

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Cho Li = 7; Na = 23; K = 39; Rb = 85,5; Be = 9; Mg = 24; Ca = 40; Sr = 88; Ba = 137; Al = 27; C = 12; Si = 28; Sn = 119; Pb = 207; N = 14; P = 31; O = 16; S = 32; F = 9; Cl = 35,5; Br = 80; I = 127; He = 4; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Ni = 59; Cu = 64; Zn = 65; Pd = 106; Cd = 112; Ag = 108; Au = 197; Hg = 201.

Câu 1: Cho 54,50 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Fe, Cu tác dụng với O₂ thu được m gam hỗn hợp chất rắn Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng, thu được dung dịch Z (chứa 5 muối, với tổng khối lượng muối là 193,70 gam) và 21,28 lít (đktc) khí SO₂ duy nhất. Giá trị của m là

- A. 77,70. B. 40,90. C. 62,50. D. 69,70.

Câu 2: Chất Y có công thức cấu tạo thu gọn sau: m-HO-C₆H₄-CH₂OH (với C₆H₄ là vòng benzen), cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư sản phẩm hữu cơ sinh ra là

- A. m-NaO-C₆H₄-CH₂OH. B. m-NaO-C₆H₄-CH₂ONa.
C. m-CH₃-C₆H₄-ONa. D. m- HO-C₆H₅-CH₂ONa.

Câu 3: Thủy phân hoàn toàn 22,2 gam một nitrua kim loại bằng nước tạo ra khí X. Oxi hóa X (với hiệu suất 80%) bằng O₂ (xúc tác Pt) thu được 5,376 lít (đktc) NO. Kim loại trong nitrua là

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

Câu 4: Cho 7,3 gam hỗn hợp gồm Na và Al tan hết vào nước được dung dịch X và 5,6 lít khí (đktc). Thể tích dung dịch HCl 1M cần cho vào dung dịch X để được lượng kết tủa lớn nhất là

- A. 200 ml B. 150 ml C. 100 ml D. 250 ml

Câu 5: Có 5 lọ mất nhãn, mỗi lọ đựng 1 trong các dung dịch sau: NaHSO₄, KHCO₃, Mg(HCO₃)₂, Na₂SO₃, Ba(HCO₃)₂. Chỉ dùng cách đun nóng ta nhận biết được mấy lọ.

- A. Mg(HCO₃)₂, Ba(HCO₃)₂ B. Mg(HCO₃)₂
C. KHCO₃, Mg(HCO₃)₂, Ba(HCO₃)₂ D. Tất cả 5 lọ

Câu 6: Hợp chất nào sau đây tan trong nước tốt nhất?

- A. C₂H₅Cl. B. HCOOCH₃. C. C₂H₅OH. D. HCHO

Câu 7: Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm CuSO₄ và KCl với điện cực trơ, màng ngăn. Kết quả ở anot có 448 ml khí thoát ra (đktc), khối lượng dung dịch sau điện phân giảm m gam và có thể hòa tan tối đa 0,8 gam MgO. Giá trị m là:

- A. 1,62 B. 2,95 C. 2,89 D. 2,14g

Câu 8: Cho m gam Cu tác dụng với dung dịch chứa Fe(NO₃)₃ và HCl, sau phản ứng thu được dung dịch X (chứa 2 chất tan) và 10,08 lít (đktc) khí NO. Giá trị lớn nhất của m là:

- A. 86,4 B. 48,0. C. 52,8. D. 43,2.

Câu 9: Chỉ dùng Cu(OH)₂ có thể phân biệt được các chất trong dãy nào sau đây?

- A. Glucozơ, mantozơ, glyxerol, andehit axetic.
B. Saccarozơ, glyxerol. Andehit axetic, ancol etylic.
C. Glucozơ, glyxerol, lòng trắng trứng, ancol etylic.
D. Lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glyxerol.

Câu 10: Cho sơ đồ phản ứng sau: Triolein $\xrightarrow{+NaOH, t^0}$ X $\xrightarrow{H_2, t^0}$ Y \xrightarrow{HCl} Z. Z có tên gọi là

- A. axit stearic. B. glyxerol. C. axit oleic. D. axit pammitic.

