

LÂM MẠNH CƯỜNG THI THỬ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2020**ĐỀ CƠ BẢN**

(Đề thi có 4 trang)

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN, môn thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 101

Số báo danh:

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố (đvC): H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; F = 19; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; Si = 28; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.
- Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 1: Thành phần đường chính có trong nước mía là

- A. glucozơ. B. fructozơ. C. amilozơ. D. saccarozơ.

Câu 2: Hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp ứng dụng vào thiết bị bảo cháy là

- A. Bi–Pb–Sn. B. Al–Sn. C. Cr–Ni–Cu. D. Al–Si.

Câu 3: Điện phân dung dịch muối CuSO_4 dư trong 1930 giây với cường độ dòng điện không đổi, thu được 1,92 gam Cu. Cường độ dòng điện trong quá trình điện phân là

- A. 3,0A. B. 4,5A. C. 1,5A. D. 6,0A.

Câu 4: Số đồng phân của este ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là

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

Câu 5: Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,12 mol FeCl_3 . Sau phản ứng hoàn toàn, thu được 3,36 gam rắn. Giá trị của m là

- A. 5,04. B. 2,88. C. 4,32. D. 2,16.

Câu 6: Một nào sau đây muối khi tan vào nước tạo thành dung dịch có môi trường kiềm?

- A. Na_2CO_3 . B. MgCl_2 . C. NaCl . D. KHSO_4 .

Câu 7: Anilin và alanin đều có phản ứng với dung dịch nào sau đây (trong dung môi nước)?

- A. NaCl . B. Br_2 . C. NaOH . D. HCl .

Câu 8: X là amino axit trong phân tử có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 0,12 mol X tác dụng với 240 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 32,32 gam rắn khan. Tên gọi của X là

- A. glyxin. B. alanin. C. valin. D. lysin.

Câu 9: Cho dãy các chất sau: Al_2O_3 , NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KHSO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaAlO_2 . Số chất trong dãy vừa tác dụng được dung dịch HCl , vừa tác dụng với dung dịch NaOH là

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

Câu 10: Phản ứng nào sau đây là sai?

- A. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{FeCl}_3$. B. $4\text{CO} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{t^\circ} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$.
C. $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$. D. $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$.

Câu 11: Thổi luồng khí CO đến dư qua ống sứ chứa 18,56 gam một oxit sắt, nung nóng. Sau khi kết thúc phản ứng, khí thoát ra khỏi ống sứ được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 34,8 gam kết tủa. Công thức oxit sắt là

- A. Fe_3O_4 . B. FeO . C. Fe_2O_3 . D. Fe_2O_3 hoặc Fe_3O_4 .

Câu 12: Oxit CrO_3 có màu

- A. đỏ thẫm. B. xanh trắng. C. lục thẫm. D. lục xám.

Câu 13: Tơ nilon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng ngưng của

- A. etylen glicol và axit adipic. B. hexametylendiamin và axit adipic.
C. etylen glicol và axit terephthalic. D. hexametylendiamin và axit terephthalic.

Câu 14: Cho hỗn hợp bột Fe và Al vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các cation nào?

- A. Al^{3+} , Fe^{2+} và Ag^+ . B. Al^{3+} , Fe^{3+} và Ag^+ . C. Al^{3+} và Fe^{2+} . D. Al^{3+} và Fe^{3+} .

Câu 15: Cho 21,6 gam hỗn hợp X gồm metyl amin, etyl amin và propyl amin (tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 : 1) tác dụng hết với dung dịch HCl, khối lượng muối thu được là

- A. 36,20 gam. B. 43,50 gam. C. 40,58 gam. D. 39,12 gam.

Câu 16: Thủy phân este nào sau đây thu được hai sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng bạc?

- A. vinyl axetat. B. etyl fomat. C. vinyl fomat. D. anlyl fomat.

Câu 17: Nung nóng hỗn hợp CaCO_3 và MgO đến khối lượng không đổi, thì khối lượng chất rắn còn lại bằng $\frac{2}{3}$ trước khi nung. Phần trăm khối lượng CaCO_3 trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 75,76%. B. 24,24%. C. 66,67%. D. 33,33%.

Câu 18: Cho 8,55 gam cacbohidrat A thủy phân hoàn toàn với dung dịch HCl, rồi cho sản phẩm tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, tạo thành 10,8 gam Ag kết tủa. Chất A có thể là

- A. glucozo. B. fructozo. C. saccarozo. D. xenlulozo.

Câu 19: Thí nghiệm nào sau đây thu được muối Fe(II)?

- A. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 dư. B. Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO_3 .
C. Đốt cháy bột Fe dư trong khí Cl_2 . D. Cho $\text{Fe}(\text{OH})_3$ vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư.

Câu 20: Xà phòng hóa hoàn toàn 53,16 gam triglixerit X với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 2a mol natri oleat, a mol natri stearat và m gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 1,84. B. 5,52. C. 11,04. D. 16,56.

Câu 21: Cho các loại tơ sau: tơ tằm; sợi bông; tơ nilon-6; tơ visco; tơ nilon-6,6; tơ xenlulozo axetat. Số tơ trong dãy trên có nguồn gốc từ xenlulozo là

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

Câu 22: Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozo có thể thu được là

- A. 360 gam. B. 270 gam. C. 250 gam. D. 300 gam.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nilon-6 có thể được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng monome tương ứng.
B. Trùng hợp stiren thu được poli(phenol-fomanđehit).
C. Tơ visco là tơ tổng hợp.
D. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrilonitrin xúc tác Na được cao su buna-N.

Câu 24: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 8,64 gam Mg và 4,8 gam MgO trong dung dịch HNO_3 loãng, dư, sau phản ứng thu được dung dịch X và 0,04 mol khí Y duy nhất có tỉ khối so với metan bằng 1,75. Cô cạn X thu được khối lượng muối khan là

- A. 73,44 gam. B. 74,24 gam. C. 71,04 gam. D. 72,64 gam.

Câu 25: Dãy gồm các chất dễ tan trong nước tạo thành dung dịch trong suốt là:

- A. etylamin, 2,4,6-tribromanilin, alanin. B. đimetylamin, glyxin, fibroin.
C. đimetylamin, anilin, glyxin. D. etylamin, alanin, axit glutamic.

Câu 26: Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Ở trạng thái kết tinh, các amino axit tồn tại dạng ion lưỡng cực.
B. Dung dịch các amin đều làm quỳ tím hóa xanh.
C. Các peptit đều cho được phản ứng màu biure.
D. Alanin có công thức cấu tạo là $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 27: Hỗn hợp X gồm Fe, Cu, Fe(OH)_2 , Fe(OH)_3 và Cu(OH)_2 (khối lượng hiđro chiếm 1,847%).

Cho m gam X vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư thu được 3,808 lít SO_2 (sản phẩm khử duy nhất).

Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 64 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 34,36. B. 30,32. C. 36,18. D. 28,64.

Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục CO_2 dư vào dung dịch Ca(OH)_2 ;
- (2) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl_3 ;
- (3) Cho dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 ;
- (4) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch Na_3PO_4 .

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

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

Câu 29: Cho hai phản ứng của axit aminoaxetic sau:

- (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$;
- (2) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$.

Các phản ứng trên chứng tỏ axit aminoaxetic

- A. chỉ có tính khử. B. chỉ có tính axit.
C. có tính oxi hoá và tính khử. D. có tính chất lưỡng tính.

Câu 30: Hòa tan hết 21,6 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 trong dung dịch HCl vừa đủ, thu

được dung dịch X có chứa 29,25 gam muối FeCl_3 . Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch X,

thu được m gam kết tủa. Giá trị **gần nhất** với m là

- A. 124. B. 117. C. 112. D. 120.

Câu 31: Cho các nhận định sau:

- (1) Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra sobitol;
- (2) Fructozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (3) Xenlulozơ triaxetat được dùng làm thuốc súng không khói;
- (4) Nhỏ dung dịch iot vào xenlulozơ thấy xuất hiện màu xanh tím.
- (5) Trong y học, glucozơ được dùng làm thuốc tăng lực;

Số nhận định đúng là

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

Câu 32: Đun nóng 14,8 gam hỗn hợp gồm $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, HCOOC_2H_5 và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ trong 100

ml dung dịch NaOH 1M và KOH aM (vừa đủ), thu được m gam muối và 4,68 gam hai ancol có cùng số mol. Giá trị của m là

- A. 14,96. B. 18,28. C. 16,72. D. 19,72.

Câu 33: Hoà tan hoàn toàn 24,4 gam hỗn hợp FeCl_2 và NaCl (tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2) vào nước dư, thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào X thu được khối lượng kết tủa là

- A. 68,2 gam. B. 57,4 gam. C. 10,8 gam. D. 28,7 gam.

