**Đã sửa cấu hình, trình bày bảng**

**BÀI 6: XU HƯỚNG BIẾN ĐỔI MỘT SỐ TÍNH CHẤT**

**CỦA NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ**

**TRONG MỘT CHU KÌ VÀ TRONG MỘT NHÓM**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

**-** Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

- Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

**2. Năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh về bảng tuần hoàn, bảng cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố nhóm A.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì và trong một nhóm (nhóm A)..

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

**\* Năng lực hóa học:**

*a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:*

**-** Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

- Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, quan sát thí nghiệm phản ứng của kim loại nhóm IA, IIA với nước, của dung dịch nước clorine với dung dịch potassium iodide .

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được* mối liên hệ giữa các đại lượng biến đổi:bán kính nguyên tử, độ âm điện, tính kim loại và tính phi kim

**3. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong SGK về cấu hình electron nguyên tử, bán kính nguyên tử của các nguyên tố nhóm A.

- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

-Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Bảng độ âm điện các nguyên tố hóa học.

- Đồ thị biến đổi bán kính nguyên tử và độ âm điện.

- Chuẩn bị thí nghiệm:

+ Dụng cụ: Chậu thủy tinh, kẹp hóa chất, ống nghiệm, lọ có công tơ hút, giá đỡ ống nghiệm.

+ Hóa chất: Kim loại Na, Mg (cắt nhỏ cỡ hạt đậu), dung dịch nước chlorine 5%, dung dịch potassium iodide 10%, dung dịch phenolphtalein.

- Phiếu bài tập số 1, số 2....

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

***Kiểm tra bài cũ:*** Không

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức cấu hình electron nguyên tử; Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học hướng cho học sinh phát hiện và tìm ra quy luật kích thích tư duy từ đó hình thành kiến thức mới.

+ Xác định được vị trí của các nguyên tố trong chu kỳ 3

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

+ Biết được sự biến thiên số eletron lớp ngoài cùng của các nguyên tố trong chu kỳ 3.

b) Nội dung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Phương thức tổ chức** | **Sản phẩm** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ**  ***GV chia lớp thành 4 nhóm để hoàn thành PHT số 1***  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  ***Hoàn thành nội dung bảng sau***   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Kí hiệu | Z | Cấu hình e nguyên tử | Chu kỳ | nhóm | Số e lớp ngoài cùng | | 11Na |  |  |  |  |  | | 12Mg |  |  |  |  |  | | 13Al |  |  |  |  |  | | 14Si |  |  |  |  |  | | 15P |  |  |  |  |  | | 16S |  |  |  |  |  | | 17Cl |  |  |  |  |  | | 18Ar |  |  |  |  |  |   **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** Gv hướng dẫn HS dùng kĩ thuật tia chớp.  - GV cho học sinh hoạt động nhóm để chuẩn bị và chơi trò chơi tốc độ, hoàn thành phiếu học tập số 1. (Nhóm hoàn thành đúng và nhanh nhất đạt 1 điểm cộng)  ***Nhóm 1: Na, Ar***  ***Nhóm 2: Mg và Cl***  ***Nhóm 3: Al và S***  ***Nhóm 4: K và Li***  - Giáo viên treo bảng có nội dung khuyết cho thành viên các nhóm *gắn nội dung* trả lời vào chỗ khuyết.  ***HS ghi đáp án vào phiếu trả lời gv chuẩn bị sẵn .***  **3. Báo cáo, thảo luận**  **HĐ chung cả lớp:**  Sau đó giáo viên hướng dẫn cả lớp bổ sung đánh giá nhóm thắng cuộc đồng thời hoàn thiện phiếu học tập.  - Giáo viên gợi ‎ý học sinh tìm ra trên bảng kiến thức có sự biến đổi nào đặc biệt? (có thể dùng phấn màu để gợi ‎)  GV đặt vấn đề: Số eletron lớp ngoài cùng của chu kỳ 3 tăng dần từ 1 đến 8. Vậy ở các chu kỳ khác số eletron lớp ngoài cùng biến đổi thế nào? Sự biến đổi đó được gọi là gì?  - GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức. | HS hoàn thành phiếu học tập số 1   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Kí hiệu | Z | Cấu hình e  nguyên tử | Chu kỳ | nhóm | Số e lớp ngoài cùng | | 11Na | 11 | 1s22s22p63s1 | 3 | IA | 1 | | 12Mg | 12 | 1s22s22p63s2 | 3 | IIA | 2 | | 13Al | 13 | 1s22s22p63s23p1 | 3 | IIIA | 3 | | 14Si | 14 | 1s22s22p63s23p2 | 3 | IVA | 4 | | 15P | 15 | 1s22s22p63s23p3 | 3 | VA | 5 | | 16S | 16 | 1s22s22p63s23p4 | 3 | VIA | 6 | | 17Cl | 17 | 1s22s22p63s23p5 | 3 | VIIA | 7 | | 18Ar | 18 | 1s22s22p63s23p6 | 3 | VIIIA | 8 |   **Mâu thuẩn nhận thức:** HS không biết được sự biến đổi số eletron lớp ngoài cùng của các chu kỳ 2, 3, 4 có giống nhau không và không biết được sự biến đổi đó được gọi là gì. |

