

Câu 1: t cháy hoàn toàn 10 ml l RH m ch h b ng 80 ml khí O_2 l y d . S n ph m cháy sau khi ng ng t h i n c còn l i 65 ml, d n ti p qua dd n c vôi trong d còn l i 25 ml khí. S CTCT có th có c a X là?

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

Câu 2: Cho 11,15 g hh KL g m Al và l KLK M vào n c. Sau ph n ng ch thu c dd B và 9,52 lit khí ktc. Cho t t dd HCl vào dd B thu c m t l ng k t t a l n nh t. L c k t t a nung n kh i l ng không i c 10,2 g ch t r n. Kim lo i ki m M là?

- A. Na B. K C. Li D. Rb

Câu 3: Hóa h i 9,5 g h p ch t X ch a C, H, O c th tích h i l n h n th tích c a 4,8 g O_2 cùng i u ki n. Khi cho X tác d ng v i Na đ s mol H_2 b ng s mol X. i t CH_4 có th i u ch X theo s : $X \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X$. Các ch t X_1, X_2, X l n l t là?

- A. $HCHO, C_2H_4(OH)_2, HOCH_2CHO$ B. $C_2H_2, CH_3CHO, CH_3COOH$
C. $C_2H_2, C_2H_4, C_2H_4(OH)_2$ D. $C_2H_2, CH_3CHO, C_2H_5OH$

Câu 4: t cháy hoàn toàn m t lo i ch t béo r n thu c 250,8 g CO_2 và 99 g H_2O . Tính kh i l ng Glixerol thu c khi th y phân hoàn toàn l ng ch t béo trên?

- A. 18,4 g B. 9,2 g C. 4,6 g D. 23 g

Câu 5: Th i hh khí ch a CO và H_2 qua m g hh g m Fe_3O_4 và CuO có t l s mol là 1:2. Sau ph n ng thu c 10,4 g hh ch t r n A. Hòa tan hoàn toàn A trong dd HNO_3 loãng đ thu c 0,05 mol khí NO là s n ph m kh duy nh t. Giá tr m là?

- A. 10,534 g B. 11,368 g C. 12 g D. 12,5 g

Câu 6: Hòa tan m g Al vào dd hh NaOH và $NaNO_3$ l y d th y thoát ra 6,72 lit hh khí g m H_2 và NH_3 ktc v i s mol b ng nhau. Giá tr c a m là ?

- A. 27 g B. 13,5 g C. 6,75 g D. 8,5 g

Câu 7: Trong các ch t sau: Xenluloz , fructoz , fomalin, mantoz , tinh b t, glixerol, axit axetic. Có bao nhiêu ch t có th ph n ng v i $Cu(OH)_2$ cùng k thích h p?

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

Câu 8: Cho m g hh Mg và Al vào 250 ml dd ch a hh axit HCl 1M và H_2SO_4 0,5M thì thu c 5,32 lit khí H_2 ktc và 250 ml dd Y. Xác nh pH c a dd Y?

- A. 6 B. 7 C. 1 D. 2

Câu 9: Trong công nghi p phân lân supephphotpat kép c s n xuất theo s sau:



Kh i l ng dd H_2SO_4 70% ã dùng di u ch 468 kg $Ca(H_2PO_4)_2$ là bao nhiêu. Bi t hi u su t c a c quá trình là 80%?

- A. 520 kg B. 1050 kg C. 700 kg D. 392 kg

Câu 10: Cho s ph n ng: $C_2H_2 \xrightarrow{+H_2O, HgSO_4, 80^\circ} X \xrightarrow{HCN} Y \xrightarrow{+H_2O, H^+} Z$

X, Y, Z là nh ng h p ch t h u c , m i m i tên là m t ph n ng. Kh ng nh nào sau ây không úng?

