

Chương 1

NGUYÊN TỬ, BẢNG TUẦN HOÀN, LIÊN KẾT HÓA HỌC,
PHẢN ỨNG HÓA HỌC.

A. Những kiến thức quan trọng về “Nguyên tử” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1 : Cho các phát biểu sau :

- (1). Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và notron.
- (2). Khối lượng nguyên tử tập trung phần lớn ở lớp vỏ.
- (3). Trong nguyên tử số electron bằng số proton.
- (4). Đồng vị là những nguyên tử có cùng số khối.
- (5). Hầu hết nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản.
- (6). Trong hạt nhân nguyên tử hạt mang điện là proton và electron
- (7). Trong nguyên tử hạt mang điện chỉ là proton.
- (8). Trong nguyên tử, hạt electron có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại.

Số phát biểu đúng là :

A.2

B.3

C.4

D.5

Câu 2: Cho các phát biểu sau :

- (1). Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8p.
- (2). Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8n.
- (3). Nguyên tử oxi có số e bằng số p.
- (4). Lớp e ngoài cùng nguyên tử oxi có 6 e.
- (5). Số hiệu nguyên tử bằng điện tích hạt nhân nguyên tử.
- (6). Số proton trong nguyên tử bằng số notron.
- (7). Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.
- (8). Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt proton và số hạt notron.

Số phát biểu sai là :

A.2

B.1

C.4

D.3

Câu 3 : Cho các phát biểu sau :

- (1). Chỉ có hạt nhân nguyên tử magie mới có tỉ lệ giữa số proton và notron là 1 : 1.
- (2). Nguyên tử magie có 3 lớp electron.
- (3). Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố, có số p bằng nhau và số n bằng nhau.
- (4). Trong kí hiệu ${}_Z^AX$ thì Z là số electron ở lớp vỏ.
- (5). Hai nguyên tử ${}_{92}^{234}\text{U}$ và ${}_{92}^{235}\text{U}$ khác nhau về số electron.
- (6). Các cặp nguyên tử ${}_{19}^{40}\text{K}$ và ${}_{18}^{40}\text{Ar}$, ${}_{8}^{16}\text{O}$ và ${}_{8}^{17}\text{O}$ là đồng vị của nhau.

(7). Mg có 3 đồng vị ^{24}Mg , ^{25}Mg và ^{26}Mg . Clo có đồng vị ^{35}Cl và ^{37}Cl . Vậy có 9 loại phân tử MgCl_2 khác tạo nên từ các đồng vị của 2 nguyên tố đó.

(8). Oxi có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Cacbon có hai đồng vị là: $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$. Vậy có 12 loại phân tử khí cacbonic được tạo thành giữa cacbon và oxi.

(9). Hidro có 3 đồng vị ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H và oxi có đồng vị $^{16}_{18}\text{O}$, $^{17}_{18}\text{O}$, $^{18}_{18}\text{O}$. Vậy có 18 phân tử H_2O được tạo thành từ hidro và oxi.

Số phát biểu đúng là :

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 4 : Cho các phát biểu sau :

(1). Số electron trong các ion sau: NO_3^- , NH_4^+ , HCO_3^- , H^+ , SO_4^{2-} theo thứ tự là: 32, 10, 32, 0, 50.

(2). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất không mang điện.

(3). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích dương.

(4). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích âm.

(5). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất có thể mang điện hoặc không mang điện.

(6). Các ion Al^{3+} , Mg^{2+} , Na^+ , F^- , O^{2-} có cùng số electron và cấu hình electron.

(7). Các electron thuộc các lớp K, L, M, N trong nguyên tử khác nhau về độ bền liên kết với hạt nhân và năng lượng trung bình của các electron.

Số phát biểu đúng là :

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 5 : Cho các phát biểu sau :

(1) Nguyên tử của nguyên tố F khi nhường 1 electron sẽ có cấu hình electron giống với nguyên tử khí hiếm Ne.

(2) Khi so sánh về bán kính nguyên tử với ion thì $\text{Na} > \text{Na}^+$; $\text{F} < \text{F}^-$

(3) Trong 4 nguyên tố sau Si, P, Ge, As thì nguyên tử của nguyên tố P có bán kính nhỏ nhất.

(4) Cho 3 nguyên tử $^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{25}_{12}\text{Mg}$, $^{26}_{12}\text{Mg}$ số electron của mỗi nguyên tử là 12, 13, 14

(5) Số electron tối đa trong 1 lớp electron có thể tính theo công thức $2n^2$.

(6) Khi so sánh bán kính các ion thì $\text{O}^{2-} > \text{F}^- > \text{Na}^+$

(7) Khi so sánh bán kính các ion thì $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Cl}^-$

(8) Cho nguyên tử của các nguyên tố Al, Fe, Cr, Ag số electron độc thân trong nguyên tử của nguyên tố Cr là lớn nhất.

Số phát biểu đúng là :

A.8

B.7

C.6

D.5

B. Những kiến thức quan trọng về “bảng tuần hoàn” rất thường xuất hiện trong đề thi.**Câu 1 :** Cho các phát biểu sau :

- (1). Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
- (2). Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- (3). Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- (4). Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.
- (5). Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn do Men- đê - lê - ép công bố được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.
- (6). Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng chu kì đều có số lớp e bằng nhau.
- (7). Tính chất hóa học của các nguyên tố trong chu kì không hoàn toàn giống nhau.
- (8). Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng phân nhóm có số e lớp ngoài cùng bằng nhau.
- (9). Tính chất hóa học của các nguyên tố trong cùng nhóm bao giờ cũng giống nhau.

Số phát biểu không đúng là :

A.2**B.3****C.4****D.5****Câu 2 :** Cho các phát biểu sau :

- (1). Trong cùng một phân nhóm chính (nhóm A), khi số hiệu nguyên tử tăng dần thì tính kim loại giảm dần.
- (2). Chu kì là dãy nguyên tố có cùng số e hóa trị.
- (3). Trong bảng HTTH hiện nay, số chu kì nhỏ (ngắn) và chu kì lớn (dài) là 3 và 3.
- (4). Trong chu kì, nguyên tố thuộc nhóm VIIA có năng lượng ion hoá nhỏ nhất.
- (5). Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính kim loại tăng dần.
- (6). Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính phi kim giảm dần.
- (7). Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính kim loại giảm dần.
- (8). Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính phi kim tăng dần.

Số phát biểu sai là :

A.8**B.7****C.6****D.5****Câu 3:** Tính chất hoặc đại lượng vật lí nào sau đây, biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| (1) bán kính nguyên tử; | (2) tổng số e; |
| (3) tính kim loại; | (4) tính phi kim; |
| (5) độ âm điện; | (6) Nguyên tử khối |

A. (1), (2), (3).**B. (3), (4), (6).****C. (2), (3), (4).****D. (1), (3), (4), (5).****Câu 4 :** Cho các phát biểu sau :

- (1). Ở trạng thái cơ bản cấu hình e nguyên tử của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 3p^4$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là ô số 16, chu kì 3, nhóm VIB.
- (2). Nguyên tử của nguyên tố X có 10p, 10n và 10e. Trong bảng HTTH, X ở chu kì 2 và nhóm VA.

- (3). Ion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^6$. Nguyên tố X có vị trí ô thứ 12 chu kì 3 nhóm IIA.
- (4). Nguyên tố có cấu hình electron hóa trị là $(Ar) 3d^{10} 4s^1$ thuộc chu kì 4 ,nhóm VIB.
- (5). Các nguyên tố họ d và f (phân nhóm B) đều là phi kim điển hình.
- (6). Halogen có độ âm điện lớn nhất là Flo.
- (7). Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì phi kim mạnh nhất là Oxi.
- (8). Về độ âm điện thì $F > O > N > P$

Số phát biểu sai là :

A.4

B.5

C.6

D.7

Câu 5 : Cho các sắp xếp :

- (1) Về bán kính nguyên tử thì $Li < Na < K < Rb < Cs$.
- (2) Về bán kính nguyên tử thì $Si < Al < Mg < Na < K$.
- (3) Về bán kính nguyên tử thì $Cl^- > Ar > Ca^{2+}$
- (4) Về bán kính thì $Ar > K^+ > Ca^{2+}$.
- (5) Về bán kính thì $Al^{3+} < Mg^{2+} < O^{2-} < Al < Mg < Na$.
- (6) Về tính kim loại $K > Na > Mg > Al$.
- (7) Cấu hình electron nguyên tử của ba nguyên tố X, Y, Z lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$; $1s^2 2s^1$. Về tính kim loại thì $Y > X > Z$.
- (8) Về tính axit thì $Na_2O, MgO, Al_2O_3, SiO_2, P_2O_5, SO_3, Cl_2O_7$ tăng dần.
- (9) Về tính bazo thì $NaOH > Mg(OH)_2 > Al(OH)_3$
- (10) Về tính axit $HNO_3 > H_3PO_4 > H_3AsO_4 > H_3SbO_4$.
- (11) Về tính axit $HF < HCl < HBr < HI$.
- (12) Về tính axit $HClO_4, H_2SO_4, H_3PO_4, H_2SiO_3, HAlO_2$.

Số sắp xếp đúng là :

A.9

B.10

C.11

D.12

C. Những kiến thức quan trọng về “liên kết hóa học” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1 : Cho các phát biểu sau :

- (1) Bản chất của liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa 2 ion dương và âm.
- (2) Bản chất của liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa các hạt mang điện trái dấu.
- (3) Liên kết ion được hình thành giữa kim loại và phi kim.
- (4) Trong các phân tử sau : $H_2, O_2, Cl_2, HCl, NH_3, H_2O, HBr$ có 4 phân tử có liên kết cộng hóa trị phân cực.

Số phát biểu đúng là :

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 2 : Cho các nhận định sau :

- (1). Hầu hết các hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.
- (2). Hầu hết các hợp chất ion dễ hòa tan trong các dung môi hữu cơ.
- (3). Hầu hết các hợp chất ion ở trạng thái nóng chảy không dẫn điện.
- (4). Hầu hết các hợp chất ion tan trong nước thành dung dịch không điện li.
- (5). Liên kết cộng hóa trị là liên kết giữa 2 nguyên tử được tạo thành do sự góp chung 1 hay nhiều e.
- (6). Cộng hóa trị của N trong phân tử HNO_3 là 5.
- (7). Liên kết cộng hóa trị có cực thường được tạo thành giữa hai nguyên tử phi kim khác nhau.
- (8). Cho các oxit: Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 có 4 oxit trong phân tử có liên kết CHT phân cực.
- (9). Các phân tử 1. H_2 2. SO_2 3. NaCl 4. NH_3 5. HBr 6. H_2SO_4 7. CO_2 đều có chứa liên kết cộng hóa trị phân cực.

Số phát biểu đúng là :

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

Câu 3: Các chất trong dãy nào sau đây chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực?

- A. HCl , KCl , HNO_3 , NO . B. NH_3 , KHSO_4 , SO_2 , SO_3 .
C. N_2 , H_2S , H_2SO_4 , CO_2 . D. CH_4 , C_2H_2 , H_3PO_4 , NO_2

Câu 4: Dãy phân tử nào cho dưới đây đều có liên kết cộng hoá trị không phân cực?

- A. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2 . B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl .
C. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4 . D. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2 .

Câu 5: Cho các chất sau : NaCl , CO_2 , MgCl_2 , H_2S , HCl , NH_4NO_3 , HNO_3 , SO_2 , SO_3 , O_3 , H_2SO_4 , H_2SO_3 , P_2O_5 , Cl_2O_7 , H_3PO_4 , CO . Số chất có liên kết cho nhận trong phân tử là

- A.10 B.9 C.11 D.12

Câu 6: Chọn câu sai?

