**BÀI 6: GIỚI THIỆU VỀ LIÊN KẾT HÓA HỌC**

**Môn học: Khoa học tự nhiên lớp 7**

**Thời gian thực hiện: 4 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được mô hình sắp xếp electron trong vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm; sự hình thành liên kết cộng hóa trị theo nguyên tắc dùng chung electron để tạo ra lớp electron ngoài cùng giống với nguyên tử nguyên tố khí hiếm.

- Nêu được sự hình thành liên kết ion theo nguyên tắc cho và nhận electron để tạo ra ion có lớp electron ngoài cùng giống nguyên tử nguyên tố khí hiếm.

- Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hóa trị.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học:

+) Chủ động, tích cực tìm hiểu về vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm.

+) Sự hình thành liên kết cộng hóa trị theo nguyên tắc dùng chung electron để tạo ra lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm.

+) Sự hình thành liên kết ion theo nguyên tắc cho và nhận electron để tạo ra lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm.

+) Tự tìm hiểu sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hóa trị.

- Giao tiếp và hợp tác:

+) Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về liên kết hóa học; chất ion và chất cộng hóa 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 thảo luận nhóm.

- 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.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên:

+) Nêu được đặc điểm vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm.

+) Khái niệm về liên kết cộng hóa trị, liên kết ion, electron góp chung, sự cho-nhận electron; chất ion và chất cộng hóa trị.

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát một số phân tử trong tự nhiên (hydrochloric acid, calcium chloride, ethanol,…) thông qua các hình ảnh mô phỏng cấu trúc phân tử.

- Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học: Nhận biết được một số nguyên tố khí hiếm; loại liên kết có trong các phân tử; chất ion, chất cộng hóa trị và ứng dụng của nó trong đời sống.

**3. Về phẩm chất**

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

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành

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

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Các mô hình trực quan, hình ảnh theo sách giáo khoa, video.

- Đồ dùng thí nghiệm.

- Máy chiếu, bảng nhóm.

- Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 2:** Quan sát hình 6.2, em hãy mô tả sự tạo thành ion sodium, ion magnesium. Nhận xét về số electron lớp ngoài cùng của các ion này và cho biết sự phân bố electron của 2 ion này giống sự phân bố electron của nguyên tử khí hiếm nào?            **Câu 3:** Hãy xác định vị trí của aluminium trong bảng tuần hoàn và vẽ sơ đồ tạo thành ion aluminium từ nguyên tử aluminium. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 4:** Quan sát Hình 6.3, em hãy mô tả sự tạo thành ion chloride, ion oxide. Nhận xét về số electron lớp ngoài cùng của các ion này và cho biết sự phân bố electron của 2 ion này giống sự phân bố electron của nguyên tử khí hiếm nào?            **Câu 5:** Hãy xác định vị trí của sulfur trong bảng tuần hoàn và vẽ sơ đồ tạo thành ion sulfide (S2-) từ nguyên tử sulfur. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 6:** Quan sát hình 6.4 a, em hãy mô tả sự tạo thành liên kết ion trong phân tử sodium chloride. Nêu 1 số ứng dụng của sodium chloride trong đời sống?                **Câu 7:** Hãy vẽ sơ đồ và mô tả quá trình tạo thành liên kết ion trong hợp chất phân tử magnesium oxide.  **Mg2+**  **O2-**  *Hình mô phỏng phân tử magnesium oxide* |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 4** |
| **Câu 8:** Dựa vào bảng tuần hoàn, hãy chỉ ra nguyên tố khí hiếm gần nhất của hydrogen và oxygen. Để có lớp electron ngoài cùng giống nguyên tố khí hiếm gần nhất, nguyên tử hydrogen và oxygen có xu hướng gì?          **Câu 9:** Dựa vào các Hình 6.5, 6.6 và 6.7, em hãy cho biết số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử trong phân tử hydrogen và oxygen là bao nhiêu? Khi đó, lớp electron ngoài cùng của nguyên tử hydrogen và nguyên tử oxygen sẽ giống với khí hiếm nào?          **Câu 10:** Em hãy mô tả quá trình tạo thành liên kết cộng hoá trị trong phân tử hydrogen và oxygen.          **Câu 11:** Quan sát Hình 6.8, em hãy cho biết số electron dùng chung của nguyên tử H và nguyên tử O trong phân tử nước, số electron ở lớp ngoài cùng của O và H là bao nhiêu và giống với khí hiếm nào?          **Câu 12:** Em hãy mô tả quá trình tạo thành liên kết cộng hoá trị trong phân tử nước. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 5** |
| ***Thí nghiệm 1:*** Khả năng hòa tan trong nước và khả năng dẫn điện của muối ăn, đường tinh luyện (saccharose)  **Câu 17:** Quan sát thí nghiệm 1 và đánh dấu ✓ để hoàn thành bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tính chất** | **Muối** | **Đường** | | Tan trong nước |  |  | | Dẫn điện được |  |  |   ***Thí nghiệm 2*:** So sánh khả năng bền nhiệt của muối và đường tinh luyện (saccharose)  **Câu 18:** Quan sát thí nghiệm 2, cho biết muối hay đường bền nhiệt hơn ở ống nghiệm nào có sự tạo thành chất mới?          **Câu 19:** Kết quả thử nghiệm tính chất của 2 chất A và B được trình bày ở bảng bên. Em hãy cho biết chất nào là chất cộng hoá trị, chất nào là chất ion?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tính chất** | **Chất A** | **Chất B** | | Thể (250C) | Rắn | Lỏng | | Nhiệt độ sôi (0C) | 1500 | 64,7 | | Nhiệt độ nóng chảy (0C) | 770 | -97,6 | | Khả năng dẫn điện của dung dịch | Có | Không | |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

