

Họ, tên thí sinh:

Mã đề kiểm tra: 201

Số báo danh:

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

Câu 41. Axit aminoaxetic **không** phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

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

Câu 42. Trong phòng thí nghiệm, để bảo quản kim loại Na người ta ngâm chúng trong

- A. dầu hỏa. B. dung dịch axit axetic.
C. nước. D. ancol etylic.

Câu 43. Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. B. $\text{Al}(\text{OH})_3$. C. Al. D. NaAlO_2 .

Câu 44. Dẫn một mẫu khí thải qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong mẫu khí thải có chứa chất nào trong các chất sau?

- A. NH_3 . B. HCl. C. SO_2 . D. H_2S .

Câu 45. Chất nào sau đây có chứa một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong công thức cấu tạo?

- A. C_2H_4 . B. CH_4 . C. CH_3COOH . D. C_2H_2 .

Câu 46. Cr có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

- A. CrO. B. Cr_2O_3 . C. $\text{Cr}(\text{OH})_3$. D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 47. Phương pháp nhiệt luyện có thể áp dụng để điều chế cặp kim loại nào sau đây?

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

Câu 48. Bột khai (thành phần hóa học chính là amoni hidrocacbonat) được sử dụng để tạo độ tơi xốp cho một số loại bánh. Công thức hóa học của amoni hidrocacbonat là

- A. NH_4HCO_3 . B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. C. Na_2CO_3 . D. NaHCO_3 .

Câu 49. Công thức tổng quát của amin no, đơn chức, mạch hở là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{N}$ ($n \geq 1$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NO}_2$ ($n \geq 2$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{N}_2$ ($n \geq 1$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$ ($n \geq 1$).

Câu 50. Dung dịch nào sau đây có $\text{pH} < 7$?

- A. HNO_3 . B. KOH. C. KCl. D. Na_2SO_4 .

Câu 51. Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch axit clohidric?

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

Câu 52. Kim loại Fe tác dụng với dung dịch axit (lấy dư) nào sau đây thu được muối $\text{Fe}(\text{II})$?

- A. HNO_3 đặc, nóng. B. H_2SO_4 đặc, nóng. C. H_2SO_4 loãng. D. HNO_3 loãng.

Câu 53. Trong các ion kim loại sau, ion nào có tính oxi hóa yếu nhất?

- A. Na^+ . B. Cu^{2+} . C. Ag^+ . D. Mg^{2+} .

Câu 54. Metyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là

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

Câu 55. Kim loại nào sau đây tác dụng với nước ở điều kiện thường?

- A. Cu. B. Ba. C. Ag. D. Cr.

Câu 56. Trong công nghiệp, để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn người ta cho chất béo lỏng phản ứng với

- A. dung dịch NaOH. B. H₂O (xúc tác axit).
C. H₂ (xúc tác Ni, t⁰). D. dung dịch KOH.

Câu 57. Kim loại cứng nhất, được dùng để chế tạo thép không gỉ là

- A. Os. B. Cr. C. W. D. Fe.

Câu 58. Nilon-6 thuộc loại tơ poliamit được tổng hợp bằng cách trùng hợp caprolactam hoặc trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic. Công thức một đoạn mạch của tơ nilon-6 là

- A. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_5-\text{CO}-)_n$. B. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO}-)_n$.
C. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{CO}-)_n$. D. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}-\text{CO}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO}-)_n$.

Câu 59. Este X (C₄H₈O₂) tác dụng với NaOH đun nóng sinh ra ancol etylic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. HCOOC₃H₅. B. CH₃COOC₂H₅. C. CH₃COOCH₃. D. C₂H₅COOCH₃.

Câu 60. Saccarozơ là một disaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Số nguyên tử hydro trong một phân tử saccarozơ là

- A. 12. B. 10. C. 22. D. 11.

Câu 61. Cho các chất: Fe₂O₃, Fe₃O₄, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe(NO₃)₂. Số chất bị oxi hóa bởi dung dịch HNO₃ loãng là

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

Câu 62. Etyl axetat là một este có nhiều ứng dụng trong cuộc sống. Để sản xuất 5,28 tấn etyl axetat người ta cho 6 tấn axit axetic phản ứng với lượng dư ancol etylic. Hiệu suất của phản ứng este hóa là

- A. 50%. B. 45%. C. 60%. D. 55%.

