
(Đề thi có 07 trang)

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 105**

Cho nguyên tử khối: N = 14; Al = 27; Ca = 40; Fe = 56; Mg = 24; Zn = 65; Mn = 55; S = 32; Cl = 35,5; Ba = 137; Cu = 64; Na = 23; O = 16; C=12; Ag=108; H=1.

Câu 1. Cho các chất sau: CO, O₃, CO₂, HNO₃, NH₄Cl, NaNO₃, H₂O₂. Số chất có chứa liên kết cho – nhận là:

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

Câu 2. Hydrogen có ba đồng vị bền ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H , Oxygen có ba đồng vị bền $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$ và Chlorine có 2 đồng vị bền $^{35}_{17}\text{Cl}$, $^{37}_{17}\text{Cl}$. Hỏi có thể có bao nhiêu loại phân tử hypochlorous acid (HClO) được tạo thành các đồng vị trên ?

- A. 18. B. 9. C. 12. D. 16.

Câu 3. 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 4. 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. 6. B. 5. C. 4. D. 7.

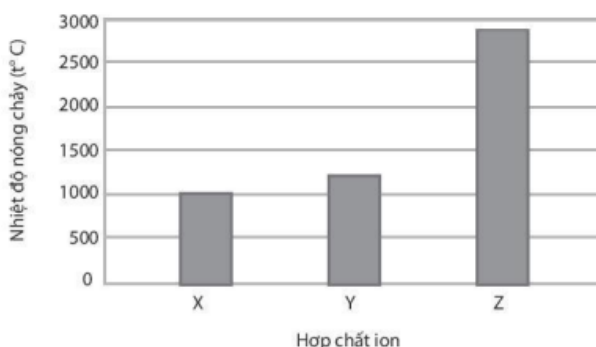
Câu 5. Ở 45°C N₂O₅ bị phân hủy trong dung môi CCl₄ theo phương trình: $\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{N}_2\text{O}_4 + \frac{1}{2} \text{O}_2$

Ban đầu nồng độ của N₂O₅ là 2,25 M, sau 200 giây nồng độ của N₂O₅ là 2,02 M. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo N₂O₅ là

- A. $1,36.10^{-3} \text{ mol/L.s}$. B. $1,15.10^{-3} \text{ mol/L.s}$.
C. $6,80.10^{-3} \text{ mol/L.s}$. D. $2,72.10^{-3} \text{ mol/L.s}$.

Câu 6. X, Y, Z là các hợp chất ion thuộc trong số các chất sau: NaF, MgO và MgF₂.

Nhiệt độ nóng chảy của các hợp chất X, Y, Z được thể hiện qua biểu đồ:



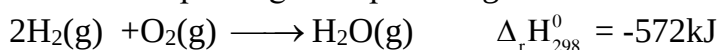
X, Y, Z lần lượt là

- A. MgF₂, MgO, NaF. B. MgO, MgF₂, NaF.
C. NaF, MgF₂, MgO. D. NaF, MgO, MgF₂.

Câu 7. Trong tự nhiên chlorine có 2 đồng vị bền là ^{37}Cl chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là ^{35}Cl . Thành phần % theo khối lượng của ^{37}Cl trong HClO₄ là

- A. 8,56% B. 8,29%. C. 8,43% D. 8,92%

Câu 8. Cho phương trình phản ứng sau:



Khi cho 2 gam khí H_2 tác dụng hoàn toàn với 32 gam khí O_2 thì phản ứng

A. Thu vào nhiệt lượng 572 kJ.

B. Thu vào nhiệt lượng 286 kJ.

C. Tỏa ra nhiệt lượng 572 kJ.

D. Tỏa ra nhiệt lượng 286 kJ.

Câu 9. Hạt nhân của nguyên tử nào sau đây có số hạt neutron là 28?

A. $^{23}_{11}Na$.

B. $^{54}_{26}Fe$.

C. $^{39}_{19}K$.

D. $^{32}_{15}P$.

Câu 10. R là nguyên tố mà nguyên tử có phân lớp electron ngoài cùng là np^{2n+1} (n là số thứ tự của lớp electron). Có các phát biểu sau về R:

(a) Tổng số hạt mang điện của nguyên tử R là 18.

