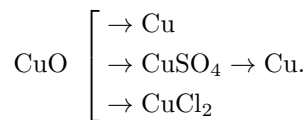


- 1 ([An20], 1., p. 61). Viết CTHH của các muối: *calci chloride, potassium nitrate, potassium phosphate, aluminium sulfate, iron (III) nitrate*.
- 2 ([An20], 2., p. 62). Phân loại: $\text{KOH}, \text{CuCl}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{ZnSO}_4, \text{CuO}, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{H}_3\text{PO}_4, \text{HNO}_3$.
- 3 ([An20], 3., p. 62). Cho biết gốc acid & tính hóa trị của gốc acid trong các CTHH: $\text{H}_2\text{S}, \text{HNO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{SiO}_3, \text{H}_3\text{PO}_4, \text{HClO}_4, \text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7, \text{CH}_3\text{COOH}$.
- 4 ([An20], 4., p. 62). Viết công thức của các hydroxide ứng với các kim loại: *sodium, calcium, chromium, barium, potassium, copper, zinc, iron*.
- 5 ([An20], 5., p. 62). Viết PTHH biểu diễn các biến hóa: (a) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$. (b) $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$.
- 6 ([An20], 6., p. 63). Tính khối lượng sodium hydroxide thu được khi cho sodium tác dụng với nước: (a) 46 g sodium. (b) 0.3 mol sodium.
Ans: (a) 80 g. (b) 12 g.
- 7 ([An20], 7., p. 63). Tìm hiểu về copper (II) oxide: (a) Cách điều chế. (b) Chất này thuộc loại hợp chất nào? (c) Tính chất vật lý. (d) Tính chất hóa học. Viết PTHH & phân loại các phản ứng đó.
- 8 ([An20], 8., p. 64). Trong các oxide: $\text{SO}_3, \text{CO}, \text{CuO}, \text{Na}_2\text{O}, \text{CaO}, \text{CO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3$, oxide nào hòa tan trong nước? Viết PTHH & gọi tên các sản phẩm tạo thành.
- 9 ([An20], 9., p. 64). Phân loại: $\text{CaO}, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{Fe}(\text{OH})_2, \text{FeSO}_4, \text{CaSO}_4, \text{LiOH}, \text{MnO}_2, \text{CuCl}_2, \text{Mn}(\text{OH})_2, \text{SO}_2$.
- 10 ([An20], 10., p. 65). Viết PTHH biểu diễn các biến hóa: (a) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$. (b) $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4$. (c) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$. (d) $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_2\text{PO}_4$.
- 11 ([An20], 11., p. 65). Cho các chất: $\text{Na}_2\text{O}, \text{P}_2\text{O}_5$, dung dịch acid H_2SO_4 , dung dịch KOH . Bằng phương pháp hóa học, nêu cách nhận biết các hợp chất trên.
- 12 ([An20], 12., p. 66). Hoàn thành PTHH: (a) $\text{Mg} + \text{HCl}$. (b) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4$. (c) $\text{MgO} + \text{HCl}$. (d) $\text{CaO} + \text{H}_3\text{PO}_4$. (e) $\text{CaO} + \text{HNO}_3$.
- 13 ([An20], 13., p. 66). Khi cho kẽm tác dụng với acid hydrochloric, thu được 10 g khí hydro. Tính số mol acid hydrochloric tham gia phản ứng.
Ans: 10 mol.
- 14 ([An20], 14., p. 66). Tìm CTHH của các chất có thành phần theo khối lượng: (a) H: 2.04%, S: 32.65%, O: 65.31%. (b) Cu: 40%, S: 20%, O: 40%.
- 15 ([An20], 15., p. 67). Lập CTHH của các base ứng với các oxide: $\text{CaO}, \text{FeO}, \text{Li}_2\text{O}, \text{BaO}$.
- 16 ([An20], 16., p. 67). Khi cho barium tác dụng với nước & cho barium oxide tác dụng với nước đều cho ta barium hydroxide. Viết PTHH.
- 17 ([An20], 17., p. 68). Diphosphor pentoxide là 1 chất rắn trắng khi để ra ngoài không khí thì bị chảy rữa. Tại sao? Viết PTHH.
- 18 ([An20], 18., p. 68). Từ 100 tấn quặng chứa 40% lưu huỳnh có thể điều chế được bao nhiêu tấn acid sulfuric? Ans: 122.5 tấn.
- 19 ([An20], 19., p. 68). Viết CTHH của các muối: *potassium chloride, calcium nitrate, copper sulfate, sodium sulfite, sodium nitrate, calcium phosphate, copper carbonate*.
- 20 ([An20], 20., p. 69). Tính khối lượng vôi tôi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ có thể thu được khi cho 140 kg vôi sống CaO tác dụng với nước. Biết trong vôi sống có chứa 10% tạp chất.
Ans: 166.5 kg.
- 21 ([An20], 21., p. 69). Có bao nhiêu g copper có thể bị 0.5 mol zinc đẩy ra khỏi dung dịch muối copper sulfate? Ans: 32 g.
- 22 ([An20], 22., p. 69). Có thể điều chế được các chất mới nào khi cho các chất: *calcium oxide, nước, acid sulfuric, zinc*. Viết PTHH.
- 23 ([An20], 23., p. 70). Tìm phương pháp xác định xem trong 3 lọ, lọ nào đựng dung dịch acid, muối ăn, & dung dịch kiềm (base).
- 24 ([An20], 24., p. 70). Cho các chất: *aluminium, oxygen, nước, copper sulfate, iron, acid hydrochloric*. Điều chế copper, copper oxide, aluminium chloride (bằng 2 phương pháp), & iron chloride. Viết PTHH.
- 25 ([An20], 25., p. 70). Muốn điều chế calcium sulfate từ sulfur & calcium cần thêm ít nhất các hóa chất gì? Viết PTHH.
- 26 ([An20], 26., p. 71). Đổ vào dung dịch chứa 27 g copper chloride, 12 g mạt sắt. Tính lượng copper thu được sau phản ứng.
Ans: 12.8 g.
- 27 ([An20], 27., p. 71). Trong 1 ống nghiệm, hòa tan 5g copper sulfate ngâm nước $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, rồi thả vào đó 1 miếng kẽm. Có bao nhiêu g đồng nguyên chất thoát ra sau phản ứng, biết đã lấy thừa kẽm.
Ans: 1.28 g.
- 28 ([An20], 28., p. 72). Viết PTHH: (a) $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. (b) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$.