- Dạy học theo góc.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, khai thác mô hình, hình ảnh mô phỏng.

- Kĩ thuật phòng tranh, mảnh ghép.

**B. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Đặt vấn đề (5 phút)**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS hình thành tư duy tổng quan cho bài học. Từ đó khám phá, tìm tòi và chủ động trong việc tìm kiếm kiến thức mới về liên kết hóa học.

**b) Nội dung:** Đặt vấn đề: *“Ở điều kiện thường, các nguyên tử khí hiếm thường trơ, bền và chỉ tồn tại độc lập, trong khi các nguyên tử của nguyên tố khác lại có xu hướng kết hợp với nhau. Các nguyên tử của nguyên tố kết hợp với nhau theo quy tắc nào?”*

**c) Sản phẩm:** HS nêu suy nghĩ của bản thân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Đặt vấn đề: *“Ở điều kiện thường, các nguyên tử khí hiếm thường trơ, bền và chỉ tồn tại độc lập, trong khi các nguyên tử của nguyên tố khác lại có xu hướng kết hợp với nhau. Các nguyên tử của nguyên tố kết hợp với nhau theo quy tắc nào?”*  HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi của GV đưa ra | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại vấn đề vào bài:**  *Để biết được vì sao có nguyên tử của nguyên tố khác có xu hướng kết hợp với nhau còn khí hiếm chỉ tồn tại độc lập thì cô và các em cùng tìm hiểu bài 6 “Giới thiệu về liên kết hóa học” để trả lời câu hỏi trên nhé!* |  |

**C. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu vỏ nguyên tử khí hiếm (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về nhóm nguyên tố khí hiếm (vị trí trên bảng tuần hoàn, số electron lớp ngoài cùng, một số tính chất quan trọng).

**b) Nội dung:** Hướng dẫn HS quan sát Hình 6.1 trong SGK (hoặc trên máy chiếu), tổ chức cho HS thảo luận và trả lời câu 1.

**Câu 1:** Trừ helium, vỏ nguyên tử của các nguyên tố còn lại ở hình 6.1 có những điếm giống và khác nhau gì?

**c) Sản phẩm:**

**Câu 1:** Trừ helium, vỏ nguyên tử của các nguyên tố còn lại ở hình 6.1 có những điếm giống và khác nhau gì?

*- Các nguyên tố khí hiếm:*

*+) Giống nhau: Đều có 8 electron lớp ngoài cùng.*

*+) Khác nhau: Số lớp electron khác nhau (tăng dần: 1 lớp, 2 lớp,…).*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Quan sát Hình 6.1, thảo luận và trả lời câu hỏi:  **Câu 1:** Trừ helium, vỏ nguyên tử của các nguyên tố còn lại ở hình 6.1 có những điếm giống và khác nhau gì? | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát hình theo sự hướng dẫn của GV để trả lời câu hỏi 1. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời.  - Nhận xét phần trình bày của  bạn. |
| **Tổng kết:**  Vỏ nguyên tử của các nguyên tố khí hiếm đều có 8 electron ở lớp ngoài cùng, riêng helium ở lớp ngoài cùng chỉ có 2 electron. | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở. |
| **Mở rộng:**  Để có số e lớp ngoài cùng giống nguyên tử của nguyên tố khí hiếm các nguyên tử của nguyên tố có khuynh hướng nhường hoặc nhận hoặc góp chung e.  - Nguyên tử của các nguyên tố kim loại thường có khuynh hướng nhường e ở lớp ngoài cùng.  - Nguyên tử của các nguyên tố phi kim thường có khuynh hướng nhận thêm hoặc góp chung e để có lớp e ngoài cùng bền vững. | Lắng nghe và ghi nhớ. |