- A. Z tác d ng c v i NaOH B. X, Y là các h p ch t a ch c
C. Y và Z u tác d ng c v i Na D. Z có kh n ng tham gia ph n ng trùng ng ng

Câu 11: Cho hh 0,3 mol g m metylaxetat, metylfomat, phenylaxetat có s mol b ng nhau tác d ng v i 500 ml dd NaOH 1M, cô c n dd sau ph n ng l ng mu i khan thu c là?

- A. 38,8 g B. 23,2 g C. 31,2 g D. 34,8 g

Câu 12: i n phân dd ch a $CuSO_4$ và NaCl v i s mol $CuSO_4 < \frac{1}{2}$ mol NaCl, dd có ch a vài gi t qu tím. i n phân v i i n c c tr màu c a dd s bi n i nh th nào trong quá trình i n phân?

- A. sang xanh B. Xanh sang tím r i sang
C. Tím sang D. H ng sang tím r i sang xanh

Câu 13: Cho t t c các ng phân m ch h có công th c $C_2H_4O_2$ l n l t tác d ng v i: Na, NaOH, $NaHCO_3$, $AgNO_3/NH_3$, dd Br_4 . S thí nghi m có ph n ng x y ra là?

- A. 9 B. 11 C. 10 D. 6

Câu 14: t cháy hoàn toàn a mol m t An ehit X m ch h t o ra b mol CO₂ và c mol H₂O bi t b=a+c. Trong ph n ng tráng g ng m t phân t X ch cho 2 electron. X thu c dẫy ng ng nào?

A. No, hai ch c

B. không no g c có 2 n i ôi, n ch c

C. không no, g c có 1 n i ôi, n ch c

D. no, n ch c

Câu 15: Cho 4,48 lít hh khí X g m 2 RH không no, m ch h l i t t qua bình ng 1,4 lít dd Br₂ 0,5M. Sau khi ph n ng hoàn toàn s mol Br₂ gi m i m t n a và kh i l ng bình Br₂ t ng thêm 6,7 g. CTPT c a 2 RH là?

A. C₂H₂, C₄H₈

B. C₂H₂, C₄H₆

C. C₂H₂, C₃H₈

D. C₃H₄, C₄H₈

Câu 16: Có 100 g dd 23% c a m t axit n ch c (ddA). Thêm 30 g m t axit ng ng liên ti p vào 100 g dd A thì c dd B. Trung hòa 1/10 dd B b ng 500 ml dd NaOH 0,2M v a ta c dd C. Cô c n dd C thu c s gam mu i khan là?

A. 7,5 g

B. 5,75 g

C. 7,55 g

D. 5,7 g

Câu 17: Cho s ph n ng sau:

A → B (ancol b c 1) → C → D (ancol b c 2) → E → F (ancol b c 3)

Bi t A có CTPT là C₅H₁₁Cl. Tên g i c a A là?

A. 1-clo-3-metylbutan

B. 2-clo-3-metylbutan

C. 1-clopentan

D. 1-clo-2-

metylbutan

Câu 18: A là dd ch a 2 ch t tan HCl và CuSO₄ có pH=1. Cho t t dd NaOH 1M vào 100 ml dd A n khi l ng k t t a sinh ra b t u không i thì dùng h t 250 ml. Tính n ng mol các ch t trong A?

A. 0,01M; 0,24M

B. 0,1M; 1,2M

C. 0,01M; 2,4M

D. 0,1M; 2,4M

Câu 19: Cho s sau: $X(C_4H_{11}N) \xrightarrow{HCl+NaNO_3, t^0 \text{ thường}} Y \xrightarrow{+CuO, t^0} Z$

Bi t Z không làm m t màu dd Br₂. Tên c a X là?

A. Butan-2-amin

B. 2-metylpropan-2-amin

C. 2-metylpropan-1-amin

D. Butan-1-amin

Câu 20: Cho các ch t và dd sau: Zn, dd Fe(NO₃)₃, dd KI, Fe₃O₄, dd HCl, dd Fe(NO₃)₂. Tr n t ng c p ch t v i nhau nhi t th ng thì s ph n ng oxi hóa-kh có th x y ra là?

