

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; 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 **không** tác dụng với dung dịch HCl?

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

Câu 42. Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?

- A. Na. B. Al. C. Li. D. Na.

Câu 43. X là chất khí không màu, không mùi, không vị, hơi nhẹ hơn không khí, rất ít tan trong nước, rất bền với nhiệt và rất độc. Chất X là

- A. N₂. B. CO₂. C. CO. D. NH₃.

Câu 44. Thủy phân este etylaxetat trong môi trường kiềm thu được ancol

- A. CH₃OH B. C₂H₅OH C. C₃H₇OH D. C₄H₉OH.

Câu 45. Sắt tác dụng với chất nào sau đây thu được hợp chất muối sắt (III)?

- A. S, đun nóng C. dung dịch H₂SO₄ loãng
B. dung dịch CuSO₄. D. khí clo, đun nóng.

Câu 46. Chất nào sau đây làm quỳ tím hóa hồng?

- A. Glyxin B. Axit axetic. C. Lysin D. Alanin.

Câu 47. Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A. Al₂O₃ B. NaOH C. Al(OH)₃ D. NaHCO₃.

Câu 48. Công thức của sắt (II) oxit là

- A. Fe(OH)₂. B. Fe(OH)₃. C. FeO. D. Fe₂O₃.

Câu 49. Polime nào sau đây là polime trùng ngưng?

- A. PE B. PVC C. Nilon-6,6. D. cao su buna.

Câu 50. Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng nhiệt nhôm?

- A. $3\text{FeO} + 2\text{Al} \longrightarrow 3\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$.
B. $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$.
C. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$.
D. $2\text{Al} + 3\text{CuO} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{Cu}$.

Câu 51. Polime thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iot hợp chất có màu xanh tím. Polime X là

- A. saccarozơ. B. glicogen. C. tinh bột. D. xenlulozơ.

Câu 52. Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl₂ **không** cho ra cùng một muối là

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

Câu 53. Chất nào sau đây làm mềm được nước cứng toàn phần?

- A. NaOH. B. HCl. C. Na₃PO₄. D. Ca(OH)₂.

Câu 54. Kết tủa thu được khi cho dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl₃?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ **B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$** C. NaCl D. Fe_3O_4 .
- Câu 55.** Chất nào sau đây là chất điện ly yếu?
 A. HCl B. NaOH C. CH_3COONa D. HF .
- Câu 56.** Chất béo X là trieste của glixerol với axit cacboxylic Y. Axit Y có thể là
 A. HCOOH . B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. **D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$.**
- Câu 57.** Công thức của thạch cao nung được dùng để làm tượng, bó bột khi bị gãy tay, chân là:
 A. CaCO_3 B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ **C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$** D. CaSO_4 .
- Câu 58.** Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch brom ở điều kiện thường?
 A. Etan. **B. Etilen.** C. benzen. D. Toluen.
- Câu 59.** Công thức của anilin là
 A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. **C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.**
 B. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.
- Câu 60.** Đá vôi dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi, xi măng, thủy tinh,... Thành phần chính của đá vôi là
A. CaCO_3 . B. CaSO_4 . C. MgCO_3 . D. FeCO_3 .
- Câu 61.** Cho m gam Fe tác dụng hết với dung dịch CuSO_4 dư, sau phản ứng thu được 12,8 gam Cu. Giá trị của m là
 A. 5,6 gam. B. 8,4 gam. **C. 11,2 gam.** D. 16,8 gam.
- Câu 62.** Cho 0,1 mol Al_2O_3 tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V
 A. 100ml. **B. 200 ml.** C. 50 ml. D. 150 ml.
- Câu 63.** Cho dãy các chất: $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$; CH_3COOH ; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. Số chất trong dãy làm mất màu nước brom là
 A. 5. B. 3. **C. 4.** D. 2
- Câu 64.** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Dung dịch protein có phản ứng màu biure.
 B. Phân tử Gly-Ala-Ala có ba nguyên tử oxi.
C. Anilin là chất lỏng tan nhiều trong nước.
 D. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.
- Câu 65.** Cho 90 gam glucosơ 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. 18,4. **C. 36,8.** D. 46,0.
- Câu 66.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol Gly-Ala trong dung dịch HCl dư. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là
 A. 109,5. **B. 237,0.** C. 118,5. D. 127,5.
- Câu 67.** Chất X là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng cách thủy phân chất Y. Chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát. Tên gọi của X, Y lần lượt là
 A. fructosơ và glucosơ. B. saccarosơ và tinh bột.
C. glucosơ và saccarosơ. D. glucosơ và xenlulose.
- Câu 68.** Phát biểu nào sau đây sai?
 A. Fe tác dụng với dung dịch HCl thu được muối sắt (II).
 B. Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO_4 , thu được kết tủa.
 C. Nối thành kẽm với vỏ tàu biển bằng thép thì vỏ tàu được bảo vệ.
D. Dùng CO khử Al_2O_3 nung nóng, thu được Al.