**Hoạt động 2: Mô tả sự tạo thành ion dương (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS viết và vẽ được sơ đồ tạo ion dương.

**b) Nội dung:** GV gợi ý HS thảo luận các câu hỏi trong SGK bằng cách sử dụng nhóm học tập và kĩ thuật phòng tranh.

- Hoạt động nhóm, thảo luận để hoàn thành phiếu học tập số 1.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 2:** Quan sát hình 6.2, em hãy mô tả sự tạo thành ion sodium, ion magnesium. Nhận xét về số electron lớp ngoài cùng của các ion này và cho biết sự phân bố electron của 2 ion này giống sự phân bố electron của nguyên tử khí hiếm nào?    *- Nguyên tử sodium nhường 1 electron ở lớp electron ngoài cùng tạo thành ion sodium; nguyên tử magnesium nhường 2 electron ở lớp electron ngoài cùng tạo thành ion magnesium.*  *- Số electron lớp ngoài cùng của ion này đều bằng 8; sự phân bố electron của 2 ion này giống sự phân bố electron của các nguyên tử khí hiếm Ne.*  **Câu 3:** Hãy xác định vị trí của aluminium trong bảng tuần hoàn và vẽ sơ đồ tạo thành ion aluminium từ nguyên tử aluminium.   * *Aluminium nằm ở ô số 13 trong bảng tuần hoàn.* * *Sơ đồ tạo thành ion aluminium từ nguyên tử aluminium.* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Chia lớp thành 4 nhóm, sử dụng kĩ thuật phòng tranh để hoàn thành phiếu học tập số 1.  +) Trong 10 phút, 4 nhóm thảo luận, hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1 vào giấy A0.  +) Sau 3 phút, các nhóm đem sản phẩm về cuối lớp và treo lên. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 6.2 theo sự hướng dẫn của gv và trả lời câu hỏi.  - Hoạt động nhóm theo hướng dẫn của GV để hoàn thành phiếu học tập số 1. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Đại diện nhóm sẽ trình bày câu trả lời trong phiếu học tập số 1 của nhóm. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét và chọn nhóm tốt nhất.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời và PHT số 1.  - Nhận xét phần trình bày của bạn/nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  Nguyên tử kim loại khi nhường electron sẽ tạo thành ion dương tương ứng. | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở. |

**Hoạt động 3: Mô tả sự tạo thành ion âm (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS viết và vẽ được sơ đồ tạo ion âm.

**b) Nội dung:** GV gợi ý HS thảo luận các câu hỏi trong SGK bằng cách sử dụng phương pháp dạy học theo nhóm và kĩ thuật phòng tranh.