Câu 63. Đốt cháy m gam glucozơ được 13,44 lít CO₂. Cũng lượng glucozơ đó lên men thì thu được a gam ancol etylic. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 4,6. B. 13,8. C. 6,9. D. 9,2.

Câu 64. Trường hợp nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng dây Fe vào dung dịch FeCl₃.
B. Nhúng dây Fe vào dung dịch H₂SO₄ loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO₄.
C. Cắt miếng tôn (Fe tráng Zn) rồi để trong không khí ẩm.
D. Nối một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

Câu 65. Cho sơ đồ phản ứng: Al₂(SO₄)₃ \longrightarrow X \longrightarrow Y \longrightarrow Al. Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng. Các chất X, Y lần lượt là

- A. AlCl₃ và Al₂O₃. B. NaAlO₂ và Al(OH)₃.
C. Al(OH)₃ và Al₂O₃. D. Al₂O₃ và Al(OH)₃.

Câu 66. Nung một mẫu thép có khối lượng 12 gam trong oxi dư thu được 0,18368 lít khí CO₂. Giả sử toàn bộ cacbon trong thép đã bị oxi hóa thành CO₂. Phần trăm khối lượng của cacbon trong mẫu thép đó là

- A. 0,85%. B. 0,86%. C. 0,84%. D. 0,82%.

Câu 67. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được saccarozơ.
B. Hồ tinh bột hòa tan Cu(OH)₂ tạo dung dịch xanh lam.
C. Dùng dung dịch AgNO₃ trong NH₃ có thể phân biệt glucozơ và fructozơ.
D. Ở dạng mạch hở, phân tử glucozơ và fructozơ đều có 5 nhóm -OH.

Câu 68. Cho các polime: poli(vinyl clorua), tơ tằm, poli(metyl metacrylat), polietilen, nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phương pháp trùng hợp là

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

Câu 69. Cho thanh Zn vào 10 ml dung dịch CuSO₄ nồng độ a (M). Khi CuSO₄ phản ứng hết thấy khối lượng dung dịch thu được tăng 0,01 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

A. 0,5. B. 1,2. C. 0,1. D. 1,0.

Câu 70. Este X ($C_8H_8O_2$) có chứa vòng benzen. Thủy phân X trong môi trường kiềm thu được hỗn hợp muối. Số đồng phân cấu tạo của X là

A. 6. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 71. Cho hỗn hợp bột gồm BaO, NaHCO₃ và X (tỉ lệ mol tương ứng 2:1:1) vào nước dư, khuấy đều, đun nhẹ để đuổi hết các khí. Dung dịch sau phản ứng chỉ chứa một chất tan duy nhất có số mol bằng số mol chất X ban đầu. Trong các chất sau: NH₄HCO₃, Na₂SO₄, (NH₄)₂SO₄, (NH₄)₂CO₃ có mấy chất thỏa mãn vai trò của X?

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

Câu 72. Phân tích một mẫu nước cứng thấy có chứa các ion: Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, HCO₃⁻; trong đó nồng độ Cl⁻ là 0,006M và của HCO₃⁻ là 0,01M. Cần lấy bao nhiêu ml dung dịch Na₂CO₃ 0,2M để chuyển 1 lít nước cứng trên thành nước mềm? (Coi nước mềm là nước không chứa các ion Ca²⁺, Mg²⁺)

A. 40. B. 60. C. 20. D. 80.

Câu 73. Hỗn hợp X gồm 0,01 mol H₂NC₂H₄COOH và a mol Y có dạng (H₂N)₂C_nH_{2n-1}COOH. Cho X vào dung dịch chứa 0,06 mol HCl, thu được dung dịch Z. Toàn bộ dung dịch Z phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,03 mol NaOH và 0,06 mol KOH, thu được dung dịch chứa 8,94 gam muối. Phân tử khối của Y và giá trị của a lần lượt là

A. 146 và 0,02. B. 132 và 0,01. C. 132 và 0,02. D. 146 và 0,01.

Câu 74. Dẫn một luồng khí CO dư đi qua 7,12 gam hỗn hợp X gồm FeO, CuO và MO (tỉ lệ mol tương ứng 6:3:1; M là kim loại có hóa trị không đổi) nung nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn Y gồm kim loại và oxit. Để hòa tan hết Y cần ít nhất 260 ml dung dịch HNO₃ 1M thu được dung dịch chứa a gam muối và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N⁺⁵). Giá trị của a là