- A. Kim cương thuộc loại tinh thể nguyên tử.
B. Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.
C. Liên kết trong tinh thể nguyên tử rất bền.
D. Tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy và sôi thấp.

Câu 7: Chọn chất có dạng tinh thể ion.

- A. muối ăn. B. than chì. C. nước đá. D. iot.

Câu 8: Chọn chất có tinh thể phân tử.

- A. iot, nước đá, kali clorua. B. iot, naphtalen, kim cương.
C. nước đá, naphtalen, iot. D. than chì, kim cương, silic.

Câu 9: Chọn câu sai: Trong tinh thể phân tử

- A. lực liên kết giữa các phân tử yếu.
B. Liên kết giữa các phân tử là liên kết cộng hóa trị.
C. ở vị trí nút mạng là các phân tử.

D. các phân tử sắp xếp theo một trật tự xác định.

Câu 10: Tính chất chung của tinh thể phân tử là

- A. Bền vững, khó bay hơi, khó nóng chảy.
- B. Rất cứng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi khá cao
- C. Mềm, dễ nóng chảy, dễ bay hơi.
- D. Dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim.

C. Những kiến thức quan trọng về “phản ứng hóa học” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Chất khử là chất

- A. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- B. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
- C. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- D. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 2: Chất oxi hoá là chất

- A. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- B. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
- C. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- D. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 3: Chọn phát biểu **không** hoàn toàn đúng

- A. Sự oxi hóa là quá trình chất khử cho điện tử.
- B. Trong các hợp chất số oxi hóa H luôn là +1.
- C. Cacbon có nhiều mức oxi hóa (âm hoặc dương) khác nhau.
- D. Chất oxi hóa gặp chất khử chưa chắc đã xảy ra phản ứng.

Câu 4: Phản ứng oxi hóa – khử xảy ra theo chiều tạo thành

- A. chất oxi hóa yếu hơn so với ban đầu.
- B. chất khử yếu hơn so với chất đầu.
- C. chất oxi hóa (hoặc khử) mới yếu hơn.
- D. chất oxi hóa (mới) và chất khử (mới) yếu hơn.

Câu 5: Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.
- B. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.
- C. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.
- D. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

Câu 6: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl₂, FeO, Fe₂O₃, SO₂, H₂S, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. Số lượng chất và ion đóng vai trò chất khử là

- A. 9
- B. 7
- C. 8
- D. 6

Câu 7: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl₂, FeO, Fe₂O₃, SO₂, H₂S, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. Số lượng chất và ion vừa đóng vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hoá là

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Câu 8: Trong các chất: FeCl₂, FeCl₃, Fe(NO₃)₃, Fe(NO₃)₂, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, HNO₃, HCl, KMnO₄, NO₂. Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là

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

Câu 9: Cho dãy các chất : Fe₃O₄, H₂O, Cl₂, F₂, SO₂, NaCl, NO₂, NaNO₃, CO₂, Fe(NO₃)₃, HCl. Số chất trong dãy đều có tính oxi hoá và tính khử là

- A. 9. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 10: Cho các phản ứng sau:

- | | |
|--|--|
| a. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow$ | b. $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow$ |
| c. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$ | d. $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$ |
| e. $\text{RCHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0}$ | f. $\text{Glucose} + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ |
| g. $\text{Etilen} + \text{Br}_2 \rightarrow$ | h. $\text{Glixerol} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$ |

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là ?

- A. a, b, d, e, f, g. B. a, b, d, e, f, h. C. a, b, c, d, e, g. D. a, b, c, d, e, h.

Câu 11: Xét phản ứng sau: $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \rightarrow 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (1)
 $2\text{NO}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2)

Phản ứng (1), (2) thuộc loại phản ứng

- A. oxi hóa – khử nội phân tử. B. oxi hóa – khử nhiệt phân.
 C. tự oxi hóa khử. D. không oxi hóa – khử.

Câu 12: Cho các phản ứng oxi hoá- khử sau:

- | | |
|--|---|
| $3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HIO}_3 + 5\text{HI}$ (1) | $\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$ (2) |
| $4\text{K}_2\text{SO}_3 \rightarrow 3\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{S}$ (3) | $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ (4) |
| $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ (5) | $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ (6) |
| $4\text{HClO}_4 \rightarrow 2\text{Cl}_2 + 7\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (7) | $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ (8) |
| $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (9) | $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ (10) |

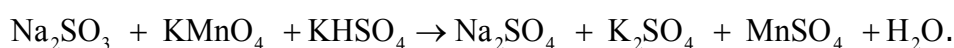
a. Trong số các phản ứng oxi hoá - khử trên, số phản ứng oxi hoá - khử nội phân tử là

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

b. Trong số các phản ứng oxi hoá - khử trên, số phản ứng tự oxi hoá - khử là

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

Câu 13: Cho phản ứng sau:



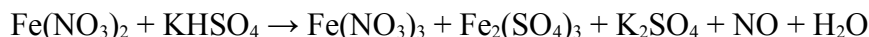
Sau khi cân bằng với hệ số là những số nguyên tối giản thì hệ số của K₂SO₄ là

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

Câu 14 : Cho phương trình: $\text{KMnO}_4 + \text{KHSO}_4 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Tổng hệ số nguyên tối giản của phương trình khi được cân bằng là:

- A. 60 B. 56 C. 58 D. 57

Câu 15 : Cho phương trình :



Sau khi cân bằng thì tổng hệ số của các chất tham gia phản ứng là :

- A.23 B.21 C.24 D.31

Câu 16 : Cho phương trình hóa học:

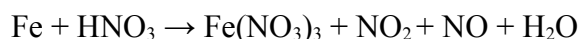


với a,b,c,x,y,z,t,u là các số nguyên tối giản.

Tổng hệ số các chất trong phương trình hóa học trên là:

- A. 28. B. 46. C. 50. D. 52.

Câu 17: Cho phương trình hoá học:



Sau khi cân bằng phương trình hoá học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản, nếu biết tỉ lệ $n_{\text{NO}_2} : n_{\text{NO}} = x : y$ thì hệ số của H_2O là:

- A. $x+2y$. B. $3x+2y$. C. $2x+5y$. D. $4x+10y$.

Câu 18 : Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

- A. 68. B. 97. C. 88. D. 101.

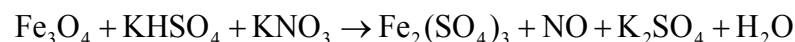
Câu 19 : Cho phản ứng:



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 31 B. 34 C. 27 D. 24.

Câu 20: Cho phương trình phản ứng:



Sau khi cân bằng với các hệ số nguyên dương nhỏ nhất thì tổng hệ số các chất có trong phương trình là :

- A. 132 B. 133 C. 134 D. 135

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 1

Câu 1: Trong các phát biểu sau:

(1) Thêm hoặc bớt một hay nhiều neutron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.

(2) Thêm hoặc bớt một hay nhiều electron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.

(3) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X có phân lớp ngoài cùng là $4s^2$ thì hóa trị cao nhất của X là 2.

(4) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố Y có phân lớp ngoài cùng là $4s^1$ thì hóa trị cao nhất của Y là 1.

(5) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố Z có phân lớp ngoài cùng là $3p^5$ thì hóa trị cao nhất của Z là 7.

Các phát biểu đúng là

- A. (2), (3), (4). B. (5). C. (3). D. (1), (2), (5).

Câu 2: Cho các nguyên tố: E ($Z = 19$), G ($Z = 7$), H ($Z = 14$), L ($Z = 12$). Dãy gồm các nguyên tố trong các oxit cao nhất có độ phân cực của các liên kết giảm dần là:

- A. E, L, H, G. B. E, L, G, H. C. G, H, L, E. D. E, H, L, G.

Câu 3: Cho phản ứng: $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

- A. 47. B. 31. C. 23. D. 27.

Câu 4: Cho dãy gồm các phân tử và ion: N_2 , FeSO_4 , F_2 , FeBr_3 , KClO_3 , Zn^{2+} , HI . Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 5: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt electron trong phân lớp p là 11. Nguyên tử nguyên tố Y có tổng số hạt proton, notron và electron là 10. Điều khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hợp chất giữa X và Y là hợp chất ion.
 B. Trong tự nhiên nguyên tố Y tồn tại cả dạng đơn chất và hợp chất.
 C. Công thức phân tử của hợp chất tạo thành giữa X và Y là XY.
 D. X có bán kính nguyên tử nhỏ nhất so với các nguyên tố trong cùng chu kì với nó.

Câu 6: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề về nguyên tử sau đây?

- A. Trong nguyên tử, nếu biết điện tích hạt nhân có thể suy ra số proton, notron, electron trong nguyên tử ấy.
 B. Một nguyên tố hóa học có thể có những nguyên tử với khối lượng khác nhau.
 C. Nguyên tử là một hệ trung hòa điện.
 D. Nguyên tử là phần tử nhỏ bé nhất của chất, không bị phân chia trong phản ứng hóa học.

Câu 7: Một hợp chất ion Y được cấu tạo từ ion M^+ và ion X^- . Tổng số hạt electron trong Y bằng 36. Số hạt proton trong M^+ nhiều hơn trong X^- là 2. Vị trí của nguyên tố M và X trong bảng HTTH các nguyên tố hóa học là

- A. M: chu kì 3, nhóm IA; X: chu kì 3, nhóm VIIA.
 B. M: chu kì 3, nhóm IB; X: chu kì 3, nhóm VIIA.

C. M: chu kì 4, nhóm IA; X: chu kì 4, nhóm VIIA.

D. M: chu kì 4, nhóm IA; X: chu kì 3, nhóm VIIA.

Câu 8: Cho các chất và ion sau : Al, S, O₂, Cl₂, SO₂, Fe²⁺, Cu²⁺, HCl, HNO₃

Tùy theo chất tham gia phản ứng mà số chất trong các chất cho trên vừa có vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hóa là :

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 9: Bán kính của các nguyên tử ¹¹Na; ¹⁷Cl; ⁸O giảm dần theo thứ tự là:

A. Cl>Na>O

B. O> Na>Cl

C. Na>Cl>O

D. O>Cl>Na

Câu 10: Cho các thí nghiệm sau:

1) Cho Mg vào dd H₂SO₄(loãng).

2) Cho Fe₃O₄ vào dd H₂SO₄(loãng).

3) Cho FeSO₄ vào dd H₂SO₄(đặc ,nóng).

4) Cho Al(OH)₃ vào dd H₂SO₄(đặc ,nóng).

5) Cho BaCl₂ vào dd H₂SO₄(đặc ,nóng).

6) Cho Al(OH)₃ vào dd H₂SO₄(loãng)

Trong các thí nghiệm trên số thí nghiệm xảy ra phản ứng mà H₂SO₄ đóng vai trò là chất oxi hóa là:

A.2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 11: Có các thí nghiệm sau được thực hiện ở điều kiện thường

1; Sục khí O₂ vào dung dịch KI.

2; Cho Fe₃O₄ vào dung dịch HI

3; Cho Ag vào dung dịch FeCl₃.

