**BÀI 4: SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

**Môn học: Khoa học tự nhiên lớp 7**

**Thời gian thực hiện: 7 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm ô, nhóm, chu kì.

- Sử dụng bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Giao tiếp và hợp tác:

+) Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, chu kì và nhóm. nguyên tố hóa học.

+) 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.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Tìm hiểu tự nhiên:

+) Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.

+) Lịch sử tìm ra bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học: Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn.

**3. Về phẩm chất**

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

- Cẩn thân, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

- 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 hình ảnh, video, máy chiếu.

- Các thẻ nguyên tố, phiếu đánh giá, phiếu KWL.

- Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| Quan sát Hình 4.1, em hãy cho biết:  **Câu 1:** Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron?          **Câu 2:** Nguyên tử của những nguyên tố nào có số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |
| **1)**  Bảng tuần hoàn gồm bao nhiêu cột dọc và bao nhiêu hàng ngang.        **2)**  Tính chất và sự tuần hoàn của các nguyên tố phụ thuộc vào đâu?        **3)** Dựa vào thông tin được cung cấp trong video và Hình 4.2, em hãy cho biết bảng tuần hoàn được cấu tạo như thế nào? |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** |
| 1) Trong bảng tuần hoàn có bao nhiêu chu kì? Trong đó có bao nhiêu chu kì nhỏ, bao nhiêu chu kì lớn?          2) Mỗi chu kì bắt đầu từ nhóm nào và kết thúc ở nhóm nào?          3) Em hãy chỉ ra sự tuần hoàn ở mỗi chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.          4) Em hãy cho biết số nguyên tố có trong từng chu kì? |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4** |
| 1) Trong bảng tuần hoàn gồm có mấy nhóm? Mỗi nhóm có bao nhiêu cột?          2) Quan sát Hình 4.5, cho biết những nguyên tố nào có tính chất tương tự nhau.          3) Dựa vào Hình 4.2, hãy hoàn thành các thông tin còn thiếu trong bảng:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Nguyên tố** | **Kí hiệu hóa học** | **Nhóm** | **Chu kì** | | **Calcium** | **?** | **?** | **?** | | **?** | **P** | **?** | **?** | | **Xenon** | **?** | **?** | **?** | |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5** |
| **Câu 1:**  Cho các nguyên tố sau: Ge, S, Br, Pb, C, Mo, Ba, Ar, Hg. Hãy sắp xếp chúng vào bảng dưới đây.Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Kim loại** | **Phi kim** | **Khí hiếm** | | **?** | **?** | **?** |   **Câu 2:** Xác định vị trí (ô nguyên tố, chu kì, nhóm) của các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:  a) Magnesium (Mg).  b) Neon (Ne). |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

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

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi, dạy học theo góc.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, trò chơi học tập.

- Kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật “bế cá”.

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

**B. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Quan sát video – Trả lời câu hỏi (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Quan sát video giúp HS hiểu được sơ lược về lịch sử tìm ra được bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Qua đó biết được các thông tin từ bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa hoc.

**b) Nội dung:**

Chia lớp thành các nhóm cặp đôi, cho HS quan sát video về lịch sử tìm ra bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Từ đó, trả lời các câu hỏi:

1) Bảng tuần hoàn đầu tiên Mendeleev xây dựng có bao nhiêu nguyên tố và được sắp xếp dựa trên cơ sở nào?

2) Tính đến nay, bảng tuần hoàn hóa học có bao nhiêu nguyên tố?

3) Điều kì diệu trong bảng tuần hoàn hóa học do Mendeleev xây dựng là gì?

**c) Sản phẩm:**

1) Bảng tuần hoàn đầu tiên Mendeleev xây dựng có bao nhiêu nguyên tố và được sắp xếp dựa trên cơ sở nào?

* *Bảng tuần hoàn đầu tiên Mendeleev xây dựng có 63 nguyên tố và được sắp xếp theo nguyên tử khối (nguyên tử lượng).*

2) Tính đến nay, bảng tuần hoàn hóa học có bao nhiêu nguyên tố?

* *Hiện nay có 118 nguyên tố hóa học.*

3) Điều kì diệu trong bảng tuần hoàn hóa học do Mendeleev xây dựng là gì?

