

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 201

• 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: Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

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

Câu 42: Công thức hóa học của sắt(III) clorua là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeSO_4 . C. FeCl_3 . D. FeCl_2 .

Câu 43: Kim loại nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?

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

Câu 44: Crom tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là

- A. Cr_2S_3 . B. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$. C. CrS_3 . D. CrSO_4 .

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

- A. Ag. B. Zn. C. Al. D. Mg.

Câu 46: Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?

- A. CaCl_2 . B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. C. CaO. D. CaSO_4 .

Câu 47: Dung dịch nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

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

Câu 48: Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lý chất thải trong chăn nuôi gia súc, cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong khí biogas là

- A. CH_4 . B. CO_2 . C. N_2 . D. Cl_2 .

Câu 49: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Ca. B. Na. C. Mg. D. Cu.

Câu 50: Công thức của axit oleic là

- A. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. C. HCOOH . D. CH_3COOH .

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

- A. Tơ nitron. B. Tơ xenlulozơ axetat. C. Tơ tằm. D. Tơ capron.

Câu 52: Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được $\text{Al}(\text{OH})_3$?

- A. KCl. B. NaNO_3 . C. MgCl_2 . D. NaOH.

Câu 53: Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất khí?

- A. Na_2CO_3 và KOH. B. NH_4Cl và AgNO_3 . C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và NH_4Cl . D. NaOH và H_2SO_4 .

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

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

Câu 55: Cho 2 ml chất lỏng X vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch H_2SO_4 đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hidrocarbon làm nhạt màu dung dịch KMnO_4 . Chất X là

- A. ancol metylic. B. axit axetic. C. anđehit axetic. D. ancol etylic.

Câu 56: Cho 7,5 gam amino axit X (công thức có dạng $\text{H}_2\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 11,15 gam muối. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là

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

- Câu 57:** Đun nóng 100 ml dung dịch glucosơ a (mol/l) với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của a là
 A. 1,0. B. 0,1. C. 0,5. D. 0,2.
- Câu 58:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(III) sau khi kết thúc phản ứng?
 A. Cho Fe vào dung dịch CuSO_4 . B. Cho $\text{Fe}(\text{OH})_2$ vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Cho Fe vào dung dịch HCl. D. Đốt cháy Fe trong bình khí Cl_2 dư.
- Câu 59:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?
 A. Đốt dây Mg trong bình đựng khí O_2 .
 B. Nhúng thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 và H_2SO_4 .
 C. Nhúng thanh Fe vào dung dịch HCl.
 D. Nhúng thanh Cu vào dung dịch HNO_3 loãng.
- Câu 60:** Đốt cháy hoàn toàn m gam Al trong khí O_2 dư, thu được 10,2 gam Al_2O_3 . Giá trị của m là
 A. 3,6. B. 5,4. C. 2,7. D. 4,8.
- Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. B. Tơ tằm thuộc loại tơ nhân tạo.
 C. Tơ visco thuộc loại tơ tổng hợp. D. PVC được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
- Câu 62:** Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong mật ong nên làm cho mật ong có vị ngọt sắc. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng phản ứng thủy phân chất Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là
 A. glucosơ và fructosơ. B. saccarozơ và glucosơ.
 C. saccarozơ và xenlulozơ. D. fructosơ và saccarozơ.
- Câu 63:** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Dimetylamin có công thức $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. B. Glyxin là hợp chất có tính lưỡng tính.
 C. Valin tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa. D. Phân tử Gly-Ala-Val có 6 nguyên tử oxi.
- Câu 64:** Cho m gam Fe tác dụng hết với dung dịch CuSO_4 dư, thu được 19,2 gam Cu. Giá trị của m là
 A. 11,2. B. 14,0. C. 8,4. D. 16,8.
- Câu 65:** Dẫn 0,02 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 0,035 mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y đi qua ống đựng 10 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3 và CuO (dư, nung nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là
 A. 9,52. B. 9,28. C. 9,76. D. 9,20.
- Câu 66:** Cho sơ đồ các phản ứng sau:
 (a) $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{điện phân dung dịch}} \text{X}_2 + \text{X}_3\uparrow + \text{H}_2\uparrow$ (b) $\text{X}_2 + \text{X}_4 \longrightarrow \text{BaCO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (c) $\text{X}_2 + \text{X}_3 \longrightarrow \text{X}_1 + \text{X}_5 + \text{H}_2\text{O}$ (d) $\text{X}_4 + \text{X}_6 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 Các chất X_5 , X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:
 A. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, KHSO_4 . B. KClO , KHSO_4 . C. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, H_2SO_4 . D. KClO , H_2SO_4 .
- Câu 67:** Nung nóng 0,1 mol C_4H_{10} có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp X gồm: H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và C_4H_{10} . Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br_2 dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng 3,64 gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ V lít khí O_2 . Giá trị của V là
 A. 6,272. B. 5,376. C. 6,048. D. 5,824.
- Câu 68:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na_2O và Al_2O_3 (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3) 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) | 300 | 600 |
| Khối lượng kết tủa (gam) | a | a + 2,6 |
- Giá trị của a và m lần lượt là
 A. 23,4 và 35,9. B. 15,6 và 27,7. C. 15,6 và 55,4. D. 23,4 và 56,3.

