

Th i gian làm bài: 90 phút;
(60 = 40+10+10câu tr c nghi m)

MÃ THI: 135

PH N CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1: Ph n ng nào ch ng minh axit axetic có tính axit m nh h n tính axit c a phenol ?

- A. $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$ B. $CH_3COOH + C_6H_5ONa \rightarrow CH_3COONa + C_6H_5OH$
C. $CH_3COONa + C_6H_5OH \rightarrow CH_3COOH + C_6H_5ONa$ D. $2CH_3COOH + Ca \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2$

Câu 2: T kh i h i c a 2 andehit no, n ch c i v i oxi < 2. t cháy hoàn toàn m gam h n h p g m hai andehit trên thu c 7,04 gam CO_2 . Khi cho m gam h n h p trên ph n ng hoàn toàn v i $AgNO_3$ d trong dung d ch NH_3 thu c 12,96 gam Ag. Công th c phân t c a hai andehit và thành ph n % kh i l ng c a chúng là

- A. CH_3CHO : 27,5% ; CH_3CH_2CHO : 72,5% B. $HCHO$: 20,5% ; CH_3CHO : 79,5%
C. $HCHO$: 13,82% ; CH_3CH_2CHO : 86,18% D. $HCHO$: 12,82% ; CH_3CH_2CHO : 87,18%

Câu 3: Cho các ch t: Al, Zn, $NaHCO_3$, Al_2O_3 , ZnO, $Zn(OH)_2$, CrO, Cr_2O_3 , CrO_3 , Ba, Na_2O , K, MgO, Fe. S ch t hòa tan c c trong dung d ch NaOH và $KHSO_4$ là:

- A. 9 B. 7 C. 11 D. 13

Câu 4: Cho các ch t: $AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$, $MgCO_3$, $Ba(HCO_3)_2$, NH_4HCO_3 , NH_4NO_3 và $Fe(NO_3)_2$. N u nung các ch t trên n kh i l ng không i trong các bình kín không có không khí, r i cho n c vào các bình, s bình có th t o l i ch t ban u sau các thí nghi m là

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

Câu 5: Glucoz không có ph n ng v i ch t nào sau ây?

- A. $(CH_3CO)_2O$. B. Dung d ch $AgNO_3$ trong NH_3 .
C. $Cu(OH)_2$. D. H_2O .

Câu 6: S n ph m chính t o thành khi cho 2-brombutan v i dung d ch KOH/ancol, un nóng

- A. metylxiclopropan B. but-2-ol C. but-1-en D. But-2-en

Câu 7: M th n h p X g m 2 este. N u un nóng 15,7g h n h p X v i dung d ch NaOH d thì thu c m t mu i c a axit h u c n ch c và 7,6 gam h n h p hai ancol no n ch c b c 1 k t i p nhau trong đây ng ng. M t khác n u 15,7gam h n h p Y c n dùng v a 21,84 lít O_2 (ktc) và thu c 17,92 lít CO_2 (ktc). Xác nh công th c c a 2 este:

- A. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$ B. $C_2H_3COOC_2H_5$ và $C_2H_3COOC_3H_7$
C. $CH_3COOC_2H_5$ và $CH_3COOC_3H_7$ D. $C_2H_5COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_3H_7$

Câu 8: Hòa tan h t 26,43 gam h n h p b t g m Mg, Al, Al_2O_3 và MgO b ng 795 ml dung d ch h n h p g m HCl 0,5M và H_2SO_4 0,75M (v a). Sau ph n ng thu c dung d ch X và 4,368 lít khí H_2 (ktc). Cô c n dung d ch X thu c kh i l ng mu i khan là

- A. 95,92 gam B. 86,58 gam C. 100,52 gam D. 88,18 gam

Câu 9: Cho các dung d ch sau: dung d ch HCl, dung d ch $Ca(NO_3)_2$, dung d ch $FeCl_3$, dung d ch $AgNO_3$, dung d ch ch a h n h p HCl và $NaNO_3$, dung d ch ch a h n h p $NaHSO_4$ và $NaNO_3$. S dung d ch có th tác d ng v i ng kim lo i là:

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

Câu 10: Cho m gam h n h p g m glyxin, alanin, valin tác d ng v a v i 300ml dung d ch NaOH 1M thu c 34,7g mu i khan. Giá tr m là:

- A. 30,22 g. B. 27,8g. C. 28,1g. D. 22,7g.

Câu 11: H p ch th u c $C_4H_7O_2Cl$ khi th y phân trong môi tr ng ki m c các s n ph m trong ó có hai ch t có kh n ng trắng g ng. Công th c c ut o ứng là:

- A. $CH_3COO-CH_2Cl$ B. $HCOO-CH_2-CHCl-CH_3$
C. $C_2H_5COO-CH_2-CH_3$ D. $HCOOCHCl-CH_2-CH_3$

Câu 12: Cho vào n c (d) vào 4,225 gam h n h p A g m hai kim lo i Al, Ba. Khu y u ph n ng x y ra hoàn toàn. Sau ph n ng còn l i 0,405 gam ch tr n không tan. % v kh i l ng c a Ba trong h n h p là:

- A. 65,84% B. 64,85% C. 58,64% D. 35,15%

Câu 13: M t c n c có ch a: a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol HCO_3^- , d mol Cl^- , e mol SO_4^{2-} . Ch n phát bi u ứng:

- A. N c trong c c là n c c ng v nh c u
B. N c trong c c là n c c ng toàn ph n, nh ng ion Ca^{2+} và SO_4^{2-} không th hi n di n trong cùng m t dung d ch c, vì nó s k th pt o ch t i t tan $CaSO_4$ tách kh i dung d ch
C. N c trong c c là n c c ng t m th i
D. Có bi u th c: $c = 2(a + b) - (d + 2e)$

Câu 14: Cho m gam h n h p b t g m Fe và Mg vào dung d ch $AgNO_3$ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c 97,2 gam ch tr n. M t khác, c ng cho m gam h n h p 2 kim lo i trên vào dung d ch $CuSO_4$ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c ch tr n có kh i l ng 25,6 gam. Giá tr c a m là

- A. 14,5 gam B. 12,8 gam C. 15,2 gam D. 13,5 gam

Câu 15: Cho 0,81 gam Al và 2,8 gam Fe tác dụng với 200 ml dung dịch X chứa AgNO_3 và $\text{Cu(NO}_3)_2$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại. Cho 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại này tác dụng với dung dịch HCl để, kết thúc phản ứng thì thoát ra 0,672 lít H_2 (ktc). Nồng độ mol của AgNO_3 và $\text{Cu(NO}_3)_2$ trong dung dịch là

- A. 0,15M và 0,25M. B. 0,25M và 0,25M. C. 0,10M và 0,20M. D. 0,25M và 0,15M.

Câu 16: Hỗn hợp X gồm hidrocarbon B và H_2 (d), có $d_{X/\text{H}_2} = 4,8$. Cho X đi qua Ni nung nóng thì phản ứng hoàn toàn cho hỗn hợp Y có $d_{Y/\text{H}_2} = 8$. Công thức phân tử của hidrocarbon B là:

- A. C_3H_6 B. C_2H_2 C. C_3H_4 D. C_4H_8

Câu 17: Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ loãng
b) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ c, nóng
c) $\text{FeS}_2 +$ dung dịch HCl
d) $\text{NO}_2 +$ dung dịch NaOH
e) $\text{HCHO} + \text{Br}_2$
f) glucoz $\xrightarrow{\text{men}}$
g) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{askt}}$
h) glixerol + Cu(OH)_2

Các phản ứng thu clo iphản ứng oxi hóa - khử là

- A. a, c, d, e, f, g B. a, d, e, f, g C. a, c, d, g, h D. a, b, c, d, e, h

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp 2 ancol mạch nhánh là rượu ng ktip nhau. Sau đó dẫn toàn bộ sản phẩm lên bình qua bình m t ng H_2SO_4 c, rồi qua bình hai ng n c vôi trong d, thì khối lượng bình m t t ng 1,53 gam và bình hai xu thì n 6 gam kết tủa. Công thức phân tử của hai ancol và giá trị c a a là

- A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ và $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$; 2,67 gam B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$; 3,12 gam
C. CH_4O và $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$; 1,92 gam. D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$; 1,29 gam

Câu 19: Polime nào có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. poli isopren B. PVC C. Amilopectin D. PE

Câu 20: Thủy phân m t tripeptit thu được hỗn hợp glyxin và alanin. Số ng phân tripeptit là:

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

Câu 21: Cho hỗn hợp X gồm hai amin mạch c, no, bậc 1: X và Y. Lấy 2,28g hỗn hợp trên tác dụng hết với dung dịch HCl thì thu được 4,47g muối. Số mol của hai amin trong hỗn hợp bằng nhau. Tên của X, Y lần lượt là:

- A. Metylamin và propylamin. B. Etylamin và propylamin.
C. Metylamin và etylamin. D. Metylamin và isopropylamin.