- Hoạt động nhóm, thảo luận để hoàn thành phiếu học tập số 2.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 4:** Quan sát Hình 6.3, em hãy mô tả sự tạo thành ion chloride, ion oxide. Nhận xét về số electron lớp ngoài cùng của các ion này và cho biết sự phân bố electron của 2 ion này giống sự phân bố electron của nguyên tử khí hiếm nào?    *- Nguyên tử chlorine nhận thêm 1 electron vào lớp electron ngoài cùng tạo thành ion chloride; nguyên tử oxygen nhận thêm 2 electron vào lớp electron ngoài cùng tạo thành ion oxide.*  *- Số electron lớp ngoài cùng của ion này đều bằng 8; sự phân bố electron của ion oxide và ion chloride giống sự phân bố electron của các nguyên tử khí hiếm Ne và Ar.*  **Câu 5:** Hãy xác định vị trí của sulfur trong bảng tuần hoàn và vẽ sơ đồ tạo thành ion sulfide (S2-) từ nguyên tử sulfur.   * *Sulfur nằm ở ô số 16 trong bảng tuần hoàn.* * *Sơ đồ tạo thành ion sulfide (S2-) từ nguyên tử sulfur.* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Chia lớp thành 4 nhóm, sử dụng kĩ thuật phòng tranh để hoàn thành phiếu học tập số 2.  +) Trong 10 phút, 4 nhóm thảo luận, hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2 vào giấy A0.  +) Sau 10 phút, các nhóm đem sản phẩm về cuối lớp và treo lên. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 6.3 theo sự hướng dẫn của gv và trả lời câu hỏi.  - Hoạt động nhóm theo hướng dẫn của GV để hoàn thành phiếu học tập số 2. | - Suy nghĩ, trả lời câu hỏi.  - Thảo luận nhóm, hoạt động có hiệu quả để trả trời PHT số 2. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời của câu 3.  - Đại diện nhóm sẽ trình bày câu trả lời trong phiếu học tập số 2 của nhóm. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét và chọn nhóm làm tốt nhất.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời và PHT số 2.  - Nhận xét phần trình bày của bạn/nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  Nguyên tử phi kim khi nhận electron sẽ tạo thành ion âm tương ứng. | Ghi nhớ kiến thức. |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu sự hình thành liên kết ion (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS viết được sơ đồ tạo liên kết ion từ ion dương và ion âm.

**b) Nội dung:** GV gợi ý HS thảo luận các câu hỏi 4 trong SGK bằng cách sử dụng nhóm cặp đôi hoặc kĩ thuật phòng tranh.

- Hoạt động nhóm, thảo luận để hoàn thành phiếu học tập số 3.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 6:** Quan sát hình 6.4 a, em hãy mô tả sự tạo thành liên kết ion trong phân tử sodium chloride. Nêu 1 số ứng dụng của sodium chloride trong đời sống?  *- Nguyên tử sodium nhường 1 electron tạo ion sodium (điện tích dương), nguyên tử chlorine nhận 1 electron tạo ion chloride (điện tích âm), hai ion trên trái dấu nên hút nhau tạo thành phân tử sodium chloride.*  *- Sodium chloride có nhiều ứng dụng thiết yếu:*  *+) Trong công nghiệp:*   * *Sodium chloride dùng sản xuất giấy, thuốc nhuộm,…* * *Sử dụng trong công nghiệp dệt may và sản xuất vải, sản xuất xà phòng, chất tẩy rửa,…* * *Nguyên liệu ban đầu để sản xuất chlorine và xút.* * *Trong công nghiệp sản xuất giày da người ta sử dụng sodium chloride để bảo vệ da.* * *Trong sản xuất cao su, nó dùng làm trắng các loại cao su.* * *Trong dầu khí, nó là thành phần quan trọng trong dung dịch khoan giếng.* * *Từ sodium chloride có thể chế ra các loại hóa chất dùng cho các ngành khác như: sản xuất nhôm, đồng, thép, điều chế nước Javen,… bằng cách điện phân nóng chảy hoặc điện phân dung dịch sodium chloride có màng ngăn.*   *+) Trong nông nghiệp:*   * *Giúp cân bằng sinh lý trong cơ thể con người, gia súc, gia cầm,…* * *Cung cấp thêm vi lượng khi trộn các loaiji phân hữu cơ để tăng hiệu quả của phân bón.* * *Sodium chloride có tính hút ẩm, do đó được sử dụng để bảo quản thực phẩm, nó làm tăng áp suất thẩm thấu dẫn đến làm cho vi khuẩn bị mất nước và chết.* * *Sodium chloride dùng để ướp thực phẩm tươi sống như tôm, cá,…để không bị ươn, hôi trước khi thực phẩm được nấu, vận chuyển đi xa,…*   *+) Trong y tế:*   * *Sát trùng vết thương.* * *Pha huyết thanh, thuốc tiêu độc và một số loại thuốc khác để chữa bệnh.* * *Cung cấp muối khoáng cho cơ thể.* * *Khử độc, thanh lọc cơ thể, làm đẹp da, chữa viêm họng, chữa hôi miệng,…*   **Câu 7:** Hãy vẽ sơ đồ và mô tả quá trình tạo thành liên kết ion trong hợp chất phân tử magnesium oxide.  **Mg2+**  **O2-**  *Hình mô phỏng phân tử magnesium oxide* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Chia lớp thành 4 nhóm, sử dụng kĩ thuật phòng tranh để hoàn thành phiếu học tập số 3.  +) Trong 10 phút, 4 nhóm thảo luận, hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 3 vào giấy A0.  +) Sau 10 phút, các nhóm đem sản phẩm về cuối lớp và treo lên. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 6.3 theo sự hướng dẫn của gv và trả lời câu hỏi.  - Hoạt động nhóm theo hướng dẫn của GV để hoàn thành phiếu học tập số 3. | - Suy nghĩ, trả lời câu hỏi.  - Thảo luận nhóm, hoạt động có hiệu quả để trả trời PHT số 3. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời của câu 4.  - Đại diện nhóm sẽ trình bày câu trả lời trong phiếu học tập số 3 của nhóm. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét, câu hỏi.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời và PHT số 3.  - Nhận xét phần trình bày của bạn/nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  - Liên kết ion là liên kết giữa ion dương và ion âm.  - Các ion dương và ion âm đơn nguyên tử có lớp e ngoài cùng giống với nguyên tử của nguyên tố khí hiếm. | Ghi nhớ kiến thức. |
| **Mở rộng:**  Calcium chloride có nhiều ứng dụng trong đời sống. Tìm hiểu qua sách báo và internet, em hãy cho biết ứng dụng của chất này. Vẽ sơ đồ cấu tạo liên kết trong phân tử Calcium chloride. | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu về liên kết cộng hóa trị (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS viết và vẽ được sơ đồ tạo ion âm.

**b) Nội dung:** GV gợi ý HS thảo luận các câu hỏi 3 trong SGK bằng cách sử dụng nhóm kĩ thuật dạy học mảnh ghép để trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 4 và kĩ thuật phòng tranh để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 5.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 4** |
| **Câu 8:** Dựa vào bảng tuần hoàn, hãy chỉ ra nguyên tố khí hiếm gần nhất của hydrogen và oxygen. Để có lớp electron ngoài cùng giống nguyên tố khí hiếm gần nhất, nguyên tử hydrogen và oxygen có xu hướng gì?   * *Nguyên tố khí hiếm gần nhất của hydrogen là He; Nguyên tố khí hiếm gần nhất của oxygen là Ne (tương ứng Hình 6.5).* * *Để có lớp electron ngoài cùng giống nguyên tố khí hiếm gần nhất thì:* * *Nguyên tử hydrogen có xu hướng thêm 1 electron để vỏ ngoài cùng có 2 electron.* * *Nguyên tử oxygen có xu hướng thêm 2 electron để vỏ ngoài cùng có 8 electron.*   **Câu 9:** Dựa vào các Hình 6.5, 6.6 và 6.7, em hãy cho biết số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử trong phân tử hydrogen và oxygen là bao nhiêu? Khi đó, lớp electron ngoài cùng của nguyên tử hydrogen và nguyên tử oxygen sẽ giống với khí hiếm nào?   * *Số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử H trong phân tử hydrogen là 2, giống khí hiếm He.* * *Số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử O trong phân tử oxygen là 8, giống khí hiếm He.*   **Câu 10:** Em hãy mô tả quá trình tạo thành liên kết cộng hoá trị trong phân tử hydrogen và oxygen.   * *Mỗi nguyên tử H góp chung 1 electron tạo thành phân tử hydrogen (gồm 2 nguyên tử H).* * *Mỗi nguyên tử O góp chung 2 electron tạo thành phân tử oxygen (gồm 2 nguyên tử O).*   **Câu 11:** Quan sát Hình 6.8, em hãy cho biết số electron dùng chung của nguyên tử H và nguyên tử O trong phân tử nước, số electron ở lớp ngoài cùng của O và H là bao nhiêu và giống với khí hiếm nào?   * *Mỗi nguyên tử H góp chung 1 electron, nguyên tử O góp chung 1 electron với mỗi nguyên tử H.* * *Trong phân tử nước, số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử H là 2 electron (giống vỏ nguyên tử helium), nguyên tử O là 8 electron (giống vỏ nguyên tử neon).*   **Câu 12:** Em hãy mô tả quá trình tạo thành liên kết cộng hoá trị trong phân tử nước. |

**Luyện tập:**

Vẽ sơ đồ hình thành liên kết cộng hoá trị trong các phân tử sau:

**Cl**

**Cl**

**H**

**H**

**N**

**H**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Giáo viên sử dụng phương pháp dạy học theo nhóm, chia lớp làm 4 nhóm, sử dụng kĩ thuật dạy học mảnh ghép để trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 4.  Bố trí các thành viên tham gia thành hai vòng sau:  ***Vòng 1: Nhóm chuyên gia***  Nhóm 1: Tìm hiểu và trả lời câu 5 phiếu học tập số 4  Nhóm 2: Tìm hiểu và trả lời câu 6 phiếu học tập số 4  Nhóm 3: Tìm hiểu và trả lời câu 7, 8 phiếu học tập số 4  Nhóm 4: Tìm hiểu và trả lời câu 9 phiếu học tập số 4  Khi thực hiện nhiệm vụ, nhóm đảm bảo mỗi thành viên đều thành “chuyên gia” của lĩnh vực đã tìm hiểu và trình bày lại kết quả của nhóm ở vòng 2.  ***Vòng 2: Nhóm mảnh ghép***  • Hình thành 4 nhóm mảnh ghép mới, mỗi nhóm có một thành viên đến từ mỗi nhóm chuyên gia.  • Kết quả nhiệm vụ của vòng 1 được nhóm mảnh ghép chia sẻ đầy đủ với nhau.  • Các nhóm mảnh ghép thảo luận và thống nhất phương án giải quyết nhiệm vụ phức hợp. Ý nghĩa của chúng?  Sau 7 phút, Giáo viên tổ chức:  • Hình thành 4 nhóm mảnh ghép mới, mỗi nhóm có một thành viên đến từ mỗi nhóm ban đầu.  • Kết quả nhiệm vụ của nhóm đầu được nhóm mảnh ghép chia sẻ đầy đủ với nhau.  • Các nhóm mảnh ghép thảo luận và thống nhất phương án giải quyết nhiệm vụ phức hợp. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 theo sự hướng dẫn của GV thảo luận nhóm để hoàn thành các PHT | Hoạt động nhóm hiệu quả, thảo luận và trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**.  - Đại diện nhóm sẽ trình bày các câu trả lời trong phiếu học tập số 4, số 5. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày PHT số 4 và 5.  - Nhận xét phần trình bày của bạn/nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  - Liên kết cộng hoá trị là liên kết được hình thành bởi sự dùng chung e giữa hai nguyên từ.  - Liên kết cộng hoá trị thường là liên kết giữa hai nguyên tử của nguyên tố phi kim với phi kim. | Ghi nhớ kiến thức. |
| **Luyện tập:**  Vẽ sơ đồ hình thành liên kết cộng hoá trị trong các phân tử sau:  **H**  **H**  **N**  **H**  **Cl**  **Cl** |  |
| **Mở rộng:**  Khí methane là thành phần chính của khí thiên nhiên và khí mỏ dầu. Khí này còn được tạo ra từ hầm biogas. Methane là nguồn nhiên liệu quan trọng trong đời sống và có nhiều ứng dụng trong công nghiệp. Em hãy vẽ sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử methane và liệt kê một số ứng dụng của nó thông qua tìm hiểu trên sách báo, internet.... | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi. |

**Hoạt động 6: Tìm chất ion, chất cộng hóa trị (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS nhận biết được các chất ion và chất cộng hóa trị.

**b) Nội dung:** GV chia lớp thành các nhóm, sử dụng kĩ thuật dạy học góc để trả lời các câu hỏi 10, 11, 12, 13.

**Câu 13:** Cho biết mỗi phân tử của chất trong Hình 6.9 được tạo bởi các ion nào? Ở điều kiện thường các chất này ở thể gì?

  

a. Sodium chloride b. Calcium chloride c. Magnesium oxide

*Hình 6.9. Một số hợp chất ion*

**Câu 14:** Quan sát và cho biết thể của các chất có trong Hình 6.10.

**  **

a. Đường tinh luyện b. Ethanol sử dụng để sát c. Khí carbon dioxide khuẩn trong y tế trong khí thải nhà máy

*Hình 6.10. Một số hợp chất cộng hóa trị*

**Câu 15:** Nêu một số ví dụ về chất cộng hoá trị và cho biết thể của chúng ở điểu kiện thường.

**Câu 16:** Khói của núi lửa ngầm phun trào từ dưới biển có chứa một số chất như hơi nước, sodium chloride, potassium chloride, carbon dioxide, sulfur dioxide.

a) Hãy cho biết chất nào là hợp chất ion, chất nào là hợp chất cộng hoá trị.

b) Nguyên tử của nguyên tố nào trong các chất trên có số electron ở lớp ngoài cùng nhiều nhất?