* *Là các khoảng trống cho các nguyên tố chưa được tìm thấy, điều này giúp cho thế giới thừa nhận bảng tuần hoàn của Mendeleev.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Quan sát video về lịch sử tìm ra bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học**  Chia lớp thành các nhóm cặp đôi, cho HS quan sát video, thảo luận và trả lời các câu hỏi:  1) Bảng tuần hoàn đầu tiên Mendeleev xây dựng có bao nhiêu nguyên tố và được sắp xếp dựa trên cơ sở nào?  2) Tính đến nay, bảng tuần hoàn hóa học có bao nhiêu nguyên tố?  3) Điều kì diệu trong bảng tuần hoàn hóa học do Mendeleev xây dựng là gì? | HS quan sát video và trả lời câu hỏi của GV đưa ra. |
| **Giao nhiệm vụ:** 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:**  *Đến bài học hôm nay thì các em cũng đã biết nhiều nguyên tố hóa học và tên gọi của chúng. Vậy có khi nào các em thắc mắc “Vì sao các nguyên tố hóa học lại có tên như thế?”; “Nhiều nguyên tố hóa học như vậy thì chúng sắp xếp lộn xộn hay có một quy luật nào để sắp xếp chúng không?”.*  *Trong cuộc sống của chúng ta có rất nhiều quy luật và các nguyên tố hóa học là cơ sở tạo nên các chất thì nó cũng có quy luật sắp xếp của riêng mình. Để tìm hiểu rõ hơn thì cô và các em cùng đi vào bài 4 “Sơ lược bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học”.* |  |

**C. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Trình bày nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (30 phút)**

**a) Mục tiêu:** Quan sát Hình 4.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận xét số electron trong các lớp vỏ của mỗi nguyên tố khi đi từ trái sang phải. Qua đó, HS nêu được nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa hoc.

**b) Nội dung:**

**-** Sử dụng phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua hoạt động nhóm.

- Chia lớp thành các nhóm cặp đôi, quan sát Hình 4.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu), hướng dẫn HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết số electron ở các lớp vỏ, ở lớp vỏ ngoài cùng để giúp HS trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| Quan sát Hình 4.1, em hãy cho biết:  **Câu 1:** Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron?   * *Cùng 1 lớp electron: H, He.* * *Cùng 2 lớp electron: Li, Be, B, C, N, O, F, Ne.* * *Cùng 3 lớp electron: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar.* * *Cùng 4 lớp electron: K, Ca.*   **Câu 2:** Nguyên tử của những nguyên tố nào có số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau.   * *Các nguyên tố có 1 electron ở lớp ngoài cùng là: H, Li, Na, K.* * *Các nguyên tố có 2 electron ở lớp ngoài cùng là: Be, Mg, Ca.* * *Các nguyên tố có 3 electron ở lớp ngoài cùng là: B, Al.* * *Các nguyên tố có 4 electron ở lớp ngoài cùng là: C, Si.* * *Các nguyên tố có 5 electron ở lớp ngoài cùng là: N, P.* * *Các nguyên tố có 6 electron ở lớp ngoài cùng là: O, S.* * *Các nguyên tố có 7 electron ở lớp ngoài cùng là: F, Cl.* * *Các nguyên tố có 1 electron ở lớp ngoài cùng là: Ne, Ar.* |

Câu hỏi: Dựa vào cơ sở nào để xếp các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn?

* *Các nhà khoa học dựa vào số proton mang điện tích dương trong hạt nhân để làm cơ sở sắp xếp các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Chia lớp thành các nhóm cặp đôi, GV hướng dẫn HS quan sát Hình 4.1, em hãy cho biết:  1) Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron.  2) Nguyên tử của những nguyên tố nào có số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau.  - Dựa vào cơ sở nào để xếp các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn? | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát hình theo sự hướng dẫn của GV để hoàn thành phiếu học tập số 1. | Hoàn thành phiếu học tập số 1. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày PHT số 1 và câu trả lời.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Trình bày câu trả lời và hoàn thành PHT số 1.  - Nhận xét phần trình bày của  bạn. |
| **Tổng kết:**  Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố hoá học trong bảng tuấn hoàn:  - Các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều *tăng dần điện tích hạt nhân* của nguyên tử.  - Các nguyên tố hoá học có *cùng số lớp electron* trong nguyên tử được xếp thành *một hàng*.  - Các nguyên tố có *tính chất hoá học tương tự nhau* được xếp thành *một cột*. | Ghi nhớ kiến thức và ghi chép. |
| **Mở rộng:**  Cho HS xem video về cuộc đời của Mendeleev (1834-1970). | Xem video |

