

A. NaOH, Ba(HCO₃)₂.
C. KHCO₃, Ba(OH)₂.

B. KOH, Ba(HCO₃)₂.
D. NaHCO₃, Ba(OH)₂.

Câu 11: Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

A. 0,3. B. 0,4. C. 0,1. D. 0,2.

Câu 12: Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch H₃PO₄ 2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

A. 64 lít. B. 40 lít. C. 100 lít. D. 80 lít.

Câu 13: Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với Cu(OH)₂ ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

Câu 14: Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là

A. Fe, Fe₂O₃. B. FeO, Fe₃O₄. C. Fe₃O₄, Fe₂O₃. D. Fe, FeO.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.
B. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
C. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.
D. Cho Cu(OH)₂ vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.

Câu 16: Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H₂. Chất X là

A. CH₃COO-CH=CH₂. B. HCOO-CH₂CHO.
C. HCOO-CH=CH₂. D. HCOO-CH=CHCH₃.

Câu 17: Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí H₂ (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

A. 3,28. B. 2,40. C. 3,32. D. 2,36.

Câu 18: Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử C₃H₆O₂ bằng dung dịch NaOH dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với H₂SO₄ đặc ở 140oC, thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

A. 42,2 gam. B. 40,0 gam. C. 34,2 gam. D. 38,2 gam.

Câu 19: Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí O₂, thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch AgNO₃ dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 32,65. B. 10,80. C. 32,11. D. 31,57.

Câu 20: Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glixerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O₂ dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)₂, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

A. 14,44 gam. B. 18,68 gam. C. 13,32 gam. D. 19,04 gam.

Câu 21: Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO₄ và 0,2 mol KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,15. B. 0,24. C. 0,26. D. 0,18.

Câu 22: Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

A. Axit propanoic. B. Axit 2-metylpropanoic.
C. Axit metacrylic. D. Axit acrylic.

Câu 23: Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO₄ vào thì

A. tốc độ thoát khí tăng. B. tốc độ thoát khí không đổi.
C. phản ứng ngừng lại. D. tốc độ thoát khí giảm.

Câu 24: Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

A. CO₂. B. N₂. C. CO. D. CH₄.

II. Phần tự luận (2,0 điểm)

1. (1,0 điểm) Hỗn hợp X gồm Al, Fe₃O₄ và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H₂ bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Tính giá trị m .

2. (1 điểm) Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và $M_X < M_Y$; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí O₂ (đktc), thu được khí CO₂ và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol Br₂. Tính khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư.