

Họ, tên thí sinh.....

Mã đề thi 251

Số báo danh.....

ĐỀ THI GỒM 50 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;
K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Điện phân dung dịch NaCl (dùng điện cực trơ và có màng ngăn xôp) thì

- A. Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl^-
- B. Ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Na^+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl^-
- C. Ở cực âm xảy ra quá trình khử H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^-
- D. Ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na^+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^-

Câu 2: Cho dãy các kim loại: Na, Ba, Al, K, Mg. Số kim loại trong dãy phản ứng với lượng dư dung dịch $FeCl_3$ thu được kết tủa là

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

Câu 3: Cho phương trình hóa học của phản ứng: $X + 2Y \rightarrow Z + T$. Ở thời điểm ban đầu, nồng độ của chất X là 0,01 mol/l. Sau 20 giây, nồng độ của chất X là 0,008 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo chất Y trong khoảng thời gian trên là

- A. $8 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). B. $4 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). C. $1,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). D. $2,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s).

Câu 4: Hợp chất hữu cơ X công thức phân tử $C_4H_9O_2N$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được một muối của một amino axit và một ancol đơn chức. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 5: Hỗn hợp khí X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với hiđro bằng 4,25. Đun nóng X với xúc tác bột Fe, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với hiđro bằng 4,72. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH_3 là

- A. 25%. B. 18%. C. 20% D. 24%.

Câu 6: Một hợp chất X chứa ba nguyên tố C, H, O có tỉ lệ khối lượng $m_C : m_H : m_O = 21 : 2 : 4$. Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số đồng phân cấu tạo thuộc loại hợp chất thơm ứng với công thức phân tử của X là

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

Câu 7: Nguyên tử đồng có ký hiệu là: $^{64}_{29}Cu$. Số hạt proton, neutron và electron tương ứng của nguyên tử này là

- A. 29, 29, 29 B. 29, 29, 35 C. 29, 35, 29 D. 35, 29, 29

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn m gam $C_2H_5NH_2$ thu được sản phẩm gồm H_2O , CO_2 và 1,12 lít khí N_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 13,5. B. 4,5. C. 18,0. D. 9,0.

Câu 9: Một dung dịch chứa hai cation là Al^{3+} (0,2 mol) và Fe^{2+} (0,1 mol). Trong dung dịch trên còn chứa hai anion là Cl^- (x mol) và SO_4^{2-} (y mol). Tìm x và y biết rằng cô cạn dung dịch trên thu được 46,9 gam hỗn hợp muối khan.

- A. 0,2 và 0,3 B. 0,3 và 0,2 C. 0,6 và 0,1 D. 0,5 và 0,15

Câu 10: Cho 86,3 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba và Al_2O_3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước thu được dung dịch Y và 13,44 lít H_2 (đktc). Cho 3,2 lít dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10,4. B. 54,6. C. 27,3. D. 23,4.

Câu 11: Khi xà phòng hóa triglycerit X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glycerol, natri oleat và natri stearat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 6

Câu 12: Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol/l: NaHCO_3 (1) ; Na_2CO_3 (2) ; NaCl (3) ; NaOH (4). pH của các dung dịch tăng theo thứ tự là

- A. (1), (2), (3), (4) B. (3), (1), (2), (4) C. (2), (3), (4), (1) D. (3), (2), (4), (1)

Câu 13: Nhận xét nào sau đây *không* đúng ?

- A. Các kim loại kiềm đều mềm và nhẹ
B. Các nguyên tử kim loại kiềm đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^1
C. Các kim loại kiềm đều có tính khử mạnh
D. Các kim loại kiềm đều có nhiệt độ nóng chảy rất cao

Câu 14: Để phân biệt $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và dung dịch CH_3CHO chỉ cần dùng một thuốc thử là

- A. Cu(OH)_2 B. Dung dịch NaOH
C. Dung dịch brôm D. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Câu 15: Tỉ khối hơi của một este no, đơn chức X so với hiđro là 30. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 16: Cho các dung dịch sau NaOH , NaHCO_3 , BaCl_2 , Na_2CO_3 , NaHSO_4 . Nếu trộn các dung dịch với nhau theo từng đôi một thì tổng số cặp có phản ứng xảy ra là

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 17: Cho x mol P_2O_5 vào dung dịch chứa y mol NaOH thì thu được dung dịch chứa 0,15 mol NaH_2PO_4 và 0,25 mol Na_2HPO_4 . Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,2 và 0,65 B. 0,4 và 0,55 C. 0,4 và 0,5 D. 0,2 và 0,275

Câu 18: Điện phân (diện cực trợ) dung dịch X chứa 0,2 mol CuSO_4 ; 0,12 mol $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0,44 mol NaCl bằng dòng điện có cường độ 2 ampe. Thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot sau 26055 giây điện phân là

- A. 5,936 lít. B. 9,856 lít. C. 5,488 lít. D. 4,928 lít.