Câu 34: Đun nóng hợp chất hữu cơ X ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được muối của axit cacboxylic Y và ancol Z. Biết Z tạo phức xanh lam với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{HOCH}_2\text{COOCH}_3$. B. $\text{HCOOCH}(\text{OH})\text{CH}_3$.
C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. D. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 35: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho bột Fe vào dung dịch AgNO_3 ; (2) Cho bột Cu vào dung dịch FeCl_3 ;
(3) Điện phân nóng chảy NaCl ; (4) Dẫn khí H_2 dư qua CuO , nung nóng;
(5) Đốt cháy FeS_2 trong oxi dư; (6) Cho miếng Na vào dung dịch CuSO_4 .

Số thí nghiệm tạo ra kim loại là

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

Câu 36: Cho X, Y, Z, T thỏa mãn các phản ứng: (1) $\text{X} (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2) + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{H}^+, t^\circ} \text{Y} + \text{Z}$;

- (2) $\text{Z} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, 170^\circ\text{C}} \text{T} + \text{H}_2\text{O}$; (3) $\text{T} \xrightarrow{\text{xt, p, t}^\circ} \text{PE}$ (polietilen).

Nhận định nào sau đây sai?

- A. X có tên gọi là etyl axetat. B. Y có thể điều chế trực tiếp từ Z.
C. Có hai đồng phân cấu tạo thỏa mãn X. D. Y và Z tan vô hạn trong nước.

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn hai este đồng phân, thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Để thủy phân hoàn toàn 3,7 gam hỗn hợp hai este trên, cần vừa đủ 40 ml dung dịch NaOH 1,25M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 3,68 gam muối khan. Khối lượng mỗi este là

- A. 1,76 gam và 1,94 gam. B. 1,48 gam và 2,22 gam.
C. 1,32 gam và 2,38 gam. D. 1,06 gam và 2,64 gam.

Câu 38: Cho m gam X gồm Na và Al vào nước dư thì thoát ra V lít khí. Nếu cho m gam X vào dung dịch NaOH dư thì được 1,75V lít khí. Phần trăm khối lượng Na trong X là

- A. 39,87%. B. 29,87%. C. 49,87%. D. 77,31%.

Câu 39: Cho các nhận định sau:

- (1) Hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và Cu có tỉ lệ số mol 1 : 1 tan hết trong dung dịch HCl loãng dư;
(2) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 , thu được một loại kết tủa duy nhất;
(3) Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch AlCl_3 , thấy xuất hiện kết tủa keo trắng;
(4) Hỗn hợp gồm Cu và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ có tỉ lệ số mol 1 : 1 tan hết trong nước dư.

Số nhận định đúng là

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

Câu 40: Thực hiện thí nghiệm với hỗn hợp X gồm axit glutamic và lysin:

- Cho m gam X phản ứng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 1M;
– Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 0,5V lít dung dịch NaOH 2M.

Phần trăm khối lượng của axit glutamic trong X là

- A. 49,48%. B. 35,08%. C. 50,17%. D. 66,81%.

Hết

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D | A | A | D | B | A | D | C | C | C | C | A | B | B | D | C | A | C | B | B |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C | B | A | B | D | A | B | D | D | B | B | B | A | C | B | C | B | B | C | C |

Đề thi được trích từ bộ tài liệu Quà Tết 2020



LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

Glucosơ có nhiều trong nho, fructosơ có nhiều trong mật ong, saccarosơ có nhiều trong mía. Amilozơ chỉ là 1 thành phần của tinh bột.

Câu 2: Chọn đáp án A

Các hợp kim dùng trong thiết bị bảo cháy phải có nhiệt độ nóng chảy thấp nên ưu tiên các hợp kim có chứa kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp như Pb (327 °C), Sn (232 °C) và Bi (271 °C).

Câu 3: Chọn đáp án A

CuSO_4 dư nên $n_e = 2 \times 1,92/64 = 0,06 \Rightarrow I = 0,06 \times 96500/1930 = 3\text{A}$.

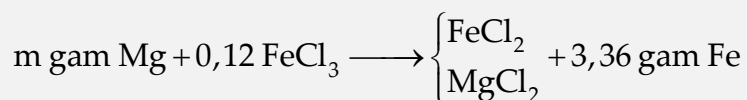
Câu 4: Chọn đáp án D

Có 2 đồng phân este thỏa mãn là: HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 5: Chọn đáp án B

m_{Fe} sinh ra tối đa = $0,12 \times 56 = 6,72$ gam > $3,36$ gam \Rightarrow Fe không kết tủa hết.