**c) Sản phẩm:**

**Câu 13:** Cho biết mỗi phân tử của chất trong Hình 6.9 được tạo bởi các ion nào? Ở điều kiện thường các chất này ở thể gì?

*- Hình 6.9a: Tạo bởi ion sodium (Na+) và ion chloride (Cl-).*

*- Hình 6.9b: Tạo bởi ion calcium (Ca2+) và ion chloride (Cl-).*

*- Hình 6.9c: Tạo bởi ion magnesium (Mg2+) và ion oxide (O2-).*

*Ở điều kiện thường, các hợp chất trên đều ở thể rắn.*

**Câu 14:** Quan sát và cho biết thể của các chất có trong Hình 6.10.

*- Hình 6.10a: Đường ở thể rắn.*

*- Hình 6.10b: Ethanol ở thể lỏng.*

*- Hình 6.10c:Carbon dioxide ở thể khí.*

**Câu 15:** Nêu một số ví dụ về chất cộng hoá trị và cho biết thể của chúng ở điểu kiện thường.

*- Thể rắn: iodine, nước đá khô,…*

*- Thể lỏng: nước, methanol, bromine,…*

*- Thể khí: nitrogen, chlorine, sulfur dioxide,…*

**Câu 16:** Khói của núi lửa ngầm phun trào từ dưới biển có chứa một số chất như hơi nước, sodium chloride, potassium chloride, carbon dioxide, sulfur dioxide.

a) Hãy cho biết chất nào là hợp chất ion, chất nào là hợp chất cộng hoá trị.

* *Chất ion là sodium chloride, potassium chloride.*
* *Chất cộng hóa trị là hơi nước, carbon dioxide, sulfur dioxide.*

b) Nguyên tử của nguyên tố nào trong các chất trên có số electron ở lớp ngoài cùng nhiều nhất?

* *Nguyên tử của nguyên tố Cl có số electron ở lớp ngoài cùng nhiều nhất (7 electron).*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chia học sinh thành 3 nhóm lớn, phát phiếu học tập số 1, tổ chức thực hiện học tập theo góc:  *+ Góc 1:* **Câu 13, 14**  *+ Góc 2:* **Câu 15**  *+ Góc 3:* **Câu 16**  - Tại mỗi góc, học sinh có 5 phút hoạt động cá nhân tìm tòi kiến thức, 5 phút thảo luận nhóm thống nhất ý kiến hoàn thành phiếu đáp án chung. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 6.9, 6.10 và hoạt động nhóm theo sự hướng dẫn của GV và trả lời câu hỏi. | Hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Đại diện mỗi góc sẽ trình bày câu trả lời. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày phần thảo luận của mỗi góc.  - Các góc còn lại nhận xét phần trình bày của góc bạn. |
| **Tổng kết:**  - Chất được tạo bởi các ion dương và ion âm được gọi là chất ion.  - Chất được tạo thành nhờ liên kết cộng hoá trị được gọi là chất cộng hoá trị.  - Ở điều kiện thường, chất ion thường ở thề rắn, chất cộng hoá trị có thể ở thể rắn, thể lỏng hoặc thể khí. | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở. |

**Hoạt động 7: Thí nghiệm tìm hiểu một số tính chất của chất ion và chất cộng hóa trị (30 phút)**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS rút ra được sự khác nhau về khả năng hòa tan và khả năng dẫn điện giữa các hợp chất ion và hợp chất cộng hóa trị.

**b) Nội dung:** GV chia lớp thành các nhóm, sử dụng phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua hoạt động nhóm.