29 ([An20], 29., p. 72). Viết PTHH biểu diễn các biến hóa:



30 ([An20], 30., p. 73). Hoàn thành PTHH: (a) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$. (b) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$. (c) $\text{ZnO} + \text{HNO}_3$. (d) $\text{CaO} + \text{HCl}$. (e) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4$. (f) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$. (g) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$.

31 ([An20], 31., p. 73). Có thể thu được bao nhiêu g H_2 khi cho 13 g zinc tác dụng với acid hydrochloric lấy dư? Có bao nhiêu g muối được tạo thành trong phản ứng này? Ans: 27.2 g.

32 ([An20], 32., p. 73). Tính thể tích khí hydrogen thu được (đktc) khi cho 2.4g magnesium tác dụng hoàn toàn với dung dịch acid sulfuric. Ans: 2.24 L.

33 ([An20], 33., p. 74). Cho 7 g calcium oxide tác dụng với dung dịch chứa 35 g acid nitric. Tính lượng muối tạo thành. Ans: 20.5 g.

34 ([An20], 34., p. 74). Hòa tan 1.6 g copper oxide trong 100 g dung dịch H_2SO_4 20%. (a) Viết PTHH. (b) Bao nhiêu g acid đã tham gia phản ứng. (c) Bao nhiêu g muối đồng được tạo thành. (d) Tính nồng độ % của acid trong dung dịch thu được sau phản ứng. Ans: (b) 1.96 g. (c) 3.2 g. (d) 17.8.

35 ([An20], 35., p. 75). Cho các oxide: CO_2 , SiO_2 , Na_2O , Fe_2O_3 , P_2O_5 . Chất nào tan trong nước, chất nào tan trong dung dịch kiềm, chất nào tan trong dung dịch HCl. Viết PTHH.

36 ([An20], 36., p. 76). (a) Từ 60 kg quặng pirit. Tính lượng H_2SO_4 96% thu được từ quặng này nếu hiệu suất là 85% so với lý thuyết. (b) Từ 80 tấn quặng pirit chứa 40% S sản xuất được 92 tấn H_2SO_4 . Tính hiệu suất của quá trình. Ans: (a) 86.77 kg. (b) 93.88%.