Câu 11: Cho Ba vào các dung dịch sau: X₁ = NaHCO₃, X₂ = CuSO₄, X₃ = (NH₄)₂CO₃, X₄ = NaNO₃, X₅ = MgCl₂, X₆ = KCl, X₇ = K₂SO₄. Với những dung dịch nào sau đây thì không tạo ra kết tủa:

- A. X₄, X₆ B. X₁, X₄, X₅ C. X₁, X₃, X₆ D. X₄, X₆, X₇

Câu 12: Nhóm các vật liệu được điều chế từ polime được tạo ra do phản ứng trùng ngưng trùng hợp là

- A. Cao su, tơ capron, thủy tinh plexiglass, poly(vinyl clorua), tơ nitron.

B. Ddơ lapsan, tơ axetat, thủy tinh plexiglass, poly (vinyl clorua), polyetylen.

C. Tơ nilon-6,6, poly(metylmetylacrylat), poly(acrylic), tơ olon.

D. Cao su Isopren, tơ enang, poly(phenol fomandehit), polystyren.

Câu 13: Hidrocarbon thơm X có công thức đơn giản nhất là C_4H_5 , không làm mất màu nước brom. Số đồng phân cấu tạo của X là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 14: Cho các phản ứng sau :

[1]. $H_2S + O_2$ (dư)

[2]. Dung dịch $FeCl_2$ + dung dịch $AgNO_3$ (dư)

[3]. $CaOCl_2 + HCl$ (đặc)

[4]. Al + dung dịch $NaOH$

[5]. $F_2 + H_2O$

[6]. $Na_2S_2O_3 + HCl$

[7]. $SiO_2 + Mg \xrightarrow{t_0 \text{ mol } 1:2}$

[8]. $NH_3 + CrO_3$

Số phản ứng có thể tạo ra đơn chất :

A. 5

B. 6

C. 8

D. 7

Câu 15: 1,5 gam hidrocarbon X tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 (lấy dư) thu được 7,92 gam kết tủa vàng nhạt. Mặt khác 1,68 lít X làm mất màu tối đa V lít nước brom 1M. giá trị V là

A. 0,30.

B. 0,20.

C. 0,15.

D. 0,25.

Câu 16: Có 5 mẫu kim loại: Ba, Mg, Fe, Ag, Al. Nếu chỉ dùng dung dịch H_2SO_4 loãng (không được dùng thêm bất cứ chất gì khác kể cả quì tím, nước nguyên chất) có thể nhận biết được những kim loại nào?

A. Ba, Mg, Fe, Al

B. Ba, Ag, Fe

C. Ba, Ag

D. Cả 5 kim loại

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai este X_1, X_2 là đồng phân của nhau cần dùng 19,6 gam O_2 , thu được 11,76 lít CO_2 (đktc) và 9,45 gam H_2O . Mặt khác, nếu cho m gam hỗn hợp trên tác dụng với 200 ml dung dịch $NaOH$ 1M rồi cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng thì còn lại 13,95g rắn khan. Biết rằng gốc axit của X_2 có số nguyên tử C nhiều hơn gốc axit của X_1 . tỉ lệ mol của X_1 và X_2 trong hỗn hợp là

A. 3: 2.

B. 2: 3.

C. 4: 3.

D. 3: 4.

Câu 18: Cho 22,72 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 phản ứng hết với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được V lít khí NO (duy nhất ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 77,44 gam muối khan. Giá trị của V là

A. 2,688.

B. 2,24.

C. 4,48.

D. 5,6.

Câu 19: Cho luồng khí CO dư đi qua hỗn hợp BaO, ZnO và FeO đốt nóng thu được rắn X_1 . Hòa tan chất rắn X_1 vào H_2O thu được dung dịch Y_1 và chất rắn E_1 . Sục dung dịch H_2SO_4 dư vào dung dịch Y_1 thu được kết tủa F_1 . Hòa tan E_1 vào dung dịch $NaOH$ dư thấy bị tan một phần và còn rắn G_1 . Cho G_1 vào dung dịch $AgNO_3$ dư. Tổng số phản ứng xảy ra là :

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6

Câu 20: Cho sơ đồ phản ứng sau: $X + H_2SO_4$ (đặc nóng) $\longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$. Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là:

A. 6

B. 5

C. 4

D. 7

Câu 21: Hỗn hợp X gồm hai axit hữu cơ đơn chức A và B, hơn kém nhau một nguyên tử C; Cho 12,9 gam X tác dụng hết với 300 ml dung dịch $NaHCO_3$ 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng đến khối lượng không đổi thì được 21,05g rắn khan. Cho 12,9 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì được m gam kết tủa Ag. Công thức cấu tạo thu gọn của A, B và giá trị m là

A. $HCOOH, CH_3COOH, 32,4$.

B. $CH_3COOH, C_2H_5COOH, 21,6$.

C. $CH_3COOH, C_2H_5COOH, 32,4$.

D. $HCOOH, CH_3COOH, 21,6$.

Câu 22: Cho m gam kali vào 300 ml dung dịch $ZnSO_4$ 0,5M thấy khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 5,3 gam. Giá trị của m là:

A. 15,60

B. 5,46

C. 11,70

D. 17,55

Câu 23: Thủy phân hoàn toàn hợp chất có công thức cấu tạo thu gọn sau đây:

$H_2N-CH(CH_3)-CO-NH-CH_2-CO-NH-CH_2-CH_2-CO-NH-CH(C_6H_5)-CO-NH-CH(CH_3)-COOH$

thì thu được nhiều nhất bao nhiêu α - aminoaxit?

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 24: Ancol etylic được điều chế theo sơ đồ sau: tinh bột $\xrightarrow{100\%}$ glucozơ $\xrightarrow{80\%}$ ancol etylic. Để điều chế được 10 lít cồn etylic 92⁰ (khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8g/ml) cần bao nhiêu kg tinh bột ?

A. 12,96kg.

B. 8,1kg.

C. 16,2 kg.

D. 18,36kg.

Câu 25: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Hòa tan Fe_3O_4 bằng lượng dư H_2SO_4 loãng, sau đó thêm tiếp dung dịch KMnO_4 vào dung dịch.
- (2) Cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
- (3) Cho Mangan đioxyt vào dung dịch HCl đặc.
- (4) Trộn hỗn hợp KNO_3 với C và S sau đốt nóng hỗn hợp.
- (5) Thổi khí ôzon qua kim loại bạc.
- (6) Cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào NaBr khan.
- (7) Nung hỗn hợp gồm KClO_3 và bột than.
- (8) Sục khí SO_2 vào dung dịch soda.

Số trường hợp phản ứng tạo chất khí là:

A. 6

B. 8

C. 7

D. 5

Câu 26: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tính baz của NaOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{CH}_3\text{-NH}_2$, NH_3 giảm dần từ trái sang phải.

B. Glucozơ, mantozơ, fructozơ, fomanđehit đều là những cacbohidrat có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

C. Etylen bị oxi hóa bởi brom.

D. Nhóm các chất Val, Glu, Lys đều làm đổi màu quỳ tím ẩm.

Câu 27: Cho các chất sau Fe , Mg , Cu , AgNO_3 , CuCl_2 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. Số cặp chất tác dụng với nhau là:

A. 7

B. 8

C. 6

D. 9

Câu 28: Nhận định nào sau đây là không đúng?

A. vinyl axetat không phải là sản phẩm của phản ứng este hóa.

B. Este là sản phẩm của phản ứng giữa axit với ancol.

C. Phản ứng cộng axit axetic vào etylen thu được este.

D. Hidro hóa chất béo lỏng (xúc tác Ni, đun nóng) thu được chất béo rắn.

Câu 29: Dung dịch Na_2S tác dụng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

A. H_2SO_4 , H_2S , FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgCl .

B. HCl , H_2S , KCl , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, ZnCl_2 .

C. HCl , H_2S , FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, ZnCl_2 .

D. HCl , K_2S , FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, ZnCl_2 .

Câu 30: Để hoà tan 6 gam hỗn hợp X gồm CuO , Fe_2O_3 , MgO cần vừa đủ 0,225 mol HCl . Mặt khác 6 gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với CO dư, thu được 5 gam chất rắn. Khối lượng CuO trong X là