A. 5

B. 6

C. 8

D. 7

Câu 21: Cho 0,02 mol m t este X ph n ng v a h t 200 ml dd NaOH 0,2M. S n ph m thu c ch g m l mu i và l m t ancol u có s mol b ng s mol este, u có c u t o m ch th ng. M t khác khi xà phòng hóa hoàn toàn 2,58 g este X c n dùng 20 ml dd KOH 1,5M thu c 3,33 g mu i. Tên g i c a X là?

A. imetyl a ipat

B. etilenglicol oxalat

C. etyl oxalat

D. Etilenglicol a ipat

Câu 22: Cách nào sau ây có th giúp ng i ta tách c Ag ra kh i hh Ag và Cu?

A. Ngâm hh vào l ng d dd AgNO₃

B. Ngâm hh vào l ng d dd FeCl₃

C. Nung trong oxi d r i cho vào dd HCl

D. c A, B, C

Câu 23: Có m t lá ng s ch nhúng vào c c ng dd HCl sao cho m t n a lá ng ngâm trong dd HCl, n a còn l i ngoài không khí. Sau m t th i gian:

A. Ph n lá ng ngâm trong dd HCl b tan h t, dd chuy n sang màu xanh c a Cu²⁺

B. Lá ng v n còn nguyên v n so v i ban u

C. Lá ng b n mòn n i ti p xúc gi a dd axit và không khí

D. Lá ng b n mòn i n hóa trong dd axit còn có b t khí xu t hi n trên b m t.

Câu 24: Xét các ph n ng sau:

(1) $CaCO_{3r} \rightarrow CaO_r + CO_{2k}$ H>0

(2) $2SO_{2k} + O_{2k} \rightarrow 2SO_{3k}$ H<0

(3) $N_{2k} + 3H_{2k} \rightarrow 2NH_{3k}$ H<0

(4) $H_{2k} + I_{2k} \rightarrow 2HI_k$ H<0

Các gi i pháp h nhi t , t ng áp su t, t ng n ng ch t tham gia ph n ng và gi m n ng ch t s n ph m u có th làm t ng hi u su t ph n ng nào?

A. 1,4

B. 4

C. 2,3

D. 2,3,4

Câu 25: M t penta peptit khi th y phân hoàn toàn cho 3 lo i - aminoaxit khác nhau. M t khác trong m t ph n ng th y phân không hoàn toàn A ng i ta thu c 1 tripeptit có 3 g c -aa gi ng nhau. S ng phân CT c a A th a mẫn là?

A. 18

B. 24

C. 12

D. 6

Câu 26: Có các dd: NaNO₃, Na₂CO₃, NaHCO₃, Zn(NO₃)₂, Mg(NO₃)₂. c dùng nhi t và ch dùng thêm m t hóa ch t nào trong s các ch t sau ây có th nh n bi t c 5 dd trên?

A. dd Ba(NO₃)₂

B. dd H₂SO₄

C. dd HCl

D. dd NH₃

Câu 27: t cháy hoàn toàn m g m t ancol r i cho s n ph m cháy l n l t qua bình l ng H₂SO₄

c d , bình 2 ng KOH c d thì th y kh i l ng bình l t ng 5,4 g, bình 2 t ng lên 8,8 g. N u ti n hành oxi hóa m g ancol ó r i cho s n ph m tham gia ph n ng tráng g ng thì kh i l ng Ag t i a thu c là?

A. 32,4 g

B. 21,6 g

C. 10,8 g

D. 43,2 g

Câu 28: Cho 21,6 g hh C₂H₅OH, HCOOH, C₂H₄(OH)₂ tác d ng v i Na d thì thu c 6,72 lit khí H₂ ktc. Xác nh % v kh i l ng c a C₂H₄(OH)₂ trong hh là?

A. 28,7%

B. 57,4%

C. 43%

D. 71,7%

Câu 29: hh khí g m O_2 và O_3 có t kh i so v i H_2 là 19,2. S c X vào dd KI v a ph n ng x y ra hoàn toàn thu c 22,4 lit khí ktc. S mol X ã dùng là?

