|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI  **TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ – HOÀN KIẾM** | **NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Môn: HÓA HỌC**  **Lớp : 10**  ***Năm học: 2021-2022*** |

**A - Lý thuyết:**

**1) Chương 1**: Nguyên tử

- Nêu thành phần nguyên tử. Mối quan hệ giữa số hạt proton, nơtron, electron.

- Khái niệm về điện tích hạt nhân; số khối; số hiệu nguyên tử; ký hiệu nguyên tử; nguyên tố hóa học; đồng vị; nguyên tử khối; nguyên tử khối trung bình; lớp, phân lớp electron; nguyên tố s, p, d, f.

- Nêu thứ tự mức năng lượng trong nguyên tử. Viết cấu hình electron. Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng.

**2) Chương 2**: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn

- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

- Cấu tạo bảng tuần hoàn: ô, chu kỳ, nhóm.

- Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính kim loại phi kim; độ âm điện, hóa trị của các nguyên tố theo chu kỳ và nhóm A; tính axit-bazơ của oxit và hiđroxit của các nguyên tố theo chu kỳ.

- Định luật tuần hoàn. Ý nghĩa bảng tuần hoàn.

**3) Chương 3**: Liên kết hóa học

- Thế nào là liên kết hóa học? Tại sao các nguyên tử lại liên kết với nhau?

- Thế nào là liên kết ion? Lấy ví dụ.

- Thế nào là liên kết cộng hóa trị; liên kết đơn, đôi, ba? Lấy ví dụ.

- Đặc điểm của các liên kết. Mối quan hệ giữa hiệu độ âm điện với các loại liên kết.

- Khái niệm về điện hóa trị, cộng hóa trị, số oxi hóa. Quy tắc xác định số oxi hóa.

**4) Chương 4**: Phản ứng oxi hóa – khử

- Khái niệm phản ứng oxi hóa – khử; chất khử; chất oxi hóa; sự khử; sự oxi hóa. Lấy ví dụ.

- Nêu cách lập phương trình phản ứng oxi hóa – khử theo phương pháp thăng bằng electron.

- Làm bài tập theo phương pháp bảo toàn electron.

**B - Bài tập**

**I – PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Chương 1: Nguyên tử**

**Câu 1:** Kí hiệu của electron là

**A.** e. **B.** n. **C.** p. **D.** q.

**Câu 2:** Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử đều tạo bởi hạt nào sau đây?

**A.** Electron và nơtron. **B.** Electron và proton.

**C.** Nơtron và proton. **D.** Nơtron, proton và electron.

**Câu 3:** Trong nguyên tử, loại hạt nào có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại?

**A.** proton. **B.** nơtron. **C.** electron. **D.** nơtron và electron.

**Câu 4:** Hạt mang điện trong nhân nguyên tử là:

**A.** proton. **B.** nơtron. **C.** electron. **D.** proton và electron.

**Câu 5:** Nếu ta hình dung hạt nhân nguyên tử là quả cầu có đường kính 6,5 cm thì đường kính của nguyên tử là bao nhiêu? Biết đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân khoảng 104 lần.

**A.** 6,5m. **B.** 65m. **C.** 650m. **D.** 6500m.

**Câu 6:** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng:

**A.** Số khối. **B.** Số nơtron. **C.** Số proton. **D.** Số nơtron và số proton.

**Câu 7:** Một nguyên tử có 4 lớp electron, số electron ở lớp ngoài cùng là 5, các lớp trong đều đã bão hòa electron. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó là:

**A.** 31. **B.** 33. **C.** 35. **D.** 37.

**Câu 8:** Nguyên tử nguyên tố F có 9 proton, 9 electron và 10 nơtron. Điện tích hạt nhân nguyên tử F là bao nhiêu?

**A.** 9+. **B.** 9-. **C.** 10+. **D.** 10-.

**Câu 9:** Cho các phát biểu sau:

(1) Hạt nhân nằm ở tâm nguyên tử, gồm các hạt proton và nơtron.

(2) Nguyên tử trung hòa về điện nên số proton bằng số nơtron.

(3) Điện tích hạt nhân bằng số proton và số electron trong nguyên tử.

(4) Số đơn vị điện tích hạt nhân bằng số electron.

(5) Số khối A của nguyên tử là tổng của số proton và số nơtron trong nguyên tử.

Số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 10:** Phân lớp p có tối đa bao nhiêu electron?

