

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I – MÔN HOÁ HỌC 10
Năm học 2021 – 2022

A. LÝ THUYẾT

- Câu 1.** Nêu cấu tạo của nguyên tử, đặc điểm điện tích và khối lượng các hạt tạo nên nguyên tử?
- Câu 2.** Số khối là gì? Nêu cách kí hiệu nguyên tử? Đồng vị là gì? Nêu công thức tính nguyên tử khối trung bình của các đồng vị. Giải thích ký hiệu trong công thức đó?
- Câu 3.** Nêu cách viết cấu hình electron và đặc điểm của lớp electron ngoài cùng?
- Câu 4.** BTH các nguyên tố hoá học được sắp xếp theo nguyên tắc nào? Nêu khái niệm chu kì, nhóm?
- Câu 5.** Độ âm điện là gì? Nêu quy luật biến đổi bán kính nguyên tử, độ âm điện, tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố theo chu kì, nhóm A và giải thích?
- Câu 6.** Nêu mối quan hệ giữa hoá trị; công thức oxit cao nhất; công thức hợp chất với hydro và STT nhóm A của nguyên tố R.
- Câu 7.** Nêu khái niệm liên kết ion và liên kết cộng hoá trị. Liên kết cộng hoá trị được chia thành những loại nào? Nêu cách xác định loại liên kết dựa vào hiệu độ âm điện?
- Câu 8.** Nêu các quy tắc xác định số oxi hoá?

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. Bài tập trắc nghiệm

CHƯƠNG 1. NGUYÊN TỬ

- Câu 9.** Các hạt tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là:
A. e và p B. e và n C. p và n D. e, p và n
- Câu 10.** Các hạt tạo nên hầu hết các nguyên tử là:
A. e, p và n B. e và p C. e và n D. p và n
- Câu 11.** Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học được phân biệt bởi đại lượng nào sau đây
A. Số neutron B. Số electron hoá trị C. Số proton D. Số lớp electron
- Câu 12.** Định nghĩa nào sau đây về nguyên tố hóa học là đúng: Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử
A. có cùng điện tích hạt nhân. B. có cùng nguyên tử khối.
C. có cùng số khối. D. có cùng số neutron trong hạt nhân.
- Câu 13.** Kí hiệu nguyên tử A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tố hóa học X:
A. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tử. B. Chỉ biết số hiệu nguyên tử.
C. Chỉ biết số khối của nguyên tử. D. Số hiệu nguyên tử và số khối.
- Câu 14.** Phân lớp 3d có nhiều nhất là:
A. 6 e B. 18 e C. 10 e D. 14 e
- Câu 15.** Tổng số các hạt cơ bản (p, n, e) của một nguyên tử X là 27. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 9. Nguyên tử X là:
A. ${}_{9}^{17}\text{F}$ B. ${}_{9}^{18}\text{F}$ C. ${}_{8}^{16}$ D. ${}_{8}^{17}\text{O}$
- Câu 16.** Số proton và số neutron có trong một nguyên tử nhôm ${}_{13}^{27}\text{Al}$ lần lượt là
A. 12 và 14. B. 13 và 13. C. 13 và 15. D. 13 và 14.
- Câu 17.** Hydro có ba đồng vị là ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$ và ${}^3_1\text{H}$. Oxi có ba đồng vị là ${}^{16}_8\text{O}$, ${}^{17}_8\text{O}$ và ${}^{18}_8\text{O}$. Trong nước tự nhiên, loại phân tử nước có khối lượng phân tử nhỏ nhất là:
A. 20u B. 18u C. 17u D. 19u
- Câu 18.** Trong tự nhiên, hydro có 3 đồng vị là ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$. Nitơ có 2 đồng vị là ${}^{14}_7\text{N}$, ${}^{15}_7\text{N}$. Hãy cho biết có bao nhiêu loại phân tử amoniac có thể tạo nên từ các đồng vị đó:
A. 20 B. 18 C. 12 D. 15
- Câu 19.** Cacbon có 2 đồng vị là ${}^{12}_6\text{C}$ chiếm 98,89% và ${}^{13}_6\text{C}$ chiếm 1,11% về số mol. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố cacbon là:
A. 12,5 B. 12,0111 C. 12,021 D. 12,045
- Câu 20.** Trong tự nhiên Ag có hai đồng vị, trong đó đồng vị ${}^{109}_{47}\text{Ag}$ chiếm 44%, biết nguyên tử khối trung bình của Ag là 107,88. Nguyên tử khối của đồng vị thứ hai là bao nhiêu:
A. 108 B. 107 C. 109 D. 106
- Câu 21.** Nguyên tử khối trung bình của clo là 35,5. Clo trong tự nhiên có hai đồng vị là ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ và ${}^{37}_{17}\text{Cl}$. Phần trăm về khối lượng của ${}^{37}_{17}\text{Cl}$ chứa trong HClO_4 (với hydro là đồng vị ${}^1_1\text{H}$, oxi là đồng vị ${}^{16}_8\text{O}$) là giá trị nào sau đây:
A. 9,404% B. 12,46% C. 9,67% D. 9,204%
- Câu 22.** Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây:
A. ${}_{8}\text{O}$ B. ${}_{16}\text{S}$ C. ${}_{9}\text{F}$ D. ${}_{17}\text{Cl}$

- Câu 23.** Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp p là 11. Nguyên tố X thuộc loại
A. nguyên tố s **B.** nguyên tố p **C.** nguyên tố d **D.** nguyên tố f
- Câu 24.** Cho hai nguyên tố M và N có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11 và 13. Cấu hình e của M và N lần lượt là:
A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^7$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.

CHƯƠNG 2. BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

- Câu 25.** Nguyên tắc nào để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn sau đây là *sai*:
A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
B. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
D. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.
- Câu 26.** Nguyên tử các nguyên tố thuộc chu kỳ 6 có số lớp electron trong nguyên tử là:
A. 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6
- Câu 27.** Một nguyên tố thuộc nhóm VIA, chu kỳ 3. Điện tích hạt nhân của nguyên tử nguyên tố đó là:
A. 13+ **B.** 14+ **C.** 15+ **D.** 16+
- Câu 28.** Các nguyên tố hoá học trong cùng một nhóm A có đặc điểm nào chung về cấu hình electron nguyên tử:
A. Số electron hoá trị **B.** Số lớp electron **C.** Số electron lớp K **D.** Số phân lớp electron
- Câu 29.** Điều khẳng định nào sau đây là *sai*: Trong một nhóm A của bảng tuần hoàn, theo chiều tăng của các điện tích hạt nhân nguyên tử:
A. độ âm điện tăng dần **B.** tính bazơ của các hidroxit tương ứng tăng dần.
C. tính kim loại tăng dần **D.** tính phi kim giảm dần.
- Câu 30.** Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì
A. Phi kim mạnh nhất là iot. **B.** Kim loại mạnh nhất là liti.
C. Phi kim mạnh nhất là oxi. **D.** Phi kim mạnh nhất là flo.
- Câu 31.** Hãy cho biết nguyên nhân nào gây ra sự biến đổi tuần hoàn tính chất hóa học các đơn chất và hợp chất?
A. do sự biến đổi cấu hình electron lớp ngoài cùng.
B. do khối lượng nguyên tử của các nguyên tố tăng dần.
C. do điện tích hạt nhân nguyên tử của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn.
D. do số khối của các nguyên tử tăng dần.
- Câu 32.** Hãy cho biết $_{29}\text{Cu}$ thuộc nhóm nào:
A. Nhóm IA **B.** Nhóm IB **C.** Nhóm IIA **D.** Nhóm IIB
- Câu 33.** Một nguyên tố hóa học X ở chu kỳ III, nhóm VA. Cấu hình electron của nguyên tử X là
A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- Câu 34.** Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron và phân lớp ngoài cùng có 3 electron. Số thứ tự của X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:
A. 13 **B.** 14 **C.** 15 **D.** 16
- Câu 35.** X có cấu hình electron là.. $ns^2 np^4$. Hãy cho biết oxit cao nhất của X là:
A. XO_2 **B.** X_2O_5 **C.** XO_3 **D.** X_2O_7
- Câu 36.** Y thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Công thức hợp chất với H của Y là:
A. YH_2 **B.** YH_6 **C.** YH_4 **D.** YH_3
- Câu 37.** Cho các nguyên tố M ($Z = 11$), X ($Z = 17$), Y ($Z = 9$), R ($Z = 19$). Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự:
A. $M < X < Y < R$ **B.** $R < M < X < Y$ **C.** $Y < M < X < R$ **D.** $M < X < R < Y$
- Câu 38.** Cho 6,4 g 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). Các kim loại đó là:
A. Be và Mg **B.** Mg và Ca **C.** Ca và Sr **D.** Sr và Ba
- Câu 39.** Hợp chất khí với hydro của một nguyên tố có công thức tổng quát là RH_4 , oxit cao nhất của nguyên tố này chứa 53,3% oxi về khối lượng. Nguyên tố đó là:
A. C **B.** Pb **C.** Sn **D.** Si
- Câu 40.** Oxit cao nhất của nguyên tố R có dạng R_2O_5 . Trong hợp chất của R với H, H chiếm 8,82% theo khối lượng. R là:
A. N **B.** P **C.** As **D.** Bi

