



Ma
Pham Ngan Duong
Điện thoại: 0903269191

Họ và tên thí sinh.....

Câu 1: Một nonapeptit có công thức là Arg – Pro – Pro – Phe – Gly – Ser – Pro – Arg – Phe. Khi thủy phân hoàn toàn peptit này có thể thu được bao nhiêu tripeptit chứa (phe)?

A.2

B.3

C.4

D.5

Câu 2 : Cho 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M vào 250ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ xM thu được dung dịch A và 8,55 gam kết tủa .Thêm tiếp 600ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M vào A thì lượng kết tủa thu được là 10,485 gam.Giá trị của x là :

A.0,12

B.0,09

C.0,1

D.0,06

Câu 3: Một ancol 2 chức ,phân tử không có nguyên tử cacbon bậc 3. Đun nhẹ m gam hơi ancol trên với bột CuO(dư) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn trung bình giảm 2,24g đồng thời thu được hỗn hợp khí và hơi(đktc) có tỷ khối hơi so với H_2 là 18. Giá trị của m là:

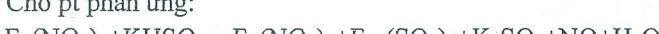
A.12,88

B.7,84

C.5,32

D. 1,54

Câu 4: Cho pt phản ứng:



Tổng hệ số cân bằng của các chất tham gia phản ứng trong pt trên là:

A.43

B.21

C.57

D.27

Câu 5: Khi thực hiện phản ứng tách nước đôi với ancol X, chỉ thu được một anken duy nhất. Oxi hóa hoàn toàn lượng chất X thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 5,4g H_2O . Số công thức cấu tạo phù hợp với X là:

A.2

B.5

C.3

D.4

Câu 6: Phát biểu sai là:

A. Tơ hóa học gồm tơ nhân tạo và tơ tổng hợp.

B. Tơ visco là tơ thiền nhiên vì xuất sứ từ xenlulozo.

C. Tơ tằm là tơ thiền nhiên.

D. Tơ nilon-6,6 là tơ tổng hợp.

Câu 7: Hiđro hóa chất X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}$ được ancol butylic. Số chất X thỏa mãn là:

A.6

B.5

C.3

D.4

Câu 8: Cho cân bằng: $2\text{NH}_{3(K)} \leftrightarrow \text{N}_{2(K)} + 3\text{H}_{2(K)}$

Khi tăng nhiệt độ thì tỷ khói của hỗn hợp khí thu được so với H_2 giảm. Phát biểu đúng về cân bằng này là:

A.Phản ứng thuận tỏa nhiệt ,cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

B. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi nhiệt độ tăng.

C. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng

Câu 9: Cho các cặp chất sau: CH₃COOH và K₂S; FeS và HCl; Na₂S và HCl; CuS và H₂SO₄ lõa ng. có bao nhiêu cặp chất nếu xảy ra phản ứng trong dung dịch thì có pt ion thu gọn là:

A.2

B.3

C.4

D.1

Câu 10: Chia hỗn hợp 2 andehit no đơn chúc mạch hở thành 2 phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 1,08g H₂O. Phần 2 cho phản ứng với một lượng H₂ vừa đủ tạo ra hỗn hợp X. Đốt cháy hoàn toàn X thì thể tích khí CO₂ thu được đktc là:

A.0,672L

B.3,144L

C.1,344L

D.2,688L

Câu 11: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chúc mạch hở X₁,X₂ chứa C,H,O. Cho 12,2g X tác dụng vừa đủ với 150g dd NaOH 4% đun nóng thoát ra ancol Y. Cho Y qua bình đựng Na dư thì khối lượng bình này tăng 3,6g và có 0,08g khí thoát ra. Công thức của X₁,X₂ là:

A. C₂H₃COOC₂H₅,CH₃COOH

B.CH₃COOCH₃, C₃H₇COOH

C. C₂H₃COOC₂H₅,C₂H₅COOH

D.C₂H₅ COOCH₃, CH₃COOH

Câu 12. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Sục O₃ vào dung dịch KI trong nước