**A.** 2 electron. **B.** 6 electtron. **C.** 10 electron. **D.** 14 electron.

**Câu 11:** Một nguyên tử có 16 electron. Số phân lớp eletron của nguyên tử này là:

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 12:** Có những phát biểu sau đây về đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học:

* Các đồng vị có tính chất hóa học giống nhau.
* Các đồng vị có tính chất vật lý khác nhau.
* Các đồng vị có cùng số electron ở vỏ nguyên tử.
* Các đồng vị có cùng số proton nhưng khác nhau về số khối.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 13:** Trong tự nhiên X có hai đồng vị và , chiếm lần lượt 75,77% và 24,23% số nguyên tử X. Y có hai đồng vị là và , chiếm lần lượt 99,2% và 0,8%. Phân tử khối trung bình của XY là

**A.** 35,5. **B.** 36. **C.** 36,5. **D.** 37.

**Câu 14:** Nguyên tử X có tổng số hạt cơ bản là 40 hạt, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12 hạt. Số hạt electron của X là:

**A.** 13. **B.** 14. **C.** 15. **D.** 16.

**Câu 15:** Trong nguyên tử, electron chuyển động rất nhanh trong khu vực không gian xung quanh hạt nhân và

**A.** theo quỹ đạo tròn. **B.** theo quỹ đạo bầu dục.

**C.** theo những quỹ đạo xác định. **D.** không theo những quỹ đạo xác định.

**Câu 16:** Cấu hình electron của nguyên tử Al là 1s22s22p63s23p1. Lớp thứ hai (lớp L) của nguyên tử Al có bao nhiêu electron?

**A.** 2. **B.** 8. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 17:** Nguyên tử X có 7 electron lớp ngoài cùng. X là nguyên tử của nguyên tố

**A.** phi kim. **B.** kim loại. **C.** khí hiếm. **D.** hiđro.

**Câu 18:** Mức năng lượng của phân lớp nào sau đây thấp nhất?

**A.** 1s. **B.** 2s. **C.** 2p. **D.** 3s.

**Câu 19:** Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ ba có 4 electron. Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của nguyên tố X là:

**A.** 10. **B.** 12. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 20:** Một nguyên tử có 20 proton và 20 nơtron trong hạt nhân. Điện tích của ion tạo thành khi nguyên tử này bị mất 2 eletron là:

**A.** 1+. **B.** 2+. **C.** 1 -. **D.** 2 -.

**Câu 21:** Nguyên tử X có số đơn vị điện tích là 7. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là:

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 22:** Cho hai nguyên tử của nguyên tố X và Y có số hiệu nguyên tử lần lượt là 12 và 30. Phát biểu nào sau đây sai:

**A.** X và Y có cùng số electron ở lớp ngoài cùng. **B.** X và Y đều là các kim loại.

**C.** X và Y đều là các nguyên tố s. **D.** Y có nhiều hơn X một lớp electron.

**Câu 23:** Nguyên tử nguyên tố P có 15 proton, 16 nơtron, 15 electron được kí hiệu là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 24:** Đồng là hỗn hợp của hai đồng vị bền  chiếm 73% và chiếm 27% tổng số nguyên tử đồng trong tự nhiên. Nguyên tử khối trung bình của đồng là bao nhiêu?

**A.** 63,54. **B.** 64,46. **C.** 64,54. **D.** 63,46.

**Câu 25:** Số công thức phân tử đồng(II) oxit khi biết đồng và oxi có các đồng vị sau là

; ; ; ; .

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 26:** Nguyên tử O (Z = 8) có bao nhiêu lớp electron? 1s22s22p4

**A.** 1 lớp. **B.** 2 lớp. **C.** 3 lớp. **D.** 4 lớp.

**Câu 27:** Phân bố electron trên các lớp K/L/M/N của nguyên tố brom lần lượt là 2/8/18/7. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Lớp ngoài cùng của brom có 7 electron. **B.** Tổng số electron p của brom là 15.

**C.** Điện tích hạt nhân của brom là 35+. **D.** Tổng số electron d của brom là 10.

**Câu 28:** Nguyên tử nguyên tố X có phân lớp có mức năng lượng cao nhất là 3d3. Số hiệu nguyên tử của X là

**A.** 17. **B.** 19. **C.** 21. **D.** 23.

**Câu 29:** Cấu hình electron nguyên tử Al là 1s22s22p63s23p1. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là bao nhiêu?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 30:** Cấu hình electron của nguyên tử Mg là 1s22s22p63s2. Mg thuộc loại nguyên tố nào?

