

Bài 1

- Hãy chỉ ra đâu là vật thể, đâu là chất trong các câu sau
 - Hơi nước ngưng tụ thành các đám mây dày đặc
 - Đọc bờ biển Quảng Bình có những bãi cát trắng.
 - Bình này đựng nước, còn bình kia đựng rượu.
 - Sông cầu nước chảy lơ thơ.
 - Cái lọ hoa làm bằng lọ hoa trong suốt
- Hãy kể 20 loại đồ vật (vật thể) khác nhau được làm từ 1 chất và 1 loại đồ vật được làm từ 5 chất khác nhau.

Bài 2:

- Hãy phân biệt các khái niệm sau đây, cho thí dụ minh hoạ
 - Đơn chất và hợp chất
 - Nguyên chất và hỗn hợp
 - Tạp chất và chất tinh khiết
- Hãy kể các phương pháp vật lý đơn giản để tách các chất ra khỏi hỗn hợp của chúng.
- Em hiểu như thế nào khi người ta nói: “nước máy Bắc Ninh rất sạch”, “đường kính nguyên chất”, “muối ăn tinh khiết”, “không khí trong lành”

Bài 3:

- Căn cứ vào các đặc điểm gì để chia các nguyên tố hoá học thành kim loại và phi kim?
- Thế nào là dạng thù hình? Hãy kể các dạng thù hình của: Cacbon, Photpho, Oxi.
- Kể 3 loại hợp chất khác nhau, mỗi hợp chất gồm 4 nguyên tố phi kim.

Bài 4:

- Hoá trị là gì? hoá trị của 1 nguyên tố được quy định như thế nào?
- Phát biểu quy tắc hoá trị? áp dụng để tính hoá trị của các nguyên tố trong các hợp chất như thế nào?
- Hãy kể các kim loại (theo thứ tự dãy hoạt động), phi kim và hoá trị thường gặp của nó.

Bài 5

- Gốc axit là gì? Hãy kể tên tất cả các gốc axit quen thuộc và hoá trị của chúng. Tại sao nhóm —OH có hóa trị I?
- Tính hoá trị của các nguyên tố trong các hợp chất sau:
 Na_2SO_4 ; BaCO_3 ; NaHSO_3 ; $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$; $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$; Fe_3O_4
- Viết công thức phân tử của các chất sau: Lưu huỳnh (IV) oxit; Bạc Sunfua; Sắt (II) hidrocacbonat; Magie photphat; nhôm nitrat; Kẽm Clorua.

Bài 6:

Những hiện tượng dưới đây là hiện tượng vật lý hay hiện tượng hoá học

- Về mùa hè vành xe đạp bằng sắt bị han gỉ nhanh hơn mùa đông
- Mặt trời mọc, sương bắt đầu tan dần
- Cháy rừng ở Indônexia gây ô nhiễm rất lớn cho môi trường.
- Hiệu ứng nhà kính (do CO_2 tích tụ trong khí quyển) làm cho trái đất ấm lên
- “Ma trời” là ánh sáng xanh (ban đêm) do photphin (PH_3) cháy trong không khí.

- Đèn tín hiệu chuyển từ màu xanh sang vàng rồi đỏ, cần phải dừng lại gấp.
- Giấy quỳ tím khi nhúng vào dung dịch axit bị chuyển thành màu đỏ.
- Khi đốt cháy than, củi sinh ra nhiều khí độc: CO, SO₂ gây ô nhiễm môi trường.
- Các quả bóng bay lên trời rồi nổ tung
- Khi đường nóng, lúc đầu đường chảy lỏng, sau đó cháy khét.

Bài 7:

- Làm thế nào để biết được 1 hợp chất có chứa các nguyên tố C, H.
- Khi đốt cháy chất X chỉ thu được CO₂ và SO₂. Hỏi X có thể chứa các nguyên tố gì?
- Khi nung chất Y ta thu được amoniac (NH₃), khí cacbonic và hơi nước. Vậy Y gồm những nguyên tố nào?

Bài 8:

- Nguyên tử, phân tử là gì? Tại sao nói nguyên tử, phân tử là các hạt vi mô?
- Đơn vị Cacbon là gì? Nó có trị số là bao nhiêu gam?

Bài 9:

- Số Avogadro là gì? Nó có trị số là bao nhiêu?
- Mol là gì? Khối lượng mol là gì? Khối lượng mol nguyên tử, phân tử là gì?

Bài 10:

- Hãy nêu công thức liên hệ giữa số mol (n), khối lượng (m) và khối lượng mol (M)
- Tính số mol S có trong 16 gam lưu huỳnh, số mol nước có trong 5,4 gam nước; số mol Fe₃O₄ có trong 6,96 gam sắt từ oxit.

Bài 11:

- Tính khối lượng của 0,15 mol O₂; 0,4 mol NaOH
- Cần lấy bao nhiêu mol HCl để có được 7,3 gam HCl
- Tính khối lượng mol nguyên tử của kim loại M biết 0,5 mol của M có khối lượng 11,5 gam

Bài 12:

- Cho biết ở đktc (0°C hay 273K; 1 atm hay 760 mmHg hoặc 101325 Pa) 1 mol bất kỳ chất khí nào cũng chiếm 22,414 lit (lấy tròn là 22,4 lit) hãy tính:
 - Số mol CO₂ có trong 3,36 lit khí cacbonic (đktc); số mol N₂ có trong 44,8 lit Nitơ (đktc)
 - Thể tích (đktc) của 2,2 g CO₂; của 4,8 g O₂
- Tính khối lượng của 1,68 lit CO₂
- Tính số nguyên tử hoặc phân tử có trong 1 cm³ oxi (đktc); 1 cm³ H₂O (ở 4°C; d = 1g/cm³); 1 cm³ Al (d=2,7 g/cm³)

Bài 13:

Tính % khối lượng của các nguyên tố trong các hợp chất sau: H₂O; H₂SO₄; C₂H₅OH; CH₃COOH; C_nH_{2n+2}; Fe_xO_y

Bài 14:

- Sắt tạo được 3 oxit: FeO; Fe₂O₃; Fe₃O₄. Nếu hàm lượng của sắt trong oxit là 70% thì đó là oxit nào?
- Nếu hàm lượng % của 1 kim loại trong muối cacbonat là 40% thì hàm lượng % của kim loại đó trong muối photphat là bao nhiêu?

Bài 15:

1. A là một loại quặng chứa 60% Fe_2O_3 ; B là một loại quặng khác chứa 69,6% Fe_3O_4 . Hỏi trong 1 tấn quặng nào chứa nhiều sắt hơn? Là bao nhiêu kg?
2. Trộn quặng A với quặng B theo tỉ lệ khối lượng là $m_A : m_B = 2:5$ ta được quặng C. Hỏi trong 1 tấn quặng C có bao nhiêu kg sắt?

Bài 16:

1. Phát biểu định luật bảo toàn khối lượng?
2. Để đốt cháy m gam chất rắn A cần dùng 4,48 lit Oxi (đktc), thu được 2,24 lit CO_2 (đktc) và 3,6 g H_2O . Tính m
3. Đốt cháy 16 gam chất X cần dùng 44,8 lit oxi (đktc), thu được khí cacbonic và hơi nước theo tỉ lệ số mol là 1:2. Tính khối lượng khí CO_2 và H_2O tạo thành.

Bài 17:

Hoà tan 20 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat kim loại hoá trị I và II bằng dung dịch HCl dư thu được dung dịch A và 4,48 lit CO_2 (đktc). Tính khối lượng muối tạo thành trong dung dịch A.

Bài 18:

1. Phản ứng hoá học là gì? Trong phản ứng hoá học các nguyên tố có biến đổi không?
2. Hãy nêu ý nghĩa của phương trình hoá học. Lấy ví dụ phản ứng hoà tan CaCO_3 bằng dung dịch HCl để minh hoạ.
3. Viết phương trình phản ứng hoà tan kim loại M hoá trị n bằng dung dịch HCl

Bài 19:

Cân bằng các phương trình phản ứng:

1. $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
2. $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
3. $\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe(OH)}_3$
4. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{Al} \rightarrow \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
5. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \text{ đặc} \rightarrow \text{Zn(NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
6. $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Bài 20:

Hoàn thành (viết sản phẩm và cân bằng) các phương trình phản ứng:

1. $\text{MgCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
2. $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \rightarrow$
3. $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{HCl} \rightarrow$
4. $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{CO} \rightarrow \text{FeO} + \square$
5. $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
6. $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$

Bài 21

Giải thích các hiện tượng xảy ra; viết các phương trình phản ứng trong các thí nghiệm sau:

1. Sục từ từ khí CO_2 (hoặc SO_2) vào nước vôi trong tới dư CO_2 (hoặc SO_2)

2. Cho từ từ bột đồng kim loại vào dung dịch HNO_3 đặc. Lúc đầu khí màu nâu bay ra, sau đó khí không màu bị hoá nâu trong không khí, cuối cùng thấy khí ngừng thoát ra.
3. Cho vài giọt HCl đặc vào cốc đựng thuốc tím

Bài 22:

xác định công thức phân tử của các chất A, B, C, biết thành phần % khối lượng như sau:

1. Chất A chứa 85,71% Cacbon và 14,29% Hidro; 1 lit khí A ở đktc nặng 1,25gam.
2. Chất B chứa 80% cacbon và 20% là oxi
3. Chất C chứa 40% Cacbon, 6,67% Hidro và còn lại là Oxi, biết C có chứa 2 nguyên tử oxi

Bài 23:

1. Để đốt cháy 1 mol chất X cần 6,5 mol oxi, thu được 4 mol CO_2 và 5 mol H_2O . Hãy xác định công thức phân tử của X
2. Đốt cháy hoàn toàn 3 gam chất Y chứa các nguyên tố C, H, O thu được 2,24 lit CO_2 (đktc) và 1,8 gam nước. Biết 1 gam chất Y chiếm thể tích 2,68 lit (đktc). xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của Y, biết rằng Y là 1 este.

Bài 24:

1. Cho 0,53 gam muối cacbonat kim loại hoá trị I tác dụng hết với dung dịch HCl thấy thoát ra 112 ml khí cacbonic (đktc). Hỏi đó là kim loại gì?
2. Nung 2,45 gam một muối vô cơ thấy thoát ra 672 ml O_2 (đktc). Phần chất rắn còn lại chứa 52,35%Kali và 47,65% Clo. Tìm công thức phân tử của muối?