4; Để Fe(OH)₂ trong không khí ẩm một thời gian.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa khử là:

A.1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của X là 8. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của Y là

A. 3s²3p⁵

B. 2s²2p⁴.

C. 3s²3p⁴.

D. 3s²3p³.

Câu 13: Cho các phản ứng sau:

a) FeCO₃ + HNO₃ (đặc, nóng) →

b) FeS + H₂SO₄ (loãng) →

c) CuO + HNO₃ (đặc, nóng) →

d) AgNO₃ + dung dịch Fe(NO₃)₂ →

e) CH₃OH + CuO $\xrightarrow{t^0}$

f) metanal + AgNO₃ trong dung dịch NH₃ →

g) KClO₃ $\xrightarrow{MnO_2, t^0}$

h) anilin + Br₂ (dd) →

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hoá – khử là

A. a, b, c, d, e, g

B. a, d, e, f, g, h.

C. a, b, c, d, e, h.

D. a, b, d, e, f, h.

Câu 14: Cho các hạt vi mô: O²⁻ (Z = 8); F⁻ (Z = 9); Na, Na⁺ (Z = 11), Mg, Mg²⁺ (Z = 12), Al (Z = 13). Thứ tự giảm dần bán kính hạt là

A. Na, Mg, Al, Na⁺, Mg²⁺, O²⁻, F⁻

B. Na, Mg, Al, O²⁻, F⁻, Na⁺, Mg²⁺.

C. O²⁻, F⁻, Na, Na⁺, Mg, Mg²⁺, Al.

D. Na⁺, Mg²⁺, O²⁻, F⁻, Na, Mg, Al

Câu 15: Nung nóng từng cặp chất sau trong bình kín: (1) Li + N₂ (k), (2) Fe₂O₃ + CO (k),

(3) $\text{Ag} + \text{O}_2$ (k), (4) $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (r), (5) $\text{Cu} + \text{KNO}_3$ (r), (6) $\text{Al} + \text{NaCl}$ (r).

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hoá kim loại là:

- A. (2), (5), (6). B. (2), (3), (4). C. (1), (3), (6). D. (1), (4), (5).

Câu 16: Cho phản ứng hoá học: $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Số phân tử HNO_3 đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. $6x+2y$. B. $6x-2y$. C. $3x+2y$. D. $3x-2y$.

Câu 17: Cho dung dịch X chứa KMnO_4 và H_2SO_4 (loãng) lần lượt vào các dung dịch: FeCl_3 , FeSO_4 , H_2S , HCl (đặc), Na_2CO_3 , Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra có tạo sản phẩm khí là:

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

Câu 18: Nguyên tắc nào để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn sau đây là **sai** ?

- A. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.
B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
C. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
D. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Câu 19: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1). Sục khí C_2H_2 vào dung dịch KMnO_4 .
(2). Sục CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2
(3). Chiếu sáng vào hỗn hợp khí (CH_4 ; Cl_2). (4). Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_3 .
(5). Sục khí NH_3 vào dung dịch AlCl_3 . (6). Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .

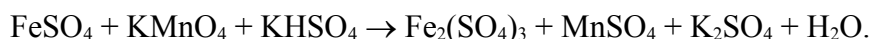
Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá- khử xảy ra là

- A. 1,2,4,5 B. 2,4,5,6. C. 1,3,4,6. D. 1,2,3,4.

Câu 20: Theo quy tắc bát tử trong phân tử NH_4Cl có số kiểu liên kết khác nhau là

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

Câu 21: Cho phương trình hoá học:



Tổng hệ số (số nguyên tố, tối giản) của các chất phản ứng có trong phương trình là:

- A. 48 B. 54 C. 52 D. 28

Câu 22. Cho nguyên tử các nguyên tố: X(Z=17), Y (Z=19), R (Z=9), T (Z=20) và các kết luận sau:

- (1) Bán kính nguyên tử: $R < X < T < Y$.
(2) Độ âm điện: $R < X < Y < T$.
(3) Hợp chất tạo bởi X và Y là hợp chất ion.
(4) Hợp chất tạo bởi R và T là hợp chất cộng hóa trị
(5) Tính kim loại : $R < X < T < Y$
(6) Tính chất hóa học cơ bản X giống R.

Số kết luận đúng là :

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 23. Ion X^{3+} có cấu hình electron là $[Ar] 3d^3$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là :

A. Ô 24 chu kì 4 nhóm VIB

B. Ô 25 chu kì 3 nhóm VB

C. Ô 23 chu kì 3 nhóm IIIA

D. Ô 22 chu kì 4 nhóm IIIB

Câu 24: Cho các nguyên tố X ($Z = 11$); Y ($Z = 13$); T ($Z=17$). Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Oxit và hidroxit của X, Y, T đều là chất lưỡng tính.

B. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, T ở trạng thái cơ bản đều có 1 electron độc thân.

C. Các hợp chất tạo bởi X với T và Y với T đều là hợp chất ion.

D. Theo chiều X, Y, T bán kính của các nguyên tử tương ứng tăng dần.

Câu 25: Cho các chất NaCl, FeS_2 , $Fe(NO_3)_2$, NaBr, $CaCO_3$, NaI. Có bao nhiêu chất mà khi tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng thì có phản ứng oxi hóa-khử xảy ra?

A. 5.

B. 3.

C. 6.

D. 4.

Câu 26: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố:

A. Al và Cl.

B. Al và P.

C. Fe và Cl.

D. Na và Cl.

Câu 27: Cho các phản ứng:

(a) $Zn + HCl(loãng)$ (b) $Fe_3O_4 + H_2SO_4(loãng)$ (c) $KClO_3 + HCl(đặc)$ (d) $Cu + H_2SO_4(đặc)$ (e) $Al + H_2SO_4(loãng)$ (g) $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4$ Số phản ứng mà H^+ của axit đóng vai trò chất oxi hóa là:

A. 5

B. 6

C. 3

D. 2

Câu 28: Cho biết ion M^{2+} có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là $3d^8$. Chọn phát biểu đúng:

A. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M là 30 và của ion M^{2+} là 28.B. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M là 28 và của ion M^{2+} là 26.C. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M và của ion M^{2+} bằng nhau và bằng 28.D. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M và của ion M^{2+} bằng nhau và bằng 26.

Câu 29: Muối sắt II làm mất màu dd $KMnO_4$ ở môi trường axit cho ra ion Fe^{3+} còn ion Fe^{3+} tác dụng với I^- cho ra I_2 và Fe^{2+} . Sắp xếp các chất oxi hóa của Fe^{3+} , I_2 , MnO_4^- theo thứ tự độ mạnh tăng dần:

A. $I_2 < MnO_4^- < Fe^{3+}$ B. $MnO_4^- < Fe^{3+} < I_2$ C. $I_2 < Fe^{3+} < MnO_4^-$ D. $Fe^{3+} < I_2 < MnO_4^-$

Câu 30: Liên kết trong phân tử nào được hình thành nhờ sự xen phủ p-p ?

A. NH_3 B. Cl_2 C. HCl D. H_2

Câu 31. Cho dãy các chất và ion : Zn, S, FeO, SO_2 , N_2 , HCl, Cu^{2+} , Cl^- . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và khử là :

A. 7.

B. 6

C. 4

D. 5.

Câu 32. Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả cá chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc nóng là :

- A. 11 B. 20 C. 10 D. 8.

Câu 33. Cho phương trình hóa học của phản ứng $2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là **đúng** ?

- A. Cr^{3+} là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa B. Sn^{2+} là chất khử, Cr^{2+} là chất oxi hóa
C. Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử C. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa

Câu 34. Cho biết Cr ($Z=24$). Cấu hình của ion Cr^{3+} là:

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

Câu 35. X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kì, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử của nguyên tố Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số proton trong X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X và Y là đúng?

- A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường
B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y
C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (trạng thái cơ bản) có 5 e
D. Phân lớp ngoài cùng của X (trạng thái cơ bản) có 4e

Câu 36. Những nhóm nguyên tố nào dưới đây ngoài nguyên tố kim loại còn có nguyên tố phi kim?

- A. Nhóm IB đến nhóm VIIIB B. Nhóm IA (trừ H_2) và nhóm IIA
C. Họ lantan và họ actini D. Nhóm IIIA đến nhóm VIA

Câu 37: Trong số các cặp chất (trong dung dịch) sau: KClO_3 và HCl ; NH_4Cl và NaNO_2 ; HF và SiO_2 ; CaOCl_2 và HCl ; H_2S và Cl_2 ; SO_2 và KMnO_4 ; HBr và H_2SO_4 đặc, số cặp có xảy ra phản ứng oxi hoá khử trong điều kiện thích hợp là

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

Câu 38: Cho phản ứng sau: $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{KHSO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Sau khi cân bằng, hệ số là các số nguyên đơn giản nhất thì tổng hệ số của các chất trong phản ứng là:

- A. 30 B. 25 C. 27 D. 29

Câu 39: Cho lần lượt các chất : FeCl_2 , FeSO_4 , Na_2SO_3 , MgSO_4 , FeS , KI lần lượt vào H_2SO_4 đặc, đun nóng. Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 40: Nguyên tử R tạo được cation R^+ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^+ (ở trạng thái cơ bản) là $3p^6$. Tổng số hạt mang điện trong R^+ là

- A. 19. B. 38 C. 37. D. 18.

Câu 41: Cho các phương trình phản ứng sau:

- (a) $4\text{HCl}(\text{đặc}) + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (b) $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
 (c) $16\text{HCl}(\text{đặc}) + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
 (d) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 (e) $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó HCl đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 42: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử X và Y lần lượt là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử XY thuộc loại liên kết

- A. cộng hóa trị có cực. B. cộng hóa trị không cực.
 C. hiđro. D. ion.

Câu 43: Vị trí của nguyên tố clo ($Z=17$) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kỳ 3, nhóm VIA. B. chu kỳ 4, nhóm IA.
 C. chu kỳ 3, nhóm VIIA. D. chu kỳ 4, nhóm VIA.

Câu 44: Cho các phản ứng sau trong điều kiện thích hợp

- (a) $\text{Cl}_2 + \text{KI} \text{ dư} \rightarrow$ (b) $\text{O}_3 + \text{KI} \text{ dư} \rightarrow$
 (c) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow$ (d) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$
 (e) $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow$ (f) $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$

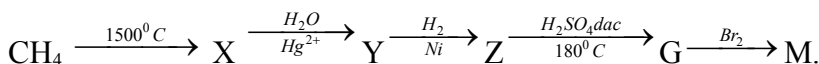
Số phản ứng tạo ra đơn chất là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 45: Ion M^{3+} có cấu hình e của khí hiếm Ne. Vị trí của M trong bảng hệ thống tuần hoàn là

- A. Chu kỳ 2, nhóm VIIIA. B. Chu kỳ 2, nhóm VA.
 C. Chu kỳ 3, nhóm IIIA. D. Chu kỳ 3, nhóm IVA.

Câu 46: Cho sơ đồ phản ứng:



Số phản ứng oxi hoá – khử trong sơ đồ trên là

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

Câu 47: Loại phản ứng hoá học nào sau đây luôn là phản ứng oxi hoá – khử

- A. Phản ứng thế. B. Phản ứng trao đổi.
 C. Phản ứng hoá hợp. D. Phản ứng phân hủy.

Câu 48: Cho phản ứng: $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

Hệ số của HNO_3 sau khi cân bằng (số nguyên tối giản) là

- A. 8. B. 10. C. 12. D. 14.

Câu 49: Một ion M^{3+} có tổng số hạt proton, neutron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của ion M^{3+} là

- A. $[Ar]3d^54s^1$. B. $[Ar]3d^44s^2$. C. $[Ar]3d^34s^2$. D. $[Ar]3d^5$.

