mỗi nguyên tố có trong một phân tử hợp chất.- Tính khối lượng phân tử- Tính thành phần phần trăm khối lượng của nguyên tố theo công thức:(Khối lượng nguyên tố : Khối lượng phân tử hợp chất) × 100%**c) Biết công thức hóa học và hóa trị của một nguyên tố, xác định được hóa trị của nguyên tố còn lại trong hợp chất**- Đặt hóa trị của nguyên tố chưa biết là a- Xác định a dựa vào quy tắc hóa trị. |  |

**Hoạt động 2.5: Xác định công thức hoá học của chất khi biết hoá trị hoặc phần trăm khối lượng các nguyên tố**

**a) Mục tiêu**

- Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào hoá trị hoặc phần trăm khối lượng các nguyên tố

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung**

- Hoàn thành các nhiệm vụ trong PHT (số 6) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm HS.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

**1.** Lập công thức hóa học của hợp chất tạo bởi

a. Ca hóa trị II và O.

b. N hóa trị IV và O.

c. Al hóa trị III và (SO4) hóa trị II.

d. H và (PO4) hóa trị III.

**2.** Hợp chất X được tạo thành bởi Fe và O có khối lượng phân tử là 160 amu. Biết phần trăm khối lượng của Fe trong X là 70%. Hãy xác định công thức hóa học của X.

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Hoàn thành các nhiệm vụ trong PHT (số 6) theo hoạt động chung cả lớp và nhóm HS.

**TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

**Câu 1.**

a. Đặt công thức hóa học của hợp chất: CaxOy. Áp dụng quy tắc hóa trị, ta có:

II × x = II × y

+ Ta có tỉ lệ: 

Chọn x = 1 và y = 1. Công thức hóa học của hợp chất là: CaO

Tương tự có:

b. NO2

c. Al2(SO4)3

d. H3PO4.

**Câu 2:**

**Trả lời:**

Đặt công thức hóa học của X là FexOy

Khối lượng nguyên tố Fe trong một phân tử X là:  (amu)

Khối lượng của nguyên tố S trong một phân tử X là: 160 – 112 = 48 (amu)

Ta có: 56 × x = 112 (amu) ⇒ x = 2

 16 × y = 48 (amu) ⇒ y = 3

Vậy công thức hóa học của X là Fe2O3.

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** **- Nhiệm vụ 1:** Hoạt động chung cả lớp: GV cho HS phân tích các bước xác định công thức hóa học của hợp chất tạo thành từ hai nguyên tố khi biết hóa trị của các nguyên tố thông qua ví dụ 3. Sau đó GV yêu cầu HS tương tự hoàn thành câu hỏi 1 trong PHT số 6.**- Nhiệm vụ 2:** Hoạt động chung cả lớp: GV cho HS phân tích các bước xác định công thức hóa học của hợp chất khi biết phần trăm khối lượng của các nguyên tố và khối lượng phân tử của hợp chất thông qua ví dụ 4. Sau đó GV yêu cầu HS tương tự hoàn thành câu hỏi 2 trong PHT số 6.- HS nhận nhiệm vụ.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Thực hiện nhiệm vụ** - HS thực hiện từng nhiệm vụ theo sự phân công và hướng dẫn của GV.- GV quan sát và hỗ trợ kịp thời khi HS gặp khó khăn. *HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận** - GV mời đại diện cá nhân HS/2-3 nhóm HS báo cáo kết quả khi hết thời gian quy định thảo luận của từng nhiệm vụ.- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét, bổ sung.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ và đánh giá mức độ hoàn thành của HS và các nhóm.- GV chốt kiến thức về cách xác định công thức hóa học của hợp chất khi biết hóa trị hoặc phần trăm khối lượng của các nguyên tố.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | **3.** **Lập công thức hóa học của hợp chất khi biết hóa trị hoặc phần trăm khối lượng của các nguyên tố****a) Biết hóa trị của các nguyên tố, lập công thức hóa học của hợp chất tạo thành từ hai nguyên tố**Nếu hai nguyên tố A, B có hóa trị tương ứng là a, b thì công thức hóa học của hợp chất tạo thành từ A và B được xác định như sau:- Đặt công thức hóa học của hợp chất là AxBy - Áp dụng quy tắc hóa trị, xác định tỉ lệ - Xác định x, y (x, y thường là những số nguyên nhỏ nhất thỏa mãn tỉ lệ trên)**b) Xác định công thức hóa học của hợp chất khi biết phần trăm khối lượng của các nguyên tố và khối lượng phân tử của hợp chất.**Khi biết phần trăm khối lượng của hai nguyên tố A, B tạo nên hợp chất và khối lượng phân tử của chất đó. Xác định công thức hóa học theo các bước sau:- Đặt công thức hóa học của chất là AxBy- Tính khối lượng của A, B trong một phân tử chất.- Tìm x, y. | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

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

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung:** Hoàn thành các nhiệm vụ trong PHT (số 7) theo cặp đôi.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7**

**Câu 1.** Hóa trị là

**A.** con số biểu thị số nguyên tử của các nguyên tố.

**B.** con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố này với nguyên tử nguyên tố khác.

**C.** con số biểu thị số nguyên tố tạo thành một chất.

**D.** con số biểu thị số electron của mỗi nguyên tử các nguyên tố.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Trong hợp chất, H và O luôn có hóa trị I.