Câu 22: Cho 20 gam hỗn hợp 3 amin mạch c, là rượu ng liên tiếp c a nhau tác dụng với dung dịch HCl, cô cạn dung dịch thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Biết rằng, 3 amin trên có trọng lượng mol lần lượt theo tỉ lệ 1:10:5 và tổng phân tử khối tăng dần. CTPT của 3 amin là

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. B. CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$

Câu 23: Dung dịch D có tỉ lệ hòa tan khí NO_2 vào dung dịch xút có độ. Cho bột kim loại nhôm vào dung dịch D, có 4,48 lít hỗn hợp K gam hai khí (kct) thoát ra, trong đó có một khí có mùi khai có trọng lượng. Tỷ lệ của K so với Heli bằng 2,375. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp K là:

- A. 40%; 60% B. 30%; 70% C. 50%; 50% D. 35%; 65%

Câu 24: Có 5 l hóa chất m i l ng m t dung dịch sau (n ng kho ng 0,1M) $\text{X}_1: \text{NaClO}_4$; $\text{X}_2: \text{Na}_2\text{S}$; $\text{X}_3: \text{K}_3\text{PO}_4$;

$\text{X}_4: \text{AlCl}_3$; $\text{X}_5: \text{NaHCO}_3$ Dùng qu tím có thể nhận biết được dung dịch nào

- A. X_1 và X_2 B. X_2 và X_4 C. X_1 và X_4 D. C 5 dung dịch.

Câu 25: Oxit B có công thức X_2O . Tỷ số h t c b n (p, n, e) trong B là 92, trong đó số h t mang i n nhĩ u h n s h t không mang i n là 28. B là

- A. K_2O B. Cl_2O C. Na_2O D. N_2O

Câu 26: Nguyên tử của nguyên tử X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, nguyên tử của nguyên tử Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- A. kim loại. B. cộng hoá trị. C. cho nhận. D. ion.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn 1,72g hỗn hợp an etit acrylic và m t an etit no mạch nhánh X hết 2,296 lít O_2 (kct). Cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)_2 để 8,5g kết tủa. Xác định CTCT và khối lượng của X.

- A. HCHO , 0,3 gam. B. $\text{C}_3\text{H}_5\text{CHO}$: 0,70 gam C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$: 0,58 gam D. CH_3CHO : 0,88 gam

Câu 28: Hòa tan hết 17,84 gam hỗn hợp A gồm ba kim loại là s t, b c và ng bằng 203,4 ml dung dịch HNO_3 20% (d=1,115 g/ml) và . Có 4,032 lít khí NO duy nhất thoát ra (kct) và còn lại dung dịch B. Em cô cạn dung dịch B, thu được m gam hỗn hợp các muối khan. Tr s c a m là:

- A. 54,28 gam B. 51,32 gam C. 45,64 gam D. 60,27 gam

Câu 29: Cho 200 ml dung dịch hỗn hợp Na_2CO_3 0,6M và K_2SO_4 0,4M tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp $\text{Pb(NO}_3)_2$ 0,9M và BaCl_2 n ng C (mol/l). Thu được m gam kết tủa. Tr s c a C là:

- A. 0,8M B. 1M C. 1,1 M D. 0,9M

Câu 30: M t dung dịch có chứa H_2SO_4 và 0,543 gam muối natri của m t axit chứa oxi của clo (muối X). Cho thêm vào dung dịch này m t l ng KI cho n khí iot ng ng sinh ra thì thu được 3,05 gam I_2 . Muối X là

- A. NaClO_2 . B. NaClO_3 . C. NaClO_4 . D. NaClO .

Câu 31: Chọn ng minh nhận ng của nhóm -OH lên vòng benzen trong phenol ng i ta th c hi n ph n ng:

- A. Phenol tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng B. phản ứng trùng ngưng của phenol với HCHO
C. Phenol tác dụng với NaOH và với dung dịch brom D. Phenol tác dụng với Na gi i phóng H_2

Câu 32: un nóng m t h n h p g m 2 r u no n ch c v i H_2SO_4 c $140^\circ C$ thu c 21,6 gam n c và 72 gam h n h p 3 ete. Bi t 3 ete thu c có s mol b ng nhau và ph n ng x y ra hoàn toàn. Công th c c a 2 r u là:

- A. CH_3OH và C_2H_5OH B. C_2H_5OH và C_3H_7OH
C. C_2H_5OH và C_4H_9OH D. C_3H_7OH và CH_3OH

Câu 33: Hoà tan 2,08 gam h n h p b t g m FeS , FeS_2 , S b ng dung d ch H_2SO_4 c nóng d thu c 2,688 lít SO_2 (s n ph m kh duy nh t, ktc và dung d ch X. Cho dung d ch X tác d ng v i dung d ch $NaOH$ d , l c l y toàn b k tt a nung trong không khí n kh i l ng không i thì kh i l ng ch tr n thu c là:

- A. 8,2 gam B. 9 gam C. 1,6 gam D. 10,7 gam

Câu 34: Cho 200 ml dung d ch $NaOH$ pH = 14 vào 200 ml dung d ch H_2SO_4 0,25M. Thu c 400 ml dung d ch A.

Tr s pH c a dung d ch A b ng

- A. 13,6 B. 1,4 C. 13,2 D. 13,4

Câu 35: Hòa tan h t l l ng Na vào dung d ch HCl 10% thu c 46,88 gam dung d ch g m $NaCl$ và $NaOH$ và 1,568 lít H_2 (ktc). N ng % $NaCl$ trong dung d ch thu c là :

- A. 14,97 B. 12,48 C. 12,68 D. 15,38

Câu 36: H n h p A g m m t ankan và m t anken. t cháy h n h p A thì thu c a (mol) H_2O và b (mol) CO_2 .

H i t s $T = a/b$ có giá tr trong kho ng nào?

- A. $1,2 < T < 1,5$ B. $1 < T < 2$ C. $1 \leq T \leq 2$ D. $1,5 < T < 2$

Câu 37: i n phân dung d ch mu i nitrat c a kim lo i M, dùng i n c c tr , c ng dòng i n 2A. Sau th i gian i n phân 4 gi 1 phút 15 giây, không th y khí t o catot, kh i l ng catot t ng 9,75 gam. S i n phân có hi u su t 100%, ion kim lo i b kh t o thành kim lo i bám h t vào catot. Kim lo i M là

- A. Zn B. Pb C. Cu D. Fe

Câu 38: t cháy hoàn toàn 1,46 gam ch t X g m có C, H, O thu c 1,344 lít khí CO_2 (ktc) và 0,90 gam H_2O . T kh i h i c a X so v i hi ro b ng 73. Bi t khi th y phân 0,1 mol X b ng dung d ch KOH , thu c 0,2 mol r u etylic và 0,1 mol mu i Y. Ch t X có công th c c u t o là:

- A. $CH_2(COOC_2H_5)_2$ B. $(COOC_2H_5)_2$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$

Câu 39: Cho cân b ng hóa h c: $aA + bB \rightleftharpoons pC + qD$. $105^\circ C$, s mol ch t D là x mol; $180^\circ C$, s mol ch t D là y mol.

Bi t $x > y$, $(a + b) > (p + q)$, các ch t trong cân b ng trên u th khí. K t l u n nào sau ây úng:

- A. Ph n ng thu n t a nhi t và gi m áp su t B. Ph n ng thu n t a nhi t và t ng áp su t
C. Ph n ng thu n thu nhi t và t ng áp su t D. Ph n ng thu n thu nhi t và gi m áp su t

Câu 40: Th c hi n các thí nghi m sau:

Thí nghi m 1: Tr n 0,015 mol r u no X v i 0,02 mol r u no Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 1,008 lít H_2 .

Thí nghi m 2: Tr n 0,02 mol r u X v i 0,015 mol r u Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 0,952 lít H_2 .