(b) Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử R là 7.

(c) Công thức của oxit cao nhất tạo ra từ R là R_2O_7 .

(d) Nguyên tố R có độ âm điện cao hơn oxi

(e) Trong hợp chất, R chỉ có mức oxi hóa -1

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 11. Cho các phản ứng:

(a) $Ca(OH)_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^0} CaOCl_2 + H_2O$

(b) $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$

(c) $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$

(d) $4KClO_3 \xrightarrow{t^0} KCl + 3KClO_4$

(e) $CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2$

Số phản ứng oxi hoá khử là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 12. Cho các phát biểu sau:

(a) Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì phi kim mạnh nhất là Fluorine

(b) Các nguyên tố nhóm A trong bảng tuần hoàn là các nguyên tố s và nguyên tố p.

(c) Các nguyên tố nhóm IIA, từ Mg đến Ba, theo chiều điện tích hạt nhân tăng, tính kim loại giảm dần.

(d) Các nguyên tố hoá học trong cùng một nhóm A có cùng số electron lớp ngoài cùng.

(e) Các nguyên tố nhóm VA, Từ N đến Bi, theo chiều điện tích hạt nhân tăng, tính phi kim tăng dần.

(g) Nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^3$. X thuộc nhóm VA.

Số phát biểu **đúng** là

A. 3

B. 5

C. 2

D. 4

Câu 13. Oxide cao nhất của một nguyên tố R chứa 72,73% oxygen. Tuy không phải là khí độc nhưng với nồng độ lớn thì sẽ giảm nồng độ oxygen trong không khí, gây ra các tác hại như mệt mỏi, khó thở, kích thích thần kinh, tăng nhịp tim và các rối loạn khác. Hợp chất khí với hydrogen chứa 75% nguyên tố đó. Hợp chất này thường được sử dụng làm nhiên liệu cho các lò nung, nhà cửa, máy nước nóng, lò nung, xe oto. Công thức oxide cao nhất và hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố R là

A. SiO_2 và SiH_4

B. N_2O_5 và NH_3

C. SO_3 và H_2S

D. CO_2 và CH_4

Câu 14. Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

$H_2(g) + I_2(g) \longrightarrow 2HI(g) \quad \Delta_r H_{298}^0 = +11,3 \text{ kJ}$

Phát biểu nào sau đây về sự trao đổi năng lượng của phản ứng trên là đúng ?

A. Năng lượng chứa trong H_2 và I_2 cao hơn trong HI.

B. Phản ứng xảy ra với tốc độ chậm.

C. Phản ứng giải phóng nhiệt lượng 11,3 kJ khi 2 mol HI được tạo thành.

D. Tổng nhiệt phá vỡ liên kết của chất phản ứng lớn hơn nhiệt tỏa ra khi tạo thành sản phẩm.

Câu 15. Cho các phát biểu sau:

- (1) Nhiệt tạo thành chuẩn của các đơn chất bền đều bằng 0.
- (2) $\Delta_r H_{298}^0$ đại diện cho tổng năng lượng trao đổi trong phản ứng nên giá trị này có thể dương hoặc âm.
- (3) $\Delta_f H_{298}^0$ càng âm thì chất đó càng dễ phân hủy.
- (4) Phản ứng nhiệt phân CaCO_3 là phản ứng thu nhiệt.
- (5) Phản ứng tỏa nhiệt xảy ra kém thuận lợi hơn phản ứng thu nhiệt.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 16. Cho các phản ứng sau:

- (1) $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(s)$.
- (2) $2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l)$.
- (3) $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \longrightarrow \text{CO}_2(g)$.
- (4) $\text{CaCO}_3(s) + 2\text{HCl}(aq) \longrightarrow \text{CaCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{CO}_2(g)$.