Câu 50: Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, FeCO₃ lần lượt phản ứng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng và dung dịch HCl. Số phản ứng xảy ra thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

- A. 9. B. 8. C. 10. D. 7.

PHẦN ĐÁP ÁN

01. B	02. A	03. D	04. C	05. B	06. A	07. D	08. B	09. C	10. A
11. B	12. A	13. B	14. B	15. D	16. D	17. A	18. C	19. C	20. B
21. D	22. D	23. A	24. B	25. D	26. A	27. D	28. C	29. C	30. B
31. D	32. C	33. D	34. D	35. D	36. D	37. B	38. C	39. A	40. C
41. C	42. D	43. C	44. D	45. C	46. D	47. A	48. B	49. D	50. A

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 2

Câu 1: Nung nóng từng cặp chất trong bình kín:

- (1) Fe + S (r)
 (2) Fe₂O₃ + CO (k)
 (3) Au + O₂ (k)
 (4) Cu + Cu(NO₃)₂ (r)
 (5) Cu + KNO₃ (r)
 (6) Al + NaCl (r)
 (7) Ag + O₃

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hoá kim loại là :

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

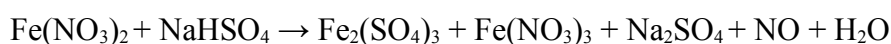
Câu 2: Có bao nhiêu nguyên tố hóa học có cấu hình e lớp ngoài cùng là $4s^1$.

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

Câu 3: Oxit cao nhất của một nguyên tố là RO₂. Hợp chất của nó với hiđrô chứa 12,5% hiđrô về khối lượng. Nguyên tố đó là

- A. Si B. P C. C D. N

Câu 4: Cho phương trình:



Sau khi cân bằng tổng các hệ số nguyên tối giản của phương trình là:

A. 42

B. 43

C. 50

D. 52

Câu 5: Trong phản ứng $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Khẳng định nào sau đây về Clo là đúng:

A. Là chất khử

B. Là chất oxi hóa

D. Là chất oxi hóa – tự khử

C. Không thể hiện tính oxi hóa - Khử

Câu 6: Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

A. Cl_2 , CO_2 , C_2H_2 B. HCl , C_2H_2 , Br_2 C. NH_3 , Br_2 , C_2H_4 D. HBr , CO_2 , CH_4

Câu 7: Sục khí clo vào dd FeCl_2 thu được dd FeCl_3 ; cho dd KI vào dd FeCl_3 thu được I_2 và FeCl_2 . Hãy cho biết sự sắp xếp nào sau đây tăng dần về tính oxi hóa của các chất ?

A. Fe^{3+} , Fe^{2+} , I_2 B. Fe^{2+} , I_2 , Fe^{3+} C. I^- , Fe^{2+} , Fe^{3+} D. I_2 , Fe^{2+} , Fe^{3+}

Câu 8: Nhận xét **đúng** là:

A. Hợp chất cộng hóa trị thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao hơn hợp chất ion.

B. Trong phân tử NH_4Cl chứa cả liên kết cộng hóa trị và liên kết ion.

C. Liên kết giữa kim loại và phi kim là liên kết ion.

D. Hợp chất ion thì thường tan tốt trong dung môi không phân cực.

Câu 9: So với nguyên tử canxi, nguyên tử kali có:

A. Bán kính nhỏ hơn và độ âm điện lớn hơn.

B. Bán kính lớn hơn và độ âm điện lớn hơn.

C. Bán kính nhỏ hơn và độ âm điện nhỏ hơn.

D. Bán kính lớn hơn và độ âm điện nhỏ hơn.

Câu 10: Phân lớp electron ngoài cùng của ion Fe^{3+} là: Biết $Z_{\text{Fe}} = 26$.

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

Câu 11: Cho phản ứng: $\text{FeS}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Biết hệ số cân bằng là nguyên dương tối giản. Hệ số của SO_2 là:

A. 9.

B. 11.

C. 15.

D. 1.

Câu 12: Cho S ($Z=16$), Cl ($Z=17$), Ar ($Z=18$), K ($Z=19$), Ca ($Z=20$). dãy sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử là:

A. $\text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Ar} > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$ B. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{Ar}$ C. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{Ar} > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$ D. $\text{Ar} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$

Câu 13. Trong phân tử $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ chứa những loại liên kết nào:

A. ion, liên kết cho nhận, liên kết cộng hóa trị phân cực

B. ion, liên kết cho nhận, liên kết cộng hóa trị không cực

C. ion và liên kết cho nhận

D. liên kết cho nhận và liên kết cộng hóa trị

Câu 14: Cho phản ứng: $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Biết hệ số tối giản của HNO_3 sau khi đã cân bằng là 74. Tổng hệ số các chất tạo thành sau phản ứng (tối giản) là:

- A. 62 B. 64 C. 66 D. 68

Câu 15: Các ion S^{2-} , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} đều có cấu hình chung là $3s^23p^6$. Hãy sắp xếp chúng theo thứ tự bán kính ion giảm dần:

- A. $\text{Ca}^{2+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+$ B. $\text{K}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^-$
C. $\text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$ D. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$

Câu 16: Dựa vào cấu hình e nguyên tử của nguyên tố sau, hãy xác định nguyên tố nào là kim loại:

- a) $1s^22s^22p^2$ b) $1s^22s^22p^63s^2$ c) $1s^22s^22p^63s^23p^3$ d) $1s^22s^22p^63s^23p^6$ e) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$
A. b, e B. a, b, c C. a, c, d D. b, c

Câu 17: Dùng một lượng như nhau dung dịch HCl đặc tác dụng lượng dư các chất: $\text{KMnO}_4(1)$, $\text{KClO}_3(2)$, $\text{MnO}_2(3)$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7(4)$. Thứ tự các chất tạo lượng Cl_2 tăng dần là:

- A. $(4) < (3) < (1) < (2)$. B. $(4) < (2) < (3) < (1)$.
C. $(3) < (2) < (1) < (4)$. D. $(1) < (2) < (3) < (4)$.

Câu 18: Cho FeBr_2 vào dung dịch chứa lượng dư $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ và H_2SO_4 loãng, đun nóng. Tổng hệ số nguyên tối giản của phản ứng trên là:

- A. 35 B. 42 C. 22 D. 16

Câu 19: Cho các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- Các nguyên tử các nguyên tố đều chứa 3 loại hạt cơ bản n, p, e.
- Mỗi obitan nguyên tử chỉ chứa tối đa 2 electron.
- Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố hóa học bằng nguyên tử khối của đồng vị có tỉ lệ số nguyên tử cao nhất.
- Các electron trong lớp vỏ được sắp xếp theo các lớp từ bé đến lớn và trong một phân lớp thì các e sắp xếp sao cho số electron độc thân là lớn nhất.
- Các nguyên tử liên kết với nhau để giảm năng lượng các electron.
- Ở điều kiện bình thường, tất cả các nguyên tử đều ở trạng thái liên kết hóa học.

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

Câu 20: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử ;
- (2) Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể ion ;
- (3) Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử ;
- (4) Kim cương có cấu trúc tinh thể nguyên tử.

(5) Cu thuộc loại tinh thể kim loại . Số phát biểu đúng là:

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

Câu 21: Cho các quá trình sau : $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+$; $2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2$; $\text{NO} \rightarrow \text{NO}_3^-$; $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$; $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$

$\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}^{3+}$; $\text{CH}_4 \rightarrow \text{HCHO}$; $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Mn}^{2+}$. Hãy xác định số quá trình oxi hóa trong các quá trình trên là bao nhiêu?

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

Câu 22: Phân tử hợp chất M tạo bởi 4 nguyên tử của 2 nguyên tố phi kim R và Y (số hiệu nguyên tử của R nhỏ hơn số hiệu nguyên tử của Y). Tổng số hạt mang điện trong phân tử M là 20. Nhận Xét nào sau đây không đúng?

- A. Ở trạng thái kích thích nguyên tử nguyên tố Y có 5 electron độc thân.
B. Trong hầu hết các hợp chất với các nguyên tố khác ,R có số oxi hóa +1.
C. Trong phân tử hợp chất M,nguyên tử Y còn chứa một cặp electron tự do.
D. Cho M tác dụng với HCl tạo ra hợp chất có chứa liên kết ion.

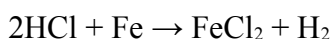
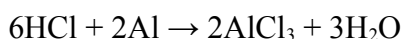
Câu 23: Cho dãy các chất ion: $\text{Cl}_2, \text{F}^-, \text{SO}_3^{2-}, \text{Na}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{F}_2, \text{Al}^{3+}, \text{HCl}, \text{S}^{2-}, \text{Cl}^-$. Số chất và ion trong dãy đều có tính oxi hóa và tính khử là:

- A.5 B.6 C.4 D.3

Câu 24. Tổng số hạt trong ion M^{3+} là 37. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

- A. Chu kì 3, nhóm VIA B. Chu kì 3, nhóm IIIA
C. Chu kì 4, nhóm IA D. Chu kì 3, nhóm IIA

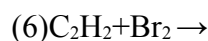
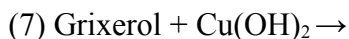
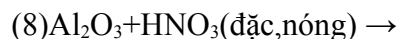
Câu 25. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là:

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

Câu 26: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng xảy ra thuộc loại phản ứng oxi hóa khử là:

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

Câu 27: Hai nguyên tố A,B thuộc hai phân nhóm chính liên tiếp trong bảng tuần hoàn. B thuộc nhóm V. Ở trạng thái đơn chất A và B không phản ứng với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử A và B là 23. Cấu hình electron của A là:

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

Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- I) Sục khí SO_2 vào dung dịch $KMnO_4$.
II) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .
III) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước.
IV) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc,nóng.
V) Cho Fe_2O_3 vào dd H_2SO_4 đặc,nóng.
VI) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa khử xảy ra là:

- A.3 B.4 C.6 D.5

Câu 29: Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Liên kết trong phân tử NH_3, H_2O, C_2H_4 là liên kết cộng hóa trị có cực.
B. Liên kết trong phân tử CaF_2 và $CsCl$ là liên kết ion.
C. Liên kết trong phân tử CaS và $AlCl_3$ là liên kết ion.
D. Liên kết trong phân tử Cl_2, H_2, O_2, N_2 là liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 30: Các chất $Fe, FeO, Fe_3O_4, Fe_2O_3, Fe(OH)_2, Fe(OH)_3, FeCO_3, FeS, FeS_2, Fe_2(SO_4)_3$ lần lượt tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc , đun nóng. Số phản ứng thuộc loại oxi hóa khử là:

- A.6 B.7 C.8 D.9

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí SO_2 vào dd $KMnO_4$ (2) Sục khí SO_2 vào dd H_2S
(3) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước (4) Cho MnO_2 vào dd HCl đặc, nóng
(5) Cho Fe_2O_3 vào dd H_2SO_4 đặc , nóng (6) Cho SiO_2 vào dd HF

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa-khử là:

- A.4 B.3 C.6 D.5

Câu 32: Phản ứng nào sau đây **không** đúng ?