Thí nghi m 3: t cháy hoàn toàn m t l ng h n h p r u nh trong thí nghi m 1 r i cho t t c s n ph m cháy i qua bình ng CaO m i nung, d th y kh i l ng bình t ng thêm 6,21 gam. Bi t th tích các khí o ktc. Công th c 2 r u là

- A. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_6(OH)_2$ B. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_5(OH)_3$
C. CH_3OH và C_2H_5OH D. Không xác nh c.

II. PH N RIÊNG [10 câu]

Thí sinh ch c làm m t trong hai ph n (ph n A ho c B)

A. Theo ch ng trình Chu n (10 câu, t câu 41 n câu 50)

Câu 41: Nh t t cho n d dung d ch HCl vào dung d ch $Ba(AlO_2)_2$. Hi n t ng x y ra:

- A. Có k tt a keo tr ng , sau ó k tt a tan. B. Ch có k tt a keo tr ng.
C. Không có k tt a, có khí bay lên. D. Có k tt a keo tr ng và có khí bay lên.

Câu 42: phân bi t c b n ch t h u c : axit axetic, glixerol, ancol etylic và glucoz ch c n dùng m t thu c th nào d i ây?

- A. $Cu(OH)_2/OH$ B. $CaCO_3$ C. CuO D. Qui tím.

Câu 43: t cháy hoàn toàn 0,10 mol h n h p hai axit cacboxylic là ng ng k ti p thu c 3,360 lít CO_2 (ktc) và 2,70 gam H_2O . S mol c a m i axit l n l t là:

- A. 0,045 và 0,055. B. 0,060 và 0,040. C. 0,050 và 0,050. D. 0,040 và 0,060.

Câu 44: Ph n ng nào sau ây không th hi n tính kh c a glucoz ?

- A. Tác d ng v i dung d ch Br_2 . B. C ng H_2 (Ni, t°).
C. Tác d ng v i $Cu(OH)_2$ t o Cu_2O . D. Tráng g ng.

Câu 45: Có các dung d ch mu i riêng bi t: $Al(NO_3)_3$, $Cu(NO_3)_2$, $Zn(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$, $Mg(NO_3)_2$. N u cho các dung d ch trên l n l t tác d ng v i dung d ch NH_3 cho n d ho c dung d ch $NaOH$ cho n d , thì sau ph n ng s k tt a thu c l n l t là ?

- A. 6 và 3 . B. 3 và 4 . C. u b ng 3 . D. u b ng 6

Câu 46: Cho 50 g h n h p g m Fe_3O_4 , Cu , Mg tác d ng v i dung d ch HCl d ,sau ph n ng c 2,24 lít H_2 (ktc) và còn l i 18 g ch tr n không tan. % Fe_3O_4 trong h n h p ban u là :

- A. 25,92 B. 52,9 C. 46,4 D. 59,2

Câu 47: Tr n 10,8 gam b t nhôm v i 34,8g b t Fe_3O_4 r i ti n hành ph n ng nhi t nhôm thu c h n h p X. hòa tan h t X b ng HCl thu c 10,752 lít H_2 (ktc). Hi u su t ph n ng nhi t nhôm và th tích dung d ch HCl 2M c n dùng là?

- A. 40% và 1,08lít B. 80% và 1,08lít C. 60% và 10,8lít D. 20% và 10,8lít

Câu 48: Hòa tan hoàn toàn 1 khối lượng Fe_xO_y bằng dung dịch H_2SO_4 để có khí X và dung dịch Y. Cho khí X hấp thụ hoàn toàn bằng dung dịch NaOH để tạo ra 12,6 gam muối. Một chất khác có cùng dung dịch Y thì thu được 120 gam muối khan. Xác định Fe_xO_y

- A. FeO B. Fe_3O_4 C. Fe_2O_3 D. Không xác định được

Câu 49: Chọn hợp chất đúng trong hình thức làm công thức phân tử của các chất sau

- A. Metyl clorua B. Clo C. Clorofom D. Freon

Câu 40: Ba hợp chất thơm X, Y, Z có công thức phân tử C_7H_8O . X tác dụng với Na và NaOH; Y tác dụng với Na, không tác dụng NaOH; Z không tác dụng với Na và NaOH Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là