A. 4 gam.

B. 2 gam.

C. 3 gam.

D. 6 gam.

Câu 31: Cho 900 ml dung dịch X (chứa HCl 0,7 M và H_2SO_4 0,05 M) tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch KMnO_4 0,15M. Tổng khối lượng muối thu được trong dung dịch sau phản ứng là m (gam). Giá trị của m và V là:

A. 38,34; 840.

B. 19,17; 600.

C. 25,56; 1680.

D. 19,17; 525.

Câu 32: Thành phần % về khối lượng của nguyên tố R trong ôxyt cao nhất và trong hợp chất khí với hydro tương ứng là a % và b % với $a:b = 0,425$. Tổng số electron trên các phân lớp p của nguyên tử R là:

A. 8

B. 10

C. 11

D. 9

Câu 33: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch NaOH 0,4M, thu được một muối và 168 ml hơi ancol (đktc). Mặt khác đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp trên, rồi hấp thu hết sản phẩm cháy gồm CO_2 và H_2O vào bình đựng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, thấy khối lượng bình tăng 3,41 gam. Công thức cấu tạo thu gọn của hai chất hữu cơ trong X là

A. H-COOH ; $\text{H-COOC}_2\text{H}_5$.

B. H-COOH ; $\text{H-COOC}_3\text{H}_7$.

C. CH_3COOH ; $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 34: Điện phân 100 ml dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,2 M với điện cực trơ, cường độ $I = 9,65\text{A}$. Khối lượng dung dịch sau điện phân giảm sau khoảng thời gian điện phân $t_1 = 200$ giây và $t_2 = 500$ giây (hiệu suất điện phân 100 %).

A. 0,64 g; 1,29 g

B. 0,64 g; 1,28 g

C. 0,8 g; 1,68 g

D. 0,80 g; 1,69 g

Câu 35: Cho 6,9 gam hỗn hợp X chứa hai ancol no đơn chức (Y và Z) tác dụng hết với Na dư thu được 1,68 lít H_2 (đktc), còn khi oxi hóa hỗn hợp X bởi CuO dư đun nóng thu được hỗn hợp T gồm 2 sản phẩm hữu cơ tương ứng với Y và Z. T tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO_3 trong NH_3 thì được 43,2g Ag. Công thức của hai ancol trong X là

A. CH_3OH ; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$.

B. CH_3OH ; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$.

C. CH_3OH ; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 36: Hợp chất thơm X có công thức phân tử C_7H_8O , X tác dụng với nước brom dư thu được kết tủa Y có công thức phân tử $C_7H_5OBr_3$. Tên X là

- A. 2-metylphenol. **B. 3-metylphenol.** C. ancol benzylic. D. 4-metylphenol.

Câu 37: Thủy phân hết m gam tetrapeptit Ala-Ala-Ala-Ala (mạch hở) thu được 28,48 gam Ala; 32 gam Ala-Ala; 27,72 gam Al-Ala-Ala. Còn nếu đun nóng 0,5 m gam tetrapeptit trên với 500 ml dung dịch NaOH 1,2M, cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì được a gam rắn khan. Giá trị a là

- A. 81,54. B. 54,36. **C. 62,34.** D. 68,45.

Câu 38: Cho dãy các chất: axetandehit, axit fomic, metyl fomat, andehit oxalic, mantozơ, glucozơ, saccarozơ, fructozơ. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

- A. 8. B. 5. **C. 6.** D. 7.

Câu 39: Cho hỗn hợp rắn gồm Ca, CaC_2 , Al_4C_3 vào nước dư thu được hỗn hợp khí X (3 chất), trong đó có hai khí có cùng số mol. Lấy 9,96 lít X (đktc) chia ra làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, sau phản ứng thu được 24 gam kết tủa. phần 2 đi qua ống đựng bột Ni đun nóng, thu được hỗn hợp Y, thể tích khí O_2 (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn Y là

- A. 8,4 lít.** B. 16,8 lít. C. 8,96 lít. D. 5,6 lít.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa hai andehit cần 17,6g O_2 thu được 7,92 lít CO_2 (đktc) và 8,1g H_2O . Mặt khác, cho m gam X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư thì lượng kết tủa Ag thu được là

- A. 108,0g. **B. 86,4g.** C. 54,0g. D. 27,0g.

