

A. CHƯƠNG TRÌNH: Từ chương 1 đến hết chương 4.

Chương 1 : Nguyên tử.

Chương 2 : Bảng tuần hoàn và định luật tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

Chương 3 : Liên kết hoá học.

Chương 4 : Phản ứng oxi hoá - khử.

B. KIẾN THỨC CẦN ÔN TẬP

CHƯƠNG I: NGUYÊN TỬ

1. Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm ; Kích thước, khối lượng của nguyên tử. Hạt nhân gồm các hạt proton và notron. Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và notron. Mối quan hệ giữa các loại hạt e, p, n trong nguyên tử: số e = số p = Z;
2. Xác định số electron, số proton, số notron khi biết kí hiệu nguyên tử và ngược lại. Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.
3. Viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hoá học, phân bố e vào ô lượng tử. Dựa vào cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử suy ra tính chất hoá học cơ bản (là kim loại, phi kim hay khí hiếm) của nguyên tố tương ứng.

CHƯƠNG II: BẢNG TUẦN HOÀN VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN MENDELEEV

1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn. Cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô, chu kì, nhóm nguyên tố (nhóm A, nhóm B).
2. Từ vị trí trong bảng tuần hoàn của nguyên tố suy ra cấu hình electron và ngược lại.
3. Từ cấu hình electron của ion, suy ra cấu hình electron của nguyên tử và vị trí trong bảng tuần hoàn của nguyên tố
4. Dựa vào cấu hình electron của nguyên tử, suy ra cấu tạo nguyên tử, đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng. Dựa vào cấu hình electron, xác định nguyên tố s, p.
5. Dựa vào qui luật chung, suy đoán được sự biến thiên tính chất cơ bản trong chu kì, nhóm A cụ thể, thí dụ sự biến thiên về: Độ âm điện, bán kính nguyên tử; Hoá trị cao nhất của nguyên tố đối với oxi và với hiđro. Tính chất kim loại, phi kim; Công thức hoá học và tính axit, bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng. Bài tập xác định kim loại.
6. Từ vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, suy ra: Cấu hình electron nguyên tử; Tính chất hoá học cơ bản của nguyên tố đó; So sánh tính kim loại, phi kim của 1 nguyên tố với các nguyên tố lân cận.

CHƯƠNG III: LIÊN KẾT HOÁ HỌC

1. Viết được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử. Xác định ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử trong một phân tử chất cụ thể.
2. Viết công thức electron, công thức cấu tạo của một số phân tử. Dự đoán được kiểu liên kết hoá học có thể có trong phân tử gồm 2 nguyên tử khi biết hiệu độ âm điện của chúng.
3. Xác định được điện hoá trị, cộng hóa trị, số oxi hoá của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất cụ thể.

CHƯƠNG IV: PHẢN ỨNG OXI HOÁ - KHỬ

1. Phân biệt được chất oxi hóa và chất khử, sự oxi hoá và sự khử trong Phản ứng oxi hoá - khử. Lập được phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá - khử dựa vào số oxi hoá (thăng bằng theo phương pháp thăng bằng electron).
2. Nhận biết được phản ứng oxi hoá - khử dựa vào sự thay đổi số oxi hoá của các nguyên tố.

C. CẤU TRÚC ĐỀ: Đề gồm hai phần:

1. Phần TNKQ: gồm 10 câu (5 điểm).
2. Phần tự luận: gồm 2 câu (5 điểm)

D. CÁC DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN THAM KHẢO

Dạng 1: Xác định thành phần cấu tạo nguyên tử.

1. Một nguyên tử R có tổng số hạt p, n, e là 115. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Xác định điện tích hạt nhân của R . Tên ngữ R ?
2. Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử X là 10. Tìm số khối của nguyên tử X.
3. Cho các kí hiệu nguyên tử sau : $^{23}_{11}\text{Na}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$, $^{35}_{17}\text{Cl}$, $^{28}_{14}\text{Si}$. Hãy xác định: Số khối, số hiệu nguyên tử, số đơn vị điện tích hạt nhân, điện tích hạt nhân, số notron của từng nguyên tố.

Dạng 2: Nguyên tử khối trung bình.

1. Nguyên tử khối trung bình của Ag là 107,87 . Bạc có hai đồng vị, trong đó đồng vị ^{109}Ag chiếm tỉ lệ 44%. Xác định nguyên tử khối của đồng vị còn lại?
2. Khối lượng nguyên tử trung bình của Bo là 10,812. Bo có hai đồng vị là ^{10}B và ^{11}B . Tìm phần trăm về số nguyên tử của mỗi đồng vị.

