

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 219

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

- Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Dung dịch nào sau đây hòa tan được $\text{Cr}(\text{OH})_3$?

- A. KCl. B. NaNO_3 . C. K_2SO_4 . D. NaOH.

Câu 42: Công thức của triolein là

- A. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 43: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. Fructozơ. B. Tinh bột. C. Saccarozơ. D. Glucozơ.

Câu 44: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. NaNO_3 . B. Na_2CO_3 . C. Na_2SO_4 . D. NaCl.

Câu 45: Kim loại nào sau đây **không** tan được trong dung dịch H_2SO_4 loãng?

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

Câu 46: Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al_2O_3 ?

- A. KNO_3 . B. NaCl. C. MgCl_2 . D. HCl.

Câu 47: Ở trạng thái rắn, hợp chất X tạo thành một khối trắng gọi là “nước đá khô”. Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa, được dùng để tạo môi trường lạnh không có hơi ẩm. Chất X là

- A. H_2O . B. CO_2 . C. N_2 . D. O_2 .

Câu 48: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. CH_3COOH . B. HCl. C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. CH_3NH_2 .

Câu 49: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là CO?

- A. Ba. B. Ca. C. Cu. D. K.

Câu 50: Công thức hóa học của sắt(II) oxit là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. Fe_2O_3 . C. FeO. D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 51: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

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

Câu 52: Thành phần chính của muối ăn là

- A. BaCl_2 . B. NaCl. C. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. D. CaCO_3 .

Câu 53: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ. B. Anilin là chất lỏng tan nhiều trong nước.
C. Dung dịch protein có phản ứng màu biure. D. Phân tử Gly-Ala-Ala có ba nguyên tử oxi.

Câu 54: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol metylic?

- A. HCOOC_2H_5 . B. HCOOC_3H_7 . C. HCOOCH_3 . D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 55: Cho 1 ml dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch chất X, đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng 60 – 70°C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

- A. andehit fomic. B. axit axetic. C. ancol etylic. D. glixerol.

Câu 56: Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và H_2SO_4 . B. CuSO_4 và NaOH. C. FeCl_3 và NaNO_3 . D. NaOH và Na_2CO_3 .

Câu 57: Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng H_2 thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. glucozơ và sobitol. B. glucozơ và fructozơ.
C. saccarozơ và glucozơ. D. fructozơ và sobitol.

Câu 58: Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng đinh sắt (làm bằng thép cacbon) vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
B. Đề đinh sắt (làm bằng thép cacbon) trong không khí ẩm.
C. Nhúng thanh Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
D. Nhúng thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 và $CuSO_4$.

Câu 59: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tơ nylon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
B. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
C. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch mạng không gian.
D. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

Câu 60: Nhiệt phân hoàn toàn 10 gam $CaCO_3$, thu được khối lượng CaO là

- A. 4,4 gam. B. 7,2 gam. C. 5,6 gam. D. 8,4 gam.

Câu 61: Cho 4,5 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 8,15 gam muối. Số nguyên tử hiđro trong phân tử X là

- A. 5. B. 9. C. 7. D. 11.

Câu 62: Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

- A. Đốt cháy Fe trong khí Cl_2 dư. B. Cho Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư.
C. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng. D. Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl.

Câu 63: Cho 54 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 75%, thu được m gam C_2H_5OH . Giá trị của m là

- A. 10,35. B. 27,60. C. 36,80. D. 20,70.

Câu 64: Hòa tan m gam Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được 2,24 lít khí H_2 . Giá trị của m là

- A. 2,80. B. 2,24. C. 1,12. D. 5,60.

Câu 65: Dẫn 0,55 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 0,95 mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y hấp thụ vào dung dịch chứa 0,1 mol $Ba(OH)_2$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 29,55. B. 9,85. C. 19,70. D. 15,76.

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,08 mol O_2 , thu được CO_2 và 2 mol H_2O . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 35,36 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,20. B. 0,24. C. 0,16. D. 0,12.