A. 18,33. B. 17,92. C. 22,05. D. 21,64.

Câu 75. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào dung dịch Al₂(SO₄)₃.
- (b) Cho dung dịch BaCl₂ vào dung dịch NaHCO₃.
- (c) Cho hỗn hợp Cu và Fe₃O₄ (tỉ lệ mol 1:1) vào lượng dư dung dịch HCl.
- (d) Cho dung dịch Ca(HCO₃)₂ vào dung dịch NaOH.
- (e) Cho dung dịch Ca(OH)₂ dư vào dung dịch H₃PO₄.

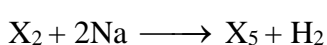
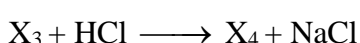
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 76. Xăng E5 là một loại xăng sinh học, được tạo thành khi trộn 5 thể tích C₂H₅OH (D = 0,8 g.ml⁻¹) với 95 thể tích xăng truyền thống, giúp thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch đang ngày càng cạn kiệt cũng như giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 lít xăng E5 thì hạn chế được a phần trăm thể tích khí CO₂ thải vào không khí so với đốt cháy hoàn toàn 1 lít xăng truyền thống ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Giả sử xăng truyền thống chỉ chứa hai ankan C₈H₁₈ và C₉H₂₀ (tỉ lệ mol tương ứng 4:3, D = 0,7 g.ml⁻¹). Giá trị của a **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 1,53. B. 2,51. C. 1,46. D. 3,54.

Câu 77. Từ X₁ (C₆H₁₀O₆) thực hiện các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: X₁, X₂, X₃, X₄, X₅ đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, không phân nhánh; X₂ và X₃ có cùng số nguyên tử C; X₂ có số nguyên tử C bằng số nguyên tử O. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. X₁ có một công thức cấu tạo.
- B. X₁, X₂, X₄ tác dụng với Na theo cùng tỉ lệ mol.
- C. X₃ có số nguyên tử H bằng số nguyên tử O.

D. X_4 có nhiệt độ sôi cao hơn X_2 .

Câu 78. Chất béo là thực phẩm quan trọng. Thiếu chất béo cơ thể bị suy nhược, thừa chất béo dễ bị bệnh béo phì, tim mạch. Một loại dầu thực vật T chứa chất béo X và một lượng nhỏ axit panmitic, axit oleic (tỉ lệ mol của X và axit tương ứng là 10:1). Cho m gam T phản ứng hết với dung dịch NaOH dư, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 90,032 gam chất rắn khan Y chỉ chứa 3 chất. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được Na_2CO_3 , 4,994 mol CO_2 và 4,922 mol H_2O . Biết 1 gam chất béo X cung cấp khoảng 9 kcal. Số kcal mà chất béo có trong m gam dầu T cung cấp **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 775,0.

B. 750,0.

C. 774,0.

D. 772,0.

Câu 79. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm a mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, b mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, c mol NaCl vào nước được dung dịch X. Điện phân X với cường độ dòng điện không đổi là 5A, hiệu suất điện phân là 100%. Kết quả thí nghiệm được ghi trong bảng sau:

Thời gian điện phân (giờ)	t	2t	2t + 579
Tổng số mol khí ở 2 điện cực (mol)	0,02	0,0375	0,05
Khối lượng catot tăng (gam)	0,64	x	2,4
Dung dịch sau điện phân	Y	Z	T

Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m và x lần lượt là

A. 6,465 và 1,840.

B. 6,465 và 1,560.

C. 4,305 và 1,840.

D. 8,625 và 1,560.

Câu 80. Hỗn hợp E gồm hai ancol X, Y (có cùng số nguyên tử C, đều mạch hở) và amin Z (no, hai chức, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol E cần vừa đủ a mol O_2 , thu được 0,14 mol CO_2 , 0,16 mol H_2O và 0,01 mol N_2 . Biết E chứa một ancol hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường. Giá trị lớn nhất của a là

A. 0,195.

B. 0,190.

C. 0,185.

D. 0,180.

----- **HẾT** -----