- A. $2S + H_2SO_4$ (đặc, nóng) $\rightarrow H_2S + 2SO_2$
B. $H_2S + 4Cl_2 + 4 H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 8HCl$
C. $2H_2S + O_2 \rightarrow 2S + 2H_2O$
D. $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$

Câu 33: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết rằng sản phẩm của mỗi phản ứng trong sơ đồ chỉ gồm một chất hữu cơ. Số phản ứng oxi hóa khử trong sơ đồ trên là:

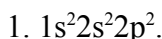
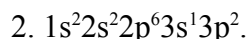
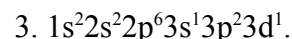
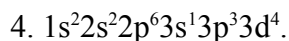
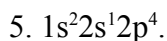
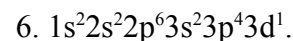
A. 5

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 34: Cho các cấu hình electron sau:



Số cấu hình electron **không** phù hợp với cấu hình của một nguyên tử ở trạng thái cơ bản là:

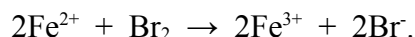
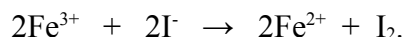
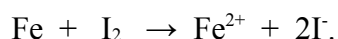
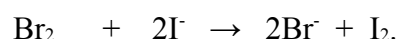
A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5

Câu 35: Cho các phản ứng xảy ra như sau:



Dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của các tiểu phân (phân tử và ion) là:

A. $Br_2, Fe^{3+}, Fe^{2+}, I_2$. B. $I_2, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Br_2$. C. $I_2, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Br^-$. D. $Fe^{2+}, I_2, Fe^{3+}, Br_2$.

Câu 36: Có các so sánh sau:

1. Bán kính tiểu phân: $Li > Na^+$.2. Năng lượng ion hóa thứ nhất: $Ca > Na$.3. Nhiệt độ nóng chảy: $Na > Cs$.4. Tính axit: $HBr > HCl$.5. Tính khử: $HF > HCl$.6. Tính oxi hóa: $HClO_3 > HClO_4$.

Số so sánh **đúng** là:

A. 3.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 37: Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

A. Tất cả các nguyên tố nhóm IIB đều có 2 electron hóa trị.

B. Tất cả các nguyên tố nhóm VIIB đều có 7 electron hóa trị.

C. Tất cả các nguyên tố nhóm VIIIB đều có 8 electron hóa trị.

D. Tất cả các nguyên tố nhóm IB đều có 1 electron hóa trị.

Câu 38: Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

A. 68.

B. 97.

C. 88.

D. 101.

Câu 39: Cho các nguyên tử sau: $_{13}Al$; $_5B$; $_9F$; $_{21}Sc$. Hãy cho biết đặc điểm chung của các nguyên tử đó.

A. Electron cuối cùng thuộc phân lớp p.

B. đều có 1 electron độc thân ở trạng thái cơ bản.

C. đều có 3 lớp electron.

D. đều là các nguyên tố thuộc chu kỳ nhỏ.

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

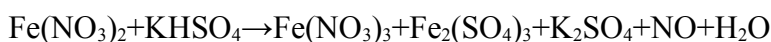
(1) Các tiểu phân Ar , K^+ , Cl^- đều có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.

- (2) Trong nguyên tử số proton luôn bằng số neutron.
- (3) Đồng vị là hiện tượng các nguyên tử có cùng số khối.
- (4) Bán kính của cation nhỏ hơn bán kính của nguyên tử tương ứng.
- (5) Nước đá thuộc loại tinh thể nguyên tử.
- (6) Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 41: Cho pt phản ứng:



Tổng hệ số cân bằng của các chất tham gia phản ứng trong pt trên là:

- A.43 B.21 C.57 D.27

Câu 42: hai ion X^+ và Y^- đều có cấu hình e của khí hiếm Ar($Z=18$). Cho các nhận xét sau:

- (1) Số hạt mang điện của X nhiều hơn số hạt mang điện của Y là 4.
- (2) Oxit cao nhất của Y là oxit axit, còn oxit cao nhất của X là oxit bazơ.
- (3) Hidroxit tương ứng của X là bazơ mạnh còn Hidroxit tương ứng của Y là axit yếu.
- (4) Bán kính nguyên tử của Y lớn hơn bán kính nguyên tử của X.
- (5) X ở chu kỳ 3, còn Y ở chu kỳ 4 trong bảng hệ thống tuần hoàn.
- (6) Hợp chất của Y với khí hidro tan trong nước tạo thành dd làm hồng phenolphthalein.
- (7) Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.
- (8) Trong hợp chất, Y có các oxi hóa là: $-1, +1, +3, +5$ và $+7$

Số nhận xét đúng là:

- A.4 B.3 C.5 D.6

Câu 43: Câu nào không đúng trong các câu sau đây?

- A. Nguyên tử kim loại chỉ nhường electron và phi kim chỉ nhận electron.
- B. Tính khử của nguyên tử kim loại ngược với tính oxi hóa của ion tương ứng.
- C. Kim loại có nhiều hóa trị mà ion đang ở mức oxi hóa trung gian thì vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.
- D. Với kim loại có một hóa trị, ion tương ứng chỉ có tính oxi hóa.

Câu 44: Hãy cho biết dạng tinh thể trong các chất sau: NaCl, Al, kim cương và nước đá?

- A. Ion, kim loại, nguyên tử, phân tử.
- B. Ion, kim loại, phân tử, nguyên tử.
- C. Cộng hóa trị, kim loại, nguyên tử, phân tử.
- D. Phân tử, nguyên tử, cộng hóa trị, Vandervan.

Câu 45: X và Y là hai nguyên tố thuộc nhóm A liên tiếp, Biết $Z_X < Z_Y$ và $Z_X + Z_Y = 31$. Y thuộc nhóm VIA. Kết luận nào sau đây là đúng với X, Y?

- A. X, Y đều là kim loại.
- B. ở trạng thái cơ bản Y có 1 electron độc thân.

C. ở trạng thái cơ bản X có 3 electron độc thân.

D. Công thức oxit cao nhất của X là X_2O_3 .

Câu 46: Oxit cao nhất của nguyên tố R ứng với công thức RO_2 . Trong hợp chất khí của nó với hidro, R chiếm 75% về khối lượng. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 2 electron độc thân.

B. Phân tử RO_2 là phân tử phân cực.

C. Độ âm điện của nguyên tử nguyên tố R lớn hơn độ âm điện của nguyên tử nguyên tố hidro.

D. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử RO_2 là liên kết cộng hóa trị có cực.

Câu 47: Cation M^{3+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3d^6$. Anion X^- có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $4p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử **M** và **X** ở trạng thái cơ bản lần lượt là

A. $[Ar]3d^9$ và $[Kr]5s^1$.

B. $[Ar]3d^9$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$.

C. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$.

D. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Kr]5s^1$.

Câu 48: Cho phương trình hóa học:



(Biết tỉ lệ thể tích $NO : NO_2 = 3 : 4$). Sau khi cân bằng phương trình hóa học trên với hệ số các chất là những số nguyên tối giản thì hệ số của chất bị oxi hóa là

A. 63.

B. 102.

C. 4.

D. 13.

Câu 49: Tổng số hạt electron, proton, notron trong nguyên tử nguyên tố kim loại **X** bằng 34. Tổng số electron trên các phân lớp p của nguyên tử nguyên tố **Y** là 11. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

A. X được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

B. Hợp chất tạo bởi X và Y có trong khoáng vật xinvinit.

C. Hợp chất tạo bởi X và Y là hợp chất ion.

D. Đơn chất Y tác dụng với N_2 , O_2 ở nhiệt độ thường.

Câu 50: Cho hỗn hợp FeO , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $Fe(OH)_3$ vào dung dịch HI dư. Có bao nhiêu trường hợp có phản ứng oxi hóa - khử xảy ra ?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

PHẦN ĐÁP ÁN

01. D	02. C	03. A	04. B	05. D	06. A	07. B	08. B	09. A	10. D
11. C	12. C	13. A	14. B	15. D	16. A	17. A	18. C	19. B	20. A
21. C	22. C	23. C	24. B	25. C	26. A	27. D	28. B	29. C	30. B
31. A	32. A	33. B	34. D	35. D	36. B	37. C	38. C	39. B	40. D
41. B	42. A	43. A	44. A	45. C	46. B	47. C	48. D	49. D	50. A

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 3

Câu 1: Cấu hình electron của ion nào sau đây không giống cấu hình của khí hiếm:

- A. Cl^- B. Mg^{2+} C. S^{2-} D. Fe^{3+}

Câu 2: Thí nghiệm không xảy ra phản ứng oxihoa-khử là:

- A. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng.
 B. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl .
 C. Nung hỗn hợp Fe_3O_4 và Al ở nhiệt độ cao.
 D. Cho khí CO vào Fe_3O_4 nung nóng.

Câu 2. Chọn đáp án B

Câu 3. Thực hiện các thí nghiệm với hỗn hợp X gồm Ag và Cu :

- (a) Cho x vào bình chứa một lượng dư khí O_3 (ở điều kiện thường).
 (b) Cho X vào một lượng dư dung dịch HNO_3 (đặc)
 (c) Cho X vào một lượng dư dung dịch HCl (không có mặt O_2).
 (d) Cho X vào một lượng dư dung dịch FeCl_3 .

Thí nghiệm mà Cu bị oxi hóa còn Ag không bị oxi hóa là :

- A. (d). B. (b). C. (c). D. (a).

Câu 4: Cho phương trình phản ứng:



Tỷ lệ e:d là

- A. 3:7 B. 2:3 C. 3:1 D. 3:2

Câu 5: Cho nguyên tử của các nguyên tố: X ($Z = 11$); Y ($Z = 12$); L ($Z = 17$); E ($Z = 16$); G ($Z = 8$); Q ($Z = 9$); T ($Z = 18$); M ($Z = 19$). Trường hợp nào sau đây chỉ gồm các nguyên tử và ion có cùng cấu hình electron?

- A. X^+ , Y^{2+} , G^{2-} , L^- . B. L^- , E^{2-} , T, M^+ . C. X^+ , Y^{2+} , G^{2-} , Q. D. Q^- , E^{2-} , T, M^+ .

Câu 6: Chất nào sau đây chứa cả 3 loại liên kết (ion, cộng hoá trị, cho - nhận)?

- A. K_2CO_3 . B. NaHCO_3 . C. NaNO_3 . D. HNO_3 .

Câu 7: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HI .
 (2) Cho Cu vào dung dịch FeCl_3 .
 (3) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
 (4) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
 (5) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH .
 (6) Sục khí O_2 vào dung dịch KI .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa - khử xảy ra là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 8: Nguyên tử R tạo được cation R^+ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^+ (ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. Tổng số hạt mang điện trong cation R^+ là

A. 11.

B. 21.

C. 22.

D. 10.

Câu 9: Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , $NaCl$, HCl , H_2O . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 10: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- 1) Sục khí Cl_2 vào sữa vôi $Ca(OH)_2$.
- 2) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .
- 3) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng.
- 4) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- 5) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

A. 2

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 11: Hợp chất có liên kết ion là

A. NH_3 B. CH_3COOH .C. NH_4NO_3 D. HNO_3

Câu 12: Cho hỗn hợp K, Al, Fe, $FeCO_3$, Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa rồi chia làm 2 phần.

- Phần 1: đem tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư.

- Phần 2: đem tác dụng với dung dịch HCl dư. Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra là

A. 6

B. 8

C. 7

D. 5

Câu 13. Oxi trong tự nhiên là một hỗn hợp các đồng vị $^{16}_8O$ chiếm 99,757%; $^{17}_8O$ chiếm 0,039%; $^{18}_8O$ chiếm 0,204%. Khi hỗn hợp oxi có 1 nguyên tử $^{18}_8O$ thì có bao nhiêu nguyên tử $^{16}_8O$?