Câu 67: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch $KHSO_4$.
(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$.
(c) Cho dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch $Al(NO_3)_3$.
(d) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$.
(e) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 68: Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch loãng chứa 0,2 mol H_2SO_4 , thu được khí H_2 và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch NaOH (ml)	140	240
Khối lượng kết tủa (gam)	$2a + 1,56$	a

Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 2,7 và 4,68. B. 5,4 và 1,56. C. 5,4 và 4,68. D. 2,7 và 1,56.

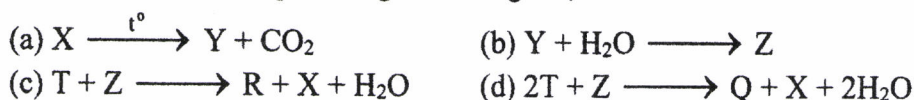
Câu 69: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được glixerol và hai muối cacboxylat Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y và Z đều không có phản ứng tráng bạc. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử X chỉ chứa một loại nhóm chức.
- B. Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.
- C. Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
- D. Tên gọi của Z là natri acrylat.

Câu 70: Nung nóng hỗn hợp X gồm: metan, etilen, propin, vinylaxetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2), thu được 0,1 mol hỗn hợp Y (gồm các hidrocarbon) có tỉ khối so với H_2 là 14,4. Biết 0,1 mol Y phản ứng tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,08.
- B. 0,06.
- C. 0,10.
- D. 0,04.

Câu 71: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

- A. $NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$.
- B. Na_2CO_3 , NaOH.
- C. NaOH, Na_2CO_3 .
- D. $Ca(OH)_2$, $NaHCO_3$.

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sử dụng xà phòng để giặt quần áo trong nước cứng sẽ làm vải nhanh mục.
- (b) Nếu nhỏ dung dịch I_2 vào lát cắt của quả chuối xanh thì xuất hiện màu xanh tím.
- (c) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
- (d) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm.
- (e) Vải làm từ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 73: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 - 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.
- (b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.
- (c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.
- (d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.
- (e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: Hòa tan hết 11,02 gam hỗn hợp X gồm $FeCO_3$, $Fe(NO_3)_2$, Al vào dung dịch Y chứa KNO_3 và 0,4 mol HCl, thu được dung dịch Z và 2,688 lít khí T gồm CO_2 , H_2 , NO (có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 2 : 5). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 0,45 mol NaOH. Nếu cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình trên. Giá trị của m là

- A. 63,88.
- B. 59,02.
- C. 64,96.
- D. 68,74.

Câu 75: Chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($C_mH_{2m-4}O_7N_6$) là hexapeptit được tạo bởi một amino axit. Biết 0,1 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,32 mol NaOH trong dung dịch, đun nóng, thu được metylamin và dung dịch chỉ chứa 31,32 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 52.
- B. 77.
- C. 22.
- D. 49.

Câu 76: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe₂O₃ và Fe₃O₄ vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H₂ và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,55 mol H₂SO₄ (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,14 mol SO₂ (sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

- A. 0,05. B. 0,03. C. 0,06. D. 0,04.

Câu 77: Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối FeSO₄.7H₂O (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,035 mol H₂SO₄, thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl₂ vào 20 ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H₂SO₄ (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO₄ 0,03M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 18 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

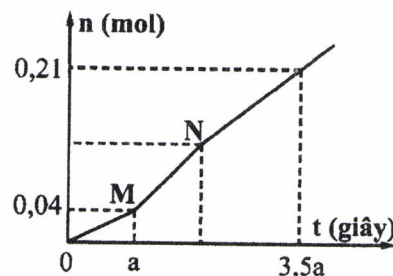
- A. 4,17 và 5%. B. 13,90 và 73%. C. 13,90 và 27%. D. 4,17 và 10%.

Câu 78: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,58 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 38,34 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 73,22 gam hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ 0,365 mol O₂, thu được Na₂CO₃, H₂O và 0,6 mol CO₂. Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 8.

Câu 79: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp CuSO₄ và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

- A. 11,08. B. 13,42. C. 17,48. D. 15,76.



Câu 80: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$), thu được 4,48 lít khí CO₂. Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một muối và 3,14 gam hỗn hợp ancol Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H₂. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 30,30%. B. 29,63%. C. 40,40%. D. 62,28%.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 220

Số báo danh:

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

• Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Dầu hỏa. C. Nước. D. Ancol etylic.

Câu 42: Công thức của axit stearic là

- A. $C_{17}H_{35}COOH$. B. CH_3COOH . C. C_2H_5COOH . D. $HCOOH$.

Câu 43: Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

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

Câu 44: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?

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

Câu 45: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là H_2 ?

- A. K. B. Fe. C. Ca. D. Na.

Câu 46: Axit aminoaxetic (H_2N-CH_2-COOH) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2SO_4 . B. $NaNO_3$. C. $NaCl$. D. HCl .

Câu 47: Ở điều kiện thường, crom tác dụng được với phi kim nào sau đây?

- A. Nitơ. B. Lưu huỳnh. C. Flo. D. Photpho.

Câu 48: Công thức hóa học của sắt(II) sunfat là

- A. $Fe(OH)_3$. B. $FeCl_2$. C. Fe_2O_3 . D. $FeSO_4$.

Câu 49: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

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

Câu 50: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. $NaNO_3$. B. $Al(OH)_3$. C. $AlCl_3$. D. Na_2CO_3 .

Câu 51: Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất X (có công thức $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$) để làm trong nước. Chất X được gọi là

- A. vôi sống. B. phen chua. C. thạch cao. D. muối ăn.

Câu 52: Đun nước cứng lâu ngày, trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn. Thành phần chính của lớp cặn đó là

- A. Na_2CO_3 . B. CaO . C. $CaCl_2$. D. $CaCO_3$.

Câu 53: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trùng hợp axit ϵ -aminocaproic thu được polycaproamit.
B. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
C. Poli(metyl metacrylat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
D. Poli(etylen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

Câu 54: Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

- A. Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch HCl . B. Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl .
C. Đốt cháy Fe trong bình khí Cl_2 dư. D. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư).

Câu 55: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch $NaOH$ thu được ancol etylic?

- A. $HCOOCH_3$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $CH_3COOC_3H_7$.

Câu 56: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. NH_4Cl và $AgNO_3$. B. Na_2S và $FeCl_2$. C. $NaOH$ và $NaAlO_2$. D. $AlCl_3$ và KOH .

Câu 57: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Alanin là hợp chất có tính lưỡng tính. B. Tripeptit mạch hở có ba liên kết peptit.
C. Dimetylamin là amin bậc ba. D. Gly-Ala có phản ứng màu biure.

Câu 58: Cho 5,9 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 9,55 gam muối. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là

- A. 7. B. 11. C. 5. D. 9.

Câu 59: Dùng Al khử hoàn toàn 4,8 gam Fe_2O_3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là

- A. 3,36 gam. B. 0,84 gam. C. 1,68 gam. D. 2,80 gam.

Câu 60: Hòa tan hoàn toàn 2,8 gam Fe trong dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H_2 . Giá trị của V là

- A. 1,12. B. 3,36. C. 6,72. D. 4,48.

Câu 61: Rót 1-2 ml dung dịch chất X đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1-2 ml dung dịch NaHCO_3 . Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất X là

- A. anđehit axetic. B. ancol etylic. C. axit axetic. D. phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$).

Câu 62: Cho 90 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được m gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Giá trị của m là

- A. 23,0. B. 36,8. C. 18,4. D. 46,0.

Câu 63: Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, X được chuyển hóa thành chất Y dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. glucozơ và saccarozơ. B. glucozơ và fructozơ.
C. saccarozơ và glucozơ. D. saccarozơ và sobitol.

Câu 64: Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO_4 .
B. Nhúng thanh Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. Nhúng thanh Fe vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.
D. Nhúng thanh Cu vào dung dịch AgNO_3 .

Câu 65: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng KNO_3 .
(b) Điện phân dung dịch CuCl_2 với điện cực trơ.
(c) Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch AlCl_3 dư.
(d) Nung nóng NaHCO_3 .
(e) Cho dung dịch CuCl_2 vào dung dịch NaOH .

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

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

Câu 66: Cho các phát biểu sau:

- (a) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính ô tô.
(b) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.
(c) Khi ngâm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa làm từ tơ tằm sẽ nhanh hỏng.
(d) Khi rót axit sunfuric đặc vào vải cotton (sợi bông) thì chỗ vải đó bị đen rồi thủng.
(e) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ của chất béo bị oxi hóa.

