

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: Cho hỗn hợp bột Mg và Fe vào dung dịch chứa đồng thời $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và hỗn hợp rắn Y gồm 2 kim loại. Trong các nhận xét sau đây, nhận xét *không* đúng là

- A. Dung dịch X chứa hai hoặc ba muối.
- B. Dung dịch X có thể chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- C. Hai kim loại trong hỗn hợp Y gồm Ag và Cu.
- D. Hai kim loại Mg, Fe và AgNO_3 đều đã phản ứng hết.

Câu 2: Số nhóm amino (NH_2) có trong một phân tử axit aminoaxetic là

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

Câu 3: Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

- A. hematit đỏ
- B. hematit nâu
- C. manhetit
- D. xiđerit

Câu 4: Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, methyl axetat và etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 3,08 gam X thu được 2,16 gam H_2O . Thành phần % về khối lượng của vinyl axetat trong X là

- A. 75%.
- B. 72,08%.
- C. 27,92%.
- D. 25%.

Câu 5: Hoà tan hoàn toàn 1,23 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được 1,344 lít khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở dktc) và dung dịch Y. Sục từ từ khí NH_3 (dư) vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Phần trăm về khối lượng của Cu trong hỗn hợp X và giá trị của m lần lượt là

- A. 21,95% và 2,25
- B. 21,95% và 0,78
- C. 78,05% và 2,25
- D. 78,05% và 0,78

Câu 6: Hoá hơi hoàn toàn một hỗn hợp X gồm hai rượu no, mạch hở thu được 1,568 lít hơi ở $81,9^\circ\text{C}$ và 1,3 atm. Nếu cho hỗn hợp rượu này tác dụng với Na dư thì giải phóng được 1,232 lít H_2 (dktc). Mặt khác đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X thu được 7,48 gam CO_2 . Biết rằng hai rượu hon kém nhau một nhóm chức, công thức hai rượu là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$
- B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$
- D. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$

Câu 7: Cho 1,37 gam hỗn hợp X gồm Fe và kim loại M hoá trị không đổi tác dụng với dung dịch HCl dư thấy giải phóng 1,232 lít khí H_2 (dktc). Mặt khác hỗn hợp X trên tác dụng vừa đủ với lượng khí Cl_2 điều chế được bằng cách cho 3,792 gam KMnO_4 tác dụng với dung dịch HCl đặc, dư. Tỉ lệ số mol của Fe và M trong hỗn hợp là 1:3. Kim loại M là

- A. Kẽm
- B. Nhôm
- C. Đồng
- D. Magiê

Câu 8: Hỗn hợp X gồm 3 chất: CH_2O_2 , $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X, thu được 0,8 mol H_2O và m gam CO_2 . Giá trị của m là

- A. 17,92.
- B. 17,60.
- C. 70,40.
- D. 35,20.

Câu 9: Dung dịch chất X không làm đổi màu quỳ tím; dung dịch chất Y làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất X và Y tương ứng là

- A. Na_2CO_3 và BaCl_2
- B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và Na_2CO_3
- C. Na_2SO_4 và BaCl_2
- D. BaCl_2 và K_2SO_4

Câu 10: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Đốt dây sắt trong khí oxi khô
- (2) Thép cacbon đ鑑 trong không khí ẩm
- (3) Nhúng thanh kẽm nguyên chất trong dung dịch HCl
- (4) Kim loại sắt trong dung dịch HNO_3 loãng
- (5) Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl_3
- (6) Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 11: Tiến hành lén men giấm 460 ml ancol etylic 8° với hiệu suất bằng 30%. Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml và của nước bằng 1 g/ml. Nồng độ phần trăm của axit axetic trong dung dịch thu được là

A. 2,51%.

B. 3,76%.

C. 7,99%.

D. 2,47%.

Câu 12: 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. $N^{3-}, O^{2-}, F^{-}, Cl^{-}$

B. $Cl^{-}, N^{3-}, O^{2-}, F^{-}$

C. $F^{-}, O^{2-}, N^{3-}, Cl^{-}$

D. $Cl^{-}, F^{-}, O^{2-}, N^{3-}$

Câu 13: Một mẫu khí thải công nghiệp có nhiễm các khí H_2S , CO, CO_2 . Để nhận biết sự có mặt của H_2S trong mẫu khí thải đó, ta dùng dung dịch