(6) Nung nóng quặng dolomit

(2) Nhúng thanh Al vào dd HNO₃ đặc nguội

(7) Cho hơi nước qua than nóng đỏ

(3) Đốt cháy Mg trong khí sunfuro

(8) Sục khí CO₂ vào dd natriphenolat

(4) Cho Cu(OH)₂ vào dd sorbitol

(9) Đun nóng hh NH₄Cl và NaNO₂

(5) Cho andehit fomic tác dụng với phenol,H⁺ cacbon

(10) Nung nóng quặng apatit với SiO₂ và

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

A.8

B.9

C.7

D.10

Câu 13: Cho hh 4 chất : , CH₃COOH,H₂CO₃,C₆H₅OH, H₂SO₄ . Độ mạnh của các axit được xếp theo thứ tự tăng dần như sau:

A. H₂CO₃< C₆H₅OH< CH₃COOH< H₂SO₄

B. C₆H₅OH<. H₂CO₃< CH₃COOH< H₂SO₄

C. CH₃COOH< H₂CO₃< C₆H₅OH< H₂SO₄

D. H₂CO₃< CH₃COOH< C₆H₅OH< H₂SO₄

Câu 14. Hidro tồn tại chủ yếu ở 2 dạng đồng vị là ¹H, ²H . biết nguyên tử khối trung bình của

2 đồng vị là 1,008 số nguyên tử ¹H có trong 1,5 ml H₂O là (cho khái lượng riêng của H₂O là d=1g/ml,N_A=6,023.10²³)

A.1,32. 10²³

B.6,63. 10²³

C.9,958.10²²

D.8,03.10²¹

Câu 15: Nung m gam hỗn hợp(Al,Fe_xO_y) trong đk không có không khí đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp X. Chia X làm 2 phần:

Phần 1: Có khối lượng bằng 40,2g. Cho phần 1 tác dụng với một lượng dư dd H₂SO₄ đặc nóng thu được 20,16 lit SO₂(sản phẩm khử duy nhất).

Phần 2: Cho tác dụng hết với dd NaOH dư,sau phản ứng thu được 3,36lit H₂(đktc) và còn lại 5,6g chất rắn không tan. Công thức oxit và giá trị của m là:

A. Fe₃O₄ và 26,9g

B. Fe₂O₃ và 28,8g

C. Fe₂O₃ và 26,86g

D. Fe₂O₃ và 53,6g

Câu 16: Nhúng một thanh Mg vào dd có chứa 0,8 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,5mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ sau một thời gian lấy thanh kim loại tra cân lại thấy khối lượng tăng 8,4g. Khối lượng Mg đã phản ứng là:

- A.24g B.22,8g C.25,2g D20,4g

Câu 17: Cacbo thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây:

- A. $\text{C}+\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{CO}+\text{H}_2$ B. $4\text{Al}+3\text{C}\rightarrow\text{Al}_4\text{C}_3$
C. $\text{CO}_2+2\text{Mg}\rightarrow 2\text{MgO}+\text{C}$ D. $\text{C}+\text{O}_2\rightarrow\text{CO}_2$

Câu 18: Cho các kim loại Ca,Be,Na,Ba, kim loại không tác dụng với nước là:

- A.Be B. Ba C.Na D.Ca

Câu 19: hai ion X^+ và Y^- đều có cấu hình e của khí hiếm Ar($Z=18$). Cho các nhận xét sau:

- (1) Số hạt mang điện của X nhiều hơn số hạt mang điện của Y là 4.
(2) Oxit cao nhất của Y là oxit axit ,còn oxit cao nhất của X là oxit bazơ.
(3) Hidroxit tương ứng của X là bazơ mạnh còn Hidroxit tương ứng của Y là axit yếu.
(4) Bán kính nguyên tử của Y lớn hơn bán kính nguyên tử của X..
(5) X ở chu kỳ 3,còn Y ở chu kỳ 4 trong bảng hệ thống tuần hoàn.
(6) Hợp chất của Y với khí hidro tan trong nước tạo thành dd làm hồng phenolphalein.
(7) Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.
(8) Trong hợp chất,Y có các oxi hóa là $-1,+1,+3,+5$ và $+7$

Số nhận xét đúng là:

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

Câu 20: Dung dịch E chứa các ion Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- . Chia dd E thành 2 phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng với dd NaOH dư,đun nóng,được 1,16g kết tủa và 1,344lit khí(đktc). Phần 2 tác dụng với dd BaCl_2 dư được 9,32g kết tủa. Tổng khối lượng các chất tan trong dd E là:

- A.18,33g B.10,7g C.6,11g D12,22g

Câu 21: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất hữu cơ A thu được 8,96 lit khí CO_2 (đktc) và 7,2g H_2O . Cho A tác dụng với dd NaOH dư thu được dd B và một ancol. Cô cạn B rồi đun với CaO ở nhiệt độ cao thấy tạo thành khí D ,đốt cháy D thu được số mol H_2O bằng 2 lần số mol CO_2 ,công thức cấu tạo của A là:

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

Câu 22: Một mẫu glucozơ có chứa 2% tạp chất được lên men rượu với hiệu suất 45% thì thu được 1lit rượu 46 độ. Biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8g/ml,khối lượng riêng của H_2O là 1g/ml. Khối lượng mẫu glucozơ đã dùng là:

- A.735g B.1600g C.720g D.1632,65g

Câu 23: Hòa tan 42,6g hỗn hợp một oxit kim loại kiềm và một oxit kim loại kiềm thô bằng dd HCl dư thu được dd X. Cô cạn dd X lấy muối khan đem điện phân nóng chảy hoàn toàn thì thu được 13,44lit (đktc) ở anot và a gam hỗn hợp kim loại ở catot. Giá trị của a là:

- A.33,0 B.18,9 C.11,7 D7,12

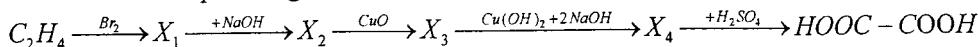
Câu 24: Dẫn hỗn hợp 0,01mol CH_4 ,0,02 mol C_2H_4 và 0,03 mol C_2H_2 lần lượt đi qua bình (1) chứa lượng dư dd AgNO_3 trong NH_3 ,bình (2) chứa dd Br_2 (dư) thấy khối lượng dd trong bình (1) giảm a gam và khối lượng Br_2 trong bình (2) đã phản ứng là b gam. Tổng khối lượng của a+b là:

- A.7,36 . B.9,62 . C.10,34. D.19,22.

Câu 25: Dãy chất có thể điều chế bằng phương pháp sunfat là:

- A. HCl, HF, HNO₃ B. HCl, HI, HNO₃ C. HCl, HBr, HNO₃ D. HI, HBr, HNO₃

Câu 26: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X₃, X₄ trong sơ đồ phản ứng trên lần lượt là:

- A. HOCH₂-CH₂OH; OHC-CHO B. OHC-CH₂OH; NaOOC-CH₂OH
C. OHC-CHO, NaOOC- NaOOC D. OHC-CHO, CuC₂O₄

Câu 27: Cho 0,1 mol Ba(OH)₂ vào dd chứa 0,15mol KHCO₃. Sau khi kết thúc tất cả các phản ứng thu được kết tủa T và dd Z. Cột cạn Z thu được m g chất rắn khan. Giá trị của m là:

- A. 3,8 B. 9,7 C. 8,7 D. 3,0

Câu 28: Cho 4 hợp chất hữu cơ: CH₄, CH₃OH, HCHO, HCOOH. Dãy nào sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần?

- A: CH₄<CH₃OH<HCHO<HCOOH B. HCOOH< HCHO<CH₃OH< CH₄
C. CH₄< HCHO< HCOOH< CH₃OH D. CH₄< HCHO< CH₃OH< HCOOH

Câu 29: Cho các este: Benzyl fomat(1) vinyl axetat (2) tripanmitin(3)metyl acrylat(4).phenyl axetat(5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dd NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là:

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

Câu 30: Dãy gồm các chất đều có phản ứng thủy phân là :

- A.tinh bột,xenlulozo, protein,saccarozo,PE
B.tinh bột,xenlulozo, protein,saccarozo,glucozo
C.tinh bột,xenlulozo, protein,saccarozo,triglycerit
D.tinh bột,xenlulozo, fructozo, lipit