Số phát biểu đúng là

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

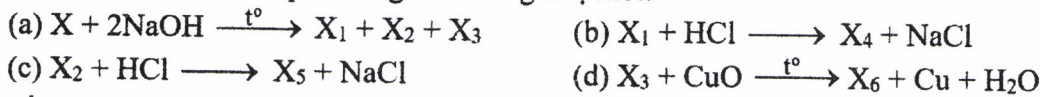
Câu 67: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na và Al (tỉ lệ mol tương ứng 5 : 4) vào nước, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch HCl (ml)	210	430
Khối lượng kết tủa (gam)	a	a - 1,56

Giá trị của m là

- A. 6,69. B. 11,15. C. 9,80. D. 6,15.

Câu 68: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ và chứa hai chức este; X_1, X_2 đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và khối lượng mol của X_1 nhỏ hơn khối lượng mol của X_2 . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. X_6 là andehit axetic. B. Phân tử khối của X_4 là 60.
C. Phân tử X_2 có hai nguyên tử oxi. D. X_5 là hợp chất hữu cơ tạp chức.

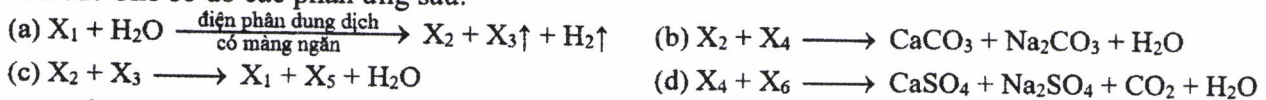
Câu 69: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O_2 , thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,12. B. 0,15. C. 0,09. D. 0,18.

Câu 70: Nung nóng hỗn hợp X gồm: metan, etilen, propin, vinylaxetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2), thu được 0,2 mol hỗn hợp Y (gồm các hidrocarbon) có tỉ khối đối với H_2 là 14,5. Biết 0,2 mol Y phản ứng tối đa với 0,1 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,20. B. 0,10. C. 0,05. D. 0,15.

Câu 71: Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X_5, X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{NaHSO}_4$. B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{H}_2\text{SO}_4$.
C. $\text{NaClO}, \text{NaHSO}_4$. D. $\text{NaClO}, \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 72: Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,75a mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y hấp thụ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,75 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 0,045. B. 0,030. C. 0,015. D. 0,010.

Câu 73: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$), thu được 4,48 lít khí CO_2 . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,76 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 44,30%. B. 74,50%. C. 60,40%. D. 50,34%.

Câu 74: Chất X ($\text{C}_n\text{H}_{2n+4}\text{O}_4\text{N}_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($\text{C}_m\text{H}_{2m+4}\text{O}_2\text{N}_2$) là muối amoni của một amino axit. Cho m gam E gồm X và Y (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 5) tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được 0,22 mol etylamin và 21,66 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 47,37%. B. 52,61%. C. 44,63%. D. 49,85%.

Câu 75: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO_2 (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch Y, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 5,34. B. 5,61. C. 4,66. D. 5,44.

Câu 76: Hòa tan hết 21,48 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,42 mol H_2SO_4 loãng và 0,02 mol KNO_3 , thu được dung dịch Y (chất tan chỉ có 54,08 gam các muối trung hòa) và 3,74 gam hỗn hợp Z gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch Y phản ứng được tối đa với 0,82 mol NaOH, thu được 26,57 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong Z là

- A. 41,67%. B. 40,10%. C. 58,82%. D. 68,96%.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,2 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 12,88 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 24,28 gam hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ 0,175 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , CO_2 và 0,055 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 12. B. 9. C. 6. D. 5.

Câu 78: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 - 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

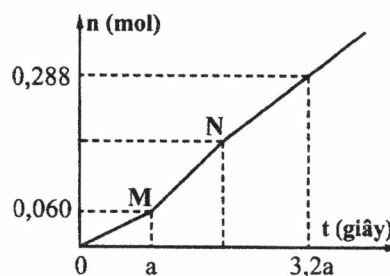
Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng chứa muối natri của axit béo nổi lên.
 (b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.
 (c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.
 (d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.
 (e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 79: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp $CuSO_4$ và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là



- A. 23,64. B. 26,22. C. 20,13. D. 16,62.