Câu 41: Cho các dung dịch muối: NaCl, $FeSO_4$, $KHCO_3$, NH_4Cl , K_2S , $Al_2(SO_4)_3$, $Ba(NO_3)_2$. Chọn câu đúng:

- A. Có 3 dung dịch tác dụng với HCl B. Có 3 dung dịch làm quỳ tím hóa xanh.
C. Có 3 dung dịch tác dụng với NaOH **D. Có 3 dung dịch làm quỳ tím hóa đỏ.**

Câu 42: Hợp chất X được tạo nên từ ancol đơn chức và amino axit (trong phân tử có chứa 1 chức amin và 1 chức axit). X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Đốt cháy hoàn toàn 0,89 gam X cần dùng vừa đủ 1,2g O_2 , sự cháy tạo ra 1,32g CO_2 và 0,63g H_2O . khi cho 8,9g X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1M rồi cô cạn thì được rắn khan có khối lượng là

- A. 13,7g.** B. 8,57g. C. 9,7g. D. 8,75g.

Câu 43: Cho 8,9 gam Ala tác dụng vừa đủ với NaOH thì được dung dịch X, cho X tác dụng với HCl dư thì được dung dịch Y, cô cạn cẩn thận dung dịch Y (không xảy ra biến đổi hóa học) thu được rắn có khối lượng là

- A. 18,40g.** B. 12,55g. C. 8,05g. D. 19,80g.

Câu 44: Cho xiclopropan tác dụng với nước brom thu được chất hữu cơ X, thủy phân X trong dung dịch NaOH thu được chất Y, oxi hóa hoàn toàn Y bằng CuO đun nóng thu được hợp chất đa chức Z. đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Z rồi dẫn sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư, khối lượng bình tăng thêm bao nhiêu gam?

- A. 15,6 gam. B. 19,2 gam. C. 18,6 gam. **D. 16,8 gam.**

Câu 45: Thí nghiệm nào sau đây xảy ra và khi hoàn thành tạo ra $Fe(NO_3)_3$?

- A. Fe (dư) tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.
B. Fe tác dụng với lượng dư dung dịch $Cu(NO_3)_2$.
C. Fe (dư) tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng.
D. $Fe(NO_3)_2$ tác dụng với dung dịch HCl.

Câu 46: Cho luồng khí hidro qua ống đựng 32 gam Fe_2O_3 đốt nóng. Sau một thời gian, thấy khối lượng chất rắn trong ống còn lại là 29,6 gam gồm Fe_3O_4 , FeO, Fe và Fe_2O_3 dư. Đem toàn bộ chất rắn này hòa tan hết trong dung dịch HNO_3 dư, thấy thoát ra V lít (đktc) khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 1,12. C. 4,48. **D. 2,24.**

Câu 47: Đốt cháy hoàn toàn 4,86 gam một andehit đơn chức X thu được 6,048 lít CO_2 (đktc) và 1,62 gam H_2O . nếu cho 2,43 gam X tác dụng hoàn toàn với lượng dư $AgNO_3$ trong NH_3 thì được m gam kết tủa. giá trị m là

- A. 9,72. B. 8,73. **C. 18,45.** D. 20,24.

Câu 48: Đặc điểm nào sau đây không là đặc điểm chung của các kim loại nhóm IA ?

- A. Số oxi hóa của các nguyên tố trong hợp chất. B. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.
C. Cấu tạo mạng tinh thể của các đơn chất. **D. Bán kính nguyên tử.**

Câu 49: Các hóa chất được sử dụng trong quá trình phân biệt các dung dịch Na_2SO_3 , Na_2CO_3 , $NaHCO_3$, $NaHSO_3$ là:

A. dung dịch CaCl_2 và dung dịch HCl .

B. dung dịch CaCl_2 và dung dịch Br_2 .

C. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và dung dịch HCl .

D. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và dung dịch Br_2 .

Câu 50: a mol chất béo X trung tính cộng tối đa 3a mol brom. Khi đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 24,2g CO_2 và 9 gam H_2O . nếu xà phòng hóa hoàn toàn 2m gam X bằng dung dịch KOH vừa đủ thì số gam xà phòng kali thu được là

A. 18,64g.

B. 21,40g.

C. 19,60g.

D. 11,90g.

----- Hết -----