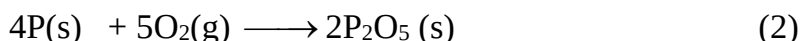
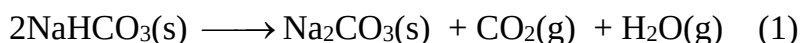
Khi tăng áp suất của chất phản ứng, số phản ứng mà tốc độ phản ứng sẽ bị thay đổi là

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

Câu 17. Cho hai nguyên tố X (Z=20), Y (Z=17). Công thức hợp chất tạo thành từ nguyên tố X, Y và liên kết trong phân tử là

- A. X_2Y : liên kết ion. B. X_2Y_3 : liên kết cộng hóa trị.
- C. XY_2 : liên kết ion. D. XY: liên kết cộng hóa trị.

Câu 18. Nung nóng hai ống nghiệm chứa NaHCO_3 và P, xảy ra các phản ứng sau :



Khi ngừng đun nóng, phản ứng (1) dừng lại còn phản ứng (2) tiếp tục xảy ra, chứng tỏ

- A. Phản ứng (1) tỏa nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt.
- B. Cả 2 phản ứng đều tỏa nhiệt.
- C. Cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.
- D. Phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) tỏa nhiệt.

Câu 19. Cho các phản ứng sau:

- (a) $4\text{HCl} + \text{PbO}_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (b) $\text{HCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (c) $2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{NO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (d) $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

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

Câu 20. Cho các phát biểu:

- (a) Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hóa học là lượng nhiệt kèm theo phản ứng đó ở áp suất 1 atm và 25°C.
- (b) Nhiệt (tỏa ra hay thu vào) kèm theo một phản ứng được thực hiện ở 1 bar và 298 K là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng đó.
- (c) Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh nóng lên là phản ứng thu nhiệt.
- (d) Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh lạnh đi là do các phản ứng này thu nhiệt và lấy nhiệt từ môi trường.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 21. Tổng số các phân tử có cực trong số các phân tử sau: Cl_2 , O_2 , CCl_4 , CO_2 và SO_2 là bao nhiêu ?

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

Câu 22. Cho dãy các hợp chất sau: H_3PO_4 , NH_4NO_3 , HCl , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, MgBr_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Số chất chứa ion đa nguyên tử trong phân tử là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 23. Khí oxygen được điều chế trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân potassium chlorate. Để thí nghiệm thành công và rút ngắn thời gian tiến hành có thể dùng một số biện pháp sau:

- (1) Dùng chất xúc tác manganese dioxide.
- (2) Nung ở nhiệt độ cao.
- (3) Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen.
- (4) Đập nhỏ potassium chlorate.
- (5) Trộn đều bột potassium chlorate và xúc tác.

Số biện pháp dùng để tăng tốc độ phản ứng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 24. Một ion R^{3+} có phân lớp cuối cùng là $3d^5$. Cấu hình electron của nguyên tử R là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^3$ B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^1$.D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 4s^2 3d^8$.

Câu 25. Các nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học ?

A. ${}^{16}_8L$; ${}^{22}_{11}D$ B. ${}^{16}_8M$; ${}^{17}_8L$ C. ${}^{15}_7E$; ${}^{22}_{10}Q$ D. ${}^{14}_7G$; ${}^{16}_8M$

Câu 26. Số đặc điểm đúng khi nói về hợp chất tạo thành giữa Na^+ và O^{2-} là:

- (a) Là hợp chất ion.
- (b) Có công thức hóa học là NaO.
- (c) Trong điều kiện thường tồn tại ở thể khí.
- (d) Trong điều kiện thường tồn tại ở thể rắn.
- (e) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.
- (g) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.
- (h) Lực tương tác giữa Na^+ và O^{2-} là lực hút tĩnh điện.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 27. Giá trị độ âm điện giảm dần theo thứ tự từ trái sang phải của các nguyên tố của chu kì 2 là

A. F, O, N, C, B, Be, Li.

B. Li, B, Be, N, C, F, O.

C. Be, Li, C, B, O, N, F.

D. N, O, F, Li, Be, B, C.

Câu 28. Halogen X với polyvinylpirrotidon kết hợp với nhau tạo thành một loại thuốc được dùng để khử khuẩn và sát khuẩn các vết thương, sát khuẩn da, lau rửa các dụng cụ y tế trước khi tiết khuẩn ... Halogen X được nhắc ở trên là nguyên tố nào?

