# Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông (09/04)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1D** | **2D** | **3C** | **4C** | **5B** | **6B** | **7A** | **8D** | **9B** | **10D** |
| **11C** | **12B** | **13B** | **14A** | **15D** | **16B** | **17B** | **18D** | **19C** | **20D** |
| **21B** | **22A** | **23A** | **24B** | **25B** | **26A** | **27A** | **28C** | **29C** | **30B** |
| **31B** | **32C** | **33A** | **34B** | **35D** | **36D** | **37C** | **38A** | **39C** | **40C** |

**Câu 1.** Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là

A. Os.       B. Cs.       C. Hg.         D. Li.

**Câu 2.** Trong các kim loại sau, kim loại nào thuộc nhóm kim loại kiềm?

A. Mg.       B. Al.       C. Be.       D. Cs.

**Câu 3.** Cho dung dịch I2 vào hồ tinh bột, thu được dung dịch có màu

A. đỏ nâu.       B. trắng xanh.       C. xanh tím.       D. vàng nhạt.

**Câu 4.** Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

A. Cr2O3.       B. NaCrO2.       C. K2Cr2O7.       D. Cr2(SO4)3.

**Câu 5.** Số nguyên tử cacbon trong phân tử axit glutamic là

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

**Câu 6.** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

A. Al.       B. Mg.       C. Fe.       D. Ag.

**Câu 7.** Tơ nào sau đây được điều chế bằng phương pháp trùng hợp?

A. Tơ nitron.       B. Tơ visco.       C. Tơ tằm.       D. Tơ nilon-6,6.

**Câu 8.** Cho lượng dư kim loại nào sau đây vào dung dịch FeCl3, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa hai muối?

A. Fe.       B. Zn.       C. Mg.       D. Cu.

**Câu 9.** Cho 13,44 gam kim loại M tác dụng với khí Cl2 dư, thu được 53,2 gam muối. Kim loại M là

A. Fe.       B. Mg.       C. Ca.       D. Al.

**Câu 10.** Công thức hoá học của muối sắt (II) sunfat?

A. FeO.       B. Fe2(SO4)3.       C. FeS.       D. FeSO4.

**Câu 11.** Hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ không no?

A. Axit panmitic.       B. Valin.       C. Triolein.       D. Glucozơ.

**Câu 12.** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

A. Sn.       B. Zn.       C. Pb.       D. Cu.

**Câu 13.** Chất ứng với công thức cấu tạo nào sau đây là amin bậc hai?

A. (CH3)2CH–NH2.       B. CH3–NH–CH3.       C. (CH3)3N.       D. CH3–CH2–NH2.

**Câu 14.** Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

A. Ca2+, Mg2+.       B. Al3+, Fe3+.       C. Na+, K+.       D. K+, NH4+.

**Câu 15.** Tên gọi nào sau đây là của este CH2=CH-COO-CH3?

A. Metyl metacrylat.       B. Metyl axetat.       C. Vinyl axetat.       D. Metyl acrylat.

**Câu 16.** Hợp chất nào sau đây có màu đỏ thẫm?

A. Cr(OH)3.       B. CrO3.       C. Al2O3.       D. Fe(OH)2.

**Câu 17.** Khi nhiệt kế thủy ngân bị vỡ, ta cần sử dụng hóa chất nào sau đây để khử độc thủy ngân?

A. Muối ăn.       B. Lưu huỳnh.       C. Cacbon.       D. Vôi sống.

**Câu 18.** Saccarozơ là chất rắn kết tinh, không màu, có vị ngọt. Trong tự nhiên saccarozơ có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong

A. mật ong.       B. bông nõn.       C. hạt gạo.       D. cây mía.

**Câu 19.** Thuỷ phân m gam peptit Gly–Gly–Ala trong dung dịch NaOH dư thu được 25,22 gam muối của glyxin. Giá trị của m là

A. 31,07.       B. 19,50.       C. 26,39.       D. 23,18.

**Câu 20.** Thạch cao nung được dùng để bó bột khi gãy xương, đúc tượng. Công thức hoá học của thạch cao nung là

A. CaCO3.       B. CaSO4.2H2O.       C. CaSO4.       D. CaSO4.H2O.

**Câu 21.** Đốt cháy hoàn toàn m gam xenlulozơ cần dùng a mol O2 thu được CO2 và 2,7 gam H2O. Giá trị của a là

A. 0,16.       B. 0,18.       C. 0,13.       D. 0,21.

**Câu 22.** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaHCO3 sinh ra kết tủa?

A. Ca(OH)2.       B. HCl.       C. KNO3.       D. NaCl.

**Câu 23.** Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng hợp chất có công thức phân tử K2SO4.Al2(SO4)3.24H2O để làm trong nước. Tên gọi của hợp chất trên là