CHƯƠNG 3. LIÊN KẾT HOÁ HỌC

Câu 41. Liên kết ion là liên kết được tạo thành:

- A. Bởi cặp electron chung giữa hai nguyên tử phi kim.
- B. Bởi cặp electron chung giữa hai nguyên tử kim loại.
- C. Bởi cặp electron chung giữa một nguyên tử kim loại điển hình và một nguyên tử phi kim điển hình.
- D. Do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

Câu 42. Liên kết cộng hoá trị là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử:

- A. Bằng một hay nhiều cặp electron chung.
- B. Bởi cặp electron chung giữa hai nguyên tử kim loại.
- C. Bởi cặp electron chung giữa một nguyên tử kim loại điển hình và một nguyên tử phi kim điển hình.
- D. Do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

Câu 43. Liên kết cộng hoá trị phân cực có cặp electron chung:

- A. Lệch về phía nguyên tử có độ âm điện nhỏ hơn
- B. Lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn
- C. Nằm chính giữa hai nguyên tử
- D. Thuộc về nguyên tử có độ âm điện nhỏ hơn

Câu 44. Cation M^{2+} có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử M là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

Câu 45. Anion X^- có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Câu 46. Biết rằng độ âm điện của Al, O, S, Cl lần lượt là 1,6; 3,5; 2,6; 3,0 trong các hợp chất $Al_2O_3, Al_2S_3, AlCl_3$, chất nào là hợp chất ion:

- A. chỉ có $Al_2O_3, AlCl_3$
- B. chỉ có Al_2O_3
- C. Al_2O_3 và Al_2S_3
- D. chỉ có $AlCl_3$

Câu 47. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình e là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa X và Y thuộc loại:

- A. kim loại
- B. cộng hóa trị
- C. Ion
- D. cho– nhận

Câu 48. Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98); O (3,44); C (2,55); H (2,20); Na (0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. NaF.
- B. CH_4 .
- C. H_2O .
- D. CO_2 .

Câu 49. Hãy cho biết, hoá trị của nitơ trong phân tử N_2 :

- A. +3
- B. 0
- C. -3
- D. 3

Câu 50. Trong các hợp chất Na_2S và Na_2O , các nguyên tố oxi và lưu huỳnh đều có điện hoá trị bằng:

- A. -2
- B. 2-
- C. +2
- D. 2+

II. Bài tập tự luận:

Câu 51. Khi cho 0,6 gam một kim loại nhóm IIA tác dụng với nước tạo ra 0,336 lit khí hidro (ở đktc). Xác định kim loại đó?

Câu 52. Cho 2 nguyên tố A, B thuộc cùng một nhóm A và ở 2 chu kì liên tiếp nhau, có tổng số điện tích hạt nhân là 30.

- Tìm số hiệu nguyên tử của A,
- Viết cấu hình electron của A, B và so sánh tính kim loại của chúng.
- Viết công thức oxit, hidroxit của A, B và so sánh tính bazơ của chúng.

Câu 53. Cho 3,6 gam kim loại M thuộc nhóm II_A tác dụng vừa đủ với 600ml dung dịch HCl 0,5M

- a) Xác định nguyên tử khối của M.
- b) Tìm số p, n, e của M biết trong M số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện
- c) Tính nồng độ mol / lít của dung dịch muối thu được (giả sử thể tích không thay đổi)

Câu 54. Hòa tan hoàn toàn 17 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm ở 2 chu kì kế tiếp trong nước thu được 6,72 lít H_2 (ở đktc)

- a) Viết phương trình phản ứng xảy ra. Xác định 2 kim loại trong hỗn hợp X.
- b) Tính khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp X

Câu 55. Oxi hóa hoàn toàn 3,177g một kim loại M hóa trị II cần vừa đủ 0,8 gam khí oxi thu được một oxit.

- a) Tính nguyên tử khối trung bình của M. Cho $M_O = 16$.

b) Nguyên tố M có hai đồng vị M_1 và M_2 . Trong đó đồng vị M_1 chiếm 73%. Và hạt nhân của đồng vị M_1 kém hạt nhân của đồng vị M_2 2 notron. Xác định số khối của mỗi đồng vị.

-----Hết-----

Chúc các con ôn tập và thi tốt! 😊