- A. $C_6H_4(CH_3)OH$, $C_6H_5OCH_3$, $C_6H_5CH_2OH$ B. $C_6H_5OCH_3$, $C_6H_5CH_2OH$, $C_6H_4(CH_3)OH$
C. $C_6H_5CH_2OH$, $C_6H_5OCH_3$, $C_6H_4(CH_3)OH$ D. $C_6H_4(CH_3)OH$, $C_6H_5CH_2OH$, $C_6H_5OCH_3$

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Cho hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ no, mạch hở A, B tác dụng với 100 ml dung dịch KOH 0,40M, thu được m gam và 336 ml khí metan (đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sau đó hấp thụ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ (đ) thì khối lượng bình tăng 5,27 gam. Công thức của A, B là

- A. C_2H_5COOH và $C_2H_5COOCH_3$. B. CH_3COOH và $CH_3COOC_2H_5$.
C. $HCOOH$ và $HCOOC_2H_5$. D. $HCOOH$ và $HCOOC_3H_7$.

Câu 52: Hòa tan 6,12g hỗn hợp glucoz và saccaroz vào nước thu được 100ml dung dịch (G). Cho G tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ để thu được 3,24g Ag. Khối lượng saccaroz trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 2,7 gam B. 2,16 gam C. 3,24 gam D. 3,42 gam

Câu 53: Đốt cháy hoàn toàn hiđrocacbon X cho CO_2 và H_2O theo tỉ lệ mol 1,75 : 1 về thể tích. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06 g X thu được thể tích hơi bằng thể tích của 1,76 g oxi trong cùng điều kiện. Nhận xét nào sau đây là đúng về X?

- A. X không làm mất màu dung dịch Br_2 nhưng làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ đun nóng.
B. X tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.
C. X có thể trùng hợp thành PS.
D. X tan tốt trong nước.

Câu 54: Các ion nào sau không tồn tại cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. Na^+ , Mg^{2+} , NO_3^- , SO_4^{2-} B. Cu^{2+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^-
C. Ba^{2+} , Al^{3+} , Cl^- , HCO_3^- D. K^+ , NH_4^+ , OH^- , PO_4^{3-}

Câu 55: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm Zn, Cu, Fe, Cr vào dung dịch HCl có sản phẩm khí oxi thu được dung dịch X. Cho dung dịch NH_3 vào X thu được kết tủa Y. Nung Y trong chân không hoàn toàn thu được chất rắn Z. Chất rắn Z gồm:

- A. Fe_2O_3 , CrO, ZnO B. FeO, Cr_2O_3 C. Fe_2O_3 , Cr_2O_3 D. CuO, FeO, CrO

Câu 56: Trong pin điện hóa Cr - Sn xảy ra phản ứng: $2Cr + 3Sn^{2+} \rightarrow 2Cr^{3+} + 3Sn$. Biết $E_{Cr^{3+}/Cr}^0 = -0,74V$,

$E_{Sn^{2+}/Sn}^0 = -0,14V$. Suất điện động chuẩn của pin điện hóa là:

- A. -0,60V B. 0,60V C. 0,88V D. -0,88V

Câu 57: Cho sơ đồ: $CH_2 = CH_2 \xrightarrow[PdCl_2, CuCl_2]{+O_2, t^0} B \xrightarrow{+HCN} D \xrightarrow{+H_3O^+} E$.

Biết B, D, E là các chất hữu cơ. Chất E có tên gọi là

- A. axit acrylic. B. axit 2-hiđroxiopropanoic.
C. axit propanoic. D. axit axetic.

Câu 58: X là hợp chất hữu cơ có CTPT $C_5H_{11}O_2N$. Đun X với dung dịch NaOH thu được một hỗn hợp chất có CTPT $C_2H_4O_2NNa$ và chất hữu cơ Y, cho hơi Y đi qua CuO/t^0 thu được chất hữu cơ Z có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. CTCT của X là:

- A. $H_2NCH_2COOCH(CH_3)_2$ B. $CH_3(CH_2)_4NO_2$
C. $H_2NCH_2COOCH_2CH_2CH_3$ D. $H_2NCH_2CH_2COOCH_2CH_3$

Câu 59: Ôxi hóa một lượng Fe thành hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 cần a mol O_2 . Khi hoàn toàn hỗn hợp X thành Fe cần b mol Al. Tỉ số a : b là