**A.** Nguyên tố s. **B.** Nguyên tố p. **C.** Nguyên tố d. **D.** Nguyên tố f.

**Chương 2: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn**

# **Câu 1:** Cho ba nguyên tố A (Z=11), B (Z=12), D (Z=13). Chiều tăng dần tính bazơ của các hiđroxit này là:

# A. AOH, B(OH)2, C(OH)3. B. AOH, C(OH)3, B(OH)2.

# C. C(OH)3, AOH, B(OH)2. D. C(OH)3, B(OH)2, AOH.

# **Câu 2:** Dãy nguyên tố nào dưới đây được xếp theo chiều tăng dần tính phi kim (từ trái qua phải)?

# A. Li, Na , K, Rb. B. F, Cl, Br, I C. P, S, Cl, F. D. O, S, Se, Te.

# **Câu 3:** Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8. A và B là các nguyên tố

# A. Al và Br. B. Al và Cl. C. Mg và Cl. D. Si và Br.

# **Câu 4:** Nguyên tử ngyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. R là nguyên tử nào dưới đây?

# A. Na B. Mg C. F D. Ne

# **Câu 5:** Cation X3+ và anion Y2− đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 2p6. Kí hiệu của các nguyên tố X,Y là:

# A. Al và O. B. B và O. C. Al và S. D. Fe và S.

# **Câu 6:** Dãy các nguyên tố có số hiệu nguyên tử nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự kim loại natri?

# A. 12, 14, 22, 42 B. 3, 19, 37, 55 C. 4, 20, 38, 56 D. 5, 21, 39, 57

# **Câu 7:** Chu kì là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

# A. số lớp electron. B.số phân lớp electron.

# C.số electron lớp ngoài cùng. D.số electron hóa trị.

# **Câu 8:** Nhóm là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

# A. số lớp electron. B. số phân lớp electron.

# C. số electron ở lớp ngoài cùng. D. số electron hóa trị (trừ một số ngoại lệ ).

# **Câu 9:** Anion Y− có cấu hình electron: 1s22s22p63s23p6. Trong bảng tuần hoàn Y thuộc

# A. chu kì 3, nhóm VIIA. B. chu kì 3, nhóm VIA.

# C. chu kì 3, nhóm VIIIA. D. chu kì 4, nhóm IA.

# **Câu 10:** Cation M+ c ó cấu hình ele ct ron là 1s 2 2s2 2p6 3s2 3p6 . Trong bảng tuần hoàn M thuộc

# A. chu kì 3, nhóm VIIA. B. chu kì 3, nhóm VIA.

# C. chu kì 3, nhóm IA. D. chu kì 4, nhóm IA.

# **Câu 11:** Nguyên tử nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt. Kí hiệu và vị trí của R (chu kì, nhóm) trong bảng tuần hoàn là

# A. Na, chu kì 3, nhóm IA. B. Mg, chu kì 3, nhóm IIA.

# C. F, chu kì 2, nhóm VIIA. D. Ne, chu kì 2, nhóm VIIIA.

# **Câu 12:** Vị trí của nguyên tử nguyên tố X có Z = 26 trong bảng tuần hoàn là

# A. Chu kì 4, nhóm VIB. B. Chu kì 4, nhóm VIIIB.

# C. Chu kì 4, nhóm IIA. D. Chu kì 3, nhóm IIB

# **Câu 13:** Nguyên tố R thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Trong hợp chất của R với hiđro (không có thêm nguyên tố khác) có 5,882% hiđro về khối lượng. R là nguyên tố nào dưới đây?

# A. Oxi (Z=8). B. Lưu huỳnh (Z=16). C. Crom (Z=24). D. Selen (Z=34).

# **Câu 14:** Hợp chất khí với hiđro của nguyên tố R có dạng RH4. Trong oxit cao nhất với oxi, R chiếm 46,67% khối lượng. R là nguyên tố nào dưới đây?

# A. C. B. Si. C. Pb. D. Sn.

# **Câu 15:** Dãy nguyên tố nào dưới đây được xếp theo chiều giảm dần tính kim loại (từ trái qua phải)?

# A. Li, Na , K, Rb. B. F, Cl, Br, I. C. O, S, Se , Te. D. K, Na, Mg, Al.

# **Câu 16:** Cho 3 nguyên tố A, M, X có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng (n = 3) tương ứng là ns1, ns2np1, ns2np5. Phát biểu nào sau đây sai?