Câu 19: Ở điều kiện thích hợp, hai chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo thành methyl axetat ?

- A. HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. HCOOH và CH_3OH . D. CH_3COOH và CH_3OH .

Câu 20: Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 B. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ và KNO_3
C. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và NaNO_3 D. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3

Câu 21: Hỗn hợp G gồm hai anđehit X và Y trong đó $M_X < M_Y < 1,6 M_X$. Đốt cháy hỗn hợp G thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Cho 0,10 mol hỗn hợp G vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 0,25 mol Ag. Công thức của Y là

- A. $\text{CH}_3\text{-CHO}$ B. $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$ C. OHC-CHO D. HCHO

Câu 22: Cho dãy các chất: KOH , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_4 , K_2SO_4 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là

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

Câu 23: Cho 20 gam amin đơn chức, bậc 1, mạch hở X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư) thu được 30 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 8

Câu 24: Kim loại nào sau đây khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch ?

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

Câu 25: Hỗn hợp X gồm Cr, Al, Cu. Cho hỗn hợp X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl , đun nóng (không có khói) tạo ra 8,96 lít khí (đktc) và 12,7 gam chất rắn không tan. Lọc lấy dung dịch, thêm lượng dư dung dịch NaOH và nước clo rồi cho dung dịch BaCl_2 dư vào, thu được 25,3 gam kết tủa màu vàng. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp là

- A. 23,18% B. 19,52% C. 40,15% D. 22,31%

Câu 26: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo ?

- A. Tơ capron. B. Tơ tăm. C. Tơ nitron. D. Tơ visco.

Câu 27: Hấp thụ hoàn toàn 8,96 lít CO_2 (đktc) vào V ml dung dịch chứa NaOH 2,75M và K_2CO_3 1M. Cố cạn dung dịch sau phản ứng ở nhiệt độ thường thu được 64,5 gam chất rắn khan gồm 4 muối. Giá trị của V là

- A. 180. B. 150. C. 140. D. 200.

Câu 28: Cho phản ứng sau: $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{KHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Sau khi cân bằng với hệ số là những số nguyên tối giản thì hệ số cân bằng của K_2SO_4 là

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

Câu 29: Hoà tan 0,89 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại (A và B) trong dung dịch HCl dư, thu được dung dịch Y. Điện phân hoàn toàn dung dịch Y thì chỉ có 0,65 gam kim loại thoát ra ở catot. Tổng số mol của (A và B) trong hỗn hợp X là 0,02 mol. Hai kim loại (A và B) là

- A. Cu và Ca B. Zn và Mg C. Zn và Ca D. Cu và Mg

Câu 30: X là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là

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

Câu 31: Aren X có công thức là C_9H_{12} . Khi cho X tác dụng với Cl_2 (as) hay tác dụng với Cl_2 (Fe, t^0) đều thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất. Tên gọi của X là

- A. 2,4,6-trimetylbenzen. B. 1,2,4-trimetylbenzen.
C. 1,3,5-trimetylbenzen. D. cumen.

Câu 32: Xác định nồng độ mol/l của dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ biết rằng khi dẫn từ 3,808 lít khí CO_2 (đktc) vào 500 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ này thì thu được m gam kết tủa trắng. Mặt khác, nếu dẫn 7,392 lít khí CO_2 (đktc) vào 500 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ này thì vẫn thu được m gam kết tủa.

- A. 0,5M B. 0,25M C. 1M D. 0,75M

Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (1) Tinh bột do các mắt xích β -glucozơ tạo nên.
- (2) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.
- (3) Glucozơ làm mất màu nước brom.
- (4) Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có sinh ra mantozơ.
- (5) Glucozơ, fructozơ, saccarozơ và mantozơ đều có thể hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường.
- (6) Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc β -glucozơ và α -fructozơ.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là

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

Câu 34: Số đồng phân chứa vòng benzen, có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$, không phản ứng với dung dịch NaOH là

- A. 10 B. 5 C. 9 D. 19

Câu 35: Công thức hóa học của kali đicromat là

- A. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ B. K_2CrO_4 C. KNO_3 D. KCl

Câu 36: Hai hợp chất hữu cơ X và Y có cùng công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, đều là chất rắn ở điều kiện thường. Chất X phản ứng với dung dịch NaOH giải phóng khí, chất Y tham gia phản ứng trùng ngưng. Các chất X và Y lần lượt là

- A. vinylamonni fomat và amoni acrylat.
B. axit 2-aminopropionic và axit 3-aminopropionic.
C. axit 2-aminopropionic và amoni acrylat.
D. amoni acrylat và axit 2-aminopropionic.