Câu 80: Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,02 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 25 ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 25 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,04M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 22 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

- A. 5,56 và 12%. B. 11,12 và 56%. C. 5,56 và 6%. D. 11,12 và 44%.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 221

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

- Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al_2O_3 ?

- A. KNO_3 . B. HCl . C. MgCl_2 . D. NaCl .

Câu 42: Thành phần chính của muối ăn là

- A. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. B. BaCl_2 . C. CaCO_3 . D. NaCl .

Câu 43: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là CO?

- A. Ba. B. Ca. C. Cu. D. K.

Câu 44: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. Tinh bột. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. D. Fructozơ.

Câu 45: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. Na_2CO_3 . B. NaCl . C. NaNO_3 . D. Na_2SO_4 .

Câu 46: Dung dịch nào sau đây hòa tan được $\text{Cr}(\text{OH})_3$?

- A. K_2SO_4 . B. NaOH . C. NaNO_3 . D. KCl .

Câu 47: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. HCl . C. CH_3COOH . D. CH_3NH_2 .

Câu 48: Công thức của triolein là

- A. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 49: Ở trạng thái rắn, hợp chất X tạo thành một khối trắng gọi là “nước đá khô”. Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa, được dùng để tạo môi trường lạnh không có hơi ẩm. Chất X là

- A. N_2 . B. CO_2 . C. H_2O . D. O_2 .

Câu 50: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

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

Câu 51: Kim loại nào sau đây không tan được trong dung dịch H_2SO_4 loãng?

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

Câu 52: Công thức hóa học của sắt(II) oxit là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. Fe_2O_3 . D. FeO .

Câu 53: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Anilin là chất lỏng tan nhiều trong nước. B. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.
C. Phân tử Gly-Ala-Ala có ba nguyên tử oxi. D. Dung dịch protein có phản ứng màu biure.

Câu 54: Cho 4,5 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 8,15 gam muối. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là

- A. 9. B. 7. C. 11. D. 5.

Câu 55: Cặp chất nào sau đây không cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. CuSO_4 và NaOH . B. NaOH và Na_2CO_3 . C. FeCl_3 và NaNO_3 . D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và H_2SO_4 .

Câu 56: Cho 54 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 75%, thu được m gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Giá trị của m là

- A. 27,60. B. 36,80. C. 20,70. D. 10,35.

Câu 57: Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

- A. Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl. B. Cho Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư.
C. Đốt cháy Fe trong khí Cl_2 dư. D. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Câu 58: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol metylic?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. HCOOC_2H_5 . C. HCOOCH_3 . D. HCOOC_3H_7 .

Câu 59: Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng thanh Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
B. Nhúng đinh sắt (làm bằng thép cacbon) vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
C. Nhúng thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 và CuSO_4 .
D. Để đinh sắt (làm bằng thép cacbon) trong không khí ẩm.

Câu 60: Cho 1 ml dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch chất X, đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng $60 - 70^\circ\text{C}$ trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

- A. ancol etylic. B. andehit fomic. C. glixerol. D. axit axetic.

Câu 61: Nhiệt phân hoàn toàn 10 gam CaCO_3 , thu được khối lượng CaO là

- A. 4,4 gam. B. 5,6 gam. C. 8,4 gam. D. 7,2 gam.

Câu 62: Hòa tan m gam Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được 2,24 lít khí H_2 . Giá trị của m là

- A. 1,12. B. 5,60. C. 2,80. D. 2,24.

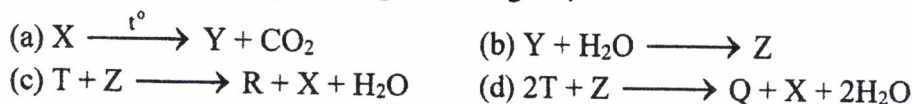
Câu 63: Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng H_2 thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. fructozơ và sobitol. B. glucozơ và fructozơ.
C. saccarozơ và glucozơ. D. glucozơ và sobitol.