A. $Pb(CH_3COO)_2$.

B. $FeSO_4$.

C. $NaNO_3$.

D. $Ca(OH)_2$.

Câu 14: Có các dung dịch riêng biệt sau: $H_2N-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, $C_6H_5-NH_3Cl$ (phenylamonium clorua), ClH_3N-CH_2-COOH , $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, $H_2N-CH_2-COONa$. Số lượng các dung dịch có $pH < 7$ là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 15: Cho dãy các ion kim loại: K^+ , Ag^+ , Fe^{2+} , Cu^{2+} . Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh nhất trong dãy là

A. Fe^{2+} .

B. Ag^+ .

C. K^+ .

D. Cu^{2+} .

Câu 16: Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$, $NaOH$, Na_2CO_3 , $KHSO_4$, Na_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, H_2SO_4 , HCl . Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 17: Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với anot bằng đồng, dòng điện có ($I = 1,34$) trong 15 phút. Sau điện phân khối lượng hai điện cực thay đổi như thế nào?

A. catot tăng 0,4 gam và anot giảm 0,4 gam

B. catot tăng 0,4 gam và anot giảm 3,2 gam

C. catot tăng 3,2 gam và anot giảm 3,2 gam

D. catot tăng 3,2 gam và anot giảm 0,4 gam

Câu 18: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho bột magie vào dung dịch $AgNO_3$

(2) Cho bột kẽm vào dung dịch $CrCl_3$ (dư)

(3) Cho natri vào dung dịch $CuSO_4$

(4) Cho bột sắt vào dung dịch $CuSO_4$

(5) Cho bột kẽm vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ (dư)

(6) Cho bột никen vào dung dịch $CrCl_2$

Số thí nghiệm sinh ra kim loại sau phản ứng là

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 19: Chất nào sau đây phản ứng với dung dịch $NaOH$ tạo thành $HCOONa$ và C_2H_5OH ?

A. $CH_3COOC_2H_5$.

B. $HCOOC_2H_5$.

C. $HCOOCH_3$.

D. CH_3COOCH_3 .

Câu 20: Nguyên tử nguyên tố X có 5 electron nằm trong các phân lớp s, nguyên tử nguyên tố Y có 11 electron nằm trong các phân lớp p. Hợp chất M tạo bởi X và Y, M chứa liên kết

A. cộng hoá trị phân cực

B. cộng hoá trị không phân cực

C. cho nhận

D. ion

Câu 21: Khi cho isopropylbenzen (cumen) tác dụng với clo (as) sản phẩm chính thu được là

A. 2-clo-1-phenylpropan

B. 1-clo-2-phenylpropan

C. 2-clo-2-phenylpropan

D. 1-clo-1-phenylpropan

Câu 22: Cho phương trình hóa học của phản ứng tổng hợp amoniac: N_2 (khí) + $3H_2$ (khí) $\rightleftharpoons 2NH_3$ (khí); $\Delta H < 0$. Khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng tỉ khối của hỗn hợp khí trong bình so với hidro là d_1 . Đun nóng bình sau một thời gian phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng mới, tỉ khối của hỗn hợp khí trong bình so với hidro là d_2 . So sánh giá trị hai tỉ khối thu được kết quả

A. $d_1 = d_2$

B. $d_1 > d_2$

C. $d_1 < d_2$

D. $d_1 \leq d_2$

Câu 23: Hỗn hợp X gồm một axit và một rượu đều no, đơn chúc, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 12,88 gam X thu được 0,54 mol CO_2 và 0,64 mol H_2O . Khi đun nóng 12,88 gam X với H_2SO_4 đặc thì thu được m gam este với hiệu suất 80%. Giá trị của m là

A. 8,16 gam

B. 11,22 gam

C. 12,75 gam

D. 10,2 gam

Câu 24: Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là

A. 8,1.

B. 18,0.

C. 9,0.

D. 4,5.

Câu 25: Cho các nhận xét sau:

- (1) Trong nhóm halogen, tính phi kim và độ âm điện giảm dần từ flo đến iot.
- (2) Các halogen đều có các trạng thái oxi hóa -1, 0, +1, +3, +5, +7.
- (3) Các halogen đều có tính oxi hóa mạnh, chúng phản ứng được với hầu hết kim loại, với hiđro và nhiều hợp chất.
- (4) Trong dãy axit không chứa oxi của halogen từ HF đến HI tính axit và tính khử đều tăng dần.
- (5) Cho các dung dịch muối NaX (X là halogen) tác dụng với dung dịch AgNO₃ đều thu được kết tủa AgX.