A. 1.000 nguyên tử $^{16}_8O$ B. 489 nguyên tử $^{16}_8O$ C. 5 nguyên tử $^{16}_8O$ D. 10 nguyên tử $^{16}_8O$

Câu 14: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X, Y là đúng?

- A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
- B. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.
- C. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.
- D. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.

Câu 15: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hoá 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 16. Cho nguyên tử các nguyên tố M(Z = 11); X(Z = 17); Y(Z = 9) và R(Z = 19).

Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự:

- A. $M < X < Y < R$. B. $Y < M < X < R$. C. $M < X < R < Y$. D. $R < M < X < Y$.

Câu 17. Cho các hợp chất sau: $CaC_2, CO, H_2O_2, CH_3COOH, O_3, C_2H_2, H_2SO_4, HNO_3$. Số trường hợp phân tử có liên kết cộng hóa trị không cực là:

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

Câu 18. X và Y là hai nguyên tố thuộc hai nhóm A liên tiếp. Tổng số proton của X và Y là 23. Y thuộc nhóm VI A. Đơn chất X không phản ứng trực tiếp với đơn chất Y. Nhận xét nào sau đây về X, Y không đúng?

- A. Độ âm điện của Y lớn hơn độ âm điện của X
B. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có 3 electron độc thân
C. Bán kính nguyên tử Y lớn hơn bán kính nguyên tử X
D. Công thức oxit cao nhất của X là X_2O_5 .

Câu 19. Bản chất liên kết Hidro là:

- A. Lực hút tĩnh điện giữa các nguyên tử H tích điện dương và nguyên tử O tích điện âm
B. Liên kết cộng hóa trị giữa nguyên tử H và nguyên tử O
C. Lực hút tĩnh điện giữa ion H^+ và ion O^{2-}
D. Sự cho nhận electron giữa nguyên tử H và nguyên tử O

Câu 20: Cho các phản ứng sau:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1, $H_2S + SO_2 \rightarrow$ | 2, $Ag + O_3 \rightarrow$ |
| 3, $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$ | 4, $SiO_2 + Mg \rightarrow$ |
| 5, $SiO_2 + HF \rightarrow$ | 6, $Al_2O_3 + NaOH \rightarrow$ |
| 7, $H_2O_2 + Ag_2O \rightarrow$ | 8, $Ca_3P_2 + H_2O \rightarrow$ |

Số phản ứng oxi hoá khử là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 21: R là ngót mà ngừ có phân lớp e ngoài cùng là np^{2n+1} (n là số thứ tự của lớp e). Có các nhận xét sau về R:

- (1) Trong oxit cao nhất R chiếm 25,33% về khối lượng;
(2) Dung dịch FeR_3 có khả năng làm mất màu dung dịch $KMnO_4/H_2SO_4, t^\circ$;
(3) Hợp chất khí với hidro của R vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử;
(4) Dung dịch NaR không tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ tạo kết tủa,

Số nhận xét đúng là:

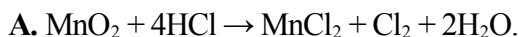
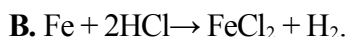
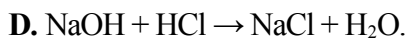
A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 22: Trong phản ứng nào sau đây, HCl đóng vai trò là chất oxi hóa?

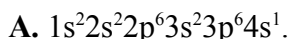
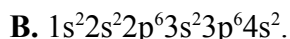
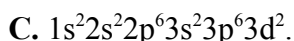
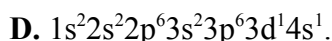


Câu 23: Hợp chất nào sau thuộc loại hợp chất ion?

A. KCl.

B. H_2S .C. CO_2 .D. Cl_2 .

Câu 24: Cấu hình electron của nguyên tử Ca ($Z = 20$) ở trạng thái cơ bản là



Câu 25. Cho các phát biểu sau:

1. Sự đốt cháy natri trong khí clo là một phản ứng oxi hóa – khử.

2. Na_2O bao gồm các ion Na^{2+} và O^{2-} .

3. Khi tác dụng với CuO, CO là chất khử.

4. Sự oxi hóa ứng với sự giảm số oxi hóa của một nguyên tố.

5. Sự khử ứng với sự tăng số oxi hóa của một nguyên tố.

Số phát biểu đúng là:

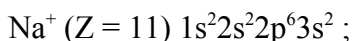
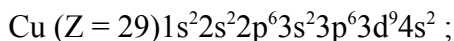
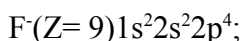
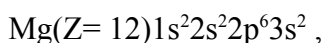
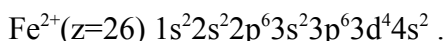
A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 26. Cho cấu hình của các nguyên tử và ion sau:



Số cấu hình viết đúng là:

A. 5

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 27. Cho phản ứng:



Tổng hệ số tối giản của phương trình sau khi cân bằng là:

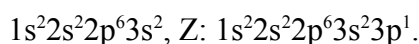
A. 15.

B. 16.

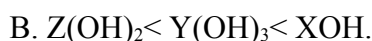
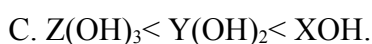
C. 22.

D. 31.

Câu 28. Xét ba nguyên tố X, Y, Z có cấu hình electron lần lượt là: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, Y:



Sắp xếp hidroxit của X, Y, Z theo thứ tự tăng dần lực bazơ là



Câu 29. Trong phân tử hidroclorua có liên kết hóa học thuộc loại

- A. liên kết cộng hóa trị không phân cực. B. liên kết cộng hóa trị phân cực.
C. liên kết hidro. D. liên kết ion.

Câu 30. Cho từng chất C, Fe, BaCl₂, Fe₃O₄, FeCO₃, FeS, H₂S, HI, AgNO₃, HCl, Fe₂O₃, FeSO₄ lần lượt tác dụng với H₂SO₄ đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa- khử là :

- A.6. B.7. C.9. D.8.

Câu 31: Cho các phản ứng sau :



Trên cơ sở các phản ứng trên, kết luận nào sau đây là đúng với tính chất cơ bản của SO₂ ?

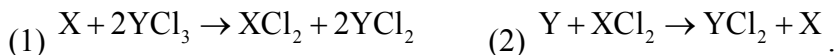
- A. Phản ứng (4) chứng tỏ tính khử của SO₂ > H₂S.
B. Trong phản ứng (3), SO₂ đóng vai trò chất khử.
C. Trong các phản ứng (1,2) SO₂ là chất oxi hoá.
D. Trong phản ứng (1), SO₂ đóng vai trò chất khử.

Câu 32: Cho phản ứng hóa học: Fe + CuSO₄ → FeSO₄ + Cu.

Trong phản ứng trên xảy ra

- A. Sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. B. Sự khử Fe²⁺ và sự khử Cu²⁺.
C. Sự khử Fe²⁺ và sự oxi hóa Cu. D. Sự oxi hóa Fe và sự khử Cu²⁺.

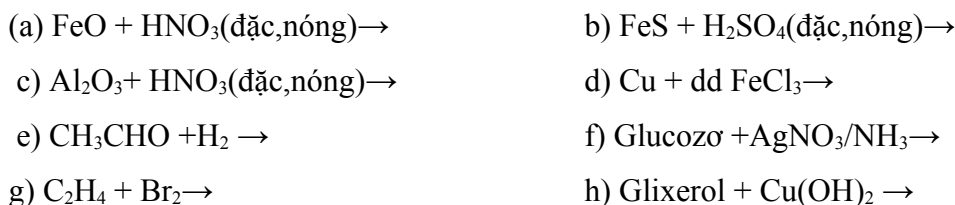
Câu 33 : Hai kim loại X ,Y và dung dịch muối clorua của chúng có các phản ứng hóa học sau:



Phát biểu đúng là:

- A. Kim loại X khử được ion Y²⁺.
B. Ion Y²⁺ có tính oxi hoas mạnh hơn ion X²⁺.
C. Ion Y³⁺ có tính oxi hoas mạnh hơn ion X²⁺.
D. Kim loại X có tính khử mạnh hơn kim loại Y.

Câu 34: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng đều thuộc phản ứng oxi hóa khử là:

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

Câu 35: Ở trạng thái cơ bản ,cấu hình electron của nguyên tử X là 1s²2s²2p⁶3s². Nguyên tố X là:

- A.natri B.Magie C. Cacbon D. Photpho

Câu 36: Tổng hệ số (các số nguyên , tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là

- A. 18 B. 20 C. 10 D. 11

Câu 37: Trong nguyên tử hạt mang điện là

- A. Prôtôn và notron B. Notron C. Cả ba loại hạt trên D. Prôtôn

Câu 38: Câu nào sau đây *không* đúng ?

- A. Trong các nhóm A, khi đi từ trên xuống dưới , độ âm điện giảm dần.
 B. Các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.
 C. Trong các chu kỳ, khi đi từ trái qua phải, tính phi kim tăng dần
 D. Trong các chu kỳ, khi đi từ trái qua phải, tính bazơ của các oxit và hydroxit giảm dần.

Câu 39: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm A, thuộc hai chu kỳ liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 26. Nhận xét nào sau đây về X, Y là không đúng?

- A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử X và Y (ở trạng thái cơ bản) có 7 electron.
 B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
 C. Đơn chất Y là chất khí ở điều kiện thường.
 D. Số oxi hóa cao nhất của X và Y trong hợp chất với Oxi là +7.

Câu 40: Cho phản ứng hóa học sau: $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. với hệ số cân bằng là số nguyên tối giản nhất, số phân tử HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa là:

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

Câu 41: Nguyên tử của nguyên tố X có 10p, 10n và 10e. Trong bảng HTTH, X ở

- A. chu kỳ 2 và nhóm VA. B. chu kỳ 2 và nhóm VIIIA.
 C. chu kỳ 3 và nhóm VIIA. D. chu kỳ 3 và nhóm VA.

Câu 42: Nguyên tử R tạo được cation R^{2+} . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^{2+}

(ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử R là

- A. 24. B. 10. C. 22. D. 12.

Câu 43: Cho các phản ứng sau:

- (a) $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
 (b) $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$
 (c) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$
 (d) $10\text{FeSO}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 8\text{H}_2\text{O}$
 (e) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
 (g) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Số phản ứng mà H^+ đóng vai trò chất oxi hóa là:

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

Câu 44: Cho sơ đồ phản ứng sau: $X + H_2SO_4 \text{ (đặc, nóng)} \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$. Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là :

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 45: Dãy gồm các chất có cùng kiểu liên kết trong phân tử là

- A. N_2 , O_2 , Cl_2 , K_2O . B. Na_2O , $CsCl$, MgO , NaF .
C. NH_4Cl , NaH , PH_3 , MgO . D. HCl , H_2S , $NaCl$, NO .

Câu 46: Cho phản ứng: $CuFeS_2 + aFe_2(SO_4)_3 + bO_2 + H_2O \rightarrow CuSO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4$. Tổng các hệ số sau khi cân bằng (các số nguyên dương, tối giản, tỉ lệ $a : b = 1 : 1$) của các chất tham gia phản ứng là:

- A. 83 B. 27 C. 53 D. 26

Câu 47: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Nhỏ dung dịch KI vào dung dịch $FeCl_3$;
- (2) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$;
- (3) Sục khí SO_2 vào dung dịch $KMnO_4$;
- (4) Sục khí H_2S vào dung dịch NaOH;
- (5) Sục khí CO_2 vào nước Gia-ven;
- (6) Cho tinh thể NaBr vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa khử xảy ra là

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

Câu 48: Cấu hình electron nào sau đây không phải của một nguyên tố nhóm B?

