

Chọn câu trả lời đúng nhất trong các câu hỏi trắc nghiệm môn hóa học dưới đây:

- Nung x mol Fe trong không khí một thời gian thu được 16,08 gam hỗn hợp H gồm 4 chất rắn, đó là Fe và 3 oxit của nó. Hòa tan hết lượng hỗn hợp H trên bằng dung dịch HNO₃ loãng, thu được 672 ml khí NO duy nhất (đktc). Trị số của x là:
 a) 0,15 b) 0,21 c) 0,24 d) Không thể xác định được vì không đủ dữ kiện
- Cho rất chậm từng giọt dung dịch HCl vào dung dịch Na₂CO₃. Ta nhận thấy:
 a) Có hiện tượng sủi bọt khí CO₂ ngay, cho đến khi hết Na₂CO₃. Vì HCl là một axit mạnh nó đẩy được CO₂ ra khỏi muối cacbonat là muối của axit rất yếu H₂CO₃.
 b) Không có xuất hiện bọt khí vì cho từ từ dung dịch HCl nên chỉ tạo muối axit NaHCO₃.
 c) Lúc đầu chưa thấy xuất hiện bọt khí, sau một lúc, khi đã dùng nhiều HCl, mới thấy bọt khí thoát ra.
 d) Tất cả đều không đúng vì còn phụ thuộc vào yếu tố có đun nóng dung dịch thí nghiệm hay không, vì nếu không đun nóng dung dịch thì sẽ không thấy xuất hiện bọt khí.
- Hòa tan hoàn toàn a gam Fe_xO_y bằng dung dịch H₂SO₄ đậm đặc nóng vừa đủ, có chứa 0,075 mol H₂SO₄, thu được b gam một muối và có 168 ml khí SO₂ (đktc) duy nhất thoát ra. Trị số của b là:
 a) 9,0 gam b) 8,0 gam c) 6,0 gam d) 12 gam
- Trị số của a gam Fe_xO_y ở câu (3) trên là:
 a) 1,08 gam b) 2,4 gam c) 4,64 gam d) 3,48 gam
- Công thức của Fe_xO_y ở câu (3) là:
 a) FeO c) Fe₂O₃ c) Fe₃O₄ d) Thiếu dữ kiện nên không xác định được
- Cho rất từ từ dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch HCl. Chọn phát biểu đúng nhất:
 a) Thấy có bọt khí thoát ra.
 b) Không có bọt khí thoát ra lúc đầu, vì lúc đầu có tạo muối axit NaHCO₃, một lúc sau mới có bọt khí CO₂ thoát ra do HCl phản ứng tiếp với NaHCO₃.
 c) Do cho rất từ từ nên CO₂ tạo ra đủ thời gian phản ứng tiếp với Na₂CO₃ trong H₂O để tạo muối axit, nên lúc đầu chưa tạo khí thoát ra.
 d) (b) và (c)
- Cho từ từ dung dịch NH₃ vào dung dịch Al₂(SO₄)₃.
 a) Lúc đầu thấy dung dịch đục, sau khi cho tiếp dung dịch NH₃ lượng dư vào thì thấy dung dịch trong, do Al(OH)₃ lưỡng tính, bị hòa tan trong dung dịch NH₃ dư.
 b) Lúc đầu thấy dung dịch đục là do có tạo Al(OH)₃ không tan, sau khi cho dung dịch NH₃ có dư, thì thấy dung dịch trong suốt, là do có sự tạo phức chất tan được trong dung dịch.
 c) NH₃ là một bazơ rất yếu, nó không tác dụng được với dung dịch Al₂(SO₄)₃.
 d) Tất cả đều sai.
- Nhỏ từ từ dung dịch Xút vào dung dịch Zn(NO₃)₂, ta nhận thấy:
 a) Thấy xuất hiện kết tủa rồi tan ngay.
 b) Lúc đầu dung dịch đục, khi cho dung dịch Xút dư vào thì thấy dung dịch trở lại trong suốt.
 c) Lúc đầu dung dịch đục là do có tạo Zn(OH)₂ không tan, sau đó với kiềm dư, nó tạo phức chất [Zn(NH₃)₄]²⁺ tan, nên dung dịch trở lại trong.
 d) (a) và (c)
- 2,7 gam một miếng nhôm để ngoài không khí một thời gian, thấy khối lượng tăng thêm 1,44 gam. Phần trăm miếng nhôm đã bị oxi hóa bởi oxi của không khí là:
 a) 60% b) 40% c) 50% d) 80%
- Cho khí CO₂ vào một bình kín chứa Al(OH)₃.
 a) Có phản ứng xảy ra và tạo muối Al₂(CO₃)₃.
 b) Có tạo Al₂(CO₃)₃ lúc đầu, sau đó với CO₂ có dư sẽ thu được Al(HCO₃)₃.
 c) Không có phản ứng xảy ra.
 d) Lúc đầu tạo Al₂(CO₃)₃, nhưng không bền, nó tự phân hủy tạo Al(OH)₃ và CO₂.

11. X là một kim loại. Hòa tan hết 3,24 gam X trong 100 ml dung dịch NaOH 1,5M, thu được 4,032 lít H₂ (đktc) và dung dịch D. X là:
 a) Zn b) Al c) Cr d) K
12. Nếu thêm 100ml dung dịch HCl 2,1M vào dung dịch D ở câu (11), thu được m gam chất không tan. Trị số của m là:
 a) 9,36 gam b) 6,24 gam c) 7,02 gam d) 7,8 gam
13. Đá vôi, vôi sống, vôi tôi có công thức lần lượt là:
 a) CaCO₃, CaO, Ca(OH)₂ b) CaCO₃, Ca(OH)₂, CaO
 c) CaO, Ca(OH)₂, CaCO₃ d) CaO, CaCO₃, Ca(OH)₂
14. Tách Ag ra khỏi hỗn hợp Fe, Cu, Ag thì dùng dung dịch nào sau đây?
 a) HCl b) NH₃ c) Fe(NO₃)₃ d) HNO₃ đậm đặc
15. Hòa tan hoàn toàn 2,52 gam kim loại M trong dung dịch H₂SO₄ loãng tạo thành 6,84 gam muối sunfat. M là kim loại nào?
 a) Al b) Zn c) Mg d) Fe
16. Khử hoàn toàn một oxit sắt nguyên chất bằng CO dư ở nhiệt độ cao. Kết thúc phản ứng, khối lượng chất rắn giảm đi 27,58%. Oxit sắt đã dùng là:
 a) Fe₂O₃ b) Fe₃O₄ c) FeO d) Cả 3 trường hợp (a), (b), (c) đều thỏa đề bài
17. Chọn câu trả lời đúng.
 Tính oxi hóa của các ion được xếp theo thứ tự giảm dần như sau:
 a) Fe³⁺ > Cu²⁺ > Fe²⁺ > Al³⁺ > Mg²⁺ b) Mg²⁺ > Al³⁺ > Fe²⁺ > Fe³⁺ > Cu²⁺
 c) Al³⁺ > Mg²⁺ > Fe³⁺ > Fe²⁺ > Cu²⁺ d) Fe³⁺ > Fe²⁺ > Cu²⁺ > Al³⁺ > Mg²⁺
18. Hỗn hợp kim loại nào sau đây tất cả đều tham gia phản ứng trực tiếp với muối sắt (III) trong dung dịch?
 a) Na, Al, Zn b) Fe, Mg, Cu c) Ba, Mg, Ni d) K, Ca, Al
19. Hòa tan hỗn hợp hai khí: CO₂ và NO₂ vào dung dịch KOH dư, thu được hỗn hợp các muối nào?
 a) KHCO₃, KNO₃ b) K₂CO₃, KNO₃, KNO₂
 c) KHCO₃, KNO₃, KNO₂ d) K₂CO₃, KNO₃
20. Cho hỗn hợp gồm Ba, Al₂O₃ và Mg vào dung dịch NaOH dư, có bao nhiêu phản ứng dạng phân tử có thể xảy ra?
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
21. Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng?
 a) Dung dịch (NH₄)₂CO₃ + dung dịch Ca(OH)₂ b) Cu + dung dịch (NaNO₃ + HCl)
 c) NH₃ + Cl₂ d) Dung dịch NaCl + I₂
22. Cho 0,25 mol CO₂ tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol Ca(OH)₂. Khối lượng kết tủa thu được là:
 a) 10 gam b) 20 gam c) 15 gam d) 5 gam
23. Ion nào sau đây vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa?
 a) Cl⁻ b) Fe²⁺ c) Cu²⁺ d) S²⁻
24. Cho dung dịch NaOH lượng dư vào 100 ml dung dịch FeCl₂ có nồng độ C (mol/l), thu được một kết tủa. Đem nung kết tủa này trong chân không cho đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn. Đem hòa tan hết lượng chất rắn này bằng dung dịch HNO₃ loãng, có 112cm³ khí NO (duy nhất) thoát ra (đktc). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Trị số của C là:
 a) 0,10 b) 0,15 c) 0,20 d) 0,05
25. Cho một lượng muối FeS₂ tác dụng với lượng dư dung dịch H₂SO₄ loãng, sau khi kết thúc phản ứng, thấy còn lại một chất rắn. Chất rắn này là:
 a) FeS₂ chưa phản ứng hết b) FeS c) Fe₂(SO₄)₃ d) S
26. Cho một đinh sắt lượng dư vào 20 ml dung dịch muối nitrat kim loại X có nồng độ 0,1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, tất cả kim loại X tạo ra bám hết vào đinh sắt còn dư, thu được

