

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I HÓA 10 MỚI NHẤT

Bài 1 (2đ): Bài tập số hạt viết cấu hình

Bài 1.1: Nguyên tử của một nguyên tố có cấu tạo bởi 115 hạt. Hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 25 hạt. Xác định A; N của nguyên tử trên.

Bài 1.2: Xác định cấu tạo hạt (tìm số e, số p, số n), viết kí hiệu nguyên tử của các nguyên tử sau, biết: Tổng số hạt cơ bản là 13.

Bài 1.3: Xác định cấu tạo hạt (tìm số e, số p, số n), viết kí hiệu nguyên tử của các nguyên tử sau, biết:

- Tổng số hạt cơ bản là 115, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt.
- Tổng số hạt cơ bản là 95, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt.
- Tổng số hạt cơ bản là 40, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện dương là 1 hạt.
- Tổng số hạt cơ bản là 36, số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.
- Tổng số hạt cơ bản là 52, số hạt không mang điện bằng 1,06 lần số hạt mang điện âm.
- Tổng số hạt cơ bản là 49, số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện.

ĐS: a) ${}_{35}^{80}X$; b) ${}_{30}^{65}X$; c) ${}_{13}^{27}X$; d) ${}_{12}^{24}X$; e) ${}_{17}^{35}X$; f) ${}_{16}^{33}X$

Bài 1.4: Xác định cấu tạo hạt (tìm số e, số p, số n), viết kí hiệu nguyên tử của các nguyên tử sau, biết:

- Tổng số hạt cơ bản là 13.
- Tổng số hạt cơ bản là 18.
- Tổng số hạt cơ bản là 52, số p lớn hơn 16.
- Tổng số hạt cơ bản là 58, số khối nhỏ hơn 40.

ĐS: a) ${}_{4}^{9}X$; b) ${}_{6}^{12}X$; c) ${}_{17}^{35}X$; d) ${}_{19}^{39}X$

Bài 2 (3đ): hỗn hợp 2 kim loại tác dụng với nước/axit

Câu 2.1: Cho 6,4 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm IIA, thuộc hai chu kỳ liên tiếp, tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 4,48 lít khí hydro (đktc). Tìm Hai kim loại

Câu 2.2: Hoà tan hoàn toàn 0,31 gam hỗn hợp hai kim loại X và Y thuộc hai chu kỳ liên tiếp của nhóm IA vào nước thì thu được 0,112 lít khí hydro (ở đktc). Tìm X và Y

Câu 2.3: Cho 1,08 gam hỗn hợp hai kim loại ở hai chu kỳ kế tiếp nhau thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl dư thoát ra 0,672 lít H₂ (đktc) .Tìm Hai kim loại

Câu 2.4: Hòa tan 20,2 (g) hỗn hợp 2 kim loại nằm ở hai chu kỳ liên tiếp thuộc phân nhóm chính nhóm I vào nước thu được 6,72 (l) khí (đkc) và dung dịch A.

a) Tìm tên hai kim loại.

b) Tính thể tích dung dịch H₂SO₄ 2 (M) cần dùng để trung hòa dung dịch A.

Câu 2.5: Hoà tan hoàn toàn 42,55 (g) hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ ở hai chu kỳ kế tiếp nhau vào nước thu được 8,96 (l) khí (đkc) và dung dịch A.

a) Xác định hai kim loại A, B.

b) Trung hoà dung dịch A bằng 200 (ml) dung dịch HCl. Tính C_M của dung dịch HCl đã dùng.

Bài 3 (3đ):

a) Xác định số OXH

b) Dựa vào độ âm điện xác định loại liên kết

c) Cân bằng phản ứng OXH – KH

1) Hãy xác định số oxi hoá của lưu huỳnh, clor, mangan trong các chất:

a) H₂S, S, H₂SO₃, SO₃, H₂SO₄, Al₂(SO₄)₃, SO₄²⁻, HSO₄⁻.

b) HCl, HClO, NaClO₂, KClO₃, Cl₂O₇, ClO₄⁻, Cl₂.

c) Mn, MnCl₂, MnO₂, KMnO₄, H₂MnO₂, MnSO₄, Mn₂O, MnO₄⁻.

2) Hãy xác định số oxy hoá của N trong:

NH₃ N₂H₄ NH₄NO₃ HNO₂ NH₄⁺.

N₂O NO₂ N₂O₃ N₂O₅ NO₃⁻.

3) Xác định số oxy hoá của C trong;

CH₄ CO₂ CH₃OH Na₂CO₃ Al₄C₃

CH₂O C₂H₂ HCOOH C₂H₆O C₂H₄O₂.

4) Tính SOH của Cr trong các trường hợp sau: Cr_2O_3 , K_2CrO_4 , CrO_3 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$.

5) Xác định loại liên kết trong các phân tử sau:

a) NCl_3 , H_2S , PCl_5 , CaF_2 , Al_2O_3 , HNO_3 , BaO , NaCl

b) K_2S , Na_2O , NaF , H_2S , HClO , KCl

(Cho biết độ âm điện: Na: 0,93 ; Li: 0,98 ; Mg: 1,31 ; Al: 1,61 ; P: 2,19 ; S: 2,58 ; Br: 2,96 và N: 3,04. O:3,5, Cl: 3,0; C:2,55; H 2,2)

6) Cân bằng các phương trình phản ứng sau:

a) $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$.

b) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

c) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.

d) $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

e) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

f) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$.

g) $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$.

h) $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

i) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

j) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Bài 4 (2đ): Xác định vị trí khi biết nguyên tử, ion

1) Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron như sau: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Cho biết vị trí của R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố và tên của nó.

2) Các ion X^+ , Y^- và nguyên tử Z nào có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6$? Xác định vị trí của X, Y, Z

3) Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$
Xác định vị trí của X, Y

4) Cation X^{3+} và anion Y^{2-} đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Xác định Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn

5) Ion X^{3+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$. Xác định Vị trí của X trong bảng tuần hoàn.