

Câu 1. Công thức của sắt (II) nitrat là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. FeSO_4 . C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$.

Câu 2. Khi đun nóng kim loại sắt trong khí oxi dư thu được sản phẩm là

- A. Fe_2O_3 . B. Fe_3O_4 . C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. D. FeO .

Câu 3. Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

- A. Quặng đolômit. B. Quặng manhetit. C. Quặng boxit. D. Quặng pirit.

Câu 4. Kim loại không phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là

- A. K. B. Be. C. Li. D. Ca.

Câu 5. Kim loại nào sau đây tác dụng với nước dư thu được dung dịch kiềm?

- A. Ag. B. Ca. C. Al. D. Fe.

Câu 6. Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch HCl?

- A. Na. B. Fe. C. Cu. D. Zn.

Câu 7. Khí thiên nhiên được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất điện, sứ, đạm, ancol metylic,... Thành phần chính của khí thiên nhiên là

- A. Metan. B. Axetilen. C. Etan. D. Etilen.

Câu 8. Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

- A. Axit glutamic. B. Đimetylamin. C. Lysin. D. Glysin.

Câu 9. Bằng phương pháp thủy luyện có thể điều chế được kim loại

- A. Nhôm. B. Kali. C. Đồng. D. Magie.

Câu 10. Muối nào sau đây dễ bị phân huỷ khi đun nóng?

- A. NaCl. B. CaCl_2 . C. Na_2SO_4 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 11. Chất nào sau đây là monosaccarit?

- A. Tinh bột. B. Saccarozo. C. Glucozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 12. Cơ sở của phương pháp nhiệt luyện là

- A. Khử ion kim loại trong hợp chất nóng chảy bằng dòng điện một chiều.
B. Khử ion kim loại trong dung dịch bằng dòng điện một chiều.
C. Khử ion kim loại trong dung dịch bằng kim loại có tính khử mạnh như Fe, Zn, ...
D. Khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử như C, CO, H_2 , Al, ...

Câu 13. Ion nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?

- A. Ag^+ . B. Zn^{2+} . C. Cu^{2+} . D. Fe^{3+} .

Câu 14. Trong hợp chất, nguyên tố nào sau đây chỉ có số oxi hóa +2?

- A. Fe. B. Mg. C. Al. D. Na.

Câu 15. Công thức của hợp chất $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})\text{C}_3\text{H}_5$ có thể có tên gọi là

- A. trilinolein. B. tristearin. C. tripanmitin. D. triolein.

Câu 16. Cho chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức

phân tử $C_2H_3O_2Na$. Công thức của X là

- A. $C_2H_5COOCH_3$. B. $HCOOC_3H_5$. C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $HCOOC_3H_7$.

Câu 17. Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Monome tạo thành X là

- A. $CH_2=CHCN$. B. $CH_2=C(CH_3)COOCH_3$. C. $H_2N(CH_2)_6COOH$. D. $CH_2=CHCl$.

Câu 18. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm hai este nào sau đây trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được dung dịch chứa 2 muối và 1 ancol là

- A. Metyl axetat và etyl axetat. B. Metyl axetat và metyl propionat.
C. Metyl axetat và etyl propionat. D. Vinyl axetat và vinyl acrylat.

Câu 19. Cặp chất nào sau đây cùng dãy đồng đẳng?

- A. CH_4 và C_3H_8 . B. C_3H_4 và C_4H_{10} . C. C_2H_4 và C_4H_{10} . D. C_3H_4 và C_2H_4 .

Câu 20. Số nguyên tử hydro trong phân tử axit glutamic là:

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 21. Để tráng gương ruột phích người ta thủy phân 68,4 gam saccarozo với hiệu suất 80%, sau đó lấy sản phẩm tạo thành thực hiện phản ứng với $AgNO_3$ dư trong NH_3 dư đun nóng, đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 64,8. B. 69,12. C. 86,4. D. 34,56.

Câu 22. Cho từ từ đến dư kim loại X vào dung dịch $Fe(NO_3)_3$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch Y thu lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn gồm 2 oxit kim loại. X là kim loại nào sau đây?

- A. Na. B. Al. C. Zn. D. Cu.

Câu 23. Cho các polime: poli(butađien-stien), poli(acrilonitrin), poli(butađien), poliisopren, poli(butađien-acrilonitrin), poli(etylen-terephthalat). Số polime dùng làm cao su là:

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

Câu 24. Cho 5,76 gam kim loại M tác dụng với khí clo dư, thu được 22,8 gam muối clorua. Kim loại M là:

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

Câu 25. Hòa tan hoàn toàn 2,43 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn vào một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, sau phản ứng thu được 1,12 lít H_2 (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là:

- A. 5,83 gam. B. 7,23 gam. C. 7,33 gam. D. 4,83 gam.

Câu 26. Cacbohidrat X có tính chất sau: Tác dụng với $Cu(OH)_2/OH^-$ nhiệt độ thường tạo dung dịch xanh lam, khi đun nóng có kết tủa đỏ gạch. Cacbohidrat thỏa tính chất của cacbohidrat X là?

- A. Fructozơ, tinh bột. B. Glucozơ, saccarozơ.
C. Saccarozơ, tinh bột. D. Glucozơ, fructozơ.

Câu 27. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng dư, thu được hỗn hợp hai khí?

- A. Fe_3O_4 . B. $FeCO_3$. C. $FeSO_3$. D. $CaCO_3$.