c) Tổ chức thực hiện: HS làm việc theo bàn, GV gợi ý, hỗ trợ HS.

d) Đánh giá giá kết quả hoạt động:

Thông qua quan sát: Trong quá trình HS HĐ nhóm, GV cần quan sát kĩ tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.

Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác, GV biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động 1: Cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố nhóm A***  **Mục tiêu***:*  - Rút ra được sự biến thiên của số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố trong nhóm A  - Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi số điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ**  - GV Chia lớp làm 4 nhóm, hoàn thành PHT số 2   |  | | --- | | **Phiếu học tập số 2:**  **a)** Nhận xét trong các chu kỳ 2, 3, 4 số eletron electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tốbiến đổi như thế nào?  b)Viết cấu cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử nguyên tố nhóm IA và VIIIA?  c) Cấu hình eletron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố sau mỗi chu kỳ biến đổi như thế nào?  d) Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố? |   **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên **chiếu bảng 6.1 trang 34 SGK**, các nhóm thảo luận PHT số 2 bằng kĩ thuật khăn trãi bàn.  **3. Báo cáo, thảo luận**  **HĐ chung cả lớp:** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập? (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.  *GV lưu ý riêng chu kỳ 1 không tuân theo quy luật trên.*  **4. Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận: | HS hoàn thành phiếu học tập số 2  - Số eletron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8.  - Đầu mỗi chu kỳ: ns1  - Cuối mỗi chu kỳ: ns2np6 (trừ chu kỳ 1)  - Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố trong cùng một nhóm A được lặp đi lặp lại sau mỗi chu kì => chúng biến đổi một cách tuần hoàn.  - Sự biến đổi tuần hoàn về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn về tính chất của các nguyên tố. |

**………………………………..**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động 2: Bán kính nguyên tử***  **Mục tiêu***:* - Nêu được quy luật biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kỳ và trong một nhóm A.  - Lấy ví dụ minh họa.  - Dựa vào kiến thức đã học giải thích được quy luật biến đổi đó. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV: Giới thiệu sơ lược cách xác định bán kính nguyên tử.**  **HS: Tìm mối quan hệ giữa điện tích hạt nhân với khoảng cách giữa hạt nhân đến electron lớp ngoài cùng**  **GV:**Chiếu slide 2,3 sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để cho HS hoàn thành các câu hỏi sau:  - GV chia lớp thành 4 nhóm để hoàn thành nội dung câu hỏi  Câu 1. Trong 1 chu kỳ, bán kính nguyên tử biến đổi như thế nào khi đi từ trái sang phải?  Câu 2. Trong 1 nhóm A, bán kính nguyên tử biến đổi như thế nào khi đi từ trên xuống?  Câu 3. Giải thích thêm về qui luật: Dựa mối liên hệ giữa điện tích hạt nhân với số e lớp ngoài cùng và số e trong nguyên tử để giải thích cho xu hướng biến đổi trên.  Câu 4. Lấy VD chứng minh.  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 1 nhóm bất kỳ báo cáo, các nhóm còn lại tham gia phản biện. Sau đó GV chiếu slide 4 chốt lại kiến thức đồng thời chiếu slide 5 để hỏi HS các câu hỏi củng cố kiến thức. Sau đó chiếu slide 6 để tổng hợp kiến thức cả phần 1 và phần 2.  **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên **chiếu bảng 6.2 trang 35 SGK**, các nhóm thảo luận PHT số 3 bằng kĩ thuật khăn trải bàn.  **3. Báo cáo, thảo luận**  **HĐ chung cả lớp:** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập? (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.  **4. Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận : Khi so sánh bán kính nguyên tử thì thứ tự so sánh là  - Số lớp e.  - Điện tích hạt nhân.  - Số e lớp ngoài cùng*.* | HS hoàn thành phiếu học tập số 3  \* Sự biến đổi tính chất trong 1 chu kỳ  Trong một chu kỳ bán kính nguyên tử giảm dần theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân  VD: Trong chu kỳ 3:  - Bán kính nguyên tử: Na > Mg > Al  Giải thích:Trong một chu kì, khi đi từ trái sang phải thì:  Điện tích hạt nhân tăng, số lớp e không đổi ⎯→ lực hút giữa hạt nhân với các e lớp ngoài cùng tăng ⎯→ bán kính nguyên tử giảm  \* Sự biến đổi tính chất trong 1 nhóm A  Trong một nhóm A bán kính nguyên tử tăng dần theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.  VD:  Trong nhóm IA, bán kính nguyên tử:  Li < Na < K < Rb < Cs  Giải thích: Trong một nhóm, khi đi từ trên xuống thì:  Điện tích hạt nhân tăng, số lớp e tăng vượt mạnh hơn ⎯→ lực hút giữa hạt nhân với các e lớp ngoài cùng giảm ⎯→ bán kính nguyên tử |

**………………………………..**

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu: Củng cố lại phần kiến thức đã học về nguyên tử, khối lượng của các loại hat, điện tích.

b) Nội dung: GV đưa ra các bài tập cụ thể, gọi HS lên làm và chữa lại.

HS hoàn thành các bài tập sau:

**Câu 1:** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: 3Li, 8O, 9F, 11Na được xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là

**A.** F, O, Li, Na. **B.** Li, Na, O, F.

**C.** F, Na, O, Li. **D.** F, Li, O, Na.

**Câu 2:** Bán kính của các nguyên tử 12Mg, 19K và 17Cl giảm theo thứ tự là

**A.** Mg>K>Cl **B.** Cl>K>Mg

**C.** K>Cl>Mg **D.** K>Mg>Cl

**Câu 3:** Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất các nguyên tố là sự biến đổi tuần hoàn

**A.** của điện tích hạt nhân.

**B.** của số hiệu nguyên tử.

**C.** cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

**D.** cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử.

**Câu 4:** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có bán kính nguyên tử lớn nhất?

**A.** Cl. **B.** I. **C.** Br. **D.** F.

**Câu 5:** Các anion đơn nguyên tử X–, Y2–,R2– lần lượt có số hạt mang điện là 19,18,34.

Dãy sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử

**A.** R>Y>X **B.** Y>R>X **C.** X>Y>R **D.** R>X>Y

**Câu 6:** Cho các nguyên tố 8O, 9F, 14Si, 16S. Nguyên tố có bán kính nguyên tử nhỏ nhất trong số các nguyên tố trên là

**A.** O. **B.** F. **C.** S. **D.** Si.

**Câu 7:** Cho các nguyên tố M (Z = 11), X (Z = 17), Y (Z = 9) và R (Z = 19). Bán kính nguyên tử của các nguyên tố giảm dần theo thứ tự

**A.** Y < M < X < R. **B.** R < M < X < Y.

**C.** M < X < Y < R. **D.** M < X < R < Y.

**Câu 8:** Cho nguyen tử R, Ion X2+, và ion Y2- có cấu hình e lớp ngoài cùng là 2s22p6. Sự sắp xếp bán kính nguyn tử nào sau đây là đúng.

**A**. R < X2+ < Y2-. **B**. X2+ < R < Y2-

**C**. X2+ < Y2-< R. **D**. Y2- < R < X2+.

c) Sản phẩm:

**Câu 1: A Câu 2: D Câu 3: C Câu 4: B**

**Câu 5: A Câu 6: B Câu 7: B Câu 4: B**

*d) Tổ chức thực hiện:* HS làm việc cá nhân.

***4. Hoạt động 4: Vận dụng***

a) Mục tiêu: giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các câu hỏi, nội dung gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS về nguyên tử.

b) Nội dung:

- Dựa vào quy luật biến đổi bán kính nguyên tử hãy xác định nguyên tố có bán kính nuyên tử lớn nhất, nguyên tố có bán kính nguyên tử nhỏ nhất? Cho biết vị trí của các nguyên ttoos đó trong BTH**.**

- Kim loại kiềm được bảo quản bằng cách ngâm trong nước được không? Giải thích?Nêu cách bảo quản kim loại kiềm?

- Trong kem đánh răng người ta thường bổ sung một loại muối có tác dụng chống sâu răng. Hãy cho biết đó là muối của nguyên tố halogen nào?

c) Tổ chức thực hiện: GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua internet, thư viện….