A. Phèn chua.       B. Đá vôi.       C. Muối ăn.       D. Thạch cao.

**Câu 24.** Nhiệt phân hoàn toàn 20 gam đá vôi (có chứa 10% tạp chất không bị nhiệt phân còn lại là CaCO3), thu được khối lượng chất rắn là

A. 11,20 gam.       B. 12,08 gam.       C. 14,40 gam.       D. 10,08 gam.

**Câu 25.** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt (II) khi kết thúc phản ứng?

A. Đốt cháy Fe trong bình chứa Cl2.       B. Cho dung dịch HCl vào Fe(OH)2.

C. Cho Fe2O3 vào dung dịch HCl.       D. Cho Fe vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư.

**Câu 26.** Hoà tan hoàn toàn 7,3 gam hỗn hợp X gồm Na và Al vào nước thu được dung dịch Y chứa hai chất tan có cùng nồng độ mol và V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là

A. 5,60.       B. 4,48.       C. 6,72.       D. 3,36.

**Câu 27.** Thí nghiệm không thu được kim loại sau khi kết thúc phản ứng?

A. Nhiệt phân Cu(NO3)2.       B. Cho dung dịch FeCl2 vào dung dịch AgNO3 dư.

C. Dẫn khí H2 dư qua Fe2O3 nung nóng.       D. Điện phân Al2O3 nóng chảy.

**Câu 28.** Cho m gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe2O3 tác dụng vừa đủ với dung dịch H2SO4 loãng dư thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 90,4 gam muối khan. Nếu cho Y tác dụng với khí clo dư đến phản ứng hoàn toàn thu được 97,5 gam muối. Phần trăm về khối lượng của Fe2O3 có trong hỗn hợp X là

A. 46,4%.       B. 53,7%.       C. 62,5%.       D. 33,2%.

**Câu 29.** Cho sơ đồ các phản ứng sau:  
(1) CO2 (dư) + Ca(OH)2 → X  
(2) NaOH + X → Y + Z + H2O  
(3) NaOH (dư) + X → Y + T + H2O  
Hai chất X, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. Ca(HCO3)2, NaHCO3.       B. CaCO3, NaHCO3.

C. Ca(HCO3)2, Na2CO3.       D. CaCO3, Na2CO3.

**Câu 30.** Phát biểu nào dưới đây là sai

A. Cấu hình electron viết gọn của nguyên tử sắt là [Ar]3d6 4s2.

B. Crom tác dụng với dung dịch HCl tạo muối CrCl3 và giải phóng khí H2.

C. Dùng dung dịch HNO3 có thể phân biệt được Fe2O3 và Fe3O4.

D. Oxit Cr2O3 được dùng để tạo màu lục cho đồ sứ, thuỷ tinh.

**Câu 31.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp chất béo (P) thu được a mol H2O và 1,425 mol CO2. Mặt khác nếu đem hỗn hợp (P) nói trên tác dụng tối đa với 0,065 mol Br2 trong dung dịch. Biết rằng thủy phân hoàn toàn hỗn hợp (P) trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp muối có dạng C17HxCOONa. Giá trị của a là

A. 1,32.       B. 1,31.       C. 1,36.       D. 1,30.

**Câu 32.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dung dịch lysin làm quỳ tím hoá đỏ.

B. Trong môi trường axit, fructozơ chuyển thành glucozơ.

C. Tristearin là chất rắn ở điều kiện thường.

D. Sản phẩm của trùng hợp buta-1,3-đien thuộc nhóm vật liệu chất dẻo.

**Câu 33.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FexOy vào dung dịch HCl dư, thu được V lít H2 (đktc) và dung dịch chứa 57,9 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 1,05 mol H2SO4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,25 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất S+6). Cho 550 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 5,35 gam một chất kết tủa. Giá trị của V là

A. 3,36.       B. 7,84.       C. 5,60.       D. 6,72.

**Câu 34.** Thực hiện các thí nghiệm sau  
(a) Cho dung dịch FeCl3 tác dụng với dung dịch AgNO3.  
(b) Cho lượng dư dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch Al2(SO4)3.  
(c) Nhỏ từ từ tới dư dung dịch NH3 vào dung dịch Fe(NO3)2.  
(d) Đun nóng dung dịch chứa đồng thời NaHCO3 và CaCl2.  
(e) Cho từ từ tới dư dung dịch NaOH vào dung dịch CrCl3.  
Số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 35.** Nung nóng 14,8 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4) với hỗn hợp khí X gồm clo và oxi, sau phản ứng chỉ thu được 28,475 gam hỗn hợp Y gồm các oxit và muối clorua. Hòa tan Y bằng lượng vừa đủ 400 ml dung dịch HCl 1,5M thu được dung dịch Z. Cho dung dịch AgNO3 dư vào Z, thu được m gam kết tủa. Giá trị m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 119,2.       B. 122,1.       C. 103,8.       D. 127,4.