Câu 28. Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng

- A. Phân vi lượng. B. Phân kali. C. Phân lân. D. Phân đạm.

Câu 29. Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na_2O , BaO tác dụng với nước dư, thu được 0,2 mol khí H_2 và dung dịch Y. Hấp thụ hết 0,6 mol khí CO_2 vào Y, thu được 59,1 gam chất rắn Z và dung dịch T. Nhỏ từ từ cho đến hết

T vào 200ml dung dịch HCl 1M, thu được 0,15 mol khí CO₂. Giá trị của m là:

- A. 55,1. B. 58,4. C. 42,8. D. 49,2.

Câu 30. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Glucozo và saccarozo đều là cacbohidrat.
B. Tinh bột và xenlulozo là đồng phân của nhau vì có cùng công thức (C₆H₁₀O₅)_n.
C. Trong dung dịch, glucozo và fructozo đều hòa tan được Cu(OH)₂.
D. Glucozo và fructozo là đều có phản ứng tráng bạc.

Câu 31. Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglicerit X và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung C₁₇H_yCOONa. Đốt cháy 0,07 mol E thu được 1,845 mol CO₂. Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với 0,1 mol Br₂. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

- A. 31,77. B. 57,74. C. 59,07. D. 55,76.

Câu 32. Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X thu được 16,8 lít khí CO₂; 2,8 lít khí N₂ (đktc) và 20,25 gam H₂O. Công thức phân tử của X là:

- A. C₄H₉N. B. C₃H₇N. C. C₂H₇N. D. C₃H₉N.

Câu 33. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm một axit, một este (đều no, đơn chức, mạch hở) và 2 hidrocarbon mạch hở cần vừa đủ 0,28 mol O₂, tạo ra 0,2 mol H₂O. Nếu cho 0,1 mol X vào dung dịch Br₂/CCl₄ dư thì số mol Br₂ phản ứng tối đa là:

- A. 0,04. B. 0,08. C. 0,16. D. 0,06.

Câu 34. Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, Na₂O, K, K₂O, Ba và BaO (oxi chiếm 8,75% về khối lượng) vào H₂O thu được 400ml dung dịch Y và 1,568 lít H₂ (đktc). Trộn 200ml dung dịch Y với 200ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,2M và H₂SO₄ 0,15M, thu được 400ml dung dịch có pH = 13. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 13. B. 12. C. 15. D. 14.

Câu 35. Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a) Glucozo và saccarozo đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
(b) Tinh bột và xenlulozo đều là polisaccarit.
(c) Trong dung dịch, glucozo và saccarozo đều hoà tan Cu(OH)₂, tạo phức màu xanh lam.
(d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozo trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
(e) Khi đun nóng glucozo (hoặc fructozo) với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được Ag.
(g) Glucozo và saccarozo đều tác dụng với H₂ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 36. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl₃ dư.
(b) Điện phân dung dịch AgNO₃ (điện cực trơ).
(c) Nung nóng hỗn hợp bột Al và FeO (không có không khí).
(d) Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO₄ dư.

(e) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

Số thí nghiệm tạo thành kim loại là:

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

Câu 37. Hỗn hợp X gồm ba este đều no, mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 (gam) X cần dùng 1,595 (mol) O_2 , thu được 22,14 (gam) nước. Mặt khác đun nóng 35,34 (gam) E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 (gam) hỗn hợp Z gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng este đơn chức trong hỗn hợp X là:

- A. 12,56%. B. 7,47%. C. 4,19%. D. 4,98%.

Câu 38. Hỗn hợp rắn X gồm Mg, MgO, Fe_3O_4 và (trong đó oxi chiếm 21,951% khối lượng hỗn hợp). Dẫn 6,72 lít CO (đktc) đi qua ống sứ chứa 32,8 gam X, nung nóng. Sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H_2 bằng 18. Hòa tan hết toàn bộ Y trong dung dịch HNO_3 loãng, dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 122,7 gam muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO và N_2O có tỉ khối so với He là 8,375. Số mol HNO_3 tham gia phản ứng là:

- A. 1,715. B. 1,825. C. 1,7655. D. 1,845.

Câu 39. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 3-4 giọt CuSO_4 2%.

Bước 2: Cho tiếp vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 2-3 ml dung dịch NaOH 10%, lắc đều.

Bước 3: Tiếp tục nhỏ vào ống thứ nhất 2 ml dung dịch glucosơ 1% , vào ống thứ hai 2 ml dung dịch saccarozơ 1%, vào ống nghiệm thứ ba 2 ml dung dịch lòng trắng trứng.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở bước 3, trong cả 3 ống nghiệm đều có hiện tượng kết tủa bị tan ra cho dung dịch màu xanh lam.
(2) Kết thúc bước 2, trong cả ba ống nghiệm đều có kết tủa xanh của $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
(3) Sau bước 3, trong ống nghiệm thứ ba xuất hiện màu tím đặc trưng .
(4) Ở bước 2 có thể thay dung dịch NaOH bằng dung dịch KOH.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 40. Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp khí X gồm hai amin (no, đơn chức, mạch hở, là đồng đẳng kế tiếp) và hai hidrocarbon (mạch hở, có cùng số nguyên tử hidro trong phân tử) cần vừa đủ 0,8775 mol O_2 . Sau khi phản ứng kết thúc thu được H_2O , 0,68 mol CO_2 và 0,025 mol N_2 . Phần trăm thể tích của amin có phân tử khối lớn hơn trong X là:

- A. 12%. B. 32%. C. 8%. D. 24%.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN:

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