Bài 25:

1. Khi cho 6,5 gam một muối Sắt Clorua tác dụng với 1 lượng vừa đủ dung dịch AgNO_3 thấy tạo thành 17,22 gam kết tủa. Tìm công thức phân tử của muối.
2. Để hoà tan hoàn toàn 8g oxit kim loại R cần dùng 300ml dung dịch HCl 1M. Hỏi R là kim loại gì?

Bài 26:

1. Mục đích của việc nhận biết các chất là gì?
2. Hãy kể một vài ví dụ về việc sử dụng phương pháp vật lý để nhận biết các chất.
3. Thế nào là nhận biết riêng lẻ và nhận biết hỗn hợp. Cho vd minh hoạ.

Bài 27:

1. Thuốc thử là gì?
2. Trình bày nguyên tắc nhận biết bằng phương pháp hoá học?

Bài 28:

1. Có 3 lọ đựng 3 dung dịch axit sau: HCl ; HNO_3 ; H_2SO_4 . Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết lọ nào đựng axit gì?
2. Trong 1 dung dịch chứa 3 axit sau: HCl ; HNO_3 ; H_2SO_4 . Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng axit có trong dung dịch.

Bài 29:

1. Có 5 dung dịch: HCl, NaOH, Na_2CO_3 , BaCl_2 , NaCl. Cho phép dùng thêm quỳ tím để nhận biết các dung dịch đó, biết rằng dung dịch Na_2CO_3 cũng làm quỳ hoá xanh.
2. Có 4 gói bột oxit màu đen tương tự nhau: CuO, MnO_2 , Ag_2O , FeO. Chỉ dùng dung dịch HCl có thể nhận biết được những oxit nào?

Bài 30:

1. Có 5 bình khí: N_2 , O_2 , CO_2 , H_2 , CH_4 . Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng bình khí.
2. Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết mỗi khí trong hỗn hợp khí gồm: N_2 , CO_2 , SO_2

Bài 31:

1. NaCl bị lẫn 1 ít tạp chất là Na_2CO_3 . Làm thế nào để có NaCl nguyên chất
2. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ bị lẫn ít tạp chất AgNO_3 . Hãy trình bày 2 phương pháp để thu được $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ nguyên chất.

Bài 32

1. Khí Nitơ bị lẫn các tạp chất CO, CO_2 , H_2 và hơi nước. Làm thế nào thu được Nitơ tinh khiết.
2. Một loại thủy ngân bị lẫn các tạp chất kim loại Fe, Zn, Phen biệt và Sn. Có thể dùng dung dịch $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ để lấy được thủy ngân tinh khiết hay không?

Bài 33:

1. Có hỗn hợp $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Hãy trình bày phương pháp hoá học để lấy riêng từng muối Nitrat nguyên chất.
2. Có hỗn hợp 3 kim loại Fe, Cu và Ag. Hãy trình bày phương pháp hoá học để lấy riêng từng kim loại.

Bài 34:

1. Có 2 dung dịch KI và KBr. Có thể dùng hồ tinh bột để phân biệt hai dung dịch đó hay không? Nếu được thì làm như thế nào?
2. Có 4 dung dịch đựng trong 4 lọ đánh số từ 1 đến 4: HCl, Na_2CO_3 , H_2SO_4 và BaCl_2 . Nếu không có thuốc thử, thì nhận biết các dung dịch trên như thế nào?

Bài 35:

1. Có hỗn hợp các oxit: SiO_2 , Fe_2O_3 và Al_2O_3 . Hãy trình bày phương pháp hoá học để lấy được từng oxit nguyên chất.
2. Khi đốt cháy than ta thu được hỗn hợp khí CO và CO_2 . Trình bày phương pháp hoá học để thu được từng khí nguyên chất.

DUNG DỊCH VÀ NỒNG ĐỘ DD

Bài 36:

1. dung dịch là gì? Hãy kể vài loại dung môi thường gặp cho thí dụ về chất tan là chất rắn, chất lỏng, chất khí.
2. độ tan của một chất là gì? độ tan phụ thuộc vào những yếu tố nào? Thế nào là dung dịch bão hoà, chưa bão hoà.

Bài 37:

1. Tính độ tan của muối ăn (NaCl) ở 20°C biết rằng ở nhiệt độ đó 50g nước hoà tan được tối đa được 17,95g muối ăn.

2. Có bao nhiêu gam muối ăn trong 5 kg dung dịch bão hoà ở 20°C , biết độ tan của muối ăn ở nhiệt đó là 35,9g.

Bài 38:

1. Cho biết độ tan của chất A trong nước ở 10°C là 15g còn ở 90°C là 50g. Hỏi khi làm lạnh 600g dung dịch bão hoà A ở 90°C xuống 10°C thì có bao nhiêu gam chất A thoát ra (kết tinh).
2. Cũng câu hỏi như câu 1 nhưng trước khi làm lạnh ta đun đuổi bớt (cho bay hơi) 200g nước.

Bài 39:

1. Những quá trình gì xảy ra khi hoà tan một chất vào nước? Nhiệt hoà tan là gì? Tại sao khi hoà tan KOH, H_2SO_4 vào nước thì nước bị nóng nên rất nhiều, còn khi hoà tan NH_4Cl , NH_4NO_3 vào nước thì nước lại bị lạnh đi.
2. Tinh thể hydrat là gì? Nước kết tinh là gì?
3. Tại sao có thể sử dụng đồng(II) sunfat khan để nhận biết vết nứt trong xăng dầu hoặc chất béo lỏng.

Bài 40:

1. Tính % khối lượng nước kết tinh trong xoda $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ trong $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
2. Để xác định số phân tử H_2O kết tinh người ta lấy 25g tinh thể đồng sunfat ngậm nước $\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (màu xanh), đun nóng tới khối lượng không đổi được 16g chất rắn trắng (CuSO_4 khan). Tính số phân tử nước x.

Bài 41:

1. Hoà tan hoàn toàn 6,66g tinh thể $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ vào nước thành dung dịch A. Lấy 1/10 dung dịch A cho tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư thì thu được 0,699g kết tủa. Xác định công thức của tinh thể muối sunfat của nhôm.
2. Hoà tan 24,4g $\text{BaCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ vào 175,6g nước thì thu được dung dịch 10,4%. Tính x.
3. Cô cạn rất từ từ 200ml dung dịch CuSO_4 0,2M thu được 10g tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot p\text{H}_2\text{O}$. Tính p.

Bài 42:

1. Nồng độ dung dịch là gì? Thế nào là nồng độ phần trăm (khối lượng), nồng độ mol (mol/l)?
2. Lập biểu thức liên hệ giữa độ tan và nồng độ phần trăm của chất tan trong dung dịch bão hoà chất đó.

Bài 43:

1. Khối lượng riêng của một vật là gì? Đơn vị của khối lượng riêng như thế nào?
2. Khối lượng riêng của dung dịch được biểu diễn theo đơn vị nào?
3. Khi nói khối lượng riêng của nước ở 4°C là lớn nhất, bằng 1g/cm^3 , em hiểu điều đó như thế nào? 1cm^3 nước đá hoặc 1cm^3 nước ở 50°C nặng hơn hay nhẹ hơn 1gam?

Bài 44:

1. Tính số mol NaOH có trong 500ml dung dịch NaOH 20% ($d=1,2\text{g/ml}$)
2. Hãy thiết lập biểu thức tổng quát tính số mol chất tan A trong Vml dung dịch a nồng độ C%, khối lượng riêng d.

Bài 45:

1. Hãy biểu diễn dung dịch H_2SO_4 đặc 98% ($d=1,84\text{g/ml}$) theo nồng độ mol.
2. Hãy lập biểu thức liên hệ giữa nồng độ phần trăm, khối lượng riêng và nồng độ mol.

Bài 46:

1. Cần lấy bao nhiêu gam NaCl để điều chế 500g dung dịch NaCl 10%.
2. Cần lấy bao nhiêu gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ và bao nhiêu gam nước để điều chế 500g dung dịch CuSO_4 8%.

Bài 47:

1. Cần thêm bao nhiêu gam NaCl vào 500g dung dịch NaCl 8% để có dung dịch NaCl 12%.
2. Cần thêm bao nhiêu gam nước vào 500g dung dịch NaCl 12% để có dung dịch NaCl 8%.

Bài 48:

1. Cô cạn cẩn thận 600g dung dịch CuSO_4 8% thì thu được bao nhiêu gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
2. Cần lấy bao nhiêu gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào bao nhiêu gam dung dịch CuSO_4 4% để điều chế 500g dung dịch CuSO_4 8%.

Bài 49:

Có hai dung dịch NaOH 3% và 10%

1. Trộn 500g dung dịch NaOH 3% với 300g dung dịch NaOH 10% thì thu được dung dịch có nồng độ bao nhiêu %?
2. Cần trộn 2 dung dịch NaOH 3% và 10% theo tỉ lệ khối lượng bao nhiêu để có dung dịch NaOH 8%.

Bài 50:

1. Trộn 300 g dung dịch HCl 7,3% với 200 g dung dịch NaOH 4%. Tính nồng độ % của các chất tan trong dung dịch thu được.
2. Trộn 100 ml dung dịch H_2SO_4 20% ($d=1,137\text{g/ml}$) với 400g dung dịch BaCl_2 5,2% thu được kết tủa A và dung dịch B. Tính khối lượng kết tủa A và nồng độ % của các chất trong dung dịch B.

Bài 51:

Trong 1 chiếc cốc đựng 1 muối cacbonat kim loại hoá trị I. Thêm từ từ dung dịch H_2SO_4 10% vào cốc cho tới khi khí vừa thoát hết thu được muối Sunfat nồng độ 13,63%. Hỏi đó là muối cacbonat kim loại gì?

Bài 52:

Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam photpho thu được chất A. Chia A thành 2 phần bằng nhau:

1. Lấy 1 phần hoà tan vào 500g nước thu được dung dịch B. Tính nồng độ % của dung dịch B?
2. Cần hoà tan phần thứ 2 vào bao nhiêu gam nước để thu được dung dịch 24,5%

Bài 53:

1. Cần lấy bao nhiêu ml H_2SO_4 98% ($d=1,84\text{g/ml}$) để điều chế được 4 lit dung dịch H_2SO_4 4M

2. Hoà tan 3,94 g BaCO_3 bằng 500 ml dung dịch HCl 0,4M. Cần dùng bao nhiêu ml dung dịch NaOH 0,5M để trung hoà lượng axit dư?

Bài 54:

1. Hoà tan V lit (đktc) khí SO_2 vào 500g nước thì thu được dung dịch H_2SO_3 0,82%. Tính V?
2. Hoà tan m g SO_3 vào 500 ml dung dịch H_2SO_4 24,5% ($d=1,2\text{g/ml}$) thu được dung dịch H_2SO_4 49%. Tính m?

Bài 55:

Trộn 50ml dung dịch HNO_3 nồng độ x mol/l với 150 ml dung dịch Ba(OH)_2 0,2M thu được dung dịch A. Cho một ít quỳ tím vào dung dịch A thấy có màu xanh. Thêm từ từ 100 ml dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch A thấy quỳ tím trở lại màu tím. Tính nồng độ x.

OXIT

Bài 56:

1. oxit là gì? Nước có phải là oxit không? Thế nào là oxit bazơ, oxit axit và oxit lưỡng tính.
2. Trình bày cách gọi tên oxit, cho thí dụ minh hoạ.

Bài 57:

1. Cho các oxit sau: CO_2 , SO_2 , SO_3 , N_2O_5 , Mn_2O_7 , tính hoá trị của các nguyên tố S, C, N, Mn, O và viết công thức của các axit tương ứng.
2. Cho các axit sau: HNO_2 , HClO , HClO_3 , HClO_4 . Tính hoá trị của các nguyên tố H, O, N và Cl. Viết công thức của các oxit axit tương ứng.

Bài 58:

1. Trong các oxit cho dưới đây, oxit nào là oxit axit, oxit nào là oxit bazơ, oxit nào là oxit lưỡng tính: Al_2O_3 , CaO , Mn_2O_7 , P_2O_5 , N_2O_5 , FeO , SiO_2 , ZnO .
2. Có 3 oxit màu trắng MgO , Al_2O_3 , Na_2O . Chỉ dùng nước có thể nhận biết được các oxit đó hay không?

Bài 59:

1. Tìm công thức của 1 oxit Sắt trong đó sắt chiếm 70% về khối lượng.
2. Khử hoàn toàn 2,4 gam hỗn hợp CuO và Fe_xO_y cùng số mol như nhau bằng Hidro thu được 1,76 gam kim loại. Hoà tan kim loại đó bằng dung dịch HCl dư thấy thoát ra 0,448 lit Hidro (đktc). xác định công thức của oxit sắt.

Bài 60:

1. Hoà tan một oxit của Nitơ vào nước ta được axit tương ứng HNO_3 . Viết công thức của oxit đó và gọi tên oxit đó theo ba cách khác nhau.
2. Cho P_2O_5 tác dụng với nước thu được 2 loại axit tương ứng: H_3PO_4 và HPO_3 . Viết hai phản ứng tạo thành 2 axit đó và nhận xét khi nào thì tạo thành axit gì?

Bài 61:

1. Hoà tan 6,2 gam Na_2O vào 200 gam nước thu được dung dịch có nồng độ bao nhiêu %?
2. Cần thêm bao nhiêu gam Na_2O vào 500g dung dịch NaOH 4% để có dung dịch NaOH 10%

Bài 62:

1. A là một oxit của Nitơ có khối lượng phân tử là 92 và tỉ lệ số nguyên tử N:O = 1:2; B là 1 oxit khác của Nitơ, ở đktc 1 lit khí B nặng bằng 1 lit khí Cacbonic. Tìm công thức phân tử của A, B?
2. Cho m_1 gam Na tác dụng với p gam nước thu được dung dịch NaOH nồng độ a%. Cho m_2 gam Na_2O tác dụng với p gam nước cũng thu được dung dịch NaOH nồng độ a%. Lập biểu thức liên hệ giữa m_1 , m_2 và p.

Bài 63:

Trong 1 bình kín chứa 3 mol SO_2 , 2 mol O_2 và một ít bột xúc tác V_2O_5 . Nung bình một thời gian thu được hỗn hợp khí A.

1. Nếu hiệu suất phản ứng là 75% thì có bao nhiêu mol SO_3 được tạo thành?
2. Nếu tổng số mol các khí trong A là 4,25 mol thì có bao nhiêu % SO_2 bị oxi hoá thành SO_3 ?

Bài 64:

1. Nung 50 kg CaCO_3 tới phản ứng hoàn toàn thu được bao nhiêu m^3 CO_2 và bao nhiêu kg Canxi oxit.
2. Một loại đá chứa 80% CaCO_3 , phần còn lại là tạp chất trơ. Nung đá tới phản ứng hoàn toàn. Hỏi khối lượng của chất rắn thu được sau khi nung bằng bao nhiêu % khối lượng đá trước khi nung và tính % CaO trong chất rắn sau khi nung.

Bài 65:

1. CaO thường được dùng làm chất hút ẩm (hút nước). Tại sao lại phải dùng với sống mới nung?
2. Khi tôi voi cần chú ý đề phòng tai nạn gì? Tại sao?
3. Nêu các điều kiện tối ưu để sản xuất voi.

BAZƠ

Bài 66:

1. Bazơ là gì? Kiềm là gì? Hãy kể các bazơ là kiềm? Hãy nêu cách gọi tên bazơ; các bazơ sau đây có tên riêng là gì: NaOH, dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH.
2. Cho biết nhôm hidroxit là hợp chất lưỡng tính, viết các phương trình phản ứng của Nhôm hidroxit với các dung dịch HCl và NaOH.

Bài 67:

1. Hãy tổng kết tính tan của các bazơ ?
2. Cũng như H_2CO_3 không bền bị phân huỷ ở nhiệt độ thường thành CO_2 và H_2O , các hidroxit của Bạc và Thủy ngân(II) cũng không bền, vậy chúng phân huỷ thành những chất gì? Viết phương trình phản ứng khi cho AgNO_3 tác dụng với dung dịch NaOH.

Bài 68:

1. Viết công thức của các bazơ tương ứng với các oxit sau: K_2O , CaO, Fe_2O_3 , CuO
2. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{A} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \dots$
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{B} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \dots$
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \dots$

Bài 69:

1. Viết phương trình phản ứng nhiệt phân các hidroxit sau: $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{M}(\text{OH})_n$
2. Viết 4 loại phản ứng tạo thành NaOH
3. Cho các oxit: MgO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , P_2O_5 , SiO_2 lần lượt tác dụng với dung dịch xút dư. Viết các phương trình phản ứng xảy ra nếu có.

Bài 70:

A, B, C là các hợp chất của Na; A tác dụng với B tạo thành C. Khi cho C tác dụng với dung dịch HCl thấy có khí cacbonic bay ra. Hỏi A, B, C là các chất gì? Cho A, B, C lần lượt tác dụng với dung dịch CaCl_2 đặc, viết các phương trình phản ứng xảy ra?

Bài 71:

1. Cần cho bao nhiêu gam Na để điều chế 250 ml dung dịch NaOH 0,5M
2. Cho 46 gam Na vào 1000g nước ta thu được khí A và dung dịch B.
 - a) Tính thể tích khí A (đktc)
 - b) Tìm nồng độ % của dung dịch B.
 - c) Tính khối lượng riêng của dung dịch B biết thể tích dung dịch là 966 ml.

Bài 72:

Lấy 50ml dung dịch NaOH (chưa biết nồng độ) cho vào 1 cái cốc. Thêm vào cốc một ít quỳ tím. Hỏi quỳ tím có màu gì? Sau đó thêm vào cốc từ từ dung dịch HCl 0,1M cho tới khi quỳ trở lại màu tím. Tính nồng độ mol của dung dịch NaOH biết thể tích dung dịch HCl đã thêm vào là 28ml.

Bài 73:

Cho 16,8 lit CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 600ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch A.

1. Tính tổng khối lượng muối thu được trong A
2. Lấy dung dịch A cho tác dụng với 1 lượng dư BaCl_2 . Tính khối lượng kết tủa tạo thành.

Bài 74:

1. Cần dùng bao nhiêu ml dung dịch H_2SO_4 0,5M để trung hoà 50 gam dung dịch NaOH 10%.
2. Trộn 50ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,05M với 150ml dung dịch HCl 0,1M thu được 200ml dung dịch A. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch A.

Bài 75:

Cần lấy V_1 ml dung dịch NaOH 3% ($d=1,05$ g/ml) và V_2 ml dung dịch NaOH 10% ($d=1,12$ g/ml) để điều chế được 2 lit dung dịch NaOH 8% ($d=1,08$ g/ml). Tính V_1 , V_2 biết $V_1 + V_2 = 2000$ ml.

Bài 76:

Dung dịch A chứa hỗn hợp NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Để trung hoà 50ml dung dịch A cần dùng 60ml dung dịch HCl 0,1M. Khi cho 50ml dung dịch A tác dụng với 1 lượng dư Na_2CO_3 thấy tạo thành 0,179 gam kết tủa.

Tính nồng độ mol của NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ trong dung dịch A.

AXIT

Bài 77:

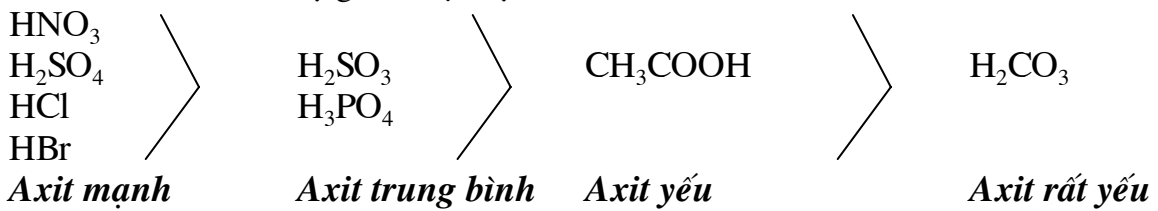
1. axit là gì? Gốc axit là gì? Hoá trị của gốc axit được tính như thế nào?. Cho thí dụ minh hoạ.
2. Hidraxit, oxaxit là gì? Cho các thí dụ minh hoạ.
3. Axit đơn chức, axit đa chức là gì? Cho các thí dụ minh hoạ.A

Bài 78:

Gọi tên các axit và các gốc axit được tạo thành từ các axit sau: HCl, HBr, H₂S, HNO₃, H₂CO₃, H₂SO₃, H₂SO₄, H₃PO₄, HClO, CH₃-COOH

Bài 79:

Cho biết thứ tự giảm độ mạnh của 1 số axit như sau:



Hỏi những phản ứng nào dưới đây có thể xảy ra, viết các phương trình phản ứng.