Câu 69. Cho oxit sắt X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư, sau phản ứng không thu được chất khí. Vậy X là

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

Câu 70. Cho các polime: amilozơ, xenlulozơ, xenlulozơ triaxetat, cao su buna-S, amilopectin, teflon. Số polime dùng làm tơ, sợi là

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

Câu 71. Hòa tan m gam hỗn hợp X gồm Al và K có tỉ lệ mol 1 : 2 vào nước dư, thu được 4,48 lít khí (đktc). Giá trị của m là

- A. 8,4. B. 6,15. C. 7,30. D. 5,84.

Câu 72. Một hỗn hợp X gồm 2 este X và Y có cùng CTPT là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ và đều chứa vòng benzen. Để xà phòng hóa hết 0,2 mol X cần 0,3 lít dung dịch NaOH 1M thu được hỗn hợp 3 muối gồm CH_3COONa , $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. Khối lượng các muối CH_3COONa , $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ thu được có khối lượng lần lượt là:

- A. 4,1 g; 14,4 g; 17,4 g. C. 8,2 g; 14,4 g; 11,6 g.
B. 8,2 g; 7,2 g; 5,8 g. D. 4,1 g; 14,4 g; 11,6 g.

Câu 73. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được khí H_2 ở catot.
(b) Cho CO dư qua hỗn hợp Al_2O_3 và CuO đun nóng, thu được Al và Cu.
(c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO_4 và H_2SO_4 , có xuất hiện ăn mòn điện hóa.
(d) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag.
(e) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 , thu được chất rắn gồm Ag và AgCl.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 74. Cho 31,9 gam hỗn hợp Al_2O_3 , ZnO, FeO, CaO tác dụng hết với CO dư, đun nóng thu được 28,7 gam hỗn hợp X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H_2 (đktc). V có giá trị là

- A. 11,2. B. 5,6. C. 6,72. D. 4,48.

Câu 75. Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 7,75 mol O_2 và thu được 5,5 mol CO_2 . Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 0,2 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m

- A. 97,6. B. 82,4. C. 88,6. D. 80,6.

Câu 76. Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.
(b) Dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy đều có thành phần chính là chất béo.
(c) Cao su sau khi được lưu hóa có tính đàn hồi và chịu nhiệt tốt hơn.
(d) Khi làm trứng muối (ngâm trứng trong dung dịch NaCl bão hòa) xảy ra hiện tượng đông tụ protein.
(e) Thành phần chính của bông nõn là xenlulozơ.
(g) Để giảm đau nhức khi bị kiến đốt, có thể bôi vôi tôi vào vết đốt.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 77. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

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

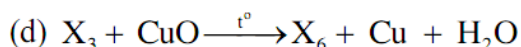
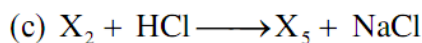
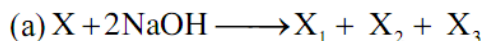
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5.

Câu 78. Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol



Biết X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$ 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_5 là hợp chất hữu cơ tạp chức.

B. Phân tử khối của X_4 là 60.

C. Phân tử X_2 có hai nguyên tử oxi.

D. X_6 là anđehit axetic.

Câu 79. Hỗn hợp M gồm 3 este đơn chức X, Y, Z (X và Y là đồng phân của nhau, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 5,3 gam M, thu được 6,272 lít CO_2 (đktc) và 3,06 gam H_2O . Mặt khác, khi cho 5,3 gam M tác dụng với dung dịch NaOH dư thì thấy khối lượng NaOH phản ứng hết 2,8 gam, thu được ancol T, chất tan hữu cơ no Q cho phản ứng tráng gương và m gam hỗn hợp 2 muối. Phần trăm khối lượng của Z trong M là

A. 56,6%.

B. 46,03%.

C. 61,89%.

D. 51,32%.

Câu 80. Hỗn hợp E gồm chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) và chất Y ($C_mH_{2m+3}O_2N$) đều là các muối amoni của axit cacboxylic với amin. Cho 0,18 mol E tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,285 mol KOH, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm 31,92 gam một muối và 10,725 gam hỗn hợp hai amin. Khối lượng phân tử của X là

A. 236.

B. 194

C. 222.

D. 208.

----- HẾT -----