Câu 31: Một hỗn hợp gồm amin đơn chức X và O₂ theo tỷ lệ mol 2:9. Bật tia lửa điện để phản ứng đốt cháy xảy ra hoàn toàn,sau đó dẫn sản phẩm cháy qua dung dịch NaOH đặc dư thu được hỗn hợp khí Y có tỷ khối so với H₂ là 15,2.X là :

- A.C₃H₉N B.CH₅N C.C₂H₅N D.C₂H₇N

Câu 32: Cho 20,15g hỗn hợp X chứa glyxin và alanin tác dụng với 200ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch Y.Y tác dụng vừa đủ với 450ml dung dịch NaOH 1M.Phần trăm khối lượng của hai chất trong X là :

- A.53,58% và 46,42% B. 58,53% và 41,47%
C. 52,59% và 47,41% D. 55,83% và 44,17%

Câu 33: Một bình kín chứa 3,584 lít một ankan (ở 0°C và 1,25atm).Đun nóng để xảy ra phản ứng cracking,rồi đưa nhiệt độ bình về 136,5°C thì áp suất đo được là 3atm.Hiệu suất của phản ứng cracking là :

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

Câu 34:Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Fe và S sau một thời gian thu được hỗn hợp Y.Chia Y thành 2 phần bằng nhau.Cho phần 1 tác dụng hết với dung dịch H₂SO₄ loãng,đu tháo thoát ra 4,2 lít hỗn hợp khí (đktc).Cho phần 2 tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO₃ đặc nóng tháo thoát ra 24,696 lít khí chỉ có NO₂(đktc,sản phẩm khử duy nhất).Giá trị m là :

- A.29,64 B.14,82 C.26,76 D.13,38

Câu 35: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học:

- A.Si + dung dịch HCl đặc B.CO₂ + dung dịch Na₂SiO₃
C. Si + dung dịch NaOH D.SiO₂ + Mg (đun nóng)

Câu 36:Hỗn hợp X gồm a mol Fe,b mol FeCO₃ và c mol FeS₂.Cho X vào bình dung tích không đổi chứa không khí dư nung đến các phản ứng xảy ra hoàn toàn sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu thì thấy áp suất không đổi.Chất rắn trong bình là một oxit duy nhất.Quan hệ của a,b,c là :

A.a = b+c B.4a+4c=3b C.a+c=2b D.b=a+c

Câu 37:Cho x gam P₂O₅ tác dụng hết với 338ml dung dịch NaOH 4M.Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 3x gam chất rắn.Giá trị của x là :

A.11,36 B.12,78 C.22,72 D.14,2

Câu 38:Một hidrocacbon no mạch hở A có công thức C_nH_{4n+4}.Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít khí A (đktc) rồi cho sản phẩm cháy đi qua dung dịch Ca(OH)₂ dư thấy xuất hiện m gam kết tủa.Giá trị của m là :

A.10 B.20 C.30 D.40

Câu 39:Hỗn hợp A gồm C₂H₄,C₂H₆,H₂ có tỷ khối so với H₂ là 10.Cho A vào bình kín có dung tích không đổi chứa một ít bột Ni làm xúc tác thì áp suất là 1,25atm.Nung bình một thời gian sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu thu được hỗn hợp khí B có tỷ khối so với H₂ là 12,5 và áp suất lúc này là P.Giá trị của P là :

A.1atm B.1,25atm C.1,5625atm D.1,375atm

Câu 40:Cho các chất khí : SO₂,H₂S và các dung dịch :HNO₃ đặc nóng,CuSO₄,nước Clo.Có bao nhiêu phản ứng tạo H₂SO₄ từ 2 chất (hoặc dung dịch) cho ở trên?

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

Câu 41:Có 3 dung dịch hỗn hợp :

(1) NaHCO₃+Na₂CO₃ (2) NaHCO₃ + Na₂SO₄ (3) Na₂CO₃+Na₂SO₄

Chỉ dùng thêm cặp hóa chất nào trong số các cặp chất dưới đây để nhận biết được các hỗn hợp trên?