**Hoạt động 2: Mô tả cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong SGK, HS nêu được cấu tạo bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

**-** Sử dụng phương pháp dạy học theo góc.

- GV cho HS xem video mô tả về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Hướng dẫn HS quan sát Hình 4.2 để trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 2

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |
| **1)**  Bảng tuần hoàn gồm bao nhiêu cột dọc và bao nhiêu hàng ngang.   * *Có 18 cột dọc và 7 hàng ngang.*   **2)**  Tính chất và sự tuần hoàn của các nguyên tố phụ thuộc vào đâu?   * *Tính chất và sự tuần hoàn của các nguyên tố phụ thuộc vào cấu tạo nguyên tử của chúng.*   **3)** Dựa vào thông tin được cung cấp trong video và Hình 4.2, em hãy cho biết bảng tuần hoàn được cấu tạo như thế nào?   * *Bảng tuần hoàn được cấu tạo từ các ô nguyên tố, chu kì và nhóm.* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV chia lớp thành 3 nhóm lớn, phát phiếu học tập số 2, tổ chức thực hiện học tập theo góc:  + Góc 1: Nghiên cứu thông tin SGK.  + Góc 2: Xem video  + Góc 3: Quan sát Hình 4.2.  - Tại mỗi góc, học sinh có 5 phút hoạt động cá nhân  tìm tòi kiến thức, 10 phút thảo luận nhóm thống nhất ý kiến hoàn thành phiếu học tập số 2.  1) Bảng tuần hoàn gồm bao nhiêu cột dọc và bao nhiêu hàng ngang.  2) Tính chất và sự tuần hoàn của các nguyên tố phụ thuộc vào đâu?  3) Dựa vào thông tin được cung cấp trong video và Hình 4.2, em hãy cho biết bảng tuần hoàn được cấu tạo như thế nào? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát tìm hiểu bảng tuần hoàn để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  - Bảng tuần hoàn được cấu tạo từ các ô nguyên tố, chu kì và nhóm. | Ghi nhớ kiến thức và ghi chép |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong SGK, HS nêu được cấu tạo ô bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

- Sử dụng phương pháp KWL để gợi mở cho học sinh tìm hiểu kiến thức về ô nguyên tố.

- GV hướng dẫn HS quan sát Hình 4.3 và trả lời câu hỏi vào bảng.

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **K** | **W** | **L** |
|  | - Trong ô nguyên tố cho biết thông tin gì?  - Số hiệu nguyên tử của một nguyên tố hoá học cho biết những thông tin gì về nguyên tố đó? | - Ô nguyên tố cho biết số hiệu nguyên tử, tên nguyên tố, kí hiệu hóa học và khối lượng nguyên tử.  - Số hiệu nguyên tử cho biết số proton (số điện tích hạt nhân) và số thứ tự của gnuyeen tố trong bảng tuần hoàn. |
| **8**  **O**  **Oxygen**  **16** | - Dựa vào ô nguyên tố, em có thể biết được điều gì về nguyên tố oxygen?  -Số hiệu nguyên tử của một nguyên tố hoá học cho biết những thông tin gì về nguyên tố đó? | Số hiệu nguyên tử: 8  Kí hiệu hóa học: O  Tên nguyên tố: Oxygen  Khối lượng nguyên tử: 16.    - Điện tích hạt nhân = +8  - Số thứ tự ô = p = e = 8 |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức dạy học cho HS theo phương pháp KWL, phát cho mỗi bạn một mẫu bảng KWL. GV hướng dẫn HS hoạt động cá nhân để đánh giá khả năng tư duy, đọc hiểu bài của HS:  +) Đưa ra hình ảnh, cụm từ liên quan đến ô nguyên tố vào cột K. (5 phút)  +) Ghi nhận thắc mắc, câu hỏi về ô nguyên tố vào cột W. (5 phút)  +) Tìm hiểu kiến thức, ghi nhận câu trả lời vào cột L.  (5 phút)  - GV tổng hợp các bảng KWL của HS để đánh giá. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát tìm hiểu ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày và nhận xét, đánh giá HS hoạt động cá nhân qua thang đo. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  Số hiệu nguyên tử = Điện tích hạt nhân  = Số thứ tự ô = p = e | Ghi nhớ kiến thức và ghi chép. |

**e) Đánh giá**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung quan sát** | **Hoàn toàn đồng ý** | **Đồng ý** | **Phân vân** | **Không đồng ý** |
| Thảo luận sôi nổi |  |  |  |  |
| Các HS trong nhóm đều tham gia hoạt động |  |  |  |  |
| Kết quả bài làm tốt |  |  |  |  |
| Trình bày kết quả tốt |  |  |  |  |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu chu kì trong bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học (45 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong SGK, HS nêu được cấu tạo chu kì, số lượng chu kì và phân loại chu kì trong bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

GV sử dụng phương pháp dạy học hợp tác, kĩ thuật khăn trải bàn.

- Chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm quan sát Hình 4.4 và Hình 4.2 trong SGK (hoặc trên máy chiếu).

- GV hướng dẫn HS hoạt động, thảo luận và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 3:

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** |
| 1) Trong bảng tuần hoàn có bao nhiêu chu kì? Trong đó có bao nhiêu chu kì nhỏ, bao nhiêu chu kì lớn?   * *Trong bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Trong đó có 3 chu kì nhỏ (1, 2, 3) và 4 chu kì lớn (4, 5, 6, 7).*   2) Mỗi chu kì bắt đầu từ nhóm nào và kết thúc ở nhóm nào?   * *Bắt đầu một chu kì là nhóm IA và kết thúc một chu kì là nhóm VIIIA.*   3) Em hãy chỉ ra sự tuần hoàn ở mỗi chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.   * *Trong cùng 1 chu kì, số e lớp ngoài cùng tăng từ 1 → 8. Sự lặp đi lặp lại giống nhau ở các chu kì người ta gọi là sự tuần hoàn.*   4) Em hãy cho biết số nguyên tố có trong từng chu kì?   * *Chu kì 1: 2 nguyên tố.* * *Chu kì 2: 8 nguyên tố* * *Chu kì 3: 8 nguyên tố* * *Chu kì 4: 18 nguyên tố* * *Chu kì 5: 18 nguyên tố* * *Chu kì 6: 32 nguyên tố* * *Chu kì 7: chưa hoàn thành.* |

**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 4 nhóm, yêu cầu các nhóm quan sát Hình 4.4 và Hình 4.2 trong SGK (hoặc trên máy chiếu).  GV hướng dẫn HS hoạt động, thảo luận và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 3:  1) Trong bảng tuần hoàn có bao nhiêu chu kì? Trong đó có bao nhiêu chu kì nhỏ, bao nhiêu chu kì lớn?  2) Mỗi chu kì bắt đầu từ nhóm nào và kết thúc ở nhóm nào?  3) Em hãy chỉ ra sự tuần hoàn ở mỗi chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.  4) Em hãy cho biết số nguyên tố có trong từng chu kì? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát tìm hiểu chu kì trong bảng tuần hoàn để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày.  +) Mỗi chu kì đều bắt đầu bằng 1 kim loại kiềm, kết thúc là khí hiếm (trừ chu kì 1 và 7).  +) Trong cùng 1 chu kì, số e lớp ngoài cùng tăng từ  1 → 8.  +) Số nguyên tố theo lớp: 2 – 8 – 8 – 18 – 18 – 36.  +) Chu kì 1,2,3 là chu kì nhỏ; 4,5,6,7 là chu kì lớn. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  Các nguyên tố hoá học có *cùng số lớp electron* trong nguyên tử được sắp xếp vào cùng *một hàng ngang* trong bảng tuần hoàn, gọi là *chu kì*.  **Số thứ tự chu kì = số lớp e** | Ghi nhớ kiến thức. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu nhóm trong bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học (45 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong SGK, HS nêu được cấu tạo nhóm, số lượng nhóm và phân loại nhóm trong bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

Sử dụng phương pháp dạy học theo nhóm thông qua kĩ thuật “bể cá”.