Số nhận xét **đúng** là

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 26: Cho dãy các oxit: MgO, FeO, CrO₃, Cr₂O₃. Số oxit lưỡng tính trong dãy là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 27: Hòa tan m gam hỗn hợp Na₂CO₃ và KHCO₃ vào H₂O được dung dịch X. Cho từ từ đến hết 150 ml dung dịch HNO₃ 1M vào dung dịch X thì thu được dung dịch Y và 1,008 lit khí (dktc). Cho dung dịch Y tác dụng với Ba(OH)₂ dư thu được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 21,13.

B. 22,26

C. 23,13

D. 20,13.

Câu 28: Người ta điều chế nitơ trong phòng thí nghiệm bằng cách nào sau đây?

- A. Chung cất phân đoạn không khí lỏng. B. Nhiệt phân hỗn hợp NH₄Cl và NaNO₂.
- C. Đốt cháy photpho trong bình không khí. D. Nhiệt phân NH₄NO₃.

Câu 29: Hòa tan m gam NaOH rắn vào dung dịch NaHCO₃ nồng độ (C mol/l), thu được 2 lít dung dịch X. Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 cho tác dụng với dung dịch BaCl₂ (dtr) thu được 11,82 gam kết tủa.
- Phần 2 cho dung dịch CaCl₂ vào tới dư rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa.

Giá trị của C, m tương ứng là

A. 0,14 và 2,4.

B. 0,07 và 3,2.

C. 0,04 và 4,8.

D. 0,08 và 4,8.

Câu 30: Nước có chứa nhiều các ion nào sau đây được gọi là nước cứng?

- A. K⁺, Na⁺. B. Cu²⁺, Fe²⁺. C. Ca²⁺, Mg²⁺. D. Zn²⁺, Al³⁺.

Câu 31: Cho các phát biểu sau về phenol (C₆H₅OH):

- (a) Phenol tan nhiều trong nước lạnh.
- (b) Phenol có tính axit nhưng dung dịch phenol trong nước không làm đổi màu quỳ tím.
- (c) Phenol được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, chất diệt nấm mốc.
- (d) Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen.
- (e) Cho nước brom vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa.

Số phát biểu **đúng** là

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 32: Trộn 200 ml dung dịch CaCl₂ 0,1M với 200 ml dung dịch Na₂SO₄ 0,1M. Tính số gam kết tủa thu được biết rằng trong dung dịch sau phản ứng tích số nồng độ mol các ion: [Ca²⁺].[SO₄²⁻] = 2,5.10⁻⁵.

- A. 2,448 gam B. 2,176 gam C. 2,72 gam D. 2,04 gam

Câu 33: Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở có cùng công thức phân tử C₃H₆O₂ lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, NaHCO₃. Số phản ứng xảy ra là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 7

Câu 34: Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken, hỗn hợp Y gồm O₂ và O₃. Tỉ khối của X và Y so với H₂ tương ứng bằng 11,25 và 18. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít hỗn hợp X cần dùng vừa đủ V lít hỗn hợp Y, thu được 6,72 lít CO₂ (các thể tích khí đo ở dktc). Giá trị của V là

A. 10,45

B. 11,76 lít

C. 12,32

D. đáp án khác

Câu 35: Cho các hợp kim: Fe-Cu ; Fe-C ; Zn-Fe ; Mg-Fe tiếp xúc với không khí ẩm. Số hợp kim trong đó Fe bị ăn mòn điện hóa là