- A. $[Ar]3d^{10}4s^1$. B. $[Ar]3d^54s^1$. C. $[Ar]3d^{10}4s^2$. D. $[Ar]3d^{10}4s^24p^1$.

Câu 49: Hai nguyên tố X và Y có tổng các hạt cơ bản proton, notron, electron là 142 trong đó hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 42 hạt. Tỷ số giữa số proton của X so với Y là 10/13. A và B lần lượt là

- A. Fe, Cu. B. Ca, Fe. C. Fe, Al. D. Mg, Ca.

Câu 50: Cho các chất và ion sau: Mg^{2+} , Ca, Br_2 , S^{2-} , Fe^{2+} , NO_2 . các chất hoặc ion vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là:

- A. Mg^{2+} , Fe^{2+} , NO_2 . B. Fe^{2+} , NO_2 .
C. Fe^{2+} , NO_2 , Br_2 . D. Br_2 , Ca, S^{2-}

PHẦN ĐÁP ÁN

01. D	02. B	03. A	04. D	05. B	06. C	07. D	08. B	09. B	10. B
11. C	12. C	13. B	14. C	15. C	16. D	17. C	18. A	19. A	20. A
21. D	22. B	23. A	24. B	25. B	26. B	27. B	28. C	29. B	30. D
31. B	32. D	33. C	34. D	35. B	36. C	37. D	38. B	39. D	40. D

(Trích đề thi tuyển sinh của BGD và Đào Tạo)

Câu 1: Cho các nguyên tố X và Y lần lượt có số hiệu nguyên tử là 19 và 16. Công thức hợp chất được tạo ra giữa X và Y có dạng như thế nào, trong hợp chất đó, liên kết giữa X và Y là?

- A.** X_2Y ; liên kết ion. **B.** Y_2X ; liên kết ion.
C. Y_2X ; liên kết cộng hóa trị . **D.** X_2Y ; liên kết cộng hóa trị.

Câu 2 : Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là

- A.** O_2 , H_2O , NH_3 **B.** H_2O , HF , H_2S **C.** HCl , O_3 , H_2S **D.** HF , Cl_2 , H_2O

Câu 3 : Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng.

Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- A.** khí hiếm và kim loại **B.** kim loại và kim loại
C. kim loại và khí hiếm **D.** phi kim và kim loại

Câu 4 : Trong các chất : FeCl_2 , FeCl_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là

- A.** 5 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 3

Câu 5: Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hóa học là:

- A.** $3\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$.
- B.** $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS} + 2\text{HCl}$
- C.** $\text{O}_3 + 2\text{KI} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{I}_2 + \text{O}_2$.
- D.** $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 6: Cho dãy các chất: FeO, Fe(OH)₂, FeSO₄, Fe₃O₄, Fe₂(SO₄)₃, Fe₂O₃. Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng là:

- A.** 3. **B.** 5. **C.** 4 **D.** 6

Câu 7: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- A.** kim loại. **B.** công hoá trị. **C.** ion. **D.** cho nhận

Câu 8: Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

Trong phản ứng trên xảy ra:

- A.** sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. **B.** sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+}
C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. **D.** sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+}

Câu 9 : Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử H_2O là liên kết

A. cộng hoá trị không phân cực

B. hiđro

C. ion

D. cộng hoá trị phân cực

Câu 10 : Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là

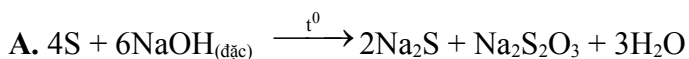
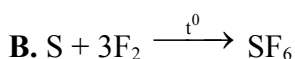
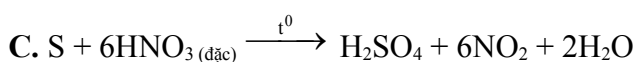
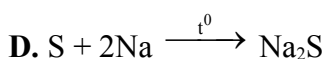
A. X, Y, Z

B. Z, X, Y

C. Z, Y, X

D. Y, Z, X

Câu 11 : Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá trong phản ứng nào sau đây?



Câu 12 : Cho phản ứng



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

A. 23

B. 27

C. 47

D. 31

Câu 13: Mức độ phân cực của liên kết hoá học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:

A. HBr, HI, HCl

B. HI, HBr, HCl

C. HCl, HBr, HI

D. HI, HCl, HBr

Câu 14: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành 2 nguyên tố trên có dạng là:

A. X_3Y_2 B. X_2Y_3 C. X_5Y_2 D. X_2Y_5

Câu 15: Cho phản ứng :



Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là

A. $FeSO_4$ và $K_2Cr_2O_7$ B. $K_2Cr_2O_7$ và $FeSO_4$.C. H_2SO_4 và $FeSO_4$.D. $K_2Cr_2O_7$ và H_2SO_4 .

Câu 16 : Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , $NaCl$, HCl , H_2O . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 17: Cho phản ứng hóa học: $Cl_2 + KOH \longrightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

A. 3 : 1.

B. 1 : 3.

C. 5 : 1.

D. 1 : 5.

Câu 18: Cho dãy gồm các phân tử và ion : Zn, S, FeO, SO₂, Fe²⁺, Cu²⁺, HCl. Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

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

Câu 19 : Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

- A. 8 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 20: Liên kết hóa học trong phân tử Br₂ thuộc loại liên kết

- A. cộng hóa trị không cực. B. cộng hóa trị có cực
C. ion D. hiđro

Câu 21: Cho các phương trình phản ứng sau

- (a) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
(b) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{FeSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
(c) $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \longrightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
(d) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$
(e) $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng mà ion H⁺ đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 22 : Cho các phương trình phản ứng

- (a) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$
(b) $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(c) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \longrightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$
(d) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \longrightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng oxi hóa - khử là

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

Câu 23: Cho phương trình hóa học : $a\text{Al} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ a : b là

- A. 1 : 2 B. 1 : 3 C. 1 : 1 D. 2 : 3

Câu 24: Cation R⁺ có cấu hình electron 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶. Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kì 3, nhóm VIIIA B. chu kì 4, nhóm IIA
C. chu kì 3, nhóm VIIA D. chu kì 4, nhóm IA

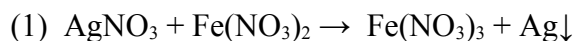
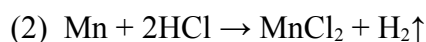
Câu 25: Chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. SO_2 B. K_2O C. CO_2 D. HCl

Câu 26: Trong hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là

- A. LiF . B. NaF . C. AlN . D. MgO .

Câu 27: Cho các phản ứng xảy ra sau đây:



Dãy các ion được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá là

- A. Mn^{2+} , H^+ , Fe^{3+} , Ag^+ . B. Ag^+ , Mn^{2+} , H^+ , Fe^{3+} .
C. Mn^{2+} , H^+ , Ag^+ , Fe^{3+} . D. Ag^+ , Fe^{3+} , H^+ , Mn^{2+} .

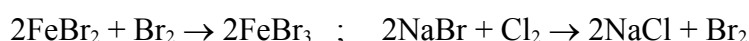
Câu 28: Trong phản ứng đốt cháy CuFeS_2 tạo ra sản phẩm CuO , Fe_2O_3 và SO_2 thì một phân tử CuFeS_2 sẽ

- A. nhường 12 electron. B. nhận 13 electron.
C. nhận 12 electron. D. nhường 13 electron.

Câu 29: Trong một nhóm A (phân nhóm chính), trừ nhóm VIIIA (phân nhóm chính nhóm VIII), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

- A. tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.
B. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.
C. độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.
D. tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.

Câu 30 : Cho biết các phản ứng xảy ra như sau :



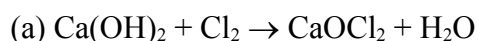
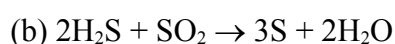
Phát biểu **đúng** là

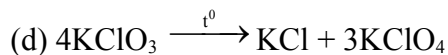
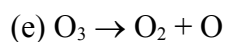
- A. Tính khử của Cl^- mạnh hơn của Br^- .
B. Tính oxi hoá của Br_2 mạnh hơn của Cl_2 .
C. Tính khử của Br^- mạnh hơn của Fe^{2+} .
D. Tính oxi hoá của Cl_2 mạnh hơn của Fe^{3+} .

Câu 31 : Cho dãy các chất và ion : Cl_2 , F_2 , SO_2 , Na^+ , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Al^{3+} , Mn^{2+} , S^{2-} , Cl^- . Số chất và ion trong dãy đều có tính oxi hoá và tính khử là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 32 : Cho các phản ứng :





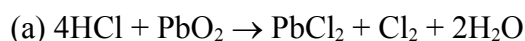
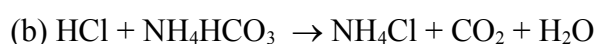
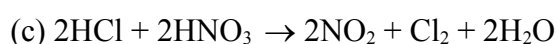
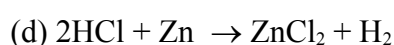
Số phản ứng oxi hoá khử là

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

Câu 33: Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

- A. N, Si, Mg, K. B. Mg, K, Si, N. C. K, Mg, N, Si. D. K, Mg, Si, N.

Câu 34: Cho các phản ứng sau :



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

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

Câu 35: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử.
B. Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể phân tử
C. Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử
D. Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

Câu 36: Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

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

Câu 37: Một ion M³⁺ có tổng số hạt proton, notron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là

- A. [Ar]3d⁵4s¹. B. [Ar]3d⁶4s². C. [Ar]3d⁶4s¹. D. [Ar]3d³4s².

Câu 38: Cho phản ứng: $2\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-COOK} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-OH}$

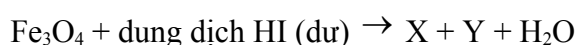
Phản ứng này chứng tỏ C₆H₅-CHO

- A. vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.
B. chỉ thể hiện tính oxi hóa.
C. chỉ thể hiện tính khử.
D. không thể hiện tính khử và tính oxi hóa.

Câu 39: Cho dung dịch X chứa KMnO₄ và H₂SO₄ (loãng) lần lượt vào các dung dịch : FeCl₂, FeSO₄, CuSO₄, MgSO₄, H₂S, HCl (đặc). Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

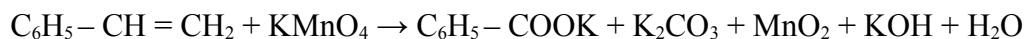
Câu 40: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết X và Y là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hóa. Các chất X và Y là

- A. Fe và I₂. B. FeI₃ và FeI₂. C. FeI₂ và I₂. D. FeI₃ và I₂.

Câu 41: Cho phản ứng :



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 27 B. 31 C. 24 D. 34

Câu 42: Cho các phản ứng:

- (a) $\text{Sn} + \text{HCl}$ (loãng) $\rightarrow$ (b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) $\rightarrow$
 (c) $\text{MnO}_2 + \text{HCl}$ (đặc) $\rightarrow$ (d) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (đặc) $\rightarrow$
 (e) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) $\rightarrow$ (g) $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

Số phản ứng mà H⁺ của axit đóng vai trò oxi hóa là:

- A. 3 B. 6 C. 2 D. 5

Câu 43: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tinh thể nước đá, tinh thể iot đều thuộc loại tinh thể phân tử.
 B. Trong tinh thể NaCl, xung quanh mỗi ion đều có 6 ion ngược dấu gần nhất.
 C. Tất cả các tinh thể phân tử đều khó nóng chảy và khó bay hơi.
 D. Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.