# A, M, X lần lượt là ở các ô thứ 11, 13 và 17 của bảng tuần hoàn.

# B. A, M, X đều thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn.

# C. A, M, X thuộc nhóm IA, IIIA và VIIA của bảng tuần hoàn.

# D. Trong ba nguyên tố, chỉ có X tạo được hợp chất với hiđro.

# **Câu 17:** Cation X+ và anion Y2- đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s 23p6. Vị trí của các nguyên tố trong BTH là :

# A. X có STT 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có STT 17, chu kì 3, nhó m VIIA

# B. X có STT 18, chu kì 3, nhó m VIIIA; Y có STT 17, chu kì 3, nhó m VIIA

# C. X có STT 19, chu kì 4, nhó m IA; Y có STT 16, chu kì 3, nhóm VIA

# D. X có STT 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có STT 16, chu kì 3, nhóm VIA

# **Câu 18:** A, B là 2 nguyên tố thuộc cùng 1 nhóm và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong BTH. Biết ZA + ZB = 32. Số proton trong nguyên tử của A, B lần lượt là:

# A. 7, 25 B. 12, 20 C. 15, 17 D. 8, 14

# **Câu 19:** Ngtố X có hoá trị 1 trong hợp chất khí với hiđro. Trong hợp chất oxit cao nhất X chiếm 38,8% khối lượng. Công thức oxit cao nhất, hiđroxit tương ứng của X là :

# A. F2O7, HF B. Cl2O7, HClO4 C. Br2O7, HBrO4 D. Cl2O7, HCl

# **Câu 20:** Cho 4,4 g hỗn hợp 2 kim loại nhóm IIA ở 2 chu kì liên tiếp nhau nhau tác dụng với dd HCl dư cho 3,36 lít khí H2(đktc). Hai kim loại là:

# A. Ca, Sr B. Be , Mg C. Mg, Ca D. Sr, Ba

# **Câu 21:** Cho 34,25 gam một kim loại M( hóa trị II) tác dụng với dd HCl dư thu được 5,6 lít H2 (ở đktc). M là:

# A. Be B. Ca C. Mg D. Ba

# **Câu 22**: Hoà tan hỗn hợp gồm 2 kim loại kiềm kế tiếp nhau vào nước được dd X và 336 ml khí H2 (đktc). Cho HCl dư vào dd X và cô cạn thu được 2,075 g muối khan. Hai kim loại kiềm là:

# A. Li, Na B. Na, K C. K, Rb D. Rb, Cs

# **Câu 23:** Hoà tan hoàn toàn 6,9081 g hỗn hợp muối cacbonat của 2 kim loại kế tiếp nhau trong nhóm IIA vào dd HCl thu được 1,68 lít CO2 (đktc). Ha i kim loại là :

# A. Ca, Sr B. Be , Mg C. Mg, Ca D. Sr, Ba

# **Câu 24:** Trong chu kì, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

# A.Tính kim loại tăng, tính kim loại giả m. B. Tính kim loại giảm, tính kim loại tăng.

# C.Tính kim loại tăng, tính kim loại tăng. D.Tính kim loại giảm, tính kim loại giả m.

# **Câu 25:** Độ âm điện của các nguyên tố : Na , Mg, A l, Si. Xếp theo chiều tăng dần là:

# A. Na < Mg < Al < Si B. Si < Al < Mg < Na C. Si < Mg < Al < Na D. A l < Na < Si < Mg

# **Câu 26:** Độ âm điện của các nguyên tố : F , Cl, Br, I .Xếp theo chiều giảm dần là:

# A. F > Cl > Br > I B. I> Br > Cl> F C. Cl> F > I > Br D. I > Br> F > Cl

# **Câu 27:** Electron cuối cùng của nguyên tố M điền vào phân lớp 3d3. Số e hóa trị của M là:

# A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

# **Câu 28:** A, B, C là ba nguyên tố liên tiếp thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn (sắp xếp theo thứ tự điện tích hạt nhân tăng dần). Electron cuối cùng của A, B cùng điền vào một phân lớp. Còn C thì không. C là ?

# A. Al B. Na C. Mg D. P

# **Câu 29:** Cation kim loại Mn+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 2s2 2p6 . Số cấu hình electron lớp vỏ ngoài cùng của nguyên tố thỏa mãn điều kiện