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 36: Trong các polyme sau đây: tơ tằm, sợi bông, sợi len, tơ visco, tơ enang, tơ axetat và nilon-6,6 số tơ có nguồn gốc xenlulozơ là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Câu 37: Hỗn hợp X gồm H_2 , C_2H_4 và C_3H_6 có tỉ khối so với H_2 là 9,25. Cho 22,4 lít X (đktc) vào bình kín có sẵn một ít bột Ni. Đun nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 10. Tổng số mol H_2 đã phản ứng là

- A. 0,070 mol B. 0,015 mol C. 0,075 mol D. 0,050 mol

Câu 38: Cho sơ đồ phản ứng sau: A \rightarrow B (rượu bậc 1) \rightarrow C \rightarrow D (rượu bậc 2) \rightarrow E \rightarrow F (rượu bậc 3). Biết A có công thức phân tử $C_5H_{11}Cl$. Tên gọi của A là

- A. 2-clo-3-metylbutan. B. 2-clo-3-metylbutan.
C. 1-clo-2-metylbutan. D. 1-clo-3-metylbutan.

Câu 39: Tiến hành trùng hợp 26 gam stiren. Hỗn hợp sau phản ứng tác dụng với 500 ml dung dịch Br_2 0,15M; cho tiếp dung dịch KI tới dư vào thì được 3,175 gam iot. Khối lượng polime tạo thành là

- A. 12,5 gam B. 24 gam C. 16 gam D. 19,5 gam

Câu 40: Cho 50 gam dung dịch amin đơn chức X nồng độ 11,8% tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y được 9,55 gam muối khan. Số công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử của X là

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

Câu 41: Polime X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Tên gọi của X là

- A. polietilen. B. poli(metyl metacrylat).
C. poli(vinyl clorua). D. poliacrilonitrin.

Câu 42: Peptit Y được tạo thành từ glyxin. Thành phần % về khối lượng của nitơ trong peptit Y là

- A. 24,48% B. 24,52% C. 24,41% D. 24,54%

Câu 43: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH lớn nhất?

- A. H_2SO_4 B. NaOH C. HCl D. Ba(OH)₂

Câu 44: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X thu được 0,11 mol CO_2 và 0,132 mol H_2O . Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ mol 1:1) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là

- A. etan B. 2,2-dimetylpropan C. 2-metylbutan D. 2-metylpropan

Câu 45: Khi cho x mol một hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) phản ứng hoàn toàn với $NaHCO_3$ thì sinh ra x mol khí. Mặt khác, x mol chất này phản ứng vừa đủ với 2x mol NaOH. Chất X là

- A. axit lactic B. axit adipic C. Axit salixylic D. etylen glicol

Câu 46: Axit cacboxylic X hai chức (có phần trăm khối lượng của oxi nhỏ hơn 70%), Y và Z là hai ancol đồng đẳng kế tiếp ($M_Y < M_Z$). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp gồm X, Y, Z cần vừa đủ 8,96 lít khí O_2 (đktc), thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc) và 8,1 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp trên là

- A. 15,9%. B. 12,6%. C. 29,9% D. 29,6%

Câu 47: Hợp chất hữu cơ X công thức phân tử $C_4H_9O_2N$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được muối của một aminoaxit và một ancol đơn chức. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 48: Hoà tan quặng xiđêrit chứa 13% tạp chất trơ vào dung dịch HNO_3 dư giải phóng 4,48 lít hỗn hợp khí ở (đktc) gồm NO và CO_2 . Tính khối lượng quặng đem hòa tan.

- A. 20 gam B. 35,6 gam C. 26,95 gam D. 15,138 gam

Câu 49: Khi nhiệt phân 100 gam mỗi chất sau: $KClO_3$ (xúc tác MnO_2), $KMnO_4$, KNO_3 và $AgNO_3$. Chất tạo ra lượng oxi lớn nhất là

- A. KNO_3 B. $KClO_3$ C. $AgNO_3$ D. $KMnO_4$

Câu 50: Hợp chất hữu cơ X phân tử chứa ba nguyên tố C, H, O trong đó cacbon chiếm 65,45% và hiđro chiếm 5,45% (về khối lượng). Trong phân tử của X chứa vòng benzen và có tỉ khối hơi so với không khí nhỏ hơn 4. Số đồng phân cấu tạo phù hợp với X là

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