Câu 64: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
B. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.
C. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
D. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch mạng không gian.

Câu 65: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

- A. Na_2CO_3 , NaOH. B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 . C. NaOH, Na_2CO_3 . D. NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 66: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được glixerol và hai muối cacboxylat Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y và Z đều không có phản ứng tráng bạc. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử X chỉ chứa một loại nhóm chức.
B. Tên gọi của Z là natri acrylat.
C. Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.
D. Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

Câu 67: Nung nóng hỗn hợp X gồm: metan, etilen, propin, vinylaxetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2), thu được 0,1 mol hỗn hợp Y (gồm các hidrocarbon) có tỉ khối so với H_2 là 14,4. Biết 0,1 mol Y phản ứng tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,08. B. 0,04. C. 0,06. D. 0,10.

Câu 68: Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch loãng chứa 0,2 mol H_2SO_4 , thu được khí H_2 và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch NaOH (ml)	140	240
Khối lượng kết tủa (gam)	$2a + 1,56$	a

Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 5,4 và 1,56. B. 2,7 và 4,68. C. 2,7 và 1,56. D. 5,4 và 4,68.

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sử dụng xà phòng để giặt quần áo trong nước cứng sẽ làm vải nhanh mục.
- (b) Nếu nhỏ dung dịch I_2 vào lát cắt của quả chuối xanh thì xuất hiện màu xanh tím.
- (c) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
- (d) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm.
- (e) Vải làm từ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70: Dẫn 0,55 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 0,95 mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y hấp thụ vào dung dịch chứa 0,1 mol $Ba(OH)_2$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 15,76. B. 9,85. C. 19,70. D. 29,55.

Câu 71: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,08 mol O_2 , thu được CO_2 và 2 mol H_2O . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 35,36 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,12. B. 0,20. C. 0,16. D. 0,24.

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch $KHSO_4$.
- (b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$.
- (c) Cho dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch $Al(NO_3)_3$.
- (d) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$.
- (e) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 73: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 - 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.
- (b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.
- (c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.
- (d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.
- (e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H_2 và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,55 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,14 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

- A. 0,05. B. 0,04. C. 0,06. D. 0,03.

Câu 75: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,58 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 38,34 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 73,22 gam hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ 0,365 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 0,6 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 6. B. 5. C. 8. D. 7.

Câu 76: Hòa tan hết 11,02 gam hỗn hợp X gồm FeCO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Al vào dung dịch Y chứa KNO_3 và 0,4 mol HCl, thu được dung dịch Z và 2,688 lít khí T gồm CO_2 , H_2 , NO (có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 2 : 5). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 0,45 mol NaOH. Nếu cho Z tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình trên. Giá trị của m là

- A. 63,88. B. 68,74. C. 59,02. D. 64,96.

Câu 77: Chất X ($\text{C}_n\text{H}_{2n+4}\text{O}_4\text{N}_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($\text{C}_m\text{H}_{2m-4}\text{O}_7\text{N}_6$) là hexapeptit được tạo bởi một amino axit. Biết 0,1 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,32 mol NaOH trong dung dịch, đun nóng, thu được metylamin và dung dịch chỉ chứa 31,32 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 49. B. 77. C. 52. D. 22.

Câu 78: Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,035 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

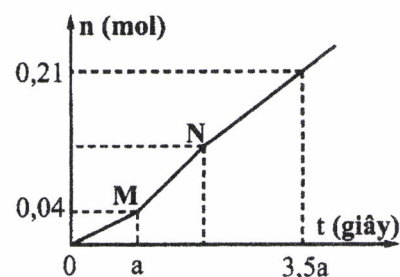
Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl_2 vào 20 ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO_4 0,03M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 18 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

- A. 13,90 và 27%. B. 4,17 và 5%. C. 13,90 và 73%. D. 4,17 và 10%.

Câu 79: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là



- A. 13,42. B. 11,08. C. 15,76. D. 17,48.

Câu 80: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$), thu được 4,48 lít khí CO_2 . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một muối và 3,14 gam hỗn hợp ancol Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 40,40%. B. 30,30%. C. 29,63%. D. 62,28%.

----- HẾT -----