A. Bromine.

B. Iodine.

C. Fluorine.

D. Chlorine.

Câu 29. Hai ion X^+ và Y^- đều có cấu hình electron của khí hiếm argon (${}_{18}Ar$). Cho các phát biểu sau

- (1) Số hạt mang điện của 1 nguyên tử X nhiều hơn số hạt mang điện của Y là 4.
- (2) Bán kính ion Y^- lớn hơn bán kính ion X^+ .
- (3) X thuộc chu kỳ 3, Y thuộc chu kỳ 4 trong bảng hệ thống tuần hoàn.
- (4) Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.
- (5) X thuộc loại nguyên tố p.

Số phát biểu **đúng** là

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 30. Các nguyên tố X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^5$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Dãy gồm các nguyên tố xếp theo thứ tự tăng dần tính phi kim là

A. X, Y, Z.

B. X, Z, Y.

C. Y, Z, X.

D. Y, Z, X.

Câu 31. Đốt cháy hỗn hợp gồm 1,92 gam Mg và 4,48 gam Fe với hỗn hợp khí X gồm Cl_2 và O_2 , sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp Y gồm các oxide và muối clorua (không còn khí dư) hòa tan Y bằng một lượng vừa đủ 120 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Z. Cho $AgNO_3$ dư vào dung dịch Z, thu được 56,69 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của Cl_2 trong hỗn hợp X là

A. 53,85%.

B. 76,70%.

C. 56,36%.

D. 51,72%.

Câu 32. Cho 2,2134 lít (đkc) H_2 tác dụng với 1,4874 lít Cl_2 (đkc) rồi hòa tan sản phẩm vào nước để được 40 gam dung dịch A. Lấy 10 gam A tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thu được 3,444 gam kết tủa. Tính hiệu suất phản ứng giữa H_2 và Cl_2 (coi rằng Cl_2 và H_2 không tan trong nước)?

- A. 50%. B. 80%. C. 20%. D. 40%.

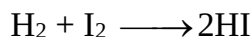
Câu 33. Hợp chất X có công thức phân tử là M_xR_y , trong đó M chiếm 52,94% về khối lượng. Biết $x + y = 5$. Trong nguyên tử M, số neutron nhiều hơn số proton là 1. Trong nguyên tử R số neutron bằng số proton. Tổng số hạt proton, neutron và electron trong X là 152. Công thức phân tử của X là

- A. Fe_2O_3 . B. Cr_2O_3 . C. Cr_2S_3 . D. Al_2O_3 .

Câu 34. Nung 3,78 gam kim loại M trong 0,06 mol O_2 thu được mgam chất rắn X. Hòa tan hết m gam X vào dung dịch HCl vừa đủ, sau phản ứng thu được 2,016 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là

- A. Fe. B. Mg. C. Al. D. Zn.

Câu 35. Cho phản ứng:



Người ta thực hiện ba thí nghiệm với nồng độ các chất đầu (C_{H_2} và C_{I_2}) được lấy khác nhau và xác định được tốc độ tạo thành HI trong 20 giây đầu tiên, kết quả cho trong bảng sau:

C_{H_2} (M)	C_{I_2} (M)	$\frac{\Delta C_{HI}}{\Delta t}$ (M s ⁻¹)
0,10	0,20	5,00
0,20	0,20	10,00
0,10	0,15	3,75

Biểu thức định luật tác dụng viết cho phản ứng trên là

- A. $v = 250 C_{H_2}^2$ B. $v = 1250 C_{H_2} \cdot C_{I_2}^2$ C. $v = 5,0 C_{H_2} \cdot C_{I_2}$ D. $v = 125 C_{H_2} \cdot C_{I_2}$

Câu 36. Một nguyên tố phi kim R có hai đồng vị X, Y. Cho kim loại Fe lần lượt tác dụng với các đồng vị X và Y ta được hai muối X' và Y' có tỉ lệ khối lượng phân tử là 293/299. Biết rằng tỉ số số nguyên tử X và Y trong R bằng 109/91 và tổng số số neutron của X, Y bằng 4,5 lần số hiệu nguyên tử của nguyên tố ở chu kì 4 nhóm IIA. Mặt khác, khi cho muối NaR tác dụng vừa đủ với 40/3 gam dung dịch $AgNO_3$ 25,5% thu được 3,7582 gam muối của bạc (hiệu suất 100%). Tỉ số số neutron giữa X và Y gần nhất với

- A. 1,05. B. 0,75. C. 0,85. D. 0,95.