- GV chia lớp thành 4 nhóm, chủ đề hoạt động là *“Tìm hiểu về nhóm trong bảng tuần hoàn các nguyên tố”*. HS thảo luận, tìm hiểu kiến thức theo sự hướng dẫn của GV và hoàn thành phiếu học tập số 4.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4** |
| 1) Trong bảng tuần hoàn gồm có mấy nhóm? Mỗi nhóm có bao nhiêu cột?   * *Trong bảng tuần hoàn gồm có 2 nhóm: nhóm A và nhóm B.* * *Nhóm A gồm có 8 cột.* * *Nhóm B gồm có 10 cột.*   2) Quan sát Hình 4.5, cho biết những nguyên tố nào có tính chất tương tự nhau.   * *Những nguyên tố thuộc cùng nhóm IA (của Li), nhóm VIIA (của F) và nhóm VIIIA (của He) sẽ có tính chất tương tự nhau trong cùng một nhóm.*   3) Dựa vào Hình 4.2, hãy hoàn thành các thông tin còn thiếu trong bảng:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Nguyên tố** | **Kí hiệu hóa học** | **Nhóm** | **Chu kì** | | **Calcium** | **Ca** | **IIA** | **4** | | **Phosphorus** | **P** | **VA** | **3** | | **Xenon** | **Xe** | **VIIIA** | **5** | |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Sử dụng phương pháp dạy học theo nhóm thông qua kĩ thuật “bể cá”.  - GV chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm 6 HS, các HS không có trong nhóm sẽ theo dõi các nhóm hoạt động, thảo luận để đưa ra nhận xét, đánh giá về cách cư xử, hoạt động nhóm của HS thảo luận, đồng thời đóng góp ý kiến của mình, trong suốt quá trình thảo luận vai trò của người thảo luận trong nhóm và người ngồi bên ngoài có thể thay đổi.  - GV tổng hợp đánh giá của HS để đánh giá hoạt động nhóm. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát tìm hiểu nhóm trong bảng tuần hoàn để trả lời câu hỏi.  - Điền các thông tin còn thiếu và trả lời câu hỏi để hoàn thành PHT số 4. | Trình bày câu trả lời và hoàn thành PHT số 4. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi và trình bày các thông tin còn thiếu trong PHT số 4.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Đại diện nhóm trình bày câu trả lời.  - Các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  *Nhóm* là tập hợp các nguyên tố có *tính chất hoá học tương tự nhau* và được xếp thành *cột*, theo chiều *tăng dần vế điện tích hạt nhân*.  **Nhóm A: STT nhóm = Số e lớp ngoài cùng** | Ghi nhớ kiến thức và ghi chép |

**e) Đánh giá**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung quan sát** | **Hoàn toàn đồng ý** | **Đồng ý** | **Phân vân** | **Không đồng ý** |
| Thảo luận sôi nổi |  |  |  |  |
| Các HS trong nhóm đều tham gia hoạt động |  |  |  |  |
| Kết quả bài làm tốt |  |  |  |  |
| Trình bày kết quả tốt |  |  |  |  |

**g) Kết luận:**

Qua các hoạt động 3, 4, 5, GV rút ra kết luận cho HS:

*- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học có cấu tạo gồm các ô nguyên tố, chu kì và nhóm*

*- Tập hợp các nguyên tố hoá học có cùng số lớp electron trong nguyên tử theo hàng ngang được gọi là chu kì. Các nguyên tố trong chu kì được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân. Số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron.*

*- Tập hợp các nguyên tố hoá học theo cột dọc, có tính chất hoá học tương tự nhau và sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân được gọi là nhóm.*

**Hoạt động 6: Tìm hiểu các nguyên tố kim loại nhóm A (30 phút)**

**a) Mục tiêu:** Quan sát Hình 4.6 và 4.7 trong SGK kết hợp với bảng tuần hoàn, GV hướng dẫn HS liệt kê các kim loại trong nhóm IA và IIA.

**b) Nội dung:**

- Sử dụng phương pháp dạy học thông qua trò chơi *“Ai nhanh hơn”* để tìm hiểu về các nguyên tố nhóm A.

- GV cho HS quan sát Hình 4.6 và Hình 4.7 trong SGK (hoặc trên máy chiếu).

- GV chia lớp thành 4 nhóm, phát cho mỗi nhóm các thẻ nguyên tố ứng với các kim loại trong Hình 4.6, Hình 4.7, yêu cầu các nhóm sắp xếp thẻ nguyên tố theo nhóm IA và IIA.

**c) Sản phẩm:**

Câu hỏi: Dựa vào bảng tuần hoàn (Hình 4.2), em hãy cho biết vị trí (nhóm, chu kì) của các nguyên tố K, Mg, Al.