- này ở nhiệt độ cao cho đến khối lượng không đổi, thu được một oxit kim loại. Dùng H_2 để khử hết lượng oxit này thì thu được 31,92 gam chất rắn là một kim loại. Fe_xO_y là:
- a) FeO b) Fe_2O_3 c) Fe_3O_4 d) Số liệu cho không thích hợp, có thể Fe_xO_y có lẫn tạp chất
38. Không có dung dịch chứa:
- a) 0,2 mol K^+ ; 0,2 mol NH_4^+ ; 0,1 mol SO_3^{2-} ; 0,1 mol PO_4^{3-}
 b) 0,1 mol Pb^{2+} ; 0,1 mol Al^{3+} ; 0,3 mol Cl^- ; 0,2 mol CH_3COO^-
 c) 0,1 mol Fe^{3+} ; 0,1 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol NO_3^- ; 0,15 mol SO_4^{2-}
 d) Tất cả đều đúng
39. Dung dịch H_2SO_4 4,5M có khối lượng riêng 1,26 g/ml, có nồng độ phần trăm là:
- a) 35% b) 30% c) 25% d) 40%
40. Hòa tan hết hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ vào nước, có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra và thu được dung dịch X. Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa vừa đủ dung dịch X là:
- a) 12 ml b) 120 ml c) 240 ml d) Tất cả đều sai
41. 61,6 gam vôi sống (chỉ gồm CaO) để ngoài không khí khô một thời gian. Sau đó đem hòa tan vào lượng nước dư, dung dịch thu được trung hòa vừa đủ 2 lít dung dịch HCl 1M. Phần trăm CaO đã bị CO_2 của không khí phản ứng là:
- a) 5,57% b) 8,25% c) 9,09% d) 10,51%
42. Kẽm photphua tác dụng với nước, thu được:
- a) Axit photphorơ (H_3PO_3) b) Axit photphoric (H_3PO_4)
 c) Photphin (PH_3) d) Không phản ứng
43. Số ion OH^- có trong 2 lít dung dịch $Ba(OH)_2$ pH = 12 là:
- a) $2 \cdot 10^{18}$ b) $2 \cdot 10^{-2}$ c) $12,04 \cdot 10^{19}$ d) $1,204 \cdot 10^{22}$
44. Khối lượng riêng của axetilen ở đktc là:
- a) 0,896 g/ml b) 1,16 g/ml c) 1,44 g/ml d) Tất cả đều sai
45. Vàng cũng như bạch kim chỉ bị hòa tan trong nước cường toan (vương thủy), đó là dung dịch gồm một thể tích HNO_3 đậm đặc và ba thể tích HCl đậm đặc. 34,475 gam thỏi vàng có lẫn tạp chất trơ được hòa tan hết trong nước cường toan, thu được 3,136 lít khí NO duy nhất (đktc). Phần trăm khối lượng vàng có trong thỏi vàng trên là:
- a) 90% b) 80% c) 70% d) 60%
46. Nguyên tố nào có bán kính ion nhỏ hơn bán kính nguyên tử tương ứng?
- a) Clo b) Lưu huỳnh c) Neon d) Natri
47. Phản ứng nhiệt nhôm là phản ứng:
- a) Nhôm bị oxi hóa tạo nhôm oxit khi đun nóng trong không khí.
 b) Ion nhôm bị khử tạo nhôm kim loại ở catot bình điện phân khi điện phân nhôm oxit nóng chảy.
 c) Nhôm đẩy được kim loại yếu hơn nó ra khỏi oxit kim loại ở nhiệt độ cao.
 d) Nhôm đẩy được các kim loại yếu hơn nó ra khỏi dung dịch muối.
48. Đồng vị là hiện tượng:
- a) Các nguyên tử của cùng một nguyên tố nhưng có khối lượng khác nhau.
 b) Các nguyên tử có cùng số thứ tự nguyên tử Z (số hiệu), nhưng có số khối A khác nhau.
 c) Các nguyên tử có cùng số proton, nhưng khác số neutron (notron)
 d) Tất cả đều đúng.
49. Cho luồng khí CO đi qua m gam Fe_2O_3 đun nóng, thu được 39,2 gam hỗn hợp gồm bốn chất rắn là sắt kim loại và ba oxit của nó, đồng thời có hỗn hợp khí thoát ra. Cho hỗn hợp khí này hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong có dư, thì thu được 55 gam kết tủa. Trị số của m là:
- a) 48 gam b) 40 gam c) 64 gam c) Tất cả đều sai, vì sẽ không xác định được.
50. Cho luồng khí H_2 có dư đi qua ống sứ có chứa 20 gam hỗn hợp A gồm MgO và CuO nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, đem cân lại, thấy khối lượng chất rắn giảm 3,2 gam. Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp A là:
- a) 2gam; 18gam b) 4gam; 16gam c) 6gam; 14gam; d) 8gam; 12gam