Có chất rắn sau phản ứng $\Rightarrow \text{Fe}^{3+}$ đã hết và dung dịch sau phản ứng chỉ chứa MgCl_2 và FeCl_2 .



n_{Fe} sinh ra = $3,36/56 = 0,06 \Rightarrow n_{\text{Fe}^{2+}} = 0,12 - 0,06 = 0,06$.

✓ Cách 1: BTE $\Rightarrow 2n_{\text{Mg}} = 3n_{\text{Fe}} + n_{\text{Fe}^{2+}} \Rightarrow n_{\text{Mg}} = (3 \times 0,06 + 0,06)/2 = 0,12$.

✓ Cách 2: BTNT.Cl $\Rightarrow 3n_{\text{FeCl}_3} = 2n_{\text{FeCl}_2} + 2n_{\text{MgCl}_2} \Rightarrow n_{\text{Mg}} = (3 \times 0,12 - 2 \times 0,06)/2 = 0,12$.

Vậy $m = 0,12 \times 24 = 2,88$.

Câu 6: Chọn đáp án A

✓ Cách hiểu đúng: Khi tan Na_2CO_3 phân li thành Na^+ và CO_3^{2-} , chính CO_3^{2-} tạo thành OH^- theo cân bằng: $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ gây nên môi trường bazơ.

✓ Cách hiểu sai nhưng dùng được khi thi: Na_2CO_3 tạo nên từ NaOH (một bazơ mạnh) và H_2CO_3 (một axit yếu) nên muối tạo thành sẽ thiên về tính bazơ.

Tương tự dung dịch CuCl_2 và KHSO_4 sẽ có môi trường axit còn dung dịch NaCl lại trung hòa.

Câu 7: Chọn đáp án D

Anilin và alanin đều có nhóm chức amino ($-\text{NH}_2$) mang tính bazơ nên có thể phản ứng với axit mạnh như HCl : $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$ và $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{ClNH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 8: Chọn đáp án C

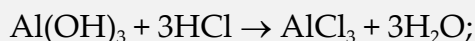
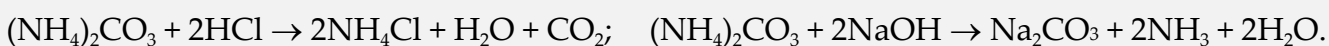
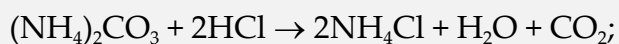
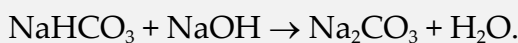
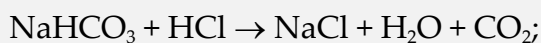
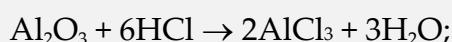
Y gồm $n_{\text{HCl}} = 0,24$ và $n_{\text{NH}_2\text{RCOOH}} = 0,12$ xem như không phản ứng với nhau mà trực tiếp phản ứng với $0,4$ mol NaOH , lại có $0,24 + 0,12 = 0,36 < 0,4 \Rightarrow n_{\text{NaOH dư}} = 0,4 - 0,36 = 0,04$.

$\Rightarrow n_{\text{NaCl}} = 0,24$ và $n_{\text{NH}_2\text{RCOONa}} = 0,12 \Rightarrow 0,04 \times 40 + 0,24 \times 58,5 + 0,12 \times (16 + R + 67) = 32,32$.

$\Rightarrow R = 56$ đvC $\Rightarrow X$ là valin.

Câu 9: Chọn đáp án C

Có 4 chất lưỡng tính, tác dụng với cả HCl và NaOH là: Al_2O_3 , NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$.



KHSO_4 là một muối có tính axit mạnh nên sẽ không phản ứng với HCl .

NaAlO_2 hay $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ là một muối có tính bazơ mạnh nên sẽ không phản ứng với NaOH .

Câu 10: Chọn đáp án C

Đáp án C sai vì tạo H_2 thì H_2SO_4 loãng, không phải dạng có tính oxi hóa cao \Rightarrow Chỉ tạo FeSO_4 .