**B.** Trong hợp chất, H và O luôn có hóa trị II.

**C.** Trong hợp chất, H luôn có hóa trị I, O luôn có hóa trị II.

**D.** Trong hợp chất, H luôn có hóa trị II, O luôn có hóa trị I.

**Câu 3.** Quy tắc hóa trị:

**A.** Khi các nguyên tử của hai nguyên tố A, B liên kết với nhau, tích giữa hóa trị và số nguyên tử của A bằng tích giữa hóa trị và số nguyên tử của B.

**B.** Khi các nguyên tử của hai nguyên tố A, B liên kết với nhau, tổng giữa hóa trị và số nguyên tử của A bằng tổng giữa hóa trị và số nguyên tử của B.

**C.** Khi các nguyên tử của hai nguyên tố A, B liên kết với nhau, tích giữa hóa trị và số nguyên tử của A bằng hóa trị của B.

**D.** Khi các nguyên tử của hai nguyên tố A, B liên kết với nhau, hóa trị của A bằng tích giữa hóa trị và số nguyên tử của B.

**Câu 4.** Viết công thức hóa học của sodium sulfate, biết trong phân tử có 2 Na, 1 S và 4 O.

**A.** NaSO. **B.** Na2SO. **C.** Na2SO4. **D.** Na2SO4.

**Câu 5.** Công thức hóa học của sulfuric acid là H2SO4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Sulfuric acid được tạo thành từ 3 nguyên tố hóa học là H, S và O.

**B.** Trong một phân tử sulfuric acid có 2 nguyên tử H, 1 nguyên tử S và 4 nguyên tử O.

**C.** Khối lượng phân tử của sulfuric acid là 96 amu.

**D.** Phần trăm khối lượng của S trong hợp chất H2SO4 là 32,65%.

**Câu 6.** Phần trăm khối lượng của C trong hợp chất K2CO3 là

**A.** 10,2%. **B.** 9,8%. **C.** 9,2%. **D.** 8,7%.

**Câu 7.** Hóa trị của Fe trong hợp chất Fe2O3 là

**A.** I. **B.** II. **C.** III. **D.** IV.

**Câu 8.** Biết hóa trị của nhóm hydroxide (OH) là I. Hóa trị của Cu trong hợp chất Cu(OH)2 là

**A.** I. **B.** II. **C.** III. **D.** IV.

**Câu 9.** Lập công thức hóa học của hợp chất tạo bởi C hóa trị IV và O.

**A.** CO2. **B.** CO3. **C.** C2O4. **D.** C2O.

**Câu 10.** R là hợp chất của N và O, khối lượng phân tử của R là 64 amu. Phần trăm khối lượng của nitrogen trong hợp chất là 30,43%. Công thức hóa học của R là

**A.** NO. **B.** NO2. **C.** N2O3. **D.** N2O5.

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn để lĩnh hội kiến thức theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- Câu trả lời của HS:

**1 – B; 2 – C; 3 – A; 4 – C; 5 – C; 6 – D; 7 – C; 8 – B; 9 – A; 10 – B**

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn theo khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| **\* Giao nhiệm vụ học tập** **-** GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi hoàn thiện phiếu học tập số 7.- HS nhận nhiệm vụ.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Thực hiện nhiệm vụ** - HS thảo luận theo cặp hoàn thành phiếu học tập.- GV đôn đốc và hỗ trợ HS khi cần.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Báo cáo, thảo luận** **-** Đại diện HS trình bày kết quả.- Các HS còn lại theo dõi, nhận xét.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.***\* Kết luận** - GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức.*HSKT hòa nhập: hoạt động cùng các bạn.* | Câu trả lời của học sinh:**1 – B; 2 – C; 3 – A; 4 – C; 5 – C; 6 – D; 7 – C; 8 – B; 9 – A; 10 – B**  | \* HS khuyết tật hoạt động cùng các bạn |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

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

\* **Mục tiêu dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động cùng các bạn.

**b) Nội dung:** HS làm việc cá nhân tại nhà

**1.** Dùng sơ đồ tư duy để hệ thống lại kiến thức bài học

**2.** Potassium (kali) rất cần thiết cho cây trồng, đặc biệt trong giai đoạn cây trưởng thành, ra hoa, kết trái. Để cung cấp K cho cây, có thể sử dụng phân potassium chloride và potassium sulfate có công thức hóa học lần lượt là KCl và K2SO4. Nếu em là người nông dân em sẽ dùng loại phân bón nào để có hàm lượng K cao hơn.

\* **Nội dung dành cho HS hoà nhập:** Hoạt động theo khả năng.

**c) Sản phẩm**

- HS làm sơ đồ tư duy hệ thống lại kiên thức bài học.

- Đưa ra lời khuyên cho người nông dân lựa chọn phân bón có hàm lượng K cao hơn.

**\* Sản phẩm dành cho HS hoà nhập:** Chấm theo sự tiến bộ của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** | **Dự kiến SP cho HS khuyết tật** |
| - GV yêu cầu HS thực hiện các nhiệm vụ tại nhà và nộp sản phẩm vào buổi học tiếp theo.- HS nhận nhiệm vụ và thực hiện tại nhà. | HS thực hiện các nhiệm vụ tại nhà và nộp sản phẩm vào buổi học tiếp theo. | \* HS khuyết tật chăm chỉ, chịu khó thực hiện nhiệm vụ theo khả năng. |

**\* Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn tập kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sách bài tập.

- Ôn tập các bài đã học để chuẩn bị cho bài sau: **Bài ôn tập thi giữa kì I.**