37 ([An20], 37., p. 77). Cho 114 g dung dịch H_2SO_4 20% vào 400 g dung dịch BaCl_2 5.2%. (a) Viết PTHH & tính khối lượng kết tủa tạo thành. (b) Tính nồng độ % của các chất có trong dung dịch sau khi tách bỏ kết tủa. Ans: (a) 23.3 g. (b) 1.48%, 2.65%.

38 ([An20], 38., p. 78). Khi cho a g dung dịch H_2SO_4 nồng độ A% tác dụng với 1 lượng hỗn hợp 2 kim loại Na, Zn (dùng dư) thì khối lượng H_2 tạo thành là 0.05a g. Xác định nồng độ A%. Ans: 15.8%.

39 ([An20], 39., p. 78). Trộn lẫn 100 mL dung dịch NaHSO_4 1M với 100 mL dung dịch NaOH 2M được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A thì thu được hỗn hợp các chất nào? Ans: 14.2 g, 4 g.

40 ([An20], 40., p. 78). Cho 15.9 g hỗn hợp 2 muối MgCO_3 , CaCO_3 vào 0.4 L dung dịch HCl 1M thu được dung dịch X. Hỏi dung dịch X có dư acid không? Ans: Acid dư.

41 ([An20], 41., p. 78). Cho 6.2 g Na_2O vào nước. Tính thể tích khí SO_2 (đktc) cần thiết với dung dịch trên để tạo 2 muối. Ans: $V \in (2.24 \text{ L}, 4.48 \text{ L})$.

42 ([An20], 42., p. 78). Tìm các ký hiệu bằng chữ cái trong sơ đồ sau & hoàn thành sơ đồ bằng PTHH: (a) $A \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow A \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow A$. (b) $\text{FeS}_2 \rightarrow M \rightarrow N \rightarrow D \rightarrow \text{CaSO}_4$. (c) $\text{CuSO}_4 \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow \text{Cu}$.

43 ([An20], 43., p. 78). Làm thế nào để nhận biết được 3 acid HCl, HNO_3 , H_2SO_4 cùng tồn tại trong dung dịch loãng.

44 ([An20], 44.a, p. 78). Viết PTHH thực hiện chuyển hóa: $\text{Cl}_2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow \text{Cl}_2$, trong đó A là chất khí, B & C là hợp chất chứa chlorine.

45 ([An20], 45., p. 78). Hòa tan hoàn toàn a g R_2O_3 cần b g dung dịch H_2SO_4 12.25% thì vừa đủ. Sau phản ứng thu được dung dịch muối có nồng độ 15.36%. Xác định kim loại R. Ans: Cr.

46 ([An20], 46., p. 79). Hòa tan 13.2 g hỗn hợp X gồm 2 kim loại có cùng hóa trị vào 400 mL dung dịch HCl 1.5M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 32.7 g hỗn hợp muối khan. Hỗn hợp X có tan hết trong dung dịch HCl không? Ans: Không tan hết.

47 ([An20], 47., p. 79). Trộn V_1 L dung dịch HCl 0.6M với V_2 L dung dịch NaOH 0.4M thu được 0.6 L dung dịch A. Tính V_1 , V_2 biết 0.6 L dung dịch A có thể hòa tan hết 1.02 g Al_2O_3 . Biết sự pha trộn không làm thay đổi thể tích 1 cách đáng kể.¹ Ans: $(V_1, V_2) \in \{(0.3, 0.3), (0.22, 0.38)\}$.

48 ([An20], 48., p. 79). Cho 39.6 g hỗn hợp gồm KHSO_3 , K_2CO_3 vào 400 g dung dịch HCl 7.3%. Sau phản ứng thu được hỗn hợp khí X có tỷ khối hơi so với H_2 bằng 25.33 & 1 dung dịch Y. (a) Chứng minh acid còn dư. (b) Tính C% các chất trong dung dịch Y. Ans: 8.78%, 2.58%.

Tài liệu

[An20] Ngô Ngọc An. Hóa Học Nâng Cao Bồi Dưỡng Học Sinh Giỏi Các Lớp 8, 9. Nhà Xuất Bản Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2020, p. 149.

[Qua+22] Vũ Quang, Bùi Gia Thịnh, Dương Tiến Khang, Vũ Trọng Rỹ, and Trịnh Thị Hải Yến. Vật Lý 8. Tái bản lần thứ 18. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2022, p. 104.

¹Đã học ở Vật lý 8 về sự đan xen của các nguyên tử, phân tử của 2 hay nhiều dung dịch khi trộn vào nhau, xem [Qua+22, §19, pp. 68–70].