Phương trình đúng: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 11: Chọn đáp án C

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ dùng dư $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 34,8/100 = 0,348 = n_{\text{O}}$ trong oxit

$\Rightarrow n_{\text{Fe}}$ trong oxit = $(18,56 - 0,348 \times 16)/56 = 0,232 \Rightarrow n_{\text{Fe}} : n_{\text{O}} = 0,348/0,232 = 3 : 2 \Rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Câu 12: Chọn đáp án A

CrO đen, Cr₂O₃ lục thẫm, Cr(OH)₃ lục xám, CrO₃ đỏ thẫm, Cr₂O₇²⁻ cam, CrO₄²⁻ vàng.

Câu 13: Chọn đáp án B

Nilon-6,6 thì phải tạo từ 2 chất có 6 cacbon là hexametylđiamin và axit adipic.

Cần tránh nhầm giữa axit adipic: HOOC(CH₂)₄COOH và axit terephthalic: HOOC-C₆H₄-COOH.

Tơ lapsan mới tạo từ etylen glicol và axit terephthalic.

Câu 14: Chọn đáp án B

Ag⁺ dư ⇒ Loại đáp án C và D.

Fe²⁺ phản ứng với Ag⁺ nên không thể tồn tại trong cùng một dung dịch ⇒ Loại đáp án A.

Câu 15: Chọn đáp án D

Đặt n_{CH₃NH₂} = a ⇒ n_{C₂H₅NH₂} = 2a và n_{C₃H₇NH₂} = a ⇒ 31a + 45×2a + 59a = 21,6 ⇒ a = 0,12.

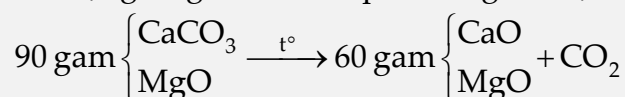
⇒ n_{HCl phản ứng} = 0,12×4 = 0,48 ⇒ m_{Muối} = 21,6 + 0,48×36,5 = 39,12 gam.

Câu 16: Chọn đáp án C

Vinyl fomat có cấu tạo là HCOOCH=CH₂, sau khi thủy phân tạo ra HCOOH và CH₃CHO đều có nhóm chức -CHO anđehit nên đều cho phản ứng tráng bạc.

Câu 17: Chọn đáp án A

Xét hỗn hợp ban đầu có khối lượng 90 gam ⇒ Sau phản ứng còn lại 90×2/3 = 60 gam.



BTKL ⇒ n_{CO₂} = (90 - 60)/44 = 15/22 = n_{CaCO₃} ban đầu.

Vậy %^mCaCO₃ = $\frac{100 \times 15/22 \times 100\%}{90} = 75,758\%$.

Câu 18: Chọn đáp án C

n_{Ag} = 10,8/108 = 0,1 ⇒ n_{CHO} sau khi thủy phân = 0,1/2 = 0,05

Nếu A là glucozơ hoặc fructozơ hoặc xenlulozơ thì M_{Mắt xích} trong A = 8,55/0,05 = 171 đvC khác với 180 đvC hay 162 đvC ⇒ Loại.

Nếu A là saccarozơ thì n_A = 0,05/2 = 0,025 ⇒ M_A = 8,55/0,025 = 342 đvC = M_{Saccarozơ} ⇒ Nhận.

Câu 19: Chọn đáp án B

Đáp án B vì Fe dư nên không còn Fe³⁺ trong dung dịch ⇒ Muối sau phản ứng chỉ là Fe(II).

Đáp án C vì Fe cháy trong môi trường khí, không có nước để phân li ra Fe³⁺ nên không xảy ra phản ứng: Fe + 2Fe³⁺ → 3Fe²⁺ ⇒ Fe dư cũng chỉ tạo Fe(III).

Câu 20: Chọn đáp án B

Từ tỉ lệ muối ⇒ X là (C₁₇H₃₃COO)₂C₃H₅OOCC₁₇H₃₅ ⇒ M_X = 886 đvC.

⇒ n_X = 53,16/886 = 0,06 = n_{C₃H₅(OH)₃} ⇒ m = 0,06×92 = 5,52.

Câu 21: Chọn đáp án C

Có 3 tơ thỏa mãn là sợi bông, tơ visco và tơ xenlulozơ axetat.

Sợi bông sản xuất từ bông gòn chứa 98% là xenlulozơ, còn tơ visco và tơ xenlulozơ axetat đều là tơ bán tổng hợp, được chế hóa từ xenlulozơ.