* *Kim loại K ở nhóm IA, chu kì 4; kim loại Mg ở nhóm IIA và chu kì 3; kim loại Al ở nhóm IIIA, chu kì 3 trong bảng tuần hoàn.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Sử dụng trò chơi *“Ai nhanh hơn”* để tìm hiểu về các nguyên tố nhóm A.  - GV cho HS quan sát Hình 4.6 và Hình 4.7 trong SGK (hoặc trên máy chiếu).  - GV chia lớp thành 4 nhóm, phát cho mỗi nhóm các thẻ nguyên tố ứng với các kim loại trong Hình 4.6, Hình 4.7, yêu cầu các nhóm sắp xếp thẻ nguyên tố theo nhóm IA và IIA. Ghi điểm cộng cho nhóm trả lời nhanh và đúng nhất.  - Dựa vào bảng tuần hoàn (Hình 4.2), em hãy cho biết vị trí (nhóm, chu kì) của các nguyên tố K, Mg, Al. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát Hình 4.6, 4.7  - Nghiên cứu bảng tuần hoàn để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  **-** Nhận xét các nhóm thông qua kết quả của trò chơi.  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |

**Hoạt động 7: Tìm hiểu các nguyên tố kim loại nhóm B (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tintrong SGK kết hợp với bảng tuần hoàn, HS xác định được vị trí của các nguyên tố kim loại nhóm B trong bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

- Sử dụng phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.

- GV cho HS quan sát Hình 4.2 và trong SGK (hoặc trên máy chiếu).

- Hướng dẫn HS quan sát để chỉ ra chị trí của các nhóm nguyên tố kim loại nhóm B và trả lời câu hỏi

**c) Sản phẩm:**

Câu hỏi: Một kim loại ở thể lỏng trong điều kiện thường được ứng dụng để chế tạo nhiệt kế. Đó là kim loại nào? Cho biết vị trí (chu kì, nhóm) của nguyên tố kim loại đó.

* *Kim loại thủy ngân (Mercury, Hg) có thể tồn tại ở dạng lỏng và được dùng làm nhiệt kế.*

*Kim loại Mercury thuộc chu kì 6, nhóm IIB trong bảng tuần hoàn.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Cho HS quan sát Hình 4.2 trong SGK (hoặc trên máy chiếu) và yêu cầu HS chỉ ra các nhóm nguyên tố kim loại nhóm B.  - Một kim loại ở thể lỏng trong điều kiện thường được ứng dụng để chế tạo nhiệt kế. Đó là kim loại nào? Cho biết vị trí (chu kì, nhóm) của nguyên tố kim loại đó. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Mở rộng:**  Mỗi kim loại đều có vai trò và ứng dụng khác nhau trong đời sống, em hãy cho biết những kim loại nào thường được sừ dụng để làm trang sức. Dựa vào Hình 4.2, hãy cho biết vị trí (ô, chu kì, nhóm) của chúng trong bảng tuần hoàn? | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi. |

**e) Kết luận:**

Qua các hoạt động 6 và 7, GV rút ra kết luận cho HS:

*Hơn 80% các nguyên tố hoá học trong bảng tuấn hoàn là kim loại, bao gồm một số nguyên tố nhóm A và tất cả các nguyên tố nhóm B.*

**Hoạt động 8: Chỉ ra vị trí của nhóm nguyên tố phi kim (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin trong SGK kết hợp với bảng tuần hoàn, GV hướng dẫn HS liệt kê các nhóm nguyên tố phi kim. Qua đó, HS nêu được vị trí các nhóm nguyên tố phi kim trong bảng tuần hoàn.

**b) Nội dung:**

Sử dụng phương pháp dạy học trực quan qua video và hình ảnh.

- GV cho HS đọc thông tin trong SGK và xem video giới thiệu về một số phi kim.

- Hướng dẫn HS thảo luận trả lời các câu hỏi.

**c) Sản phẩm:**

Câu hỏi: Carbon, nitrogen, oxygen và chlorine là những nguyên tố phi kim phổ biến và gần gũi trong đời sống. Em hãy cho biết vị trí (nhóm, chu kì) của chúng trong bảng tuần hoàn.