1. HNO₃ + CaCO₃ →
2. CH₃COOH + NaCl →
3. Na₂SO₄ + H₃PO₄ →
4. H₂SO₄ + BaCl₂ →
5. Ca₃(PO₄)₂ + H₂SO₄ →
6. AgCl + HNO₃ →
7. FeS + HCl →
8. CaSO₃ + HCl →
9. Fe(NO₃)₃ + HCl
10. NaCl (rắn) + H₂SO₄(đặc nóng) →

Bài 80:

1. Hãy nêu các phương pháp chính để điều chế axit. Cho các thí dụ minh hoạ.
2. Viết 5 loại phản ứng thông thường tạo thành HCl

Bài 81:

Hãy nêu các tính chất hoá học quan trọng nhất của axit (tác dụng với bazơ, oxit bazơ, muối, kim loại, phi kim) cho các thí dụ minh hoạ.

Bài 82:

1. Tại sao khi pha loãng axit H₂SO₄ đặc ta phải cho rất từ từ axit vào nước, tuyệt đối không cho nước vào axit.
2. axit sunfuric đặc thường được dùng để làm khô (hấp thụ hết hơi nước). Những khí nào dưới đây có thể làm khô bằng H₂SO₄đặc: CO₂, SO₂, H₂, O₂, H₂S, NH₃.
3. Oleum là gì? Nếu 1 mol H₂SO₄ hấp thụ 1 mol SO₃ thì thu được oleum có công thức như thế nào?

Bài 83:

1. Hãy kể các giai đoạn chính trong quá trình sản xuất H₂SO₄ từ khoáng vật Pirit.
2. Từ 1 tấn Pirit chứa 90% FeS₂ có thể điều chế được bao nhiêu lit H₂SO₄ đặc 98% (d=1,84g/ml). Biết hiệu suất điều chế là 80%

Bài 84:

1. Hoà tan hoàn toàn 1,44 g kim loại hoá trị II bằng 250 ml dung dịch H_2SO_4 0,3M. Để trung hoà lượng axit dư cần dùng 60ml dung dịch NaOH 0,5M. Hỏi đó là kim loại gì?
2. Trộn 300 ml dung dịch HCl 0,5M với 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nồng độ a mol/lit thu được 500 ml dung dịch trong đó nồng độ HCl là 0,02M. Tính a?

Bài 85:

dung dịch X chứa hỗn hợp HCl và H_2SO_4

Lấy 50 ml dung dịch X cho tác dụng với AgNO_3 dư thấy tạo thành 2,87 g kết tủa. Lấy 50 ml dung dịch X cho tác dụng với BaCl_2 dư thấy tạo thành 4,66 g kết tủa.

1. Tính nồng độ mol của mỗi axit trong dung dịch X.
2. Cần dùng bao nhiêu ml dung dịch NaOH 0,2M để trung hoà 50ml dung dịch X.

Bài 86:

1. Khi trộn dung dịch AgNO_3 với dung dịch H_3PO_4 không thấy tạo thành kết tủa. Nếu thêm NaOH thì thấy kết tủa màu vàng, nếu thêm tiếp dung dịch HCl vào thấy kết tủa màu vàng chuyển thành kết tủa màu trắng. Giải thích các hiện tượng xảy ra bằng các phương trình phản ứng.
2. Đốt cháy hoàn toàn 6,2 g Photpho thu được chất A. Cho A tác dụng với 800 ml dung dịch NaOH 0,6 M thì thu được muối gì, bao nhiêu gam?

MUỐI

Bài 87:

1. Muối là gì? Muối trung hoà, muối axit là gì? Những muối cho dưới đây là muối trung hoà hay muối axit: NaCl, $\text{CH}_3\text{-COOK}$, NH_4Cl , NaHSO_4 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, KHS, Ag_2S , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, NaHCO_3 .
2. Hãy nêu nguyên tắc gọi tên các muối, cho các thí dụ minh hoạ.

Bài 88:

1. Điều kiện để xảy ra phản ứng giữa 2 muối A, B là gì? Cho các thí dụ minh hoạ.
2. Viết các phương trình phản ứng xảy ra nếu có:
 - a. CaCO_3 + dung dịch NaCl
 - b. FeS + dung dịch K_2SO_4
 - c. dung dịch BaCl_2 + dung dịch Na_2CO_3
 - d. dung dịch NaHCO_3 + dung dịch CaCl_2
 - e. dung dịch CuSO_4 + dung dịch Na_2S
 - f. dung dịch Ag_2SO_4 + dung dịch BaCl_2
 - g. NaHSO_4 + Na_2SO_3

Bài 89:

1. Cho biết NaHSO_4 tác dụng như một axit, viết các phương trình phản ứng xảy ra khi cho NaHSO_4 tác dụng với các dung dịch NaHCO_3 , Na_2CO_3 , BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, Na_2S .
2. Hãy lấy một muối vừa tác dụng được với dung dịch HCl có khí bay ra, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH tạo thành kết tủa .

Bài 90:

1. Muối X vừa tác dụng với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH. Hỏi X thuộc loại muối trung hoà hay muối axit ? Cho các thí dụ minh hoạ.
2. Định nghĩa phản ứng trao đổi. Điều kiện để phản ứng trao đổi xảy ra, Cho các thí dụ minh hoạ. Phản ứng trung hoà có phải là phản ứng trao đổi không?

Bài 91:

Hoàn thành các phương trình phản ứng dưới đây:

1. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{X}_1 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{Y}_1$
2. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{X}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Y}_2$
3. $\text{CuSO}_4 + \text{X}_3 \rightarrow \text{CuS}\downarrow + \text{Y}_3$
4. $\text{MgCl}_2 + \text{X}_4 \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2\downarrow + \text{Y}_4$

Bài 95:

1. Viết các phản ứng trực tiếp điều chế FeCl_2 từ Fe, từ FeSO_4 , từ FeCl_3
2. Từ pirit FeS_2 làm thế nào để điều chế được FeSO_4

Bài 97:

Trộn 500 g dung dịch CuSO_4 4% với 300 g dung dịch BaCl_2 5,2% thu được kết tủa A và dung dịch B. Tính khối lượng kết tủa A và nồng độ % của các chất trong dung dịch B.

Bài 98:

Trộn 50ml dung dịch Na_2CO_3 0,2M với 100ml dung dịch CaCl_2 0,15M thì thu được 1 lượng kết tủa đúng bằng lượng kết tủa thu được khi trộn 50 ml Na_2CO_3 cho ở trên với 100 ml dung dịch BaCl_2 nồng độ a mol/l. Tính a?

Bài 99:

1. Cho 500g dung dịch Na_2SO_4 x% vào 400ml dung dịch BaCl_2 0,2M thấy tạo thành 10,485g kết tủa. Tính x?
2. dung dịch A chứa 24,4 g hỗn hợp 2 muối Na_2CO_3 và K_2CO_3 . Cho dung dịch A tác dụng với 33,3 gam CaCl_2 thấy tạo thành 20 g kết tủa và dung dịch B. Tính số gam mỗi muối trong dung dịch A, B.

PHÂN BÓN

Bài 100.

1. Định nghĩa phân bón hoá học. Phân đạm, phân lân, phân kali là gì? Phân vi lượng là gì? Hãy kể 1 vài loại phân vi lượng mà em biết.
2. Viết công thức và gọi tên một số phân đạm, phân lân, phân kali thông thường.

Bài 101:

1. Tính hàm lượng % của Nitơ trong các loại phân đạm: NH_4NO_3 , NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
2. Cần bao nhiêu m³ dung dịch HNO_3 63% (d=1,38 g/cm³) và bao nhiêu m³ dung dịch NH_3 25% (d=0,90 g/cm³) để sản xuất 10 tấn phân NH_4NO_3

Bài 102:

Phân đạm ure được điều chế bằng cách cho khí CO_2 tác dụng với NH_3 ở nhiệt độ, áp suất cao (có mặt chất xúc tác) theo phương trình phản ứng sau:



Tính thể tích CO_2 và NH_3 (đktc) để sản xuất 1,5 tấn ure, biết hiệu suất điều chế là 60%

Bài 103:

1. Thế nào là supephotphat đơn, supephotphat kép?
2. Cho 10 tấn dung dịch H_2SO_4 98% tác dụng hết với 1 lượng vừa đủ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ thì thu được bao nhiêu tấn supephotphat đơn, biết hiệu suất điều chế là 80%

Bài 104:

Người ta thường tính hàm lượng đạm theo Nitơ (N), hàm lượng lân theo P_2O_5 và hàm lượng kali theo K_2O . Hãy tính hàm lượng của N trong 1kg NH_4NO_3 , hàm lượng K_2O trong 1 kg K_2SO_4 và hàm lượng P_2O_5 trong 1 kg $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

Bài 105:

Hàm lượng đạm (N), lân (P_2O_5) và kali (K_2O) có trong 1 tấn phân xanh tương đương với đạm, lân, kali có trong 10kg ure, 20kg supephotphat kép và 5 kg KCl. Hãy tính lượng đạm, lân, kali có trong 5 tấn phân xanh.

Bài 106:

1. Cần lấy bao nhiêu gam $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ để điều chế 50 kg dung dịch CuSO_4 2%?
2. Người ta cần bón trên mỗi m² đất trồng 5mg Đồng (dưới dạng CuSO_4). Hỏi cần bao nhiêu lit dung dịch CuSO_4 2% ($d=1,0\text{g/ml}$) để bón cho 1 hecta đất trồng.

KIM LOẠI

Bài 107:

1. Những tính chất vật lý đặc trưng của kim loại là gì? Khối lượng riêng có phải là tính chất vật lý đặc trưng của kim loại hay không, tại sao?
2. Hãy chọn ra các kim loại và sắp xếp chúng theo thứ tự giảm dần tính hoạt động hoá học: C, Ba, Zn, Si, Ca, P, Na, Fe, Cu, Ag, Pb, Hg, Ni, Mg, Cl, K.

Bài 108:

1. Cho các kim loại Mg, Al, Fe lần lượt tác dụng với các dung dịch HCl, NaOH, CuSO_4 , AgNO_3 . Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
2. Chỉ dùng kim loại có thể phân biệt được các dung dịch sau hay không: NaCl, HCl, NaNO_3 .

Bài 109:

Cho a mol Fe vào dung dịch chứa b mol CuSO_4 . Sau phản ứng thu được dung dịch X và chất rắn Y. Hỏi trong X,Y có những chất gì? bao nhiêu mol?