Câu 37: Số amin bậc một có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

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

Câu 38: Hỗn hợp X gồm 2 amino axit no (chỉ có nhóm chức $-\text{COOH}$ và $-\text{NH}_2$ trong phân tử), trong đó tỉ lệ $m_O : m_N = 80 : 21$. Để tác dụng vừa đủ với 3,83 gam hỗn hợp X cần 30 ml dung dịch HCl 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 3,83 gam hỗn hợp X cần 3,192 lít O_2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO_2 , H_2O và N_2) vào nước vôi trong dư thì khối lượng kết tủa thu được là

- A. 20 gam. B. 13 gam. C. 10 gam. D. 15 gam.

Câu 39: Cho các este: etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), methyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancôl là

- A. (3), (4), (5). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (5). D. (1), (2), (3).

Câu 40: Đun nóng 6,0 gam CH_3COOH với 6,0 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (có H_2SO_4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hóa bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là

- A. 6,0 gam B. 4,4 gam C. 2,80 gam D. 3,08 gam

Câu 41: Trong điều kiện thường, chất nào sau đây ở trạng thái khí ?

- A. Anilin. B. Glyxin. C. Metylamin. D. Etanol.

Câu 42: Thủy phân hoàn toàn 8,6 gam một peptit X thu được hỗn hợp sản phẩm gồm 4,5 gam glyxin ; 3,56 gam alanin và 2,34 gam valin. Thủy phân không hoàn toàn X thu được tripeptit Ala-Val-Gly và dipeptit Gly-Ala, không thu được dipeptit Ala-Glyl. Công thức cấu tạo của X là

- A. Ala-Val-Gly-Ala-Ala-Gly B. Gly-Ala-Gly-Val-Gly-Ala
C. Gly-Ala-Val-Gly-Gly-Ala D. Gly-Ala-Val-Gly-Ala-Gly

Câu 43: Cho dãy các chất: NaOH, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

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

Câu 44: Hỗn hợp khí X gồm O_2 và O_3 có tỉ khối so với H_2 là 22. Hỗn hợp khí Y gồm methylamin và etylamin có tỉ khối so với H_2 là 17,833. Để đốt hoàn toàn V_1 lít Y cần vừa đủ V_2 lít X (biết sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 , các chất khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Tỉ lệ $V_1 : V_2$ là

- A. 5 : 3. B. 3 : 5. C. 2 : 1. D. 1 : 2.

Câu 45: Phát biểu nào sau đây là *đúng* ?

- A. Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.
B. Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.
C. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
D. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng, tạo ra fructozơ.

Câu 46: Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutadien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thuỷ phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là

- A. (1), (4), (5). B. (1), (2), (5). C. (2), (5), (6). D. (2), (3), (6).

Câu 47: Thuỷ phân este có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ (trong môi trường axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là

- A. rượu metylic B. methyl axetat C. Axit axetic D. rượu etylic

Câu 48: Phát biểu *không* đúng là

- A. CF_2Cl_2 là thủ phạm chính gây thủng tầng ozon.
B. CO_2 là thủ phạm chính của hiện tượng biến đổi khí hậu.
C. Những nhiên liệu hóa thạch mà các nước đang sử dụng như than đá, dầu mỏ, khí tự nhiên... là nhiên liệu sạch.
D. SO_2 là thủ phạm chính của hiện tượng mưa axit.

Câu 49: Cho các nguyên tử: N ($Z = 7$), Cl ($Z = 17$), O ($Z = 8$) và F ($Z = 9$). Bán kính các ion được sắp xếp tăng dần theo thứ tự

- A. F^- , O^{2-} , N^{3-} , Cl^- B. N^{3-} , O^{2-} , F^- , Cl^- C. Cl^- , F^- , O^{2-} , N^{3-} D. Cl^- , N^{3-} , O^{2-} , F^-

Câu 50: Cho X là một hiđrocacbon điều điện thường ở thể khí. Dẫn 3,36 lít khí X (dktc) vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 22,05 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là

- A. C_4H_4 . B. C_2H_2 . C. C_4H_6 . D. C_3H_4 .