* *Carbon thuộc nhóm IVA, chu kì 2.*
* *Nitrogen thuộc nhóm VA, chu kì 2.*
* *Oxygen thuộc nhóm VIA, chu kì 2.*
* *Chlorine thuộc nhóm VIIA, chu kì 3.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Cho HS xem video giới thiệu về một số phi kim và yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK để trả lời câu hỏi:  - Carbon, nitrogen, oxygen và chlorine là những nguyên tố phi kim phổ biến và gần gũi trong đời sống. Em hãy cho biết vị trí (nhóm, chu kì) của chúng trong bảng tuần hoàn. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát video và đọc SGK để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  Các nguyên tố phi kim bao gồm:  - Nguyên tố hydrogen ở nhóm IA.  - Một số nguyên tố nhóm IIIA và IVA.  - Hầu hết các nguyên tố thuộc nhóm VA, VIA và VIIA | Ghi nhớ kiến thức. |
| **Mở rộng:**  Tìm hiểu qua thực tế, hãy cho biết nguyên tố phi kim nào có trong thành phần của kem đánh răng. Nguyên tố phi kim nào có trong thành phần muối ăn? Chúng thuộc chu kì và nhóm nào trong bảng tuấn hoàn? | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi |

**Hoạt động 9: Tìm hiểu vị trí của nhóm nguyên tố khí hiếm (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Quan sát bảng 4.1 trong SGK và video kết hợp với bảng tuần hoàn, GV hướng dẫn HS liệt kê các nguyên tố khí hiếm trong nhóm VIIIA. Qua đó, HS nêu được vị trí của nhóm VIIIA.

**b) Nội dung:**

Sử dụng phương pháp dạy học trực quan qua video và hình ảnh.

- GV cho HS quan sát bảng 4.1 trong SGK và video kết hợp với bảng tuần hoàn (hoặc trên máy chiếu).

- Hướng dẫn HS quan sát và giúp HS thảo luận trả lời các câu hỏi.

**c) Sản phẩm:**

Câu hỏi: Sử dụng Hình 4.1, em hãy nhận xét về số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử cùa các nguyên tố khí hiếm.

* *Các nguyên tố khí hiếm đều có số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử là 8 electron (riêng He có 2 electron lớp ngoài cùng).*

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Cho HS quan sát bảng 4.1 trong SGK và video kết hợp với bảng tuần hoàn (hoặc trên máy chiếu), thảo luận trả lời câu hỏi:  - Sử dụng Hình 4.1, em hãy nhận xét về số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử cùa các nguyên tố khí hiếm. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát bảng và video để trả lời câu hỏi. | Suy nghĩ, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời câu hỏi.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà HS đã trình bày. | - Trình bày câu trả lời.  - Các bạn còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  Nhóm cuối cùng của bảng tuần hoàn là nhóm các nguyên tố khí hiếm (nhóm VIIIA). | Ghi nhớ kiến thức. |
| **Mở rộng:**  Vào những dịp Tết hay lễ hội ở một số thành phố hoặc khu vui chơi giải trí công cộng, chúng ta thường nhìn thấy những khinh khí cầu đủ màu sắc bay trên bầu trời. Theo em, người ta đã bơm khí nào trong số các khí: oxygen, helium, hydrogen vào khinh khí cầu? Giải thích sự lựa chọn đó. | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi |

**Hoạt động 10: Bài tập (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** Cho HS ôn tập lại vị trí các nguyên tố kim loại, phi kim và khí hiếm.

**b) Nội dung:**

- Chia lớp thành 2 nhóm, thảo luận và hoạt động nhóm để hoàn thành PHT số 5.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5** |
| **Câu 1:**  Cho các nguyên tố sau: Ge, S, Br, Pb, C, Mo, Ba, Ar, Hg. Hãy sắp xếp chúng vào bảng dưới đây.Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Kim loại** | **Phi kim** | **Khí hiếm** | | **Hg, Ba, Pb, Ge, Mo** | **S, Br, C** | **Ar** |   **Câu 2:** Xác định vị trí (ô nguyên tố, chu kì, nhóm) của các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:  a) Magnesium (Mg).  b) Neon (Ne).   * *Magnesium (Mg).*   *- Ô nguyên tố: 12*  *- Chu kì: 3*  *- Nhóm: II*   * *Neon (Ne).*   *- Ô nguyên tố: 10*  *- Chu kì: 2*  *- Nhóm: VIII* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Chia lớp thành 2 nhóm, thảo luận và hoạt động nhóm để trả lời câu hỏi trong PHT số 3:  ***Nhóm 1:***  Cho các nguyên tố sau: Ge, S, Br, Pb, C, Mo, Ba, Ar, Hg. Hãy sắp xếp chúng vào bảng dưới đây.Nguyên tử của những nguyên tố nào có cùng số lớp electron?  ***Nhóm 2:*** Xác định vị trí (ô nguyên tố, chu kì, nhóm) của các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:  a) Magnesium (Mg).  b) Neon (Ne). | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - HS tham gia hoạt động nhóm và thảo luận | Hoạt động nhóm và thảo luận để hoàn thành PHT số 3. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho các nhóm trình bày kết quả thảo luận.  - Trong khi 1 nhóm trình bày thì các nhóm còn lại lắng nghe để nhận xét và bổ sung.  - GV nhắc lại nội dung kiến thức về vị trí của các nguyên tố kim loại, phi kim và khí hiếm. | - Trình bày phần thảo luận của nhóm.  - Các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Về nhà:**  Tìm hiểu từ internet hay tài liệu (sách, báo), em hãy viết một đoạn thông tin về nguyên tố hoá học cần thiết cho sự hô hấp của con người và sinh vật trên Trái Đất. | Tìm hiểu và trả lời câu hỏi. |