Bài 110:

Nhúng một miếng nhôm kim loại nặng 10 gam vào 500 ml dung dịch CuSO_4 0,4M. Sau 1 thời gian lấy miếng nhôm ra, rửa sạch, sấy khô cân nặng 11,38 gam.

1. Tính khối lượng đồng thoát ra bám vào miếng nhôm (giả sử tất cả đồng thoát ra đều bám vào miếng nhôm)
2. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch sau phản ứng (giả sử thể tích dung dịch vẫn là 500ml)

Bài 111:

Hai miếng Kẽm có cùng khối lượng 100 gam. Miếng thứ nhất nhúng vào 100ml dung dịch CuSO_4 dư, miếng thứ hai nhúng vào 500ml dung dịch AgNO_3 dư. Sau 1 thời gian lấy 2 miếng kẽm ra khỏi dung dịch thấy miếng thứ nhất giảm 0,1% khối lượng, nồng độ mol của muối kẽm trong 2 dung dịch bằng nhau, hỏi khối lượng miếng kẽm thứ 2 thay đổi như thế nào? Giả sử các kim loại thoát ra đều bám vào miếng kẽm.

Bài 112

1. Cho một miếng nhôm nặng 20gam vào 400 ml dung dịch CuCl_2 0,5M. Khi nồng độ dung dịch CuCl_2 giảm 25% thì lấy miếng nhôm ra, rửa sạch, sấy khô, cân nặng bao nhiêu gam? Giả sử đồng thoát ra đều bám vào miếng nhôm.
2. Hoà tan hoàn toàn 11,9 gam hợp kim Zn-Al bằng dung dịch HCl thu được 8,96 lit Hidro (đktc). Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hợp kim.

Bài 113:

Chia hỗn hợp kim loại Cu-Al thành 2 phần bằng nhau.

1. Phần thứ nhất nung nóng trong không khí tới phản ứng hoàn toàn thu được 18,2 gam oxit. Hoà tan phần thứ 2 bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thấy bay ra 8,96 lit SO_2 (đktc). Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
2. Nếu hoà tan hoàn toàn 14,93 g kim loại X bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng và thu được 1 lượng SO_2 như trên thì X là kim loại gì?

Bài 114:

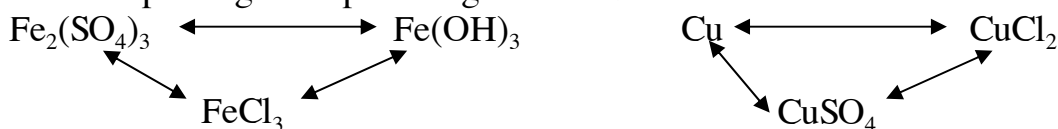
1. Để làm sạch thuỷ ngân kim loại khỏi các kim loại tạp chất như Zn, Al, Mg, Sn người ta khuấy thuỷ ngân cần làm sạch với dung dịch HgSO_4 bão hoà, dư. Giải thích quá trình làm sạch bằng các phương trình phản ứng.
2. Trình bày phương pháp hoá học để lấy được bạc nguyên chất từ hỗn hợp: Ag, Al, Cu, Fe.

Bài 115:

1. Hoà tan m_1 gam Al và m_2 gam Zn bằng dung dịch HCl dư thu được những thể tích H_2 như nhau. Tính tỉ lệ $m_1:m_2$
2. Hoà tan hỗn hợp Al-Cu bằng dung dịch HCl cho tới khi khí ngừng thoát ra thấy còn lại chất rắn X. Lấy a gam chất rắn X nung trong không khí tới phản ứng hoàn toàn thu được 1,36a gam oxit. Hỏi Al bị tan hoàn toàn không?

Bài 116:

Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ biến hoá sau:



Bài 117:

Để hoà tan 3,9 gam kim loại X cần dùng V ml dung dịch HCl và có 13,44 lit Hidro bay ra (đktc). Mặt khác để hoà tan 3,2 gam oxit của kim loại Y cần dùng V ml dung dịch HCl nói trên. Hỏi X, Y là những kim loại gì?

Bài 118:

1. Hãy kể tên các tính chất vật lý của nhôm.
2. Đura, Silumin là gì?

3. Nhôm là 1 nguyên tố hóa học tạo được các oxit, hidroxit lưỡng tính. Hãy viết các phương trình phản ứng hoà tan và hidroxit của nhôm bằng các dung dịch KOH và H₂SO₄

Bài 119:

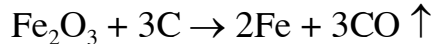
1. Gang là gì, thép là gì?
2. Viết các phương trình phản ứng hoá học chủ yếu xảy ra trong lò cao (luyện gang), trong lò mactanh (luyện thép).

Bài 120:

1. Có thể coi sắt từ oxit là hỗn hợp có cùng số mol của FeO và Fe₂O₃ được không? Tại sao?
2. Để sản xuất 1 lượng gang như nhau người ta dùng m₁ tấn quặng Hematit chứa 60% Fe₂O₃ và m₂ tấn quặng Manhetit chứa 69,6% Fe₃O₄. Tính tỉ lệ m₁:m₂

Bài 121:

1. Để xác định hàm lượng Cacbon trong thép(không có lưu huỳnh), người ta cho một dòng oxi dư đi qua ống sứ đựng 15 gam thép (dạng bột) đốt nóng và cho khí đi ra khỏi ống sứ hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ba(OH)₂ dư thấy tạo thành 1,97 gam kết tủa. Tính hàm lượng % của C có trong thép.
2. Để sản xuất thép từ gang người ta có thể loại bớt cacbon của gang bằng Fe₂O₃ theo phản ứng.



Hỏi muốn loại bớt 90% lượng cacbon có trong 5 tấn gang chứa 4% Cacbon thì cần bao nhiêu kg Fe₂O₃?

Bài 122:

1. ăn mòn kim loại là gì?
2. Trình bày các phương pháp chính để bảo vệ kim loại khỏi sự ăn mòn.

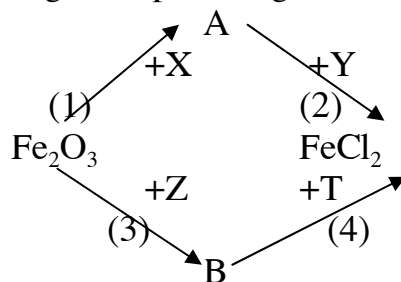
Bài 123:

1. Có thể điều chế Fe bằng cách khử sắt oxit theo các phản ứng sau:

- a. Fe₂O₃ + CO → Fe + □
- b. Fe₂O₃ + H₂ → Fe + □
- c. Fe₂O₃ + Al → Fe + □
- d. Fe_xO_y + Al → Fe + □
- e. Fe₂O₃ + C → Fe + □

Hoàn thành các phương trình phản ứng trên. Theo em phản ứng nào được dùng để sản xuất gang từ quặng oxit sắt.

2. Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ biến hoá:



Trong đó A, B, X, Y, Z, T là các chất khác nhau.

phi kim

Bài 124:

1. Hãy kể các phi kim thường gặp, các hoá trị của chúng. Cho các thí dụ minh hoạ.
2. Viết công thức của các oxit của cacbon, photpho, lưu huỳnh mà em biết. Trong số các oxit đó những oxit nào là oxit axit, viết công thức của các axit tương ứng; viết các phương trình phản ứng của các axit đó với dung dịch KOH dư.

Bài 125:

1. Tại sao nước Clo có màu vàng, khi để lâu ngày trở nên không màu và có môi trường axit mạnh?
2. Lấy 2 thí dụ để minh hoạ Clo là phi kim mạnh hơn Iot

Bài 126:

1. Nói oxit axit là oxit phi kim có đúng không? Cho các thí dụ minh hoạ.
2. Viết công thức của các oxaxit của Clo ứng với các oxit axit sau: Cl_2O , Cl_2O_3 , Cl_2O_5 và Cl_2O_7 .
3. Cho biết Nitơ chỉ có 2 oxaxit là HNO_2 và HNO_3 . Khi cho NO_2 là 1 oxit axit hỗn tạp tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được những muối gì? Viết phương trình phản ứng.

Bài 127:

Hỗn hợp khí A (đktc) gồm CO và CO_2

1. Trình bày phương pháp hoá học để lấy riêng từng khí.
2. Muốn chuyển tất cả khí A thành CO hoặc CO_2 thì phải làm như thế nào?
3. Biết 1 lit khí A nặng 1,679 gam, tính % thể tích mỗi khí trong A.

Bài 128:

1. Một loại thủy tinh có công thức là: $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$. Tính thành phần % khối lượng của mỗi nguyên tố trong thủy tinh.
2. Một loại thủy tinh có % khối lượng như sau: 12,97% Na_2O ; 11,72% CaO và 75,31% SiO_2 . Hãy biểu diễn công thức của loại thủy tinh này theo tỉ lệ số mol các oxit.

Bài 129:

Một loại thủy tinh có thành phần % khối lượng các nguyên tố như sau: 9,62% Na, 46,86% O, 8,36% Ca và 35,15% Si.

1. Hãy biểu diễn công thức của thủy tinh dưới dạng các oxit. Biết rằng trong công thức của thủy tinh chỉ có 1 phân tử CaO.
2. Cần dùng bao nhiêu tấn Na_2CO_3 và bao nhiêu tấn CaCO_3 để sản xuất 10 tấn thủy tinh có thành phần như trên.

Bài 130:

Để khử hoàn toàn 24 gam hỗn hợp Fe_2O_3 và CuO cần dùng 8,96 lit CO (đktc). Tính % khối lượng mỗi oxit trong hỗn hợp ban đầu và % khối lượng của mỗi kim loại trong chất rắn thu được sau phản ứng. Nếu thay Co bằng H_2 thì thể tích H_2 bằng bao nhiêu?

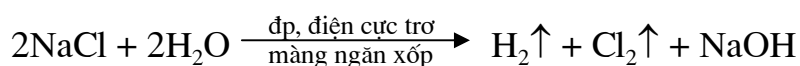
Bài 131:

Cho một dòng CO qua ống đựng 20 gam CuO nung nóng và cho khí đi ra khỏi ống sứ hấp thụ hoàn toàn vào nước vôi trong dư thấy tạo thành 16 gam kết tủa.

1. Tính % CuO đã bị khử.
2. Nếu hoà tan chất rắn còn lại trong ống sứ bằng dung dịch HNO_3 đặc thì có bao nhiêu lit khí màu nâu (duy nhất) bay ra (đktc).