- A. 3 : 4 B. 1 : 1 C. 5 : 4 D. 3 : 2

Câu 60: Theo thành phần thi giê, nồng độ Pb^{2+} tối đa trong nước sinh hoạt là 0,05 mg/l. Vì vậy cần phân tích các mẫu nước như sau, nguồn nước ô nhiễm bởi Pb^{2+} là mẫu

- A. Có 0,03 mg Pb^{2+} trong 0,75 lít B. Có 0,15 mg Pb^{2+} trong 2 lít
C. Có 0,16 mg Pb^{2+} trong 4 lít D. Có 0,03 mg Pb^{2+} trong 1,25 lít

(Cho biết khối lượng nguyên tử (theo vC) của các nguyên tử :

H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23 ; Mg = 24 ; Al = 27 ; S = 32 ; Cl = 35,5 ; K = 39 ; Ca = 40 ;
Cr = 52 ; Fe = 56 ; Ni = 59 ; Cu = 64 ; Zn = 65 ; Br = 80 ; Ba = 137 ; I = 127 ; Pb = 207 ; KK = 29)

----- H T -----

PH N CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1: Cho 20 gam h n h p 3 amin n ch c, là ng ng liên ti p c a nhau tác d ng v a v i dung d ch HCl, cô c n dung d ch thu c 31,68 gam h n h p mu i. Bi tr ng, 3 amin trên c tr n l n l t theo t l 1:10: 5 v s mol và th t phân t kh it ng d n. CTPT c a 3 amin là

- A. $C_2H_5-NH_2$, $C_3H_7-NH_2$, $C_4H_9-NH_2$ B. $C_2H_3-NH_2$, $C_3H_5-NH_2$, $C_3H_7-NH_2$
C. CH_3-NH_2 , $C_2H_5-NH_2$, $C_3H_7-NH_2$ D. $C_3H_7NH_2$, $C_4H_9NH_2$, $C_2H_5-NH_2$.

Câu 2: Oxit B có công th c X_2O . T ng s h t c b n (p, n, e) trong B là 92, trong ó s h t mang i n nhi u h n s h t không mang i n là 28. B là

- A. Cl_2O B. Na_2O C. N_2O D. K_2O

Câu 3: H p ch t h u c $C_4H_7O_2Cl$ khi th y phân trong môi tr ng ki m c các s n ph m trong ó có hai ch t có kh n ng tráng g ng. Công th c c ut o úng là:

- A. $CH_3COO-CH_2Cl$ B. $HCOO-CH_2-CHCl-CH_3$
C. $C_2H_5COO-CH_2-CH_3$ D. $HCOOCHCl-CH_2-CH_3$

Câu 4: M th n h p X g m 2 este. N u un nóng 15,7g h n h p X v i dung d ch NaOH d thì thu c m t mu i c a axit h u c n ch c và 7,6 gam h n h p hai ancol no n ch c b c 1 k ti p nhau trong đây ng ng. M t khác n u 15,7gam h n h p Y c n dùng v a 21,84 lít O_2 (ktc) và thu c 17,92 lít CO_2 (ktc). Xác nh công th c c a 2 este:

- A. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$ B. $CH_3COOC_2H_5$ và $CH_3COOC_3H_7$
C. $C_2H_5COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_3H_7$ D. $C_2H_3COOC_2H_5$ và $C_2H_3COOC_3H_7$

Câu 5: Cho các dung d ch sau: dung d ch HCl, dung d ch $Ca(NO_3)_2$, dung d ch $FeCl_3$, dung d ch $AgNO_3$, dung d ch ch a h n h p HCl và $NaNO_3$, dung d ch ch a h n h p $NaHSO_4$ và $NaNO_3$. S dung d ch có th tác d ng v i ng kim lo i là:

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

Câu 6: Cho m gam h n h p b t g m Fe và Mg vào dung d ch $AgNO_3$ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c 97,2 gam ch t r n. M t khác, c ng cho m gam h n h p 2 kim lo i trên vào dung d ch $CuSO_4$ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c ch t r n có kh i l ng 25,6 gam. Giá tr c a m là

- A. 15,2 gam B. 14,5 gam C. 13,5 gam D. 12,8 gam

Câu 7: Cho cân b ng hóa h c: $aA + bB \rightleftharpoons pC + qD$. $105^\circ C$, s mol ch t D là x mol; $180^\circ C$, s mol ch t D là y mol.