Câu 37. Nguyên tố X thuộc chu kì nhỏ (chu kì 1, 2, 3). Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có 2 electron độc thân và tổng số electron trên các phân lớp p nhiều hơn tổng số AO có electron của X. Nguyên tử nguyên tố Y hình thành ion có tổng số hạt cơ bản là 37, hydroxide của Y phản ứng với HCl theo tỉ lệ mol 1 : 3. Cho các nhận định sau:

- (a) Đơn chất X là một phi kim, đơn chất Y là một kim loại.
 (b) Hydroxide cao nhất của X có công thức dạng H_3XO_4 .
 (c) Oxide cao nhất của X và Y đều tác dụng được với dung dịch NaOH.
 (d) Đơn chất Y vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH.
 (e) Ở trạng thái cơ bản Y có số electron độc thân là 3.
 (f) Để X thỏa mãn quy tắc octet thì liên kết trong phân tử XO_2 có 1 liên kết cho nhận.

Số nhận định đúng là

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

Câu 38. Một bình gas (khí hóa lỏng) có khối lượng 12 kg chứa hỗn hợp propan và butan, trong đó propan chiếm 27,5% về khối lượng. Khi đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí gas của một hộ gia đình X là 10000 kJ/ngày, hiệu suất sử dụng nhiệt là 70%, giá của bình gas trên là 400000 đồng. Số tiền hộ gia đình X cần trả cho việc mua gas trong một tháng (30 ngày) gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 250000 đồng. B. 290000 đồng. C. 310000 đồng. D. 350000 đồng.

Câu 39. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Fe và Mg bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl 20%, thu được dung dịch Y. Nồng độ của FeCl_2 trong dung dịch Y là 15,76%. Nồng độ phần trăm của MgCl_2 trong dung dịch Y là

A. 28,21%. B. 11,79%. C. 24,24%. D. 15,76%.

Câu 40. Hỗn hợp X gồm MgO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , CuO trong đó oxi chiếm 27,78% khối lượng. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch Y chứa 168,9 gam muối. Sục khí Cl_2 dư vào dung dịch Y sau đó thêm tiếp dung dịch NaOH dư vào thu được 116,8 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe_3O_4 trong hỗn hợp X là

A. 61,76%. B. 53,27%. C. 53,7%. D. 46,3%.

Câu 41. Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong các phản ứng hóa học, florine chỉ thể hiện tính oxi hóa.
- (2) Acid Hydrofluoric là acid yếu.
- (3) Dung dịch NaF loãng được dùng làm thuốc chống sâu răng.
- (4) Trong các hợp chất, các halogen (F, Cl, Br, I) đều có số oxi hóa: -1 ; +1 ; +3 ; +5 và + 7.
- (5) Tính khử của các ion halogen tăng dần theo thứ tự: F^- , Cl^- , Br^- , I^- .
- (6) Cho dung dịch AgNO_3 vào các lọ đựng từng dung dịch loãng: NaF, NaCl, NaBr, NaI đều thấy có kết tủa tách ra.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 42. Hãy xác định khối lượng tinh thể $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách khỏi dung dịch khi hạ nhiệt độ 1642 gam dung dịch bão hòa MgSO_4 ở 80°C xuống 20°C . Biết độ tan của MgSO_4 ở 80°C là 64,2 gam và ở 20°C là 44,5 gam.

A. 323,474. B. 624,4. C. 351,12. D. 328,632.

Câu 43. Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở trạng thái cơ bản cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. 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 10 proton, 10 neutron và 10 electron. 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 $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^1$ 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 fluorine.
- (7) Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì phi kim mạnh nhất là oxygen.
- (8) Độ âm điện giảm dần theo trật tự sau: $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{P}$.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 44. Hỗn hợp rắn X gồm KClO_3 , KCl , BaCl_2 và $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$. Nung nóng 103,95 gam X với cacbon vừa đủ, đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 14,874 lít (đkc) khí CO_2 duy nhất và hỗn hợp rắn Y gồm KCl và BaCl_2 . Cho Y tác dụng vừa đủ 522 gam dung dịch K_2SO_4 10%, lọc bỏ kết tủa được dung dịch Z. Lượng KCl trong dung dịch Z gấp 9 lần lượng KCl trong hỗn hợp X. Phần trăm khối lượng của muối KCl trong hỗn hợp X là