A. 0,5 mol

B. 2,5 mol

C. 0,83 mol

D. 1 mol

Câu 30: Cho các thí nghi m sau:

I/ Th i O_3 vào dd KI + h tinh b tII/ Cho dd Br_2 loãng vào dd KI + h tinh b tIII/ Cho dd $FeCl_3$ vào dd KI + h tinh b tIV/ Cho dd I_2 vào dd h tinh b t

S thí nghi m xu t hi n màu xanh là?

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 31: dd A ch a các ion và s mol t ng ng: Ca^{2+} x; Mg^{2+} y; Na^+ 0,04; Cl^- 0,02; HCO_3^- 0,06. i u nào úng khi nói v c ng c a dd A.

A. c ng toàn ph n

B. c ng v nh c u

C. c ng t m th i

D. c ng nh

Câu 32: Theo nh ngh a v axit-baz c a Bronstet có bao nhiêu ion trong s các ion sau ây trong môi tr ng n c là Baz : Na^+ , Cl^- , CO_3^{2-} , HCO_3^- , $C_6H_5O^-$, $CH_3NH_3^+$, S^{2-} , $H_3N^+CH_2COO^-$

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 33: : Hoà tan m g hh Fe và Cu có t l kh i l ng mCu : mFe = 7 : 3 trong 44,1 g HNO_3 . Khu y u cho ph n ng hoàn toàn thu c 5,6 lit hh khí NO, NO_2 (ktc) và còn l i 0,75m gam ch tr n. Giá tr c a m là?

A. 33,6 g

B. 8,4 g

C. 50,4 g

D. 12,6 g

Câu 34: a V lit Butan ktc lên nhi t cao có xúc tác thích h p thu c hh khí Y g m ankan, anken, anka ien và H_2 . D n toàn b hh X qua bình ng dd Br_2 d trong môi tr ng CCl_4 th y kh i l ng bình Br_2 t ng 46,8 g. Khí thoát ra kh i bình Br_2 em t cháy hoàn toàn thu c 26,4 g CO_2 và 36 g H_2O . Giá tr c a V là?

A. 59,47 lit

B. 22,4 lit

C. 21,6 lit

D. 11,2 lit

Câu 35: Th c hi n ph n ng nhi t nhôm hoàn toàn hh g m 10,8 g Al và 24 g Fe_2O_3 c hh r n X. Cho X tác d ng h t v i dd HNO_3 thu c khí NO s n ph m kh duy nh t. S mol HNO_3 t i thi u c n dùng là?

A. 1,4 mol

B. 2,5 mol

C. 1,9 mol

D. 2,1 mol

Câu 36: Hi ro hóa hoàn toàn 0,1 mol an ehít X m ch h c n dùng 0,2 mol H_2 xt Ni/ t^0 thu c m g ancol. t cháy h t m g ancol thu c 0,4 mol H_2O . X có th là?

A. C_2H_4O ho c $C_4H_4O_2$ B. $C_2H_2O_2$ ho c $C_2H_4O_2$ C. C_3H_4O ho c $C_3H_4O_2$ D. C_2H_4O ho c $C_2H_4O_2$

Câu 37: Thêm dd HCl t t vào dd ch a 0,1 mol NaOH, 0,1 mol $NaAlO_2$. Khi th y l ng k t t a thu c là 6,24 g thì s mol HCl ã dùng là?

A. 0,18 ho c 0,26

B. 0,08 ho c 0,16

C. 0,26 ho c 0,32

D. 0,16 ho c 0,24

Câu 38: M t hh g m Saccaroz và Mantoz ph n ng v i dd $AgNO_3/NH_3$ thu c 3,24 g Ag. un nóng l ng hh trên v i dd H_2SO_4 loãng, trung hòa s n ph m b ng dd NaOH d r i cho tác d ng v i l ng d dd $AgNO_3/NH_3$ thu c 19,44 g Ag. Kh i l ng Saccacroz trong hh là?