64. Cho 624 gam dung dịch BaCl₂ 10% vào 200 gam dung dịch H₂SO₄ (có dư). Lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch cho tác dụng với lượng dư dung dịch Pb(CH₃COO)₂, thu được 144 gam kết tủa. Nồng độ % của dung dịch H₂SO₄ lúc đầu là:
 a) 24,5% b) 14,7% c) 9,8% d) 37,987%
65. Cho một hợp chất ion hiđrua hòa tan trong nước thì thu được:
 a) Một dung dịch axit và khí hiđro. b) Một dung dịch axit và khí oxi.
 c) Một dung dịch bazơ và khí hiđro. d) Một dung dịch bazơ và khí oxi.
66. Cho 3,2 gam bột lưu huỳnh (S) vào một bình kín có thể tích không đổi, có một ít chất xúc tác rắn V₂O₅ (các chất rắn chiếm thể tích không đáng kể). Số mol O₂ cho vào bình là 0,18 mol. Nhiệt độ của bình lúc đầu là 25°C, áp suất trong bình là p₁. Tạo môi lửa để đốt cháy hết lưu huỳnh. Sau phản ứng giữ nhiệt độ bình ở 442,5°C, áp suất trong bình bấy giờ p₂ gấp đôi áp suất p₁. Hiệu suất chuyển hóa SO₂ tạo SO₃ là:
 a) 40% b) 50% c) 60% d) 100%
67. M là một kim loại. Cho 1,56 gam M tác dụng hết với khí Cl₂, thu được chất rắn có khối lượng nhiều hơn so với kim loại lúc đầu là 3,195 gam. M là:
 a) Mg b) Cr c) Zn d) Cu
68. Đem nung 3,4 gam muối bạc nitrat cho đến khối lượng không đổi, khối lượng chất rắn còn lại là:
 a) Vẫn là 3,4 gam, vì AgNO₃ không bị nhiệt phân b) 2,32 gam
 c) 3,08 gam d) 2,16 gam
69. Trộn 100 ml dung dịch KOH 0,3M với 100 ml dung dịch HNO₃ có pH = 1, thu được 200 ml dung dịch A. Trị số pH của dung dịch A là:
 a) 1,0 b) 0,7 c) 13,3 d) 13,0
70. Phần trăm khối lượng oxi trong phèn chua (Al₂(SO₄)₃.K₂SO₄.24H₂O) là:
 a) 67,51% b) 65,72% c) 70,25% d) Một trị số khác
71. Hòa tan Fe₂(SO₄)₃ vào nước, thu được dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với dung dịch Ba(NO₃)₂ dư, thu được 27,96 gam kết tủa trắng. Dung dịch A có chứa:
 a) 0,08 mol Fe³⁺ b) 0,09 mol SO₄²⁻ c) 12 gam Fe₂(SO₄)₃ d) (b), (c)
72. Xem phản ứng:

$$Fe_xO_y + (6x-2y)HNO_3(\text{đậm đặc}) \xrightarrow{t^o} xFe(NO_3)_3 + (3x-2y)NO_2 + (3x-y)H_2O$$