- GV cho HS xem video thí nghiệm để trả lời phiếu học tập số 7.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 5** |
| ***Thí nghiệm 1:*** Khả năng hòa tan trong nước và khả năng dẫn điện của muối ăn, đường tinh luyện (saccharose)  **Câu 17:** Quan sát thí nghiệm 1 và đánh dấu ✓ để hoàn thành bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tính chất** | **Muối** | **Đường** | | Tan trong nước | ✓ | ✓ | | Dẫn điện được | ✓ | X |   ***Thí nghiệm 2*:** So sánh khả năng bền nhiệt của muối và đường tinh luyện (saccharose)  **Câu 18:** Quan sát thí nghiệm 2, cho biết muối hay đường bền nhiệt hơn ở ống nghiệm nào có sự tạo thành chất mới?   * *Muối bền nhiệt hơn đường, ống nghiệm 2 có sự tạo thành chất mới.*   **Câu 19:** Kết quả thử nghiệm tính chất của 2 chất A và B được trình bày ở bảng bên. Em hãy cho biết chất nào là chất cộng hoá trị, chất nào là chất ion?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tính chất** | **Chất A** | **Chất B** | | Thể (250C) | Rắn | Lỏng | | Nhiệt độ sôi (0C) | 1500 | 64,7 | | Nhiệt độ nóng chảy (0C) | 770 | -97,6 | | Khả năng dẫn điện của dung dịch | Có | Không |  * *Chất A có nhiệt độ nóng chảy cao hơn chất B; dung dịch chất A có khả năng dẫn điện, dung dịch chất B không có khả năng dẫn điện.* * *Chất A là hợp chất ion. Chất A có thể là potassium chloride.* * *Chất B là chất cộng hóa trị. Chất B có thể là methanol.* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV sử dụng phương pháp dạy học hợp tác, kĩ thuật khăn trải bàn.  Chia lớp thành nhóm các cặp đôi, yêu cầu các nhóm xem video thí nghiệm, thảo luận và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 5. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Xem video theo sự hướng dẫn của GV và trả lời câu hỏi.  - Hoạt động nhóm theo hướng dẫn của GV để hoàn thành phiếu học tập số 5. | Quan sát video, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Đại diện nhóm sẽ trình bày câu trả lời trong phiếu học tập số 5 của nhóm. Cả lớp cùng quan sát sản phẩm và đưa ra nhận xét.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời và PHT số 5.  - Nhận xét phần trình bày của bạn/nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  - Chất ion khó bay hơi, khó nóng chảy, khi tan trong nước tạo dung dịch dẫn được diện.  - Chất cộng hoá trị thường dễ bay hơi, kém bền với nhiệt; một số chất tan được trong nước thành dung dịch. Tuỳ thuộc vào chất cộng hoá trị khi tan trong nước mà dung dịch thu được có thể dẫn điện hoặc không dẫn điện. | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở. |
| **Về nhà:**  Khi cơ thể bị mất nước do tiêu chảy, nôn mửa,... người ta thường cho bệnh nhân uống dung dịch oresol. Tìm hiểu qua sách báo và internet, hãy cho biết thành phần của oresol có các loại chất nào (chất ion, chất cộng hoá trị)? Trong trường hợp không có oresol thì có thể thay thế bằng cách nào khác không? Giải thích. | Tìm hiểu và trả lời. |

**Hoạt động 8: Củng cố - Luyện tập (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS củng cố lại kiến thức của bài, vận dụng kiến thức vào trong bài tập.

**b) Nội dung:**

- GV cho các nhóm hoàn thành tốt các phiếu học tập hoạt động bằng kĩ thuật phòng tranh trình bày ở xung quanh lớp học. Cả lớp cùng tham quan và nhìn lại kiến thức thông qua PHT để khắc sâu và cô đọng kiến thức.

- GV cho HS hoạt động cá nhân để vận dụng các kiến thức đã học giải bài tập:

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d, Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, HS sử dụng bảng để trả lời câu hỏi.  **Bài 1.** Hãy vẽ sơ đồ và mô tả quá trình tạo thành liên kết trong phân tử sodium oxide.  **Bài 2.** Cho biết vị trí trong bảng tuần hoàn, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử mói nguyên tố N, C, O và vẽ sơ đồ hình thành liên kêt trong các phân tử ở hình sau:  **Bài 3.** Potassium chloride là hợp chất có nhiều ứng dụng trong đời sống. Trong nông nghiệp, nó được dùng làm phân bón. Trong công nghiệp, potassium chloride được dùng làm nguyên liệu đế sản xuất potassium hydroxide và kim loại potassium. Trong y học, potassium chloride được dùng để bào chế thuốc điều trị bệnh thiếu kali trong máu Potassium chloride rất cần thiết cho cơ thể, trong các chức năng hoạt động của hệ tiêu hoá, tim, thận, cơ và cà hệ thần kinh.  Hợp chất potassium chloride có loại liên kết gì trong phân tử? Vẽ sơ đó hình thành liên kết có trong phân tử này. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Vận dụng kiến thức đã học trong bài để hoàn thành bài tập. | - Học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời, giải thích về câu trả lời.  - GV tổng kết về nội dung kiến thức. | Lắng nghe câu trả lời của bạn và nhận xét của GV và rút kinh nghiệm để giải các bài tập khác. |