Bài 132:

Tiến hành điện phân 5 lit dung dịch NaCl 2M ($d=1,2\text{g/ml}$) theo phản ứng.



Sau khi anốt (cực dương) thoát ra 89,6 lit Cl_2 (đktc) thì ngừng điện phân. Giả sử nước bay hơi không đáng kể.

Tính nồng độ % của chất tan trong dung dịch sau điện phân.

Bài 133:

Cacnalit là 1 loại muối có công thức là $\text{KCl.MgCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$. Nung 11,1 gam muối đó tới khối lượng không đổi thì thu được 6,78 gam muối khan.

1. Tính số phân tử nước kết tinh x.
2. Hoà tan 27,75 gam Cacnalit vào nước, sau đó thêm xút dư vào rồi lấy kết tủa nung ở nhiệt độ cao tới phản ứng hoàn toàn thì thu được bao nhiêu gam chất rắn.

Bài 134:

1. A là một oxit của lưu huỳnh chứa 50% oxi. Một gam khí A chiếm 0,3613 lit khí (đktc). Tìm công thức của A
2. Hoà tan 12,8 gam oxit A vào 300ml dung dịch NaOH 1,2M. Hỏi thu được muối gì? bao nhiêu gam?

Bài 135:

Chu kỳ của các nguyên tố hoá học là gì? Nhóm là gì? Cho các thí dụ minh hoạ.

Cho các nguyên tố sau đây thuộc chu kỳ 3: Al, Na, Si, Mg, Cl, P và S. Viết công thức của các oxit cao nhất của chúng. Trên cơ sở đó hãy sắp xếp các nguyên tố theo thứ tự tăng dần tính phi kim.

Bài 136:

1. Nhóm các nguyên tố hoá học là gì?
2. Cho các kim loại nhóm kiềm thổ: Ca, Ba và Mg. Dựa vào tính tan của các hidroxit của các kim loại đó hãy sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần tính kim loại.
3. Có 4 chất: MnO_2 , H_2SO_4 đặc, NaCl, Na_2SO_4 . Cho 2 hoặc 3 chất nào tác dụng với nhau để được Hidro Clorua, để được khí Clo? Viết các phương trình phản ứng.

Bài 137:

1. Cho 4,9 gam kim loại kiềm M vào nước. Sau 1 thời gian thấy lượng khí thoát ra đã vượt quá 7,5 lit (đktc). Hỏi M là kim loại gì?
2. Oxi hoá hoàn toàn 1 gam kim loại X cần dùng một lượng vừa đủ 0,672 lit O_2 (đktc). Hỏi X là kim loại gì? oxit của nó có hoá tính gì đặc biệt?

Bài 138:

Nguyên tố R tạo thành hợp chất RH_4 trong đó Hidro chiếm 25% khối lượng và nguyên tố R' tạo thành hợp chất $\text{R}'\text{O}_2$ trong đó oxi chiếm 50% khối lượng.

1. Hỏi R, R' là các nguyên tố gì?
2. Hỏi 1 lit khí $\text{R}'\text{O}_2$ nặng hơn 1 lit khí RH_4 bao nhiêu lần (ở cùng đk nhiệt độ, áp suất)

3. Nếu ở đktc, V_1 lit RH_4 nặng bằng V_2 lit $R'O_2$ thì tỉ lệ $V_1:V_2$ bằng bao nhiêu?

Bài 139:

1. Cho 4 nguyên tố: O, Al, Na, S. Viết công thức phân tử của các hợp chất chứa 2 hoặc 3 trong số 4 nguyên tố trên.
2. Nguyên tố X có thể tạo hợp chất với Al theo kiểu Al_aX_b , mỗi phân tử gồm 5 nguyên tử, khối lượng phân tử là 150. Hỏi X là nguyên tố gì?

Bài 140:

Hỗn hợp kim loại X gồm Al và Cu. Cho hỗn hợp X vào cốc dung dịch HCl. Khuấy đều dung dịch tới khi khí ngừng thoát ra thu được chất rắn Y nặng a gam. Nung Y trong không khí tới phản ứng hoàn toàn thu được 1,35a gam. Tính % khối lượng Cu trong hỗn hợp Y.

Bài 141:

1. Cần trộn CO và H_2 theo tỉ lệ thể tích như thế nào để thu được hỗn hợp khí có khối lượng riêng bằng khối lượng riêng của Metan ở cùng đk nhiệt độ, áp suất.
2. Cần bao nhiêu lit O_2 để đốt cháy hoàn toàn 5,6 lit hỗn hợp CO và H_2 ở trên. Biết các thể tích đo ở đktc.

Bài 142:

Trong 1 bình kín chứa SO_2 và O_2 theo tỉ lệ số mol là 1:1 và 1 ít bột xúc tác V_2O_5 . Nung nóng bình 1 thời gian thu được hỗn hợp khí trong đó khí sản phẩm chiếm 35,3% thể tích. Tính hiệu suất phản ứng tạo thành SO_3
hoá học hữu cơ

Bài 143:

1. Hợp chất hữu cơ là gì?
2. Trong số các hợp chất cho dưới đây, chất nào là hợp chất hữu cơ: CO, C_2H_2 , $Ca(HCO_3)_2$, CCl_4 , NH_3 , SiO_2 , C_2H_6O , CH_3-COOH .

Bài 144:

1. Có thể phân biệt muối ăn và đường kính bằng cách đốt cháy hay không?
2. Khi đốt cháy khí A thu được CO_2 và H_2O . Khi đốt cháy chất khí B thu được CO_2 và SO_2 còn khi đốt cháy khí C thu được CO_2 , H_2O và N_2 . Hỏi các khí A, B, C có phải là hợp chất hữu cơ hay không?

Bài 145:

1. Tính % khối lượng mỗi nguyên tố trong aminoaxit glyxin: NH_2-CH_2-COOH
2. Nếu 1 hidrocarbon được biểu diễn bởi công thức chung: C_nH_{2n+2} thì thành phần % của Hidro biến đổi như thế nào khi giá trị n thay đổi?

Bài 146:

1. Nội dung của thuyết cấu tạo hoá học là gì?
2. Viết công thức cấu tạo của tất cả các chất có công thức phân tử C_5H_{10} , $C_4H_8Cl_2$ và C_2H_7N (N có hoá trị III)

Bài 147:

1. Đốt cháy 2,24 lit hidrocarbon X (đktc) và cho sản phẩm cháy lần lượt qua bình 1 đựng P_2O_5 và bình 2 đựng KOH rắn. Sau khi phản ứng kết thúc thấy khối lượng bình 1 tăng 9 gam và bình 2 tăng 17,6 gam. Tìm công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của X.

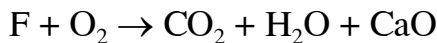
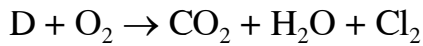
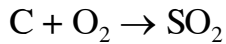
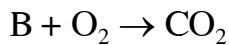
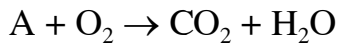
2. Để đốt cháy 1 thể tích hydrocarbon Y (đktc, số nguyên tử Cacbon nhỏ hơn 5) cần dùng 6,5 thể tích O₂ (đktc). Tìm công thức phân tử của Y.

Bài 148:

- Đốt cháy hoàn toàn 6 gam chất A chứa các nguyên tố C, H, O ta thu được 4,48 lit CO₂ (đktc) và 3,6 gam nước. Biết 1 lit hơi A (đktc) nặng 2,679 gam. Tìm công thức phân tử A
- Để đốt cháy hoàn toàn 4,6 gam chất B có chứa các nht C, H, O cần dùng 6,72 lit O₂ (đktc), thu được CO₂ và hơi H₂O theo tỉ lệ thể tích $V_{CO_2} : V_{H_2O} = 2:3$. Tìm công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của B. Biết 1 gam chất B chiếm thể tích 0,487 lit (đktc).

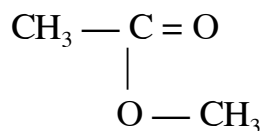
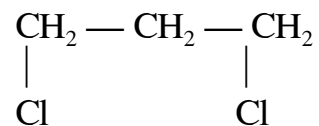
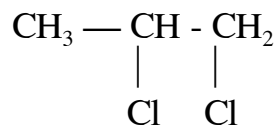
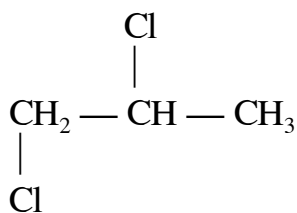
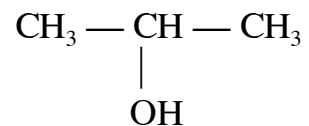
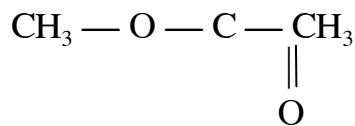
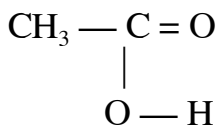
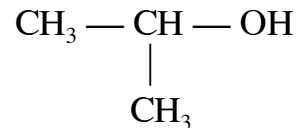
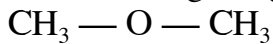
Bài 149:

Có thể dựa vào sản phẩm đốt cháy để suy luận các chất đem đốt cháy cho dưới đây là hợp chất hữu cơ được không?



Bài 150:

Những công thức cho dưới đây ứng với bao nhiêu chất:



Bài 151:

- Tìm công thức phân tử của 1 chất hữu cơ A chứa 25% hidro và 75% cacbon. 1 lit chất A (đktc) nhẹ hơn 2 lần so với 1 lit O₂ (đktc).
- hydrocarbon B chứa 20% hidro. 1 lit khí B (đktc) nặng 1,34 gam.
 - Tìm công thức phân tử của B.
 - Nếu biết khối lượng của 1 lit B có tìm được công thức phân tử hay không?

Bài 152:

1. Tỷ lệ khối lượng của cacbon và Hidro trong hidrocarbon X là $m_C : m_H = 12 : 1$. Tìm công thức phân tử của X biết khối lượng phân tử của X lớn gấp 1,3 lần khối lượng phân tử của axit axetic.
2. Tìm tỉ lệ số nguyên tử C, H, O, N trong hợp chất Y chứa 32% C, 6,675% H, 18,67% N và 42,67% O. Biết rằng khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol Y thu được 11,2 lit Nitơ (đktc). Tìm Công thức phân tử của Y.