A. 9,56. B. 7,17 C. 3,57. D. 12,16.

Câu 45. Đun nóng m gam hỗn hợp Cu và Fe có tỉ lệ khối lượng tương ứng 7 : 3 với một lượng dung dịch HNO_3 . Khi các phản ứng kết thúc, thu được 0,75m gam chất rắn, dung dịch X và 5,6 lít hỗn hợp khí (đkc) gồm NO và NO_2 (không có sản phẩm khử khác của N^{+5}). Biết lượng HNO_3 đã phản ứng là 44,1 gam. Giá trị của m là

A. 50,4. B. 33,6. C. 44,8. D. 40,5.

Câu 46. Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Cu trong O_2 dư, thu được 15,1 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hoà tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 0,5M và H_2SO_4 0,5M, thu được dung dịch chứa 36,6 gam muối trung hoà. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 11,9. B. 8,3. C. 9,8. D. 10,3.

Câu 47. Sulfur dioxide là một chất có nhiều ứng dụng trong công nghiệp (dùng để sản xuất sulfuric acid, tẩy trắng bột giấy công nghiệp giấy, tẩy trắng dung dịch đường trong sản xuất đường tinh luyện,...) và giúp ngăn cản sự phát triển của một số loại vi khuẩn và nấm gây hại cho thực phẩm. Ở áp suất 1 bar và nhiệt độ $25^{\circ}C$, phản ứng giữa 1 mol sulfur với oxygen xảy ra theo phương trình $S(s) + O_2(g) \longrightarrow SO_2(g)$ và tỏa ra một lượng nhiệt là 296,9 kJ

Trong những phát biểu sau:

- (1) Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là 296,9 kJ.
- (2) Enthalpy tạo thành chuẩn của sulfur dioxide bằng $-296,9 \text{ kJ.mol}^{-1}$.
- (3) Sulfur dioxide vừa có thể là chất khử vừa có thể là chất oxi hóa, tùy thuộc vào phản ứng mà nó tham gia.
- (4) 0,5 mol sulfur tác dụng hết oxygen giải phóng 149,45 kJ năng lượng dưới dạng nhiệt.
- (5) 32 gam sulfur cháy hoàn toàn tỏa ra một lượng nhiệt là $2,969.10^5 \text{ J}$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 48. Đốt cháy hoàn toàn 12 gam muối sunfua của kim loại R (có hoá trị không đổi), thu được chất rắn A và khí B. Hoà tan A bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 24,5%, thu được dung dịch X có nồng độ 33,33%. Làm lạnh X, thu được dung dịch Y có nồng độ 22,54% và 15,625 gam tinh thể T. Công thức của tinh thể T là

- A. $CuSO_4.2H_2O$. B. $CuSO_4.3H_2O$. C. $FeSO_4.7H_2O$. D. $CuSO_4.5H_2O$.

Câu 49. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 2,8 gam Fe và 1,6 gam Cu trong 500 ml dung dịch hỗn hợp HNO_3 0,1M và HCl 0,4M, thu được khí NO (khí duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được m gam chất rắn, Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các phản ứng. Giá trị của m là

- A. 29,24. B. 34,10 C. 28,70. D. 30,05.

Câu 50. Nguyên tố X là phi kim thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn. Tỷ lệ giữa phần trăm nguyên tố X trong oxide cao nhất và phần trăm X trong hợp chất khí với hydrogen bằng 0,6995. Khi cho 5,85 gam kim loại M tác dụng với phi kim X, thu được 24,9 gam muối MX. Muối MX được trộn một lượng nhỏ vào muối ăn để ngừa bệnh bướu cổ. Nguyên tố X và M lần lượt là

- A. Cl và K. B. I và K. C. Cl và Na. D. I và Na.

----- HẾT -----

*Thí sinh được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học; không sử dụng tài liệu nào khác.
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*