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

- (a) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng.
- (b) Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (c) Trong tơ tằm có các gốc α -amino axit.
- (d) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường.
- (e) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương cho thực phẩm và mỹ phẩm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70: Đốt cháy hoàn toàn 17,16 gam triglixerit X, thu được H_2O và 1,1 mol CO_2 . Cho 17,16 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 17,16 gam X tác dụng được tối đa với 0,04 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 17,72. B. 18,28. C. 18,48. D. 16,12.

Câu 71: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH dư.
- (b) Cho kim loại Cu vào dung dịch $FeCl_3$ dư.
- (c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $NaAlO_2$ dư.
- (d) Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ dư.
- (e) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

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

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

Câu 72: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

- (a) $X + 4AgNO_3 + 6NH_3 + 2H_2O \xrightarrow{t^\circ} X_1 + 4Ag + 4NH_4NO_3$
- (b) $X_1 + 2NaOH \longrightarrow X_2 + 2NH_3 + 2H_2O$
- (c) $X_2 + 2HCl \longrightarrow X_3 + 2NaCl$
- (d) $X_3 + C_2H_5OH \xrightleftharpoons[H_2SO_4 \text{ đặc, } t^\circ]{} X_4 + H_2O$

Biết X là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn X_2 , sản phẩm thu được chỉ gồm CO_2 và Na_2CO_3 . Phân tử khối của X_4 là

- A. 118. B. 138. C. 90. D. 146.

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

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.

Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch H_2SO_4 20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

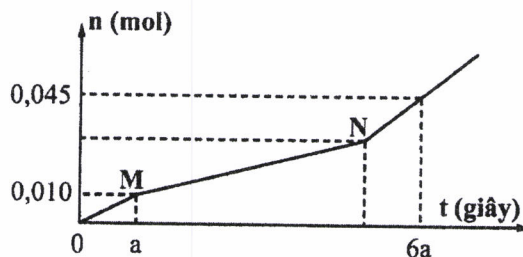
- (a) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.
- (b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.
- (c) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.
- (d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
- (e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: 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 thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

- A. 7,57. B. 5,97. C. 2,77. D. 9,17.



Câu 75: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe₂O₃ và Fe₃O₄ vào dung dịch HCl dư, thu được 0,04 mol H₂ và dung dịch chứa 36,42 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,625 mol H₂SO₄ (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và a mol SO₂ (sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶). Cho 450 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. 0,125. B. 0,155. C. 0,105. D. 0,145.

Câu 76: Cho 7,34 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,74 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H₂. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được H₂O, Na₂CO₃ và 0,05 mol CO₂. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 81,74%. B. 40,33%. C. 30,25%. D. 35,97%.

Câu 77: Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Fe(NO₃)₃ vào dung dịch chứa 0,92 mol HCl và 0,01 mol NaNO₃, thu được dung dịch Y (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 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 0,91 mol KOH, thu được 29,18 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. 45,45%. B. 58,82%. C. 51,37%. D. 75,34%.

Câu 78: Chất X (C_nH_{2n+4}O₄N₂) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y (C_mH_{2m+4}O₂N₂) là muối amoni của một amino axit. Cho m gam E gồm X và Y (có tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 3) tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được 0,17 mol etylamin và 15,09 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 77. B. 71. C. 68. D. 52.

Câu 79: 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 0,025 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 0,1M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml.

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

- A. 11,12 và 57%. B. 11,12 và 43%. C. 6,95 và 7%. D. 6,95 và 14%.

Câu 80: Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 7,76 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí H₂ thoát ra và khối lượng bình tăng 4 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,09 mol O₂, thu được Na₂CO₃ và 4,96 gam hỗn hợp CO₂ và H₂O. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

- A. 15,46%. B. 19,07%. C. 77,32%. D. 61,86%.

----- HẾT -----