Hidrocarbon

Bài 153:

1. Làm thế nào để nhận biết các nguyên tố C, H trong một hợp chất.
2. Để đốt cháy m gam chất A chứa các nguyên tố C, H, O cần 0,3 mol O_2 thu được 0,2 mol CO_2 và 0,3 mol H_2O .
 - a. Tính khối lượng m
 - b. Tìm công thức phân tử của A, viết CTCT của A.

Bài 154:

1. Viết công thức phân tử, công thức cấu tạo, mô hình phân tử của Metan và nói rõ đặc điểm của liên kết.
2. Hãy kể các tính chất hoá học đặc trưng nhất của Metan, Etilen, Axetilen và Benzen.

Bài 155:

1. Trong hoá hữu cơ, phản ứng thế là gì?
2. Viết các phương trình phản ứng thế từ 1 đến 4 nguyên tử Hidro của metan bởi Clo.

Bài 156:

1. Cho khí Etilen từ từ qua bình đựng nước Brom, hãy nhận xét màu của nước Brom.
2. Trong 1 ống nghiệm úp ngược trong 1 chậu nước muối (có mặt quỳ tím) chứa hỗn hợp khí Cl_2 , Metan. Đưa toàn bộ thí nghiệm ra ánh sáng. Giải thích các hiện tượng xảy ra bằng các phương trình phản ứng.

Bài 157:

1. Viết các phương trình phản ứng của Benzen với Clo khi có mặt bột sắt xúc tác (phản ứng thế) và khi có ánh sáng tử ngoại xúc tác (phản ứng cộng hợp).
2. Cho Benzen tác dụng với hidro khi đun nóng, có mặt Ni xúc tác. Viết phương trình phản ứng xảy ra dưới dạng công thức cấu tạo.

Bài 158:

1. Kể các nguồn tự nhiên quan trọng nhất của Metan.
2. Người ta có thể điều chế Metan từ C và H_2 (có mặt Ni, t^0), từ nhôm Cacbua (Al_4C_3) tác dụng với nước hoặc nung nóng Natri Axetat với NaOH khi có mặt CaO xúc tác, biết rằng trong trường hợp này ngoài Metan chỉ có 1 sản phẩm muối vô cơ.

Viết tất cả các phương trình phản ứng xảy ra.

Bài 159:

1. Có thể điều chế Etilen từ rượu Etylic, từ Axetilen và từ etan. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
2. Từ than đá, đá vôi, viết các phương trình phản ứng điều chế Axetilen, benzen (có ghi đk phản ứng)

Bài 160:

1. Trình bày các phương pháp hoá học nhận biết các bình đựng khí: CH_4 , H_2 , C_2H_4 , CO_2 .
2. Trình bày phương pháp hoá học để làm sạch các tạp chất:
 - a. Loại CO_2 khỏi C_2H_2
 - b. Loại C_2H_4 khỏi CO_2
 - c. Loại $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ khỏi CH_3COOH

Bài 161:

1. Cho 1 mol Cl_2 tác dụng với a mol C_2H_4 thu được hỗn hợp X. Hiệu suất phản ứng 100%. Hỏi trong hỗn hợp X có những chất gì, bao nhiêu mol?
2. Cho 2a mol Br_2 tác dụng với a mol C_2H_2 thu được sản phẩm Y (hiệu suất phản ứng 100%). Viết các phương trình phản ứng và công thức cấu tạo của các sản phẩm.

Bài 162:

1. Đốt cháy 0,56 lit Butan (C_4H_{10}) (ở đktc) và cho tất cả sản phẩm cháy hấp thụ vào 750 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Hỏi thu được bao nhiêu gam kết tủa?
2. Đốt cháy hoàn toàn V lit Butan (ở đktc) và cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào 500 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thấy có 15,76 gam kết tủa. Tính thể tích V?

Bài 163:

1. Có hỗn hợp khí X chứa % thể tích khí như sau: 22,4% CO_2 , 4,8% CO và 32,8% CH_4 . Tính % khối lượng của mỗi khí trong hỗn hợp X.
2. Có hỗn hợp khí Y chứa % khối lượng khí như sau: 22% CO_2 , 14% CO và 64% CH_4 . Tính % thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp Y.

Bài 164:

Hỗn hợp khí A gồm H_2 , CO và CH_4 (ở đktc). Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lit A thu được 1,568 lit CO_2 (ở đktc) và 3,24 gam nước.

Tính % thể tích và % khối lượng mỗi khí trong hỗn hợp A.

Bài 165:

1. Hãy sắp xếp các hydrocarbon cho dưới đây theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi: C_4H_{10} , CH_4 , C_2H_6 và $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$.
2. Cho biết ở 20°C benzen có khối lượng riêng là 0,879 g/ml. Nếu hoá lỏng 7,8 kg hơi benzen xuống 20°C thì thu được bao nhiêu lit benzen?

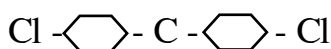
Bài 166:

1. Cho hỗn hợp các khí CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 , SO_2 , CO_2 , đi qua nước Brom. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
2. Cho 1 lit Benzen ($d=0,879$ g/ml) tác dụng với 112 lit Cl_2 (ở đktc) khi có mặt xúc tác là bột sắt thu được 450 g Clobenzen. Tính hiệu suất phản ứng.

Bài 167:

1. Các thuốc trừ sâu DDT (Điclodiphenyltrichlometylmetan) và 666 (hexaloxiclohexan) có công thức cấu tạo như sau:

H



2. Hãy chỉnh lại (có giải thích) các công thức phân tử sai trong số các công thức phân tử cho dưới đây (chỉ được thay đổi chỉ số của 1 nguyên tố): C_6H_6 , C_2H_3 , C_2H_7O , CH_4N , $C_2H_4O_2$ (Biết N có hoá trị III).

Bài 168:

1. Điện phân 500 ml dung dịch NaCl 4M (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Sau khi 80% NaCl bị điện phân, nếu lấy lượng Cl₂ thoát ra có thể điều chế tối đa bao nhiêu kg thuốc trừ sâu 666.
2. Tại sao ngày nay người ta cấm dùng các thuốc trừ sâu DDT, 666?

Bài 169:

1. Metan bị lẫn 1 ít tạp chất là CO₂, C₂H₄, C₂H₂. Trình bày phương pháp hoá học để loại hết tạp chất khỏi Metan.
2. Benzen bị lẫn một ít nước và rượu. Làm thế nào để có benzen tinh khiết?

Bài 170:

1. Hỗn hợp khí A gồm 5 lit H₂ và 15 lit C₂H₆. Hỗn hợp khí B gồm 10 lit CH₄ và 10 lit C₂H₄. các thể tích đều đo ở đktc. Hỏi hỗn hợp A hay B nặng hơn?
2. Hỗn hợp khí D gồm 5 lit H₂, 5 lit CH₄. Nếu thêm 15 lit hidrocarbon X vào hỗn hợp D thì thu được hỗn hợp khí nặng bằng etan (C₂H₆). Biết các thể tích khí đo ở đktc. Tìm thức phân tử của X.

Bài 171:

1. Cho 5,6 lit (ở đktc) hỗn hợp CH₄ và C₂H₄ đi qua nước Brom dư thấy có 4 gam brom tham gia phản ứng. Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp.
2. Cho biết 2,8 lit (ở đktc) hỗn hợp khí CH₄, C₂H₄ và C₂H₂ tác dụng vừa đủ với 500 ml dung dịch Br₂ 0,04M. Hỏi % thể tích của CH₄ biến đổi trong khoảng nào?

Bài 172:

Hỗn hợp khí A chứa những thể tích bằng nhau CH₄ và C₂H₄. Hỗn hợp khí B chứa những thể tích bằng nhau CH₄ và C₂H₂. Các hỗn hợp khí đều ở đktc.

Cho V₁ lit A và V₂ lit B qua nước Brom (dư) đều thấy 1 lượng brom như nhau tham gia phản ứng.

1. Tính tỉ lệ V₁: V₂
2. Nếu cho cùng thể tích (V₁ = V₂) thì tỉ lệ khối lượng Brom tham gia phản ứng đối với 2 trường hợp như thế nào?

Bài 173:

1. Dầu mỏ có phải là 1 hợp chất không?
2. Hãy kể các tính chất vật lý của dầu mỏ.
3. Tại sao dầu mỏ lại có nhiệt độ sôi không cố định như các chất khác?
4. Khi chưng cất phân đoạn dầu mỏ thì thu được các sản phẩm gì?

Bài 174:

Giả sử xăng là 1 hỗn hợp cùng số mol của 2 hidrocarbon C₅H₁₂ và C₆H₁₄

1. Hỏi 1 lit hơi xăng (ở đktc) nặng bao nhiêu gam?
2. Cần lấy bao nhiêu lit không khí (1/5 thể tích là Oxi) ở đktc để đốt cháy hoàn toàn 1 gam xăng.

Bài 175:

Đốt cháy 56 lit khí tự nhiên (ở đktc) chứa 89,6% CH₄, 2,24% C₂H₆, 4,16% N₂ về thể tích. Cho tất cả sản phẩm cháy hấp thụ vào 5 kg dung dịch NaOH 8%. Tính nồng độ % của các chất trong dung dịch sau phản ứng.

Bài 176:

1. Hãy kể các loại nhiên liệu (khí, lỏng, rắn).
2. Căn cứ vào đâu để phân biệt các loại than: than gầy (antraxit), than mỡ, than non, than bùn.

Bài 177:

1. Tại sao các nhiên liệu khí, cũng như nhiên liệu lỏng đốt cháy hoàn toàn dễ hơn các nhiên liệu rắn?
2. Khi đun bếp dầu hoặc bếp ga Nếu cho bắc cao quá hoặc mở ga quá nhiều thì ngọn lửa thường không xanh, thậm chí tạo ra nhiều muội than. Tại sao?
3. Cho biết để đưa 1 gam nước lên 1°C cần 1 calo. Muốn đun sôi

Bài 178:

1. Viết các phản ứng đốt cháy các chất cho dưới đây tạo thành CO_2 và H_2O
 C_6H_6 , $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$, $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ (Biết Nitơ bị cháy thành N_2)
2. Đốt cháy rượu $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ bằng CuO , biết rằng sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và Cu . Viết phương trình phản ứng.

Bài 179:

Hỗn hợp X gồm CO_2 và hidrocarbon A ($\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$). Trộn 6,72 lit X với 1 lượng dư Oxi rồi đem đốt cháy hoàn toàn X. Cho sản phẩm cháy lần lượt qua bình 1 đựng P_2O_5 và bình 2 đựng lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thấy khối lượng bình 1 tăng 7,2 gam và trong bình 2 có 98,5 gam kết tủa. Tìm công thức phân tử của hidrocarbon A; tính % V và % m của A trong hỗn hợp. Các thể tích khí đo ở đktc.