# A.1 B. 4 C. 3 D. 2

# **Câu 30:** Cho cấu hình e của các hạt vi mô sau: X2+: 1s22s22p6; Y2+: 1s22s22p63s23p63d3;

# Z: 1s22s22p63s23p5; T3-:1s22s22p63s23p6; M2-: 1s22s22p6. Các nguyên tố thuộc Chu kì 3 là :

# A. Y, Z, T B. X, Z, T C. X, Z, Y, T D. M, X, Z, Y

# **Chương 3: Liên kết hóa học**

**Câu 1:** Liên kết ion được tạo thành giữa

A. hai nguyên tử kim loại.

B. hai nguyên tử phi kim.

C. một nguyên tử kim loại mạnh và một nguyên tử phi kim mạnh.

D. một nguyên tử kim loại yếu và một nguyên tử phi kim yếu.

**Câu 2:** Trong tinh thể NaCl, nguyên tố Na và Cl ở dạng ion và có số electron lần lượt là

A. 10 và 18     B. 12 và 16     C. 10 và 10 D. 11 và 17

**Câu 3:** Phân tử nào sau đây có liên kết phân cực nhất?

A. F2O     B. Cl2O    C. ClF    D. O2

**Câu 4:** Các chất trong dãy nào sau đây đều có liên kết ion?

A. KBr, CS2, MgS B. H2O, K2O, CO2 C. KBr, MgO, K2O D. CH4, HBr, CO2

**Câu 5:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron 1s22s22p63s23p64s1, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron 1s22s22p5. Liên kết hóa học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

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

**Câu 6:** X, Y là những nguyên tố có điện tích hạt nhân lần lượt là 9, 19.

Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X, Y và liên kết trong hợp chất tạo thành từ X và Y là

A. 2s22p5, 4s1 và liên kết cộng hóa trị. B. 2s22p3, 3s23p1 và liên kết cộng hóa trị.

C. 3s23p1, 4s1 và liên kết ion. D. 2s22p1, 4s1 và liên kết ion

**Câu 7:** Liên kết cộng hóa trị được tạo thành bằng

A. sự chuyển hẳn electron từ nguyên tử này sang nguyên tử khác.

B. sự góp chung cặp electron của hai nguyên tử.

C. cặp electron dung chung giữa hai nguyên tử, nhưng cặp electron này chỉ do một nguyên tử cung cấp.

D. sự tương tác giữa các nguyên tử và ion ở nút mạng tinh thể với dòng electron tự do.

**Câu 8:** Phân tử chất nào sau đây chỉ có các liên kết cộng hóa trị phân cực?

A. H2O    B. C2H6     C. N2     D. MgCl2

**Câu 9:** Phân tử chất nào sau đây ít phân cực nhất?

A. HCl     B. HF     C. HI     D. HBr

**Câu 10:** Phân tử chất nào sau đây có liên kết cho – nhận?

A. H2O B. NH3  C. H2O2  D. HNO3

**Câu 11:** Dãy nào sau đây gồm các chất mà phân tử đều không bị phân cực?

A. HBr, CO2, CH4  B. NH3, Br2, C2H4 C. Cl2, CO2, C2H2  D. HCl, C2H2, CH4

**Câu 12:** Dãy nào sau đây gồm các chất mà phân tử đều chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực?

A. O2, H2O, NH3  B. HCl, O3, H2S C. H2O, HCl, H2S D. HCl, Cl2, H2O

**Câu 13:** X, Y là những nguyên tố có đơn vị điện tích hạt nhân lần lượt là 6, 16. Công thức và liên kết hợp chất tạo thành từ X và Y là

A. XY và liên kết cộng hóa trị. B. XY và liên kết ion.

C. X2Y và liên kết ion. D. XY2 và liên kết cộng hóa trị.

**Câu 14:** Cho các phân tử N2, HCl, NaCl, MgO. Các phân tử đều có liên kết cộng hóa trị là

A. N2 và HCl B. N2 và NaCl C. HCl và MgO D. NaCl và MgO

**Câu 15:** Trong phân tử NaCl, điện hóa trị của Na và Cl lần lượt là

A. +1 và -1 B. +1 và +1 C. -1 và -1 D. -1 và +1

**Câu 16:** Trong phân tử H2O2 và O2, cộng hóa trị của O lần lượt là

A. 2 và 0 B. 2 và 2 C. 1 và 0 D. 1 và 2

**Câu 17:** Nguyên tố R là phi kim thuộc nhóm A. Hợp chất của R với hidro là RH3. Hóa trị và số oxi hóa của R trong oxit tương ứng với hóa trị cao nhất lần lượt là:

A. 3 và -3 B. 5 và -5 C. 5 và +5 D. 3 và +3

**Câu 18:** Hóa trị và số oxi hóa của N trong phân tử HNO3 lần lượt là:

A. 3 và -3 B. 5 và -5 C. 4 và +5 D. 3 và +3

**Câu 19:** Dãy các chất nào dưới đây được sắp xếp theo chiều tăng dần số oxi hóa của nitơ?

A. NO, N2O, NH3, NO3- B. NH3, N2, NO2, NO, NO3

C. NH4+, N2, N2O, NO, NO2, NO3- D. NH3, NO, N2O, NO2, N2O5

**Câu 20:** Cho một số hợp chất: H2S, H2SO3, H2SO4, NaHS, Na2SO3, SO3, K2S, SO2. Dãy các chất trong đó lưu huỳnh có cùng số oxi hóa là

A. H2S, H2SO3, H2SO4 B. H2SO3, H2SO4, Na2SO3, SO3

C. H2SO3, H2SO4, Na2SO3, SO2 D. H2S, NaHS, K2S

**Chương 4: Phản ứng oxi hóa – khử**

**Câu 1:** Nhận định nào **không** đúng?

A. Sự khử là sự mất electron. B. Chất khử là chất nhường electron.

C. Chất oxi hóa là chất nhận electron. D. Sự oxi hóa là sự mất electron.

**Câu 2:** Nhận định nào **không** đúng?

A.Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử

B. Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

C. Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của tất cả các nguyên tố.

D. Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng.

**Câu 3:** Cho quá trình sau: S+ 2e  SKết luận nào đúng?

A. Quá trình trên là quá trình oxi hóa .

B. Quá trình trên là quá trình khử.

C. Trong quá trình trên S đóng vai trò là chất khử.

D. Trong quá trình trên S đóng vai trò là chất oxi hóa.

**Câu 4:** Ở phản ứng nào sau đây NH3 đóng vai trò chất khử ?

**A.** 2NH3 + 3CuO N2 + 3Cu + 3H2O

**B.** NH3 + HCl NH4Cl

**C.** 2NH3 + H2SO4 (NH4)2SO4

**D.** 3NH3 + AlCl3 + 3H2O Al(OH)3↓ + 3NH4Cl

**Câu 5:** Trong phản ứng sau Cl2 + KOH KClO3 + KCl + H2O. Clo đóng vai trò là

**A.** vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử **B.** môi trường

**C.** chất khử **D.** chất oxi hóa

**Câu 6:** Cho phản ứng hóa học: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu.

Trong phản ứng trên xảy ra

**A.** sự khử Fe2+ và sự oxi hóa Cu. **B.** sự khử Fe2+ và sự khử Cu2+.

**C.** sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. **D.** sự oxi hóa Fe và sự khử Cu2+.

**Câu 7:** Bạc tiếp xúc với không khí có H2S bị biến đổi thành Ag2S màu đen:

4Ag + 2H2S + O2 2Ag2S + 2H2O.

Câu nào sau đây diễn tả đúng tính chất của các chất phản ứng ?

**A.** H2S là chất khử, O2 là chất oxi hóa **B.** Ag là chất khử, O2 là chất oxi hóa

**C.** H2S vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử, còn Ag là chất khử. **D.** Ag là chất oxi hóa, H2S là chất khử

**Câu 8:** Cho các phản ứng sau:

(1) KCl + AgNO3 AgCl + KNO3 (5) CaO + H2O Ca(OH)2

(2) 2KNO3  2KNO2 + O2 (6) 2FeCl2 + Cl2 2FeCl3

(3) CaO + 3C CaC2 + CO (7) CaCO3  CaO + CO2

(4) 2H2S + SO2 3S + 2H2O (8) CuO + H2 Cu + H2O

Nhóm gồm các phản ứng oxi hóa khử là:

**A.** (2), (3), (4), (6), (8) **B.** (2), (3), (4), (5), (6) **C.** (2), (4), (6), (7), (8) **D.** (1), (2), (3), (4), (5)

**Câu 9:** Cho sơ đồ phản ứng: H2SO4 + Fe → Fe2(SO4)3 + H2O + SO2

Số phân tử H2SO4 bị khử và số phân tử H2SO4 tạo muối của phản ứng sau khi cân bằng là

**A.** 6 và 3. **B.** 3 và 6. **C.** 6 và 6. **D.** 3 và 3.

**Câu 10:** Trong phản ứng: K2Cr2O7 + HCl → CrCl3 + Cl2 + KCl + H2O

Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

**A.** 4/7. **B.** 1/7. **C.** 3/14. **D.** 3/7.

**Câu 11:** Nhận định nào **không** đúng?

**A.** Trong các phản ứng hoá học, số oxi hoá của các nguyên tố có thể thay đổi hoặc không thay đổi.

**B.** Trong các phản ứng phân huỷ, số oxi hoá của các nguyên tố luôn thay đổi.

**C.** Trong các phản ứng thế, số oxi hoá của các nguyên tố luôn thay đổi.

**D.** Trong các phản ứng oxi hoá - khử luôn có sự thay đổi số oxi hoá của các nguyên tố.

**Câu 12:** Cho phư­ơng trình phản ứng hoá học sau:

1. 4HClO3 + 3H2S → 4HCl + 3H2SO4

2. 8Fe + 30 HNO3 → 8Fe(NO3)3 + 3N2O + 15H2O

3. 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl + 2MaCl2 + 8H2O + 5Cl2

4. Mg + CuSO4 → MgSO4 + Cu

5. 2NH3 + 3Cl2 → N2 + 6HCl

Dãy các chất khử là

**A.** H2S, Fe, KMnO4, Mg, NH3. **B.** H2S, Fe, HCl, Mg, NH3.

**C.** HClO3, Fe, HCl, Mg, Cl2. **D.** H2S, HNO3, HCl, CuSO4, Cl2.

**Câu 13:** Trong các phản ứng sau, phản ứng nào HCl đóng vai trò là chất oxi hoá?

**A.** 4HCl + MnO2 → MnCl2 + Cl2 + 2H2O **B.** Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2

**C.** HCl + NaOH → NaCl + H2O **D.** 2HCl + CuO → CuCl2 + H2O

**Câu 14:** Cho sơ đồ phản ứng hoá học sau:

HNO3 + H2S → S + NO + H2O (1)

Cu + HNO3 → Cu(NO3)2 + H2O + NO (2)

Tổng hệ số (nguyên, tối giản) của các chất tham gia và tạo thành trong các phản ứng (1) và (2) lần lượt là:

**A.** 12 và 18. **B.** 14 và 20. **C.** 14 và 16. **D.** 12 và 20.

**Câu 15:** Sự biến đổi nào sau đây là sự khử?

**A.** 2Cl- ⭢ Cl2 + 2.1e **B.** Zn ⭢ Zn2+ + 2e **C.** Mn+7 + 3e ⭢ Mn+4 **D.** Mn+7 ⭢ Mn+4 + 3e

**Câu 16:** Trong phản ứng: 3Cu + 8HNO3 ⭢ 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O

chất bị oxi hoá là

**A.** Cu. **B.** Cu2+. **C.** H+. **D.** .

**Câu 17:** Phương pháp thăng bằng electron dựa trên nguyên tắc:

A. Tổng số electron do chất oxi hóa cho bằng tổng số electron mà chất khử nhận.

B. Tổng số electron do chất oxi hóa cho bằng tổng số electron mà chất bị khử nhận.

C. Tổng số electron do chất khử cho bằng tổng số electron mà chất oxi hóa nhận.

D. Tổng số electron do chất khử cho bằng tổng số electron mà chất bị oxi hóa nhận.

**Câu 18:** Nhận định nào **không** đúng?

**A.** Các phản ứng thế đều là phản ứng oxi hoá - khử.

**B.** Các phản ứng trao đổi có thể là phản ứng oxi hoá - khử, có thể không là phản ứng oxi hoá - khử.

**C.** Các phản ứng hoá hợp có thể là phản ứng oxi hoá - khử, có thể không là phản ứng oxi hoá - khử.

**D.** Các phản ứng trao đổi đều không phải là phản ứng oxi hoá - khử.

**Câu 19:** Trong các loại phản ứng sau, loại nào luôn là phản ứng oxi hoá khử?

**A.** Phản ứng hoá hợp. **B.** Phản ứng phân huỷ.

**C.** Phản ứng trung hoà. **D.** Phản ứng thế.

**II – PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1**: Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố trong các trường hợp sau:

1- Có Z lần lượt bằng 7; 10; 21; 24; 26; 29. 5- Tổng số e trên các phân lớp p là 7.

2- Phân mức năng lượng cao nhất là: 3s2; 4p5; 4s1. 6- Lớp ngoài cùng là lớp M và M có 3e.

3- Cấu hình e lớp ngoài cùng là: 2s2; 3s23p5; 4s1. 7- Tổng số hạt trong nguyên tử nguyên tố đó bằng 40.

4- Cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là: 2p6; 4p3.

**Bài 2**: Trong tự nhiên, Clo có 2 đồng vị là 35Cl và 37Cl. Nguyên tử khối trung bình của Clo bằng 35,5.

a) Tính phần trăm số nguyên tử của từng đồng vị.

b) Có bao nhiêu nguyên tử 35Cl trong 2,24 lít khí Cl2 (đktc)?

c) Trong tự nhiên Hiđro có 3 đồng vị 1H, 2H, 3H. Hỏi có thể lập được bao nhiêu phân tử HCl có thành phần đồng vị khác nhau. Viết công thức và tính phân tử khối của các phân tử đó.