Bi t x > y, (a + b) > (p + q), các ch t trong cân b ng trên u th khí. K t lu n nào sau ây úng:

- A. Ph n ng thu nt a nhi t và gi m áp su t B. Ph n ng thu nt a nhi t và t ng áp su t
C. Ph n ng thu n thu nhi t và t ng áp su t D. Ph n ng thu n thu nhi t và gi m áp su t.

Câu 8: Hoà tan 2,08 gam h n h p b t g m FeS, FeS_2 , S b ng dung d ch H_2SO_4 c nóng d thu c 2,688 lít SO_2 (s n ph m kh duy nh t, ktc và dung d ch X. Cho dung d ch X tác d ng v i dung d ch NaOH d , l c l y toàn b k tt a nung trong không khí n kh i l ng không i thì kh i l ng ch tr n thu c là:

- A. 9 gam B. 8,2 gam C. 10,7 gam D. 1,6 gam

Câu 9: t cháy hoàn toàn 1,46 gam ch t X g m có C, H, O thu c 1,344 lít khí CO_2 (ktc) và 0,90 gam H_2O . T kh i h i c a X so v i hi ro b ng 73. Bi t khi th y phân 0,1 mol X b ng dung d ch KOH, thu c 0,2 mol r u etylic và 0,1 mol mu i Y. Ch t X có công th c c ut o là:

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $CH_2(COOC_2H_5)_2$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $(COOC_2H_5)_2$

Câu 10: t cháy hoàn toàn 1,72g h n h p an ehit acrylic và m t an ehit no n ch c X h t 2,296 lít O_2 (ktc). Cho toàn b s n ph m cháy h p th h t vào dung d ch $Ca(OH)_2$ d c 8,5g k tt a. Xác nh CTCT và kh i l ng c a X.

- A. C_2H_5CHO : 0,58 gam B. CH_3CHO : 0,88 gam C. C_3H_5CHO : 0,70 gam D. $HCHO$, 0,3 gam.

Câu 11: Ph n ng nào ch ng minh axit axetic có tính axit m nh h n tính axit c a phenol ?

- A. $CH_3COOH + C_6H_5ONa \rightarrow CH_3COONa + C_6H_5OH$ B. $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$
C. $2CH_3COOH + Ca \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2$ D. $CH_3COONa + C_6H_5OH \rightarrow CH_3COOH + C_6H_5ONa$

Câu 12: Hòa tan h t 26,43 gam h n h p b t g m Mg, Al, Al_2O_3 và MgO b ng 795 ml dung d ch h n h p g m HCl 0,5M và H_2SO_4 0,75M (v a). Sau ph n ng thu c dung d ch X và 4,368 lít khí H_2 (ktc). Cô c n dung d ch X thu c kh i l ng mu i khan là

- A. 88,18 gam B. 100,52 gam C. 95,92 gam D. 86,58 gam

Câu 13: Dung d ch D c t o ra do hòa tan khí NO_2 vào dung d ch xút có d . Cho b t kim lo i nhôm vào dung d ch D, có 4,48 lít h n h p K g m hai khí (ktc) thoát ra, trong ó có m t khí có mùi khai c tr ng. T kh i c a K so v i Heli b ng 2,375. Ph n tr m th tích m i khí trong h n h p K là:

- A. 35%; 65% B. 50%; 50% C. 30%; 70% D. 40%; 60%

Câu 14: ch ng minh nh h ng c a nhóm –OH lên vòng benzen trong phenol ng i ta th ch i n ph n ng:

- A. Phenol tác d ng v i Na gi i phóng H_2 B. Phenol tác d ng v i dung d ch Br_2 t o k tt a tr ng
C. Phenol tác d ng v i NaOH và v i dung d ch brom D. ph n ng trùng ng ng c a phenol v i HCHO

Câu 15: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Liên kết hoá học giữa nguyên tố X và nguyên tố Y thuộc loại liên kết

- A. cho nhận. B. cộng hoá trị. C. kim loại. D. ion.

Câu 16: Cho các chất: $AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$, $MgCO_3$, $Ba(HCO_3)_2$, NH_