Câu 22: Chọn đáp án B

$n_{\text{Mất xích } C_6H_{10}O_5} = 324/162 = 2 \Rightarrow n_{\text{Glucose}} = 2 \times 75\% = 1,5 \Rightarrow m_{\text{Glucose}} = 1,5 \times 180 = 270 \text{ gam.}$

Câu 23: Chọn đáp án A

Đáp án A đúng vì nilon-6 (hay tơ capron) đều có thể điều chế từ phản ứng trùng ngưng monome ϵ -aminocaproic hoặc trùng hợp caprolactam.

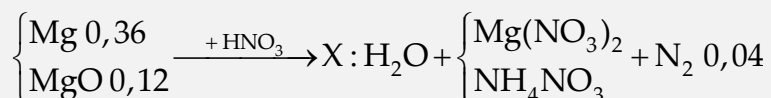
Đáp án B sai vì trùng hợp stiren sẽ tạo ra polistiren, còn để tạo poli(phenol-fomanđehit) thì cần trùng ngưng phenol và fomanđehit.

Đáp án C sai vì visco là tơ bán tổng hợp hay tơ nhân tạo.

Đáp án D sai vì đây là phản ứng trùng hợp (hay đồng trùng hợp), không phải trùng ngưng.

Câu 24: Chọn đáp án B

$M_Y = 16 \times 1,75 = 28 \text{ đvC} \Rightarrow Y \text{ là } N_2.$



BTE $\Rightarrow n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = (0,36 \times 2 - 0,04 \times 10)/8 = 0,04.$

BTNT.Mg $\Rightarrow n_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} = 0,36 + 0,12 = 0,48.$

$\Rightarrow m_{\text{Muối}} = m_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} + m_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,48 \times 148 + 0,04 \times 80 = 74,24 \text{ gam.}$

Câu 25: Chọn đáp án D

2,4,6-tribromanilin là kết tủa trắng sinh ra khi cho anilin vào nước brom \Rightarrow Loại đáp án A

Fibroin là một loại protein thành phần của tơ tằm \Rightarrow Không tan trong nước \Rightarrow Loại đáp án B

Anilin chứa vòng benzen và không có nhóm $-\text{OH}$ \Rightarrow Rất ít tan trong nước \Rightarrow Loại đáp án C.

Câu 26: Chọn đáp án A

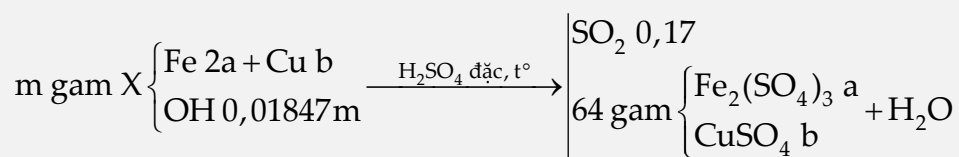
Đáp án B sai vì có anilin có tính bazơ yếu nên không thể làm đổi màu quỳ tím.

Đáp án C sai vì dipeptit không cho phản ứng màu biure, từ tripeptit trở lên mới có thể.

Đáp án D sai vì alanin có công thức là $\text{NH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.

Câu 27: Chọn đáp án B

Trong X có $n_{\text{H}} = n_{\text{OH}} \Rightarrow n_{\text{OH}} = m_{\text{H}} = 0,01847m$



$$\Rightarrow \begin{cases} 2a \times 56 + 64b + 0,01847m \times 17 = m \\ 400a + 160b = 64 \\ 2a \times 3 + 2b - 0,01847m = 0,17 \times 2 \text{ (BTE)} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,15 \end{cases} \text{ và } m = 30,32.$$

Câu 28: Chọn đáp án D

Thí nghiệm (1) không tạo kết tủa vì CO_2 dư nên CaCO_3 tan hoàn toàn thành $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Thí nghiệm (2) không tạo kết tủa vì NaOH dư nên $\text{Al}(\text{OH})_3$ tan hoàn toàn thành $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$.

Thí nghiệm (3) có tạo kết tủa Ag.

Thí nghiệm (4) có tạo kết tủa Ag_3PO_4 , nếu thay Na_3PO_4 bằng H_3PO_4 thì không có kết tủa do HNO_3 mạnh hơn H_3PO_4 .

Câu 29: Chọn đáp án D

Phản ứng (1) cho thấy chất này có khả năng nhận H^+ (vào nhóm $-NH_2$ tạo $-NH_3^+$)

Phản ứng (2) cho thấy chất này có khả năng cho H^+ (vào ion OH^- tạo H_2O)

Vậy 2 phản ứng này chứng tỏ tính lưỡng tính theo thuyết axit-bazơ của Brønsted.