Dạng 3 : Viết cấu hình electron nguyên tử và xác định vị trí, tính chất nguyên tố trong BTH

- a. Viết cấu hình nguyên tử của Cl ($Z=17$), Fe ($Z=26$), Ca ($Z=20$) và cấu hình ion của Cl^- , Fe^{2+} , Ca^{2+}
b. Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố có số hiệu sau :
 Na ($Z=11$) ; Mg ($Z=12$) ; Al ($Z=13$) ; Si ($Z=14$) ; Mn ($Z=25$) ; Co ($Z=27$) ; Cl ($Z=17$) .
c. Hãy viết cấu hình electron : Fe , Fe^{2+} , Fe^{3+} , S , S^{2-} .
- Cho các nguyên tố A, B, C, D có số hiệu nguyên tử lần lượt là 3, 11, 12, 13. Xác định vị trí của chúng trong bảng HTTH và sắp xếp chúng theo chiều tính kim loại tăng dần?
- Cấu hình electron của cation X^+ là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Xác định vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn?
- Cấu hình electron của anion Y^{2-} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Xác định vị trí của nguyên tố Y trong bảng tuần hoàn?
- Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 35. Hãy cho biết:
 - Nguyên tố X ở chu kì nào, nhóm nào?
 - Tính chất hóa học đặc trưng của nó?
 - Công thức oxit cao nhất, công thức của hợp chất với H?
- Cho 5 nguyên tố sau: Be ($Z=4$) ; N ($Z=7$) ; Sc ($Z=21$) ; Se ($Z=34$) ; Ar ($Z=18$).
 - Viết cấu hình e của chúng?
 - Xác định vị trí mỗi nguyên tố trong hệ thống tuần hoàn.

Dạng 4 : Xác định tên nguyên tố dựa vào đặc điểm, công thức hợp chất, phương trình phản ứng:

- Oxit cao nhất của một nguyên tố ứng với công thức R_2O_5 . Hợp chất khí với hidro của R có chứa 82,35% R về khối lượng. Xác định nguyên tử khối và tên nguyên tố R?
- Hợp chất khí với H của một nguyên tố ứng với công thức RH_3 . Oxit cao nhất của nó chứa 25,93% R. Gọi tên nguyên tố đó?
- Cho A và B là 2 nguyên tố thuộc cùng 1 nhóm A và ở 2 chu kì liên tiếp nhau trong HTTH. Tổng số p trong 2 hạt nhân nguyên tử A và B là 32. Xác định tên A, B và viết cấu hình e của chúng?
- A và B là 2 nguyên tố liên tiếp nhau trong cùng một chu kì. Tổng số p trong hai hạt nhân là 49. Viết cấu hình e và xác định vị trí của A, B trong bảng HTTH?
- Hòa tan 28,4 gam 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư thu được 6,72 lít khí (ở đktc) và dung dịch A.
 - Tính khối lượng muối có trong dd A?
 - Xác định tên hai kim loại, biết chúng ở hai chu kì liên tiếp nhau và phân thuộc nhóm IIA?
 - Tính % theo khối lượng mỗi muối trong hỗn hợp ban đầu?
- Cho 0,72 (g) một kim loại M thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl dư thì thu được 672 (ml) khí H_2 (đktc). Xác định tên kim loại đó.
- Nguyên tố Kali ở nhóm IA. Nguyên tố lưu huỳnh ở nhóm VIA. Xác định công thức phân tử của hợp chất ion tạo bởi Kali và lưu huỳnh?

Dạng 5: Giải thích sự tạo thành phân tử và viết công thức e, công thức cấu tạo, xác định hóa trị

- Biểu diễn sự tạo thành các phân tử: Al_2O_3 , NH_3 , CaCl_2 , H_2O , KCl .
- Viết công thức electron và công thức cấu tạo các phân tử sau:
 N_2O_3 ; Cl_2O ; SO_2 ; SO_3 ; H_2CO_3 ; C_2H_4 , H_2O , NH_3 , H_2CO_3 , HNO_3 , H_3PO_4 .
- Xác định điện hóa trị các nguyên tố trong các phân tử sau: K_2O ; BaO ; CaCl_2 ; Al_2O_3 ; Ca_3N_2
- Xác định cộng hóa trị các nguyên tố trong các phân tử sau: H_2O ; N_2 ; PH_3 ; C_2H_6 ; CO_2

Dạng 6: Xác định số oxi hóa.Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa – khử.

- Hãy xác định số oxi hoá của lưu huỳnh, clor, mangan, photpho trong các chất:
 - H_2S , S , H_2SO_3 , SO_3 , H_2SO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_4^{2-} .
 - HCl , HClO , NaClO_2 , KClO_3 , Cl_2O_7 , ClO_4^- .
 - Mn , MnCl_2 , MnO_2 , KMnO_4 , H_2MnO_2 , MnSO_4 , MnO_4^- .
 - P , PH_3 , P_2O_5 , H_3PO_4 , Na_3PO_4 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, PO_4^{3-}
- Cân bằng các phương trình phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron , chỉ rõ chất oxi hóa, chất khử?
 - $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.
 - $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
 - $\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
 - $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{M} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{M}(\text{NO}_3)_n + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$.

-Các bài tập trong sách giáo khoa chương trình cơ bản, đặc biệt các bài tập trong các tiết luyện tập.