**Hoạt động 11: Củng cố (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức cho HS bằng cách vận dụng kiến thức để giải bài tập.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS làm việc cá nhân.

- Làm bài tập mà GV đưa ra.

**c) Sản phẩm:** Đáp án câu trả lời

**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.  **Câu 1:** Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố hoá học được sắp xếp theo:  **A.** thứ tự chữ cái trong từ điển.  **B.** thứ tự tăng dần điện tích hạt nhân.  **C.** thứ tự tăng dần số hạt electron lớp ngoài cùng.  **D.** thứ tự tăng dần số hạt neutron.  **Câu 2:** Những nguyên tố hoá học nào sau đây thuộc cùng một nhóm?  **A.** O, S, Se.  **B.** N, O, F.  **C.** Na, Mg, K.  **D.** Ne, Na, Mg.  **Câu 3:** Những nguyên tố hoá học nào sau đây thuộc cùng một chu kì?  **A.** Li, Si, Ne.  **B.** Mg, P, Ar.  **C.** K, Fe, Ag.  **D.** B, Al, In.  **Câu 4:** Nguyên tố A ở ô số 3 ,chu kỳ 2 ,nhóm I. Cấu tạo nguyên tử của nguyên tố A là:  **A.** Điện tích hạt nhân 3+, có 2e lớp ngoài cùng, 1 lớp e.  **B.** Điện tích hạt nhân 2+, 3 e lớp ngoài cùng, 1 lớp e.  **C.** Điện tích hat nhân 1+,2 lớp e , 3 e lớp ngoài cùng.  **D.** Điện tích hạt nhân 3+, 2 lớp e , 1e lớp ngoài cùng.  **Câu 5.** Nguyên tử X có 8 proton, 2 lớp electron và có 6 e lớp ngoài cùng .Vậy vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là:  **A.** X ở ô số 6 .chu kỳ 2 ,nhóm VIII.  **B.** X ở ô số 8 , chu kỳ 6, nhóm II.  **C.** X ở ô số 8, chu kỳ 2,nhóm VI.  **D.** X ở ô số 2, chu kỳ 6, nhóm VIII.  **Câu 6.** Nguyên tử Y lớp vỏ có 4 electron. Nguyên tố Y trong bảng tuần hoàn ở :  **A.** Ô số 4.  **B.** Chu kỳ 4.  **C.** Nhóm IV.  **D.** Chu kỳ 3.  **Câu 7.**  Nguyên tố B ở nhóm V trong bảng tuần hoàn. Điều khẳng định nào sau đây đúng với cấu tạo nguyên tử B  **A.** Nguyên tử B có 5 lớp electron.  **B.** Nguyên tử B có 5 electron lớp ngoài cùng.  **C.** Nguyên tử B có điện tích hạt nhân là 5+.  **D.** Nguyên tử B có số proton bằng 5.  **Câu 8.** Các nguyên tố trong một chu kì thì có cùng  **A.** Số electron lớp ngoài cùng.  **B.** Khối lượng nguyên tử.  **C.** Điện tích hạt nhân.  **D.** Số lớp electron.  **Câu 9.** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, số chu kì nhỏ và chu kì lớn là  **A.** 3 và 4  **B.** 4 và 4  **C.** 3 và 3  **D.** 4 và 3  **Câu 10.** Số nguyên tố trong chu kì 3 và 5 là:  **A.** 8 và 8.  **B.** 18 và 18.  **C.** 8 và 18.  **D.** 18 và 8. | 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. |