 a) Đây phải là một phản ứng oxi hóa khử, Fe_xO_y là chất khử, nó bị oxi hóa tạo Fe(NO₃)₃.
 b) Trong phản ứng này, HNO₃ phải là một chất oxi hóa, nó bị khử tạo khí NO₂.
 c) Đây có thể là một phản ứng trao đổi, có thể HNO₃ không đóng vai trò chất oxi hóa.
 d) (a) và (b)
73. Hòa tan hoàn toàn 15 gam CaCO₃ vào m gam dung dịch HNO₃ có dư, thu được 108,4 gam dung dịch. Trị số của m là:
 a) 93,4 gam b) 100,0 gam c) 116,8 gam d) Một kết quả khác
74. Xem phản ứng: FeS₂ + H₂SO₄(đậm đặc, nóng) → Fe₂(SO₄)₃ + SO₂ + H₂O
 Tổng số các hệ số nguyên nhỏ nhất, đứng trước mỗi chất trong phản ứng trên, để phản ứng cân bằng các nguyên tố là:
 a) 30 b) 38 c) 46 d) 50
75. Chọn cách làm đúng: Để pha loãng dung dịch H₂SO₄ 98% nhằm thu được 196 gam dung dịch H₂SO₄ 10%, một học sinh thực hiện như sau:
 a) Lấy 176 gam H₂O đổ vào 20 gam dung dịch H₂SO₄ 98%.
 b) Lấy 20 gam dung dịch H₂SO₄ 98% cho từ từ vào 176 gam H₂O.
 c) (a) và (b) đều đúng.
 d) Tất cả đều lấy số lượng không đúng.
76. Trộn dung dịch NaOH 40% với dung dịch NaOH 10% để thu được dung dịch 30%. Khối lượng mỗi dung dịch cần lấy đem trộn để thu được 60 gam dung dịch NaOH 30% là:
 a) 20 gam dd NaOH 40%; 40 gam dd NaOH 10%

- b) 40 gam dd NaOH 40%; 20 gam dd NaOH 10%
 c) 30 gam dd NaOH 40%; 30 gam dd NaOH 10%
 d) 35 gam dd NaOH 40%; 25 gam dd NaOH 10%
77. Cho 2,7 gam Al vào 100 ml dung dịch NaOH 1,2M. Sau khi kết thúc phản ứng, thu được dung dịch A. Cho 100 ml dung dịch HCl 1,8M vào dung dịch A, thu được m gam kết tủa. Trị số của m là:
 a) 7,8 gam b) 5,72 gam c) 6,24 gam d) 3,9 gam
78. Dung dịch axit clohidric đậm đặc có nồng độ 12M và cũng là dung dịch HCl có nồng độ 36%. Khối lượng riêng của dung dịch này là:
 a) 1,22 g/ml b) 1,10g/ml c) 1,01 g/l d) 0,82 g/l
79. Dung dịch hỗn hợp B gồm KOH 1M – Ba(OH)₂ 0,75M. Cho từ từ dung dịch B vào 100 ml dung dịch Zn(NO₃)₂ 1M, thấy cần dùng ít nhất V ml dung dịch B thì không còn kết tủa. Trị số của V là:
 a) 120 ml b) 140 ml c) 160 ml d) 180 ml
80. Chọn câu trả lời đúng

$$\text{CaCO}_3 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaCO}_3\downarrow + \text{CaCl}_2 \quad (1)$$

$$\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ba(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{BaCO}_3\downarrow + 2\text{KNO}_3 \quad (2)$$

$$\text{CuS} + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Cu(OH)}_2\downarrow + \text{Na}_2\text{S} \quad (3)$$