**Câu 36.** Cho các phát biểu sau:  
(a) Dầu mỡ để lâu bị ôi do chất béo bị oxi hoá bởi oxi trong không khí.  
(b) Đậu hũ (đậu phụ) là sản phẩm của quá trình đông tụ protêin thực vật.  
(c) Metan (CH4) là thành phần chính của khí thiên nhiên.  
(d) Nước ép của quả nho chín có phản ứng màu biurê.  
(e) Xenlulozơ là thành phần chính của tơ tằm.  
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 37.** Điện phân dung dịch chứa hỗn hợp KCl (x mol) và CuSO4 (y mol) với điện cực trơ, màng ngăn, dòng điện có cường độ ổn định, sau một thời gian thu được dung dịch Y. Tùy thuộc vào thời gian điện phân mà dung dịch Y có thể hòa tan tối đa các lượng bột nhôm oxit (Al2O3) khác nhau. Kết quả thu được như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giờ) | t | 2t | a |
| Khối lượng Al2O3 bị hòa tan (gam) | 0,00 | 8,16 | 23,46 |
| Tổng số mol khí thoát ra | b | 0,44 | 0,785 |

Cho biết 2t < a < 3,6t và xem như các khí tạo ra không tan trong nước, hiệu suất của quá trình điện phân là 100%. Tỉ lệ của x : y gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 1,58.       B. 2,47.       C. 3,64.       D. 0,63.

**Câu 38.** Este E mạch hở tạo từ axit cacboxylic và ancol, công thức phân tử có dạng Cn+2HmOn. Từ E thực hiện sơ đồ phản ứng sau:  
(1) E + NaOH → X + Y + Z  
(2) X + H2SO4 → T + Na2SO4  
(3) Z + H2SO4 → F + Na2SO4  
Biết rằng E chỉ chứa một loại nhóm chức và MX < MY < MZ. Nếu đem đốt cháy hoàn toàn chất Y cần dùng 3,5a mol O2, thu được số mol CO2 ít hơn số mol H2O là a mol. Cho các nhận xét sau:  
(a) Chất E có ba đồng phân cấu tạo thoã mãn.  
(b) Z tác dụng với AgNO3 trong NH3 cho kết tủa màu vàng nhạt.  
(c) Chất Y thuộc cùng dãy đồng đẳng với etilenglicol.  
(d) Chất T được sử dụng để điều chế khí CO trong phòng thí nghiệm.  
(e) Đốt cháy hoàn toàn 1 mol hỗn hợp X và Z thu được 0,5 mol H2O.  
Số nhận xét đúng là

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

**Câu 39.** Nung nóng m gam E (muối ngậm nước của kim loại X) đến khối lượng không đổi được 12,15 gam chất rắn Y và 32,4 gam hỗn hợp Z gồm khí và hơi. Hấp thụ hoàn toàn Z vào 160 gam dung dịch NaOH 7,5% được dung dịch T chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 13,254%. Biết rằng quá trình nhiệt phân không làm thay đổi số oxi hoá của X. Tổng số nguyên tử của các nguyên tố có trong phân tử muối E là?

A. 21.       B. 32.       C. 27.       D. 25.

**Câu 40.** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y, Z (MX < MY < MZ < 180). Đốt cháy hoàn toàn 17,94 gam hỗn hợp E thu được CO2 và 0,53 mol H2O. Thuỷ phân hoàn toàn 17,94 gam hỗn hợp E trong dung dịch NaOH thu được 0,18 mol hỗn hợp hai ancol kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và 22,78 gam chất rắn T. Nếu đem đốt cháy hoàn toàn 22,78 gam chất rắn T cần dùng vừa đủ 5,04 lít O2 (đktc) thu được CO2, H2O và 0,15 mol Na2CO3. Thành phần phần trăm về khối lượng của este Y có trong hỗn hợp E là

A. 16,67%.       B. 24,75%.       C. 19,73%.       D. 21,05%.