**Bài 3**: Tổng số hạt proton, electron, nơtron trong nguyên tử nguyên tố X là 48, trong đó số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.

a) Tính số hạt mỗi loại, số hiệu nguyên tử, số khối của X. Gọi tên X?

b) Nêu ra những tính chất hoá học cơ bản của X? (Là kim loại hay phi kim, vì sao? Tính chất hóa học của X? Hoá trị cao nhất trong hợp chất với oxi? Hoá trị trong hợp chất với hiđro? Công thức oxit cao nhất và hiđroxit tương ứng? Công thức hợp chất khí với hiđro? Tính chất của oxit và hiđroxit cao nhất?)

**Bài 4**: So sánh tính chất hóa học của các nguyên tố hoặc hợp chất của các nguyên tố đó trong các trường hợp sau. Giải thích ngắn gọn.

a) Các nguyên tố: Mg (Z=12); Al (Z = 13); Ca (Z=20).

b) Các nguyên tố: P (Z=15); O (Z = 8); S (Z=16).

c) Oxit cao nhất của: Al (Z=13); Na (Z=11); K (Z=19).

d) Hiđroxit cao nhất của: Si (Z=14); P (Z=15); N (Z=7).

**Bài 5**: Viết phương trình hóa học, biểu diễn sự cho - nhận electron tạo thành các hợp chất ion từ các đơn chất:

a) Natri (Z=11) và Clo (Z=17). b) Kali (Z=19) và Oxi (Z=8)

c) Canxi (Z=20) và Clo (Z=17) d) Magie (Z=12) và Oxi (Z=8)

**Bài 6**: Viết công thức electron, công thức cấu tạo của các chất sau:

a) H2, Cl2, N2. c) CH4, C2H4, C2H2, C2H5OH, CH3COOH.

b) HCl, H2O, NH3. d) CO2, HClO, H2CO3, H3PO4, H2SO4, HNO3.

**Bài 7**: Hoà tan hoàn toàn 2,24 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại thuộc nhóm IIA (ở hai chu kì kế tiếp) bằng 500 ml dung dịch HCl 0,4M, thu được dung dịch Y và 1,344 lít khí H2 (đktc).

a) Xác định hai kim loại trong hỗn hợp X.

b) Xác định nồng độ mol/l từng chất tan trong dung dịch Y. Biết thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

**Bài 8**: Hoà tan hoàn toàn 3,5 gam hỗn hợp X gồm hai muối cacbonat của hai kim loại thuộc nhóm IA ở hai chu kì kế tiếp bằng 200 ml dung dịch HCl 1M, thu được 0,672 lít khí CO2 (đktc) và dung dịch Y.

a) Xác định công thức hai muối cacbonat đã dùng.

b) Tính nồng độ mol từng chất tan trong dung dịch Y. (Coi thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể).

c) Thêm dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch X thu được m gam kết tủa. Tính m?

**Bài 9**: Hỗn hợp X gồm Fe và kim loại R thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn. Hoà tan hoàn toàn 10,4 gam hỗn hợp X bằng 190,2 gam dung dịch HCl 14,2% (dư), thu được 6,72 lít khí H2 (đktc) và dung dịch Y.

a) Xác định kim loại R. Biết trong hỗn hợp X, số mol R gấp 2 lần số mol Fe.

b) Tính nồng độ phần trăm từng chất trong dung dịch Y.

**Bài 10**: Cân bằng các phương trình phản ứng oxi hoá – khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron, chỉ rõ chất khử, chất oxi hoá, sự khử, sự oxi hoá trong mỗi phản ứng.

1) Fe+ H2SO4 đặc nóng → Fe2(SO4)3 + SO2 + H2O

2) H2S + O2 → S + H2O

3) Al + H2SO4 → Al2(SO4)3 + SO2+ H2O

4) FeS2 + H2SO4 → Fe2(SO4)3 + SO2 + H2O

5) Cl2 + KOH  KCl + KClO3 + H2O

6) MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

7) Mg + HNO3 → Mg(NO3)2 + NxOy + H2O

8) FexOy + HNO3 → Fe(NO3)3 + NO + H2O

9) CnH2n + KMnO4 + H2O → CnH2n(OH)2 + KOH + MnO2

10) KMnO4 + KI + H2SO4 → MnSO4 + I2 + K2SO4 + H2O