$$\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Cu(OH)}_2\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4 \quad (4)$$
 a) Cả bốn phản ứng (1), (2), (3), (4) đều xảy ra B. Các phản ứng (1), (2), (4) xảy ra
 D. Các phản ứng (2), (3), (4) xảy ra C. Các phản ứng (2), (4) xảy ra
81. Cho 100 ml dung dịch KOH 3,5M vào 100 ml dung dịch AlCl₃ 1M. Sau khi phản ứng xong, thu được m gam kết tủa. Trị số của m là:
 a) 3,9 gam b) 7,8 gam c) Kết tủa đã bị hòa tan hết d) Một trị số khác
82. Chỉ được dùng nước, nhận biết được từng kim loại nào trong các bộ ba kim loại sau đây?
 a) Al, Ag, Ba b) Fe, Na, Zn c) Mg, Al, Cu d) (a), (b)
83. Hòa tan hết 2,055 gam một kim loại M vào dung dịch Ba(OH)₂, có một khí thoát ra và khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 2,025 gam. M là:
 a) Al b) Ba c) Zn d) Be
84. Nguyên tử nào có bán kính ion lớn hơn bán kính nguyên tử tương ứng?
 a) Ca b) Ag c) Cs d) Tất cả đều không phù hợp
85. Hòa tan hoàn toàn m gam bột kim loại nhôm vào một lượng dung dịch axit nitric rất loãng có dư, có 0,03 mol khí N₂ duy nhất thoát ra. Lấy dung dịch thu được cho tác dụng với lượng dư dung dịch xút, đun nóng, có 672 ml duy nhất một khí (đktc) có mùi khai thoát ra. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Trị số của m là:
 a) 3,24 gam b) 4,32 gam c) 4,86 gam d) 3,51 gam
86. Với phản ứng: $\text{Fe}_x\text{O}_y + 2y\text{HCl} \longrightarrow (3x-2y)\text{FeCl}_2 + (2y-2x)\text{FeCl}_3 + y\text{H}_2\text{O}$
 Chọn phát biểu đúng:
 a) Đây là một phản ứng oxi hóa khử
 b) Phản ứng trên chỉ đúng với trường hợp Fe_xO_y là Fe₃O₄
 c) Đây không phải là một phản ứng oxi hóa khử
 d) (b) và (c) đúng
87. Một dung dịch MgCl₂ chứa 5,1% khối lượng ion Mg²⁺. Dung dịch này có khối lượng riêng 1,17 g/ml. Có bao nhiêu gam ion Cl⁻ trong 300 ml dung dịch này?
 a) 13,0640 gam b) 22,2585 gam c) 26,1635 gam d) 52,9571 gam
88. Xem phản ứng: $\text{FeS}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{đ, nóng}) \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 a) FeS₂ bị oxi hóa tạo Fe₂(SO₄)₃ b) FeS₂ bị oxi hóa tạo Fe₂(SO₄)₃ và SO₂
 c) H₂SO₄ bị oxi hóa tạo SO₂ d) H₂SO₄ đã oxi hóa FeS₂ tạo Fe³⁺ và SO₄²⁻
89. Thứ tự nhiệt độ sôi tăng dần của các hidrohaleogenua như sau:

- a) HF < HCl < HBr < HI b) HCl < HBr < HI < HF
 c) HCl < HF < HBr < HI d) HI < HBr < HCl < HF
90. Cho 0,69 gam Na vào 100 ml dung dịch HCl có nồng độ C (mol/l), kết thúc phản ứng, thu được dung dịch A, cho lượng dư dung dịch CuSO₄ vào dung dịch A, thu được 0,49 gam một kết tủa, là một hidroxit kim loại. Trị số của C là:
 a) 0,2 b) 0,3 c) 0,1 d) Một giá trị khác
91. Có bao nhiêu điện tử trao đổi trong quá trình rượu etylic bị oxi hóa tạo axit axetic?
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
92. Chất nào sẽ bị hòa tan nhiều trong axit mạnh hơn so với trong nước?
 a) PbF₂ b) PbCl₂ c) PbBr₂ d) PbI₂
93. pH của dung dịch NaH₂AsO₄ 0,1M gần với trị số nào nhất? Cho biết axit arsenic H₃AsO₄ có các trị số $K_{a1} = 6,0 \cdot 10^{-3}$; $K_{a2} = 1,1 \cdot 10^{-7}$; $K_{a3} = 3,0 \cdot 10^{-12}$
 a) 1,6 b) 2,8 c) 4,0 d) 4,8
94. Đem nung nóng một lượng quặng hematit (chứa Fe₂O₃, có lẫn tạp chất trơ) và cho luồng khí CO đi qua, thu được 300,8 gam hỗn hợp các chất rắn, đồng thời có hỗn hợp khí thoát ra. Cho hấp thụ hỗn hợp khí này vào bình đựng lượng dư dung dịch xút thì thấy khối lượng bình tăng thêm 52,8 gam. Nếu hòa tan hết hỗn hợp chất rắn trong lượng dư dung dịch HNO₃ loãng thì thu được 387,2 gam một muối nitrat. Hàm lượng Fe₂O₃ (% khối lượng) trong loại quặng hematit này là:
 a) 20% b) 40% c) 60% d) 80%
95. Khí hay hơi chất nào có trị số khối lượng riêng ở 546°C; 1,5 atm bằng với khối lượng riêng của khí oxi ở điều kiện tiêu chuẩn?
 a) N₂ b) NH₃ c) SO₂ d) SO₃
96. Người ta trộn m₁ gam dung dịch chứa chất tan A, có nồng độ phần trăm là C₁, với m₂ gam dung dịch chứa cùng chất tan, có nồng độ phần trăm là C₂, thu được dung dịch có nồng độ phần trăm C. Biểu thức liên hệ giữa C, C₁, C₂, m₁, m₂ là:
 a) $\frac{m_1}{m_2} = \frac{C - C_2}{C_1 - C}$ b) $\frac{m_1}{m_2} = \frac{C - C_1}{C_2 - C}$ c) $C = \frac{m_1 C_1 - m_2 C_2}{m_1 - m_2}$ d) (a), (c)
97. Người ta trộn m₁ gam dung dịch HNO₃ 56% với m₂ gam dung dịch HNO₃ 20% để thu được dung dịch HNO₃ 40%. Tỷ lệ giữa m₁ : m₂ là:
 a) 4 : 5 b) 5 : 4 c) 10 : 7 d) 7 : 10
98. Thu được chất nào khi đun nhẹ muối amoni nitrit?
 a) N₂, H₂O b) N₂O; H₂O c) N₂; O₂; H₂O d) H₂, NH₃; O₂
99. Trộn m₁ gam dung dịch NaOH 10% với m₂ gam dung dịch NaOH 40% để thu được 60 gam dung dịch 20%. Trị số của m₁, m₂ là:
 a) m₁ = 10g; m₂ = 50g b) m₁ = 40g; m₂ = 20g
 c) m₁ = 35g; m₂ = 25g d) m₁ = 45g; m₂ = 15g
100. Hệ số nguyên nhỏ nhất đứng trước ion OH⁻ để phản ứng sau đây cân bằng số nguyên tử các nguyên tố là:
 $\dots \text{Cl}_2 + \dots \text{OH}^- \longrightarrow \dots \text{Cl}^- + \dots \text{ClO}_3^- + \dots \text{H}_2\text{O}$
 a) 3 b) 6 c) 12 d) 18
101. Đem nung 1,50 gam một muối cacbonat một kim loại cho đến khối lượng không đổi, thu được 268,8 cm³ cacbon đioxit (đktc). Kim loại trong muối cacbonat trên là:
 a) Ca b) Mn c) Ni d) Zn
102. Đem nung m gam hỗn hợp A chứa hai muối cacbonat của hai kim loại đều thuộc phân nhóm chính nhóm II trong bảng hệ thống tuần hoàn, thu được x gam hỗn hợp B gồm các chất rắn và có 5,152 lít CO₂ thoát ra. Thể tích các khí đều đo ở đktc. Đem hòa tan hết x gam hỗn hợp B bằng dung dịch HCl thì có 1,568 lít khí CO₂ thoát ra nữa và thu được dung dịch D. Đem cô cạn dung dịch D thì thu được 30,1 gam hỗn hợp hai muối khan. Trị số của m là:

- a) 26,80 gam b) 27,57 gam c) 30,36 gam d) 27,02 gam
103. Một hợp chất ion chứa 29,11% Natri; 40,51% Lưu huỳnh và 30,38% Oxi về khối lượng. Anion nào có chứa trong hợp chất này?
a) $S_2O_3^{2-}$ b) SO_4^{2-} c) $S_4O_6^{2-}$ d) SO_3^{2-}
104. Khối lượng NaCl cần thêm vào 250 gam dung dịch NaCl 10% để thu được dung dịch 25% :
a) 20 gam b) 30 gam c) 40 gam d) 50 gam
105. Thể tích nước ($D = 1\text{g/ml}$) cần thêm vào 50 ml dung dịch H_2SO_4 92% ($D = 1,824\text{ g/ml}$) để thu được dung dịch H_2SO_4 12% là:
a) 500 ml b) 528 ml c) 608 ml d) 698 ml
106. Người ta trộn V_1 lít dung dịch chứa chất tan A có tỉ khối d_1 với V_2 lít dung dịch chứa cùng chất tan có tỉ khối d_2 để thu được V lít dung dịch có tỉ khối d . Coi $V = V_1 + V_2$. Biểu thức liên hệ giữa d, d_1, d_2, V_1, V_2 là:
a) $d = \frac{V_1 d_1 + V_2 d_2}{V_1 + V_2}$ b) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{d_2 - d}{d - d_1}$ c) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{d - d_2}{d_1 - d}$ d) (a), (c)
107. Thể tích nước cần thêm vào dung dịch HNO_3 có tỉ khối 1,35 để thu được 3,5 lít dung dịch HNO_3 có tỉ khối 1,11 là: (Coi sự pha trộn không làm thay đổi thể tích)
a) 2,4 lít b) 1,1 lít c) 0,75 lít d) Một trị số khác
108. Khối lượng tinh thể $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ cần dùng để thêm vào 198,4 gam dung dịch $FeSO_4$ 5% nhằm thu được dung dịch $FeSO_4$ 15% là:
a) 65,4 gam b) 50 gam c) 30,6 gam d) Tất cả đều không đúng
109. Cho 7,04 gam kim loại đồng được hòa tan hết bằng dung dịch HNO_3 , thu được hỗn hợp hai khí là NO_2 và NO . Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hydro bằng 18,2. Thể tích mỗi khí thu được ở đktc là:
a) 0,896 lít NO_2 ; 1,344 lít NO b) 2,464 lít NO_2 ; 3,696 lít NO
c) 2,24 lít NO_2 ; 3,36 lít NO d) Tất cả số liệu trên không phù hợp với dữ kiện đầu bài
110. Mẫu vật chất nào dưới đây không nguyên chất?
a) NaCl (lỏng) b) Rượu etylic c) H_2O (rắn) d) Rượu 40°
111. Cho m gam bột kim loại đồng vào 200 ml dung dịch HNO_3 2M, có khí NO thoát ra. Để hòa tan vừa hết chất rắn, cần thêm tiếp 100 ml dung dịch HCl 0,8M vào nữa, đồng thời cũng có khí NO thoát ra. Trị số của m là:
a) 9,60 gam b) 11,52 gam c) 10,24 gam d) Đầu bài cho không phù hợp
112. Cho m gam hỗn hợp gồm ba kim loại là Mg, Al và Fe vào một bình kín có thể tích không đổi 10 lít chứa khí oxi, ở $136,5^\circ\text{C}$ áp suất trong bình là 1,428 atm. Nung nóng bình một thời gian, sau đó đưa nhiệt độ bình về bằng nhiệt độ lúc đầu ($136,5^\circ\text{C}$), áp suất trong bình giảm 10% so với lúc đầu. Trong bình có 3,82 gam các chất rắn. Coi thể tích các chất rắn không đáng kể. Trị số của m là:
a) 2,46 gam b) 2,12 gam c) 3,24 gam d) 1,18 gam
113. Trộn 100 ml dung dịch $MgCl_2$ 1,5M vào 200 ml dung dịch $NaOH$ có $pH = 14$, thu được m gam kết tủa. Trị số của m là:
a) 8,7 gam b) 5,8 gam c) 11,6 gam d) 22,25 gam
114. Sục V lít khí CO_2 (đktc) vào 2 lít dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,05M, thu được 7,5 gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Trị số của V là:
a) 1,68 lít b) 2,80 lít c) 2,24 lít hay 2,80 lít d) 1,68 lít hay 2,80 lít
115. Sục khí SO_2 dung dịch xôđa thì:
a) Khí SO_2 hòa tan trong nước của dung dịch xôđa tạo thành axit sunfuro.
b) Khí SO_2 không phản ứng, ít hòa tan trong nước của dung dịch xôđa, thoát ra, có mùi xốc (mùi hắc).
c) SO_2 đẩy được CO_2 ra khỏi muối carbonat, đồng thời có sự tạo muối sunfit.
d) Tất cả đều không phù hợp.

ĐÁP ÁN

1	b	26	d	51	c	76	b	101	d
2	c	27	a	52	b	77	c	102	a
3	a	28	b	53	a	78	a	103	a
4	d	29	a	54	d	79	c	104	d
5	c	30	b	55	a	80	d	105	c
6	a	31	a	56	d	81	a	106	d
7	d	32	b	57	d	82	d	107	b
8	b	33	d	58	a	83	b	108	b
9	a	34	c	59	c	84	d	109	a
10	c	35	a	60	a	85	c	110	d
11	b	36	c	61	b	86	c	111	b
12	d	37	c	62	d	87	d	112	a
13	a	38	d	63	d	88	b	113	b
14	c	39	a	64	a	89	b	114	d
15	d	40	b	65	c	90	a	115	c
16	b	41	c	66	c	91	d	116	b
17	a	42	c	67	b	92	a	117	c
18	b	43	d	68	d	93	c	118	d
19	b	44	d	69	d	94	b	119	a
20	c	45	b	70	a	95	c	120	b
21	d	46	d	71	a	96	a	121	d
22	c	47	c	72	c	97	b	122	c
23	b	48	d	73	b	98	a	123	a
24	b	49	a	74	c	99	b	124	d
25	d	50	b	75	b	100	b	125	b