Bài 180:

1. Từ 10 tấn đất đèn chứa 96% CaC_2 có thể điều chế được bao nhiêu m^3 axetilen.
2. Lấy 1/2 lượng axetilen cho tác dụng với H_2 (có mặt t^0 , xúc tác Pd) để điều chế Etilen và sau đó trùng hợp thành Polietilen. Tính khối lượng polietilen thu được, biết hiệu suất của mỗi phản ứng là 60%.
3. Lấy 1/2 lượng axetilen cho td với HCl (có mặt t^0 , xúc tác HgCl_2) để điều chế vinyl clorua, sau đó trùng hợp thành PVC. Tính khối lượng PVC thu được, biết hiệu suất mỗi phản ứng là 75%.

Các hợp chất hữu cơ chứa oxi, nitơ

Bài 181:

1. Viết công thức cấu tạo của các rượu có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$.
2. Viết phản ứng đốt cháy hoàn toàn rượu $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và rượu $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$.

Bài 182:

1. Hãy kể các tính chất vật lý quan trọng của rượu Etylic. Độ rượu là gì?
2. Có ba chất lỏng là rượu etylic, benzen và nước. Trình bày phương pháp đơn giản để phân biệt chúng (không được ngửi mùi)

Bài 183:

1. Cho 10 ml rượu etylic 92 độ tác dụng hết với Na. Tính thể tích H_2 bay ra (đktc). Biết khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,80 g/ml, của nước là 1,00g/ml .
2. Để xác định độ rượu của một loại rượu etylic (gọi là rượu X) người ta lấy 10 ml rượu X cho tác dụng hết với Na thấy bay ra 2,564l H_2 (ở đktc). Tính độ rượu của rượu X.

Coi thể tích dd rượu bằng tổng thể tích rượu và nước

Bài 184:

1. Ứng với công thức phân tử C_2H_6O có hai công thức cấu tạo CH_3-CH_2-OH và CH_3-O-CH_3 . Khi cho 46 gam C_2H_6O tác dụng với Na dư chỉ thu được 11,2 lit H_2 (đktc). Vậy theo em công thức nào ứng với rượu Etylic?
2. Nếu lấy 1 lit rượu Etylic ở trạng thái lỏng (20^0C , $d = 0,80$ g/ml) cho bay hơi hết thì thu được bao nhiêu lit hơi rượu (tính theo đktc)

Bài 185:

Hoà tan 12 gam axit axetic vào nước thành 500ml dung dịch (dung dịch A).

1. Tính nồng độ mol và nồng độ % của dung dịch ($d=1,0$ g/ml)
2. Cần dùng bao nhiêu ml dung dịch A để hoà tan vừa đủ 5 gam $CaCO_3$?
3. Cần thêm bao nhiêu gam axit axetic vào 10 ml dung dịch A để có dung dịch axit axetic 10%.

Bài 186:

Dung dịch X chứa HCl và CH_3-COOH

1. Để trung hoà 100 ml dung dịch X cần dùng 30 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch đã trung hoà thì thu được 2,225 gam muối khan. Tính nồng độ mol của các axit trong dung dịch X.
2. Cần bao nhiêu ml dung dịch X để trung hoà 25 ml dung dịch hỗn hợp gồm $Ba(OH)_2$ 0,02M và NaOH 0,05M.

Bài 187:

1. Có hỗn hợp rượu Etylic và axit axetic. Làm thế nào để lấy riêng từng chất.
2. Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt 4 chất lỏng: dầu lạc, rượu etylic, nước, axit axetic (không được dùng phương pháp ngửi)
3. Tại sao có thể dùng dấm để đánh sạch các đồ bằng đồng bị gỉ xanh đen.

Bài 188:

1. Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam axit $C_nH_{2n+1}COOH$ thu được 6,72 lit CO_2 (đktc). Xác định công thức phân tử của axit.
2. Có hỗn hợp A chứa CH_3-COOH và axit $C_xH_{2x+1}COOH$. Cho 12,7 gam A tác dụng hết với Na thu được 2,24 lit H_2 (đktc). Tính tổng khối lượng muối thu được.

Bài 189:

Chia hỗn hợp 2 rượu etylic và axit axetic thành 2 phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng hết với Na thu được 5,6 lit H_2 (đktc). Phần thứ 2 đem đun nóng với axit sunfuric thu được 8,8 gam este. Biết hiệu suất phản ứng este hoá là 100%.

Tính % khối lượng của rượu etylic trong hỗn hợp

Bài 190:

1. Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ biến hoá sau:
Canxi Cacbonat \rightarrow Canxi oxit \rightarrow Canxi cacbua \rightarrow Axetilen \rightarrow Etilen \rightarrow Rượu Etylic \rightarrow Axit axetic \rightarrow Etyl Axetat
2. Tìm các hợp chất hữu cơ khác nhau thích hợp A, B, C, D theo sơ đồ sau:



Bài 191:

1. Chất béo là gì? Hãy kể tên một số chất béo thường gặp hàng ngày.

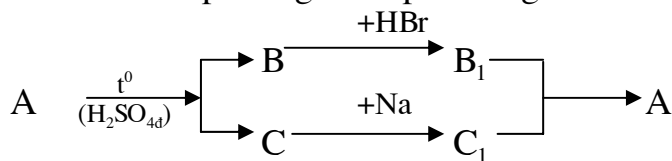
2. Kể tên những tính chất vật lý chính của chất béo.
3. Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt chất béo lỏng (dầu lạc, dầu vừng..) với dầu nhờn (là hỗn hợp nhiều hidro cacbon)

Bài 192:

1. Ngày trước người ta hay dùng dầu lạc, dầu vừng để thắp sáng. Viết phương trình phản ứng đốt cháy hoàn toàn một chất béo lỏng có công thức: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$
2. Nến là 1 loại Hidrocarbon có công thức phân tử $C_{25}H_{52}$. Trong 1 hộp kín dung tích 1 m³ chứa không khí (oxi chiếm 20% thể tích không khí) thắp 1 cây nến nặng 35,2 gam. Hỏi nến có cháy hết không?

Bài 193:

1. Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau:



Biết A là 1 hợp chất hữu cơ chứa 2 nguyên tử Cacbon

2. Cho hợp chất $CH_3-CH_2-O-\underset{\underset{O}{||}}{C}-CH_3$

Chất này thuộc loại hợp chất nào? Viết phương trình phản ứng trực tiếp điều chế chất này từ 2 hợp chất hực cơ thích hợp.

Bài 194:

1. xà phòng là gì?
2. Đun nóng 10kg chất béo rắn $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thì thu được bao nhiêu kg xà phòng, bao nhiêu kg glixerol và tiêu tốn bao nhiêu kg xút?

Bài 195:

1. Cho 36 gam Glucozơ tác dụng với Ag_2O trong NH_3 (dư) thì thu được bao nhiêu gam Ag, biết hiệu suất phản ứng là 100%.
2. Cho 4,5 kg Glucozơ lên men. Hỏi thu được bao nhiêu lit rượu nguyên chất và bao nhiêu lit CO_2 (đktc), biết hiệu suất phản ứng là 80% và khối lượng riêng của rượu là 0,8 g/ml.

Bài 196:

1. Tại sao chuối xanh có khả năng làm xanh dung dịch Iot còn chuối chín thì không?
2. Hãy nêu ý nghĩa quan trọng của phản ứng quang hợp tạo thành Glucozơ, tinh bột, xenlulozơ.

Bài 197:

X là hỗn hợp 2 este A, B có cùng khối lượng phân tử (đồng phân). Đốt cháy 0,1 mol X cần 11,2 lit O_2 , thu được 8,46 lit CO_2 và 7,2 gam H_2O . Các thể tích khí đo ở đktc.

1. Tìm công thức phân tử của A, B.
2. Xác định công thức cấu tạo của A, B biết rằng 1,76 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH tạo ra 1,5 g hỗn hợp 2 muối.

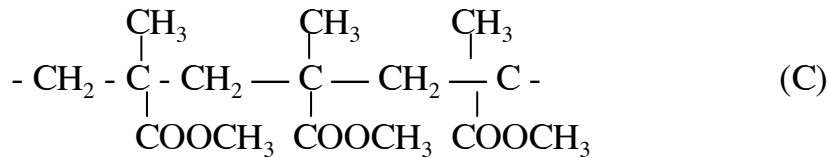
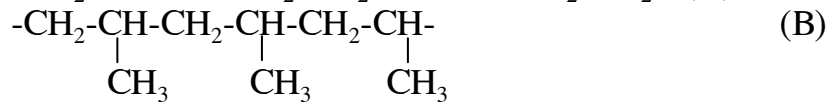
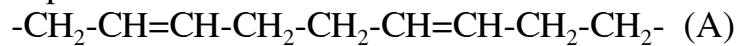
Bài 198:

- Viết công thức cấu tạo của các aminoaxit có công thức phân tử $C_2H_5O_2N$ và $C_3H_7O_2N$.
- Một aminoaxit chứa 46,6% Cacbon; 8,74 % Hidro; 31,07% Oxi và 13,59% Hito.
 - Tìm công thức phân tử của aminoaxit, biết rằng trong mỗi phân tử chỉ có 1 nguyên tử Nitơ.
 - Viết công thức cấu tạo, biết rằng mạch cacbon thẳng và các nhóm $-NH_2$ liên kết với cacbon lân cận nhóm $-COOH$

Bài 199:

- Viết công thức của mỗi mắt xích của các polime sau: polietilen (PE); polivinylclorua (PVC).

- Cho các polime sau:



Hãy viết công thức của mỗi mắt xích.

- Định nghĩa tính dẻo và tính đàn hồi
- Tơ sợi được chia thành bao nhiêu loại? Cho thí dụ minh hoạ?
- Cao su thô và cao su lưu hoá có những tính chất gì khác nhau?

Bài 200:

- Có 5 gói bột trắng: đá vôi, cát trắng, xoda (Na_2CO_3), muối ăn, PE. Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt chúng.
- Muối ăn bị lẫn tạp chất là cát và bột gạo. Trình bày phương pháp đơn giản để có muối ăn tinh khiết.
 - Trên thị trường có bán “muối tinh khiết”. Người ta đã điều chế muối đó như thế nào? Theo em từ “tinh khiết” ở đây có ý nghĩa như thế nào?