A. 10,26 g

B. 20,52 g

C. 12,825 g

D. 25,65 g

Câu 39: Cho dd X ch a 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol K^+ ; 0,005 mol SO_4^{2-} ; x mol OH^- vào dd Y ch a 0,005 mol Ba^{2+} ; 0,01 mol K^+ ; 0,01 mol Cl^- ; y mol HCO_3^- ng i ta thu c 1 lit dd X. dd Z có pH là?

A. 12,3

B. 12

C. 2

D. 1,7

Câu 40: T Etilen và benzen ph i dùng ít nh t m y ph n ng có th i u ch c cao su Buna, PS, và cao su Buna-S?

A. 8

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 41: Cho 5,1 g m t aminoaxit X trong phân t có 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$ tác d ng h t v i 68 ml dd NaOH 1M c dd Y. Tỉ p t c cho dd Y tác d ng v i dd HCl d thu c dd Z. Cô c n c n th n dd Z thu c m g ch tr n. Giá tr m là?

A. 6,569 g

B. 7,82 g

C. 9,087 g

D. 11,56 g

Câu 42: Cho 1 mol X có CTPT là $C_3H_7O_2N$ tác d ng v a v i dd NaOH. Cô c n dd sau ph n ng thu c m g ch tr n. Giá tr nh nh t c a m là?

A. 94 g

B. 54 g

C. 111 g

D. 68 g

Câu 43: Cho bi t c u hình electron c a ion Cr^{3+} (Z=24) là?

A. $[Ar]3d^54s^1$ B. $[Ar]3d^4$ C. $[Ar]3d^3$ D. $[Ar]3d^24s^1$

Câu 44: Trong t nhiên ng có 2 ng v ^{63}Cu và ^{65}Cu , nguyên t kh i trung bình c a ng là 63,54. Ph n tr m v kh i l ng c a ^{63}Cu trong ng I oxit là?

A. 32,14%

B. 63%

C. 64,29%

D. 73%

Câu 45: Th t nhi t sôi t ng d n c a $CH_2=C(CH_3)-CH_3$ (X); CH_3COOH (Y); C_2H_5CHO (Z); C_3H_7OH (T) là?

A. $Y < X < Z < T$ B. $Z < T < Y < X$ C. $T < Y < X < Z$ D. $X < Z < T < Y$

Câu 46: Cho 2,688 lit CO_2 ktc l i qua 200 ml dd NaOH 0,1M và $Ca(OH)_2$ 0,01M. T ng kh i l ng mu i thu c là?

A. 1,26 g

B. 2,6 g

C. 1,06 g

D. 2,004 g

Câu 47: Cho các chất sau: HCHO , CH_3Cl , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, CH_3ONa , CH_3OCH_3 , CH_2Cl_2 . Có bao nhiêu chất tạo ra metanol khi bị ngưng tụ?

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 48: Phản ứng nào sau đây không tạo ra sản phẩm là este?

A. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} (\text{H}^+)$ C. $\text{CH}_3\text{COCl} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ D. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_2$

Câu 49: Cho các dd X_1 (FeCl_3); X_2 (KNO_3); X_3 ($\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$); X_4 ($\text{NaHSO}_4 + \text{KNO}_3$); X_5 (HNO_3); X_6 (FeCl_2). Dãy các dd có thể hòa tan Cu là?

A. $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_5$ B. $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_6$ C. $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5$ D. X_1, X_5

Câu 50: Cho sơ đồ biến hóa: $\text{Cr}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{X}} \text{Na}_2\text{CrO}_4 \xrightarrow{\text{Y}} \text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\text{Z}} \text{CrCl}_3$. X, Y, Z lần lượt là?

A. $\text{NaOH} + \text{O}_2$; HCl ; H_2SO_4 B. $\text{NaOH} + \text{O}_2$; H_2O ; HCl C. $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$; H_2SO_4 ; Cl_2 D. $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$; H_2SO_4 ; HCl