Câu 44: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

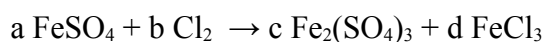
- A. Nguyên tử kim loại thường có 1, 2 hoặc 3 electron ở lớp ngoài cùng.
 B. Các nhóm A bao gồm các nguyên tố s và nguyên tố p.
 C. Trong một chu kì, bán kính nguyên tử kim loại nhỏ hơn bán kính nguyên tử phi kim.
 D. Các kim loại thường có ánh kim do các electron tự do phản xạ ánh sáng nhìn thấy

được.

Câu 45: Cho các chất riêng biệt sau: FeSO₄, AgNO₃, Na₂SO₃, H₂S, HI, Fe₃O₄, Fe₂O₃ tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng. Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 46: Cho phương trình hóa học (với a, b, c, d là các hệ số):



Tỉ lệ a : c là

- A. 4 : 1. B. 3 : 2. C. 2 : 1. D. 3 : 1.

Câu 47: 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. CH₄. C. H₂O. D. CO₂.

Câu 48: Cho phản ứng: $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phương trình của phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO₃ là

- A. 6. B. 10. C. 8. D. 4.

Câu 49: Số proton và số neutron có trong một nguyên tử nhôm ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 13 và 13. B. 13 và 14. C. 12 và 14. D. 13 và 15.

Câu 50 : Cho phương trình hóa học của phản ứng : $2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \longrightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

- A. Cr^{3+} là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa B. Sn^{2+} là chất khử, Cr^{3+} là chất oxi hóa
C. Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử D. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa

Câu 51: Cho phản ứng: $\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$.

Trong phương trình hóa học của phản ứng trên, khi hệ số của KMnO_4 là 2 thì hệ số của SO_2 là

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

Câu 52: Hai nguyên tố X và Y cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc nhóm IIA, Y thuộc nhóm IIIA ($Z_X + Z_Y = 51$). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kim loại X không khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch
B. Hợp chất với oxi của X có dạng X_2O_7
C. Trong nguyên tử nguyên tố X có 25 proton
D. Ở nhiệt độ thường X không khử được H_2O .

Câu 53: Ion X^{2+} có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản $1s^2 2s^2 2p^6$. Nguyên tố X là

- A. Ne ($Z = 10$) B. Mg ($Z = 12$)
C. Na ($Z = 11$) D. O ($Z = 8$)

Câu 54: Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{C} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{hôi})} \xrightarrow{t^0}$ (b) $\text{Si} + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$
(c) $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0}$ (d) $\text{O}_3 + \text{Ag} \rightarrow$
(e) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$ (f) $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$

Số phản ứng sinh ra đơn chất là

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 55: Dãy gồm các ion X^+ , Y^- và nguyên tử Z đều có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6$ là:

- A. Na^+ , Cl^- , Ar. B. Li^+ , F^- , Ne. C. Na^+ , F^- , Ne. D. K^+ , Cl^- , Ar.

Câu 56: Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

- A. X có số thứ tự 17, chu kỳ 4, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).
B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIA (phân nhóm chính nhóm VI); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

Câu 57: Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{FeO} + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) $\rightarrow$
- b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (đặc, nóng) $\rightarrow$
- c) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) $\rightarrow$
- d) $\text{Cu} +$ dung dịch $\text{FeCl}_3 \rightarrow$
- e) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2$ Ni, to $\rightarrow$
- f) glucozơ + AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch $\text{NH}_3 \rightarrow$
- g) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow$
- h) glixerol (glixerin) + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. a, b, d, e, f, h. B. a, b, d, e, f, g. C. a, b, c, d, e, h. D. a, b, c, d, e, g.

Câu 58: Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, FeCO₃ lần lượt phản ứng với HNO₃ đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

- A. 8. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 59: Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO₃ đặc, nóng là:

- A. 10. B. 11. C. 8. D. 9.

Câu 60: Cho các phản ứng sau:

- (1) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- (2) $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.
- (3) $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$.
- (4) $6\text{HCl} + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$.
- (5) $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$.

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là

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

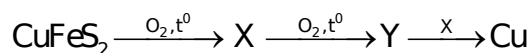
Câu 61: Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là

- A. NH₄Cl. B. NH₃. C. HCl. D. H₂O.

Câu 62: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: ₃Li, ₈O, ₉F, ₁₁Na được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

- A. F, O, Li, Na. B. F, Na, O, Li.
C. F, Li, O, Na. D. Li, Na, O, F.

Câu 63: Cho sơ đồ chuyển hoá quặng đồng thành đồng:



Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. Cu_2O , CuO .
 B. CuS , CuO .
 C. Cu_2S , CuO .
 D. Cu_2S , Cu_2O .

Câu 64: Cho phương trình hóa học: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$

Sau khi cân bằng phương pháp hóa học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của HNO_3 là

- A. $46x - 18y$.
 B. $45x - 18y$.
 C. $13x - 9y$.
 D. $23x - 9y$.

Câu 65: Nếu cho 1 mol mỗi chất: CaOCl_2 , KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, MnO_2 lần lượt phản ứng với lượng dư dung dịch HCl đặc, chất tạo ra lượng khí Cl_2 nhiều nhất là

- A. KMnO_4 .
 B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
 C. CaOCl_2 .
 D. MnO_2 .

Câu 66: Cho dãy các chất và ion: Zn , S , FeO , SO_2 , N_2 , HCl , Cu^{2+} , Cl^- . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và tính khử là

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

Câu 67: Cấu hình electron của ion X^{2+} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc

- A. chu kì 4, nhóm VIIB.
 B. chu kì 4, nhóm VIIIA.
 C. chu kì 3, nhóm VIB.
 D. chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 68: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (I) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
 (II) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .
 (III) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước.
 (IV) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng.
 (V) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
 (VI) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

- A. 3.
 B. 6.
 C. 5.
 D. 4.

Câu 69: Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử: ${}_{13}^{26}\text{X}$; ${}_{26}^{55}\text{Y}$; ${}_{12}^{26}\text{Z}$

- A. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
 B. X và Z có cùng số khối.
 C. X và Y có cùng số neutron.
 D. X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học.

Câu 70: Cho x mol Fe tan hoàn toàn trong dung dịch chứa y mol H_2SO_4 (tỉ lệ x : y = 2 : 5),

thu được một sản phẩm khử duy nhất và dung dịch chỉ chứa muối sunfat. Số mol electron do lượng Fe trên nhường khi bị hoà tan là

- A. $3x$. B. y . C. $2x$. D. $2y$.

Câu 71: Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

- A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.
 B. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.
 C. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.
 D. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.

Câu 72: Cho các chất sau : FeCl_2 , FeO , Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, HNO_3 , KMnO_4 , HCl , S , N_2 , SO_2 , Cl_2 , Na_2SO_3 , KNO_3 . Số chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là :

- A. 13 B. 12 C. 11 D. 10

Câu 73: Trong phản ứng: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

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 74: Cho dãy các chất và ion : Fe , Cl_2 , SO_2 , NO_2 , C , Al , Mg^{2+} , Na^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+} . Số chất và ion vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

Câu 75: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Đốt dây sắt trong khí clo.
- (2) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (trong điều kiện không có oxi).
- (3) Cho FeO vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư).
- (4) Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- (5) Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư).

Có bao nhiêu thí nghiệm tạo ra muối sắt (II) ?

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

Câu 76: Trong có thí nghiệm sau :

- (1) Cho SiO_2 tác dụng với axit HF.
- (2) Cho khí SO_2 tác dụng với khí H_2S .
- (3) Cho khí NH_3 tác dụng với CuO đun nóng.
- (4) Cho CaOCl_2 tác dụng với dung dịch HCl đặc.
- (5) Cho Si đơn chất tác dụng với dung dịch NaOH.
- (6) Cho khí O_3 tác dụng với Ag.
- (7) Cho dung dịch NH_4Cl tác dụng với dung dịch NaNO_2 đun nóng.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là:

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

Câu 77: Cấu hình electron của ion Cu^{2+} và Cr^{3+} lần lượt là :

- A. $[\text{Ar}]3d^9$ và $[\text{Ar}]3d^3$.
 B. $[\text{Ar}]3d^74s^2$ và $[\text{Ar}]3d^14s^2$.
 C. $[\text{Ar}]3d^9$ và $[\text{Ar}]3d^14s^2$.
 D. $[\text{Ar}]3d^74s^2$ và $[\text{Ar}]3d^3$.

Câu 78: Cho các phản ứng sau :

- (a) $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow$
 (b) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{dung dịch H}_2\text{SO}_4 \text{ (loãng)} \rightarrow$
 (c) $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \xrightarrow[\text{tỉ lệ mol 1:2}]{t^0}$
 (d) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$
 (e) $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow$
 (g) $\text{SiO}_2 + \text{dung dịch HF} \rightarrow$

Số phản ứng tạo ra đơn chất là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 79: Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hiđro (R có số oxi hóa thấp nhất) và trong oxit cao nhất tương ứng là a% và b%, với $a : b = 11 : 4$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Oxit cao nhất của R ở điều kiện thường là chất rắn.
 B. Nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 6 electron s.
 C. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì 3.
 D. Phân tử oxit cao nhất của R không có cực.

Câu 80: Ở điều kiện thích hợp xảy ra các phản ứng sau:

- (a) $2\text{C} + \text{Ca} \rightarrow \text{CaC}_2$
 (b) $\text{C} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4$
 (c) $\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{CO}$
 (d) $3\text{C} + 4\text{Al} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3$

Trong các phản ứng trên, tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng

- A. (c) B. (b) C. (a) D. (d)

Câu 81: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z = 11$) là

- A. $1s^22s^22p^53s^2$ B. $1s^22s^22p^43s^1$ C. $1s^22s^22p^63s^2$ D. $1s^22s^22p^63s^1$

Câu 82: Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử ?

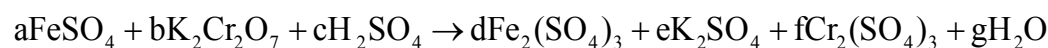
- A. $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 B. $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3$
 D. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$

Câu 83: Cho phương trình phản ứng : $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$.

Tỉ lệ $a : b$ là

- A. 1 : 3 B. 2 : 3 C. 2 : 5 D. 1 : 4

Câu 84: Cho phương trình phản ứng:



Tỷ lệ $a:b$ là

A.3:2

B 2:3

C. 1:6

D. 6:1

Câu 85 : Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử NH_3 là liên kết

A. cộng hóa trị không cực

B. hiđro

C. ion

D. cộng hóa trị phân cực

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. D	04. A	05. B	06. C	07. C	08. D	09. D	10. C
11. A	12. B	13. C	14. A	15. B	16. A	17. C	18. D	19. C	20. A
21. A	22. A	23. B	24. D	25. B	26. B	27. A	28. D	29. D	30. D
31. B	32. D	33. D	34. A	35. A	36. B	37. B	38. A	39. C	40. C
41. D	42. C	43. C	44. C	45. C	46. D	47. A	48. B	49. B	50. D
51. A	52. A	53. B	54. D	55. C	56. C	57. B	58. C	59. A	60. A
61. A	62. A	63. C	64. A	65. B	66. C	67. A	68. D	69. B	70. B
71. C	72. A	73. D	74. B	75. C	76. C	77. A	78. A	79. D	80. A
81. D	82. A	83. D	84. D	85. D					