- A.Dung dịch NH₃ và Dung dịch NH₄Cl.
- B Dung dịch Ba(NO₃)₂ và Dung dịch HNO₃.
- C. Dung dịch Ba(OH)₂ và Dung dịch HCl.
- D. Dung dịch HCl và Dung dịch NaCl.

Câu 42:Hai hợp chất X,Y có cùng CTPT C₃H₆O₂.Cả X và Y đều tác dụng với Na,X tác dụng được với NaHCO₃ còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là :

A.C₂H₅COOH và CH₃CH(OH)CHO B. HCOOC₂H₅ và HOCH₂CH₂CHO
C. C₂H₅COOH và HCOOC₂H₅ D. HCOOC₂H₅ và HOCH₂COCH₃

Câu 43:Trong công nghiệp ,axeton được điều chế từ:

A.propan – 2 – ol B.propan – 1 – ol
C.Cumen D.xiclopropan

Câu 44:Cho V lít khí CO₂ (đktc) hấp thụ hết vào dung dịch chứa 0,2 mol Ba(OH)₂ và 0,1 mol NaOH.Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa và dung dịch chứa 21,35 gam muối .Giá trị của V là :

A.7,84 B.8,96 C.6,72 D.8,4

Câu 45:Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A.Ure là phân đạm có độ dinh dưỡng cao.
- B.supephotphat kép có thành phần chính là hỗn hợp CaSO₄ và Ca(H₂PO₄)₂

C.Độ dinh dưỡng của phân đạm,lân,kali được tính theo % khối lượng của N,P₂O₅ và K₂O.

D.Amphot là hỗn hợp của NH₄H₂PO₄ và (NH₄)HPO₄

Câu 46:Oxi hóa 1 mol ancol etylic thu được m gam hỗn hợp Y,Y không có phản ứng với kiềm loãng.Cho Na (dư) vào m gam hỗn hợp Y sinh ra V lít khí đktc.Phát biểu **đúng** là:

- A.Số mol Na phản ứng là 0,2 mol
- B.Y có thể chứa tối đa 4 chất
- C.Hiệu suất phản ứng oxi hóa ancol là 100%
- D.Giá trị của V là 11,2

Câu 47:Đốt cháy hết m gam một axit no,đơn chúc,mạch hở được (m+2,8) gam CO₂ và (m - 2,4) gam nước.Axit này là :

- A.C₃H₇COOH
- B.HCOOH
- C.C₂H₅COOH
- D.CH₃COOH

Câu 48: Cho các chất sau:Ba(HSO₃)₂; Cr(OH)₂;Sn(OH)₂;NaHS;NaHSO₄; NH₄Cl;CH₃COONH₄; C₆H₅ONa; ClH₃NCH₂COOH. Số chất vừa t/d với NaOH vừa tác dụng với HCl là :

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

Câu 49:Dung dịch X chứa 14,6 gam HCl và 22,56 gam Cu(NO₃)₂.Thêm m gam bột Fe vào dung dịch X sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp kim loại có khối lượng 0,628m và chỉ tạo khí NO (sản phẩm khử duy nhất).Giá trị của m là :

- A.1,92
- B.14,88
- C.20
- D.9,28

Câu 50:Chất X có công thức phân tử C₄H₁₀O₂.X tác dụng với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường.Oxi hóa X bằng CuO dư nung nóng thu được chất hữu cơ Y (Phản ứng theo tỷ lệ mol 1:2).Cho Y tác dụng với AgNO₃ dư trong NH₃ đun nóng thì cứ 1 mol Y thu được tối đa 2 mol Ag.Tên gọi đúng của X là:

- A.Butan – 1,2 – diol
- B.Butan – 2,3 – diol
- C.2 – Metylpropan – 1,2 – diol
- D.Butan – 3,4 – diol

THI THỦ ĐẠI HỌC CHUYÊN HÀ NỘI - AMSTERDAM LẦN 1
MÔN HÓA HỌC

1C	2D	3C	4B	5C	6B	7B	8B	9B	10C
11A	12B	13B	14C	15D	16D	17A	18A	19B	20D
21B	22D	23A	24B	25A	26C	27B	28D	29A	30C
31C	32D	33A	34C	35A	36D	37C	38B	39A	40D
41C	42A	43C	44A	45B	46D	47D	48C	49C	50A