Câu 30: Chọn đáp án B

Quá trình hòa tan các oxit chỉ là phản ứng: $O^{2-} + 2HCl \rightarrow H_2O + 2Cl^-$, đặt $n_O = x \Rightarrow n_{Cl^-} = 2x$.

BTNT.Cl $\Rightarrow n_{FeCl_2} = (2x - 0,18 \times 3)/2 = x - 0,27$.

BTNT.Fe $\Rightarrow n_{Fe}$ ban đầu $= x - 0,27 + 0,18 = x - 0,09 \Rightarrow (x - 0,09) \times 56 + 16x = 21,6 \Rightarrow x = 0,37$.

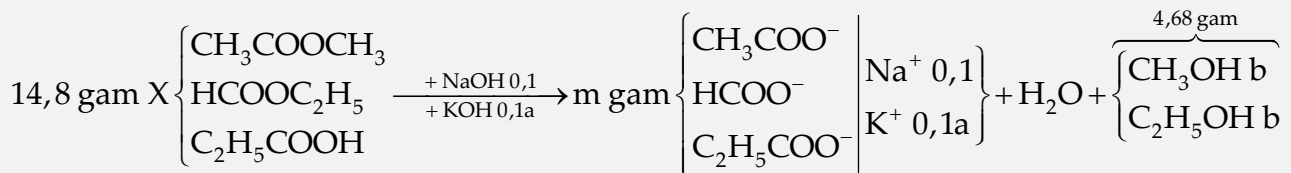
$\Rightarrow n_{FeCl_2} = 0,37 - 0,27 = 0,1 = n_{Ag} \Rightarrow m = 0,1 \times 108 + 2 \times 0,37 \times 143,5 = 116,99$.

Câu 31: Chọn đáp án B

Có 4 nhận định đúng là: (1), (2), (5).

(3) sai vì thuốc súng không khói là xenlulozo trinitrat, còn xenlulozo triaxetat là tơ nhân tạo.

(4) sai vì xenlulozo không có cấu trúc xoắn, vì vậy không kết hợp với I_2 như tinh bột.

Câu 32: Chọn đáp án B

Cả 3 chất trong X đều có $M = 74 \text{ đvC} \Rightarrow n_X = 14,8/74 = 0,2$.

Cả 3 chất trong X đều phản ứng với OH^- theo tỉ lệ 1 : 1 và phản ứng vừa đủ $\Rightarrow 0,1a + 0,1 = 0,2$.

$\Rightarrow a = 1$ lại có $32b + 46b = 4,68 \Rightarrow b = 0,06 \Rightarrow n_{H_2O} = n_X - n_{Ancol} = 0,2 - 0,06 \times 2 = 0,08$.

BTKL $\Rightarrow 14,8 + 0,1 \times 40 + 0,1 \times 56 = m + 4,68 + 0,08 \times 18 \Rightarrow m = 18,28$.

Câu 33: Chọn đáp án A

Đặt x là $n_{FeCl_2} \Rightarrow n_{NaCl} = 2x \Rightarrow 24,4 = 127x + 58,5 \times 2x \Rightarrow x = 0,1$.

$\Rightarrow n_{Ag} = n_{FeCl_2} = 0,1$ và $n_{AgCl} = 2n_{FeCl_2} + n_{NaCl} = 2 \times 0,1 + 0,2 = 0,4$.

Vậy $m = 0,1 \times 108 + 0,4 \times 143,5 = 68,2$.

Câu 34: Chọn đáp án C

Z hòa tan được $Cu(OH)_2$ thì Z phải là ancol có 2 nhóm OH liền kề.

\Rightarrow Chỉ có $C_2H_4(OH)_2$ thủy phân từ $HCOOCH_2CH_2OH$ là phù hợp.

Câu 35: Chọn đáp án B

Có 3 thí nghiệm thu được kim loại là: (1) tạo Ag, (3) tạo Na, (4) tạo Cu.

Thí nghiệm (6) không tạo Cu vì Na phản ứng với nước trong dung dịch tạo NaOH và phản ứng với $CuSO_4$ tạo $Cu(OH)_2$.

Câu 36: Chọn đáp án C

T trùng hợp tạo polietilen \Rightarrow T là $C_2H_4 \Rightarrow$ Z là C_2H_5OH .

X có 2 nguyên tử O trong phân tử và có phản ứng thủy phân \Rightarrow X là este đơn chức.

\Rightarrow X là $CH_3COOC_2H_5$ chỉ có 1 đồng phân cấu tạo \Rightarrow Đáp án C sai.

Câu 37: Chọn đáp án B

$n_{CO_2} = n_{H_2O} \Rightarrow$ Cả hai este đều no, đơn chức, mạch hở.

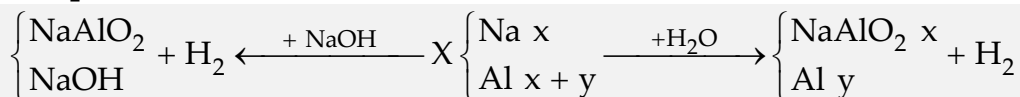
$n_{NaOH} = 0,04 \times 1,25 = 0,05 = n_{\text{Hai este}} \Rightarrow M_{\text{Hai este}} = 3,7/0,05 = 74 \text{ đvC.}$

\Rightarrow CTPT của hai este là $C_3H_6O_2$, chỉ có 2 este thỏa mãn là $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 .

$$\text{Đặt } n_{HCOONa} = a \text{ và } n_{CH_3COONa} = b \Rightarrow \begin{cases} a + b = 0,05 \\ 68a + 82b = 3,68 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,02 \end{cases}$$

Vậy $m_{HCOOC_2H_5} = 0,03 \times 74 = 2,22 \text{ gam}$ và $m_{CH_3COOCH_3} = 0,02 \times 74 = 1,48 \text{ gam.}$

Câu 38: Chọn đáp án B



✓ Xét phản ứng của X với NaOH: BTE $\Rightarrow x + 3x = 2n_{H_2} \Rightarrow n_{H_2} = 2x \sim V$

✓ Xét phản ứng của X với nước: BTE $\Rightarrow x + 3(x + y) = 2n_{H_2} \Rightarrow n_{H_2} = 2x + 1,5y \sim 1,75V$

$$\Rightarrow \frac{2x}{2x + 1,5y} = \frac{V}{1,75V} \Leftrightarrow y = x.$$

$$\text{Vậy } \%^mNa \text{ trong X} = \frac{23x \times 100\%}{23x + 27(x + y)} = \frac{23 \times 100\%}{23 + 27 \times 2} = 29,870\%.$$

Câu 39: Chọn đáp án C

- (1) Đúng vì với 1 mol Fe_3O_4 tạo 2 mol Fe^{3+} vừa đủ để hòa tan hết 1 mol Cu.
- (2) Sai vì tạo cả 2 loại kết tủa là Ag và $AgCl$.
- (3) Đúng vì NH_3 nếu có dư vẫn không đủ mạnh để hòa tan $Al(OH)_3$ như NaOH.
- (4) Đúng vì 2 mol Fe^{3+} vừa đủ để hòa tan hết 1 mol Cu.

Câu 40: Chọn đáp án C

$$\text{Đặt m gam X gồm } \begin{cases} n_{Glu} = a \\ n_{Lys} = b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{HCl} = a + 2b = V \\ n_{NaOH} = 2a + b = V \end{cases} \Leftrightarrow a = b = V/3.$$

$$\text{Vậy } \%^mGlu = \frac{147 \times 100\%}{147 + 146} = 50,171\%.$$

LỊCH HỌC LỚP HÓA LÂM MẠNH CƯỜNG THI THPT QUỐC GIA 2020

| KHÓA ONLINE | | LỚP THỦ ĐỨC | | LỚP QUẬN 10 | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nhóm facebook Bschooll (bài giảng video, livestream) | | 190 Võ Văn Ngân, P. Bình Thọ (cạnh Cao đẳng Xây dựng 2) | | DD24 Bạch Mã, Phường 15 (gần công viên Lê Thị Riêng) | |
| Thứ hai | Đề cơ bản 21:00 – 22:30 | Thứ sáu | Đề cơ bản 17:00 – 18:30 | Chủ nhật | Đề cơ bản 17:00 – 18:30 |
| | Đề nâng cao 21:00 – 22:30 | | Đề nâng cao 11:30 – 14:00 | | Đề nâng cao 11:00 – 13:30 |
| Thứ sáu | Đề các trường 21:00 – 22:30 | Thứ bảy | Đề cơ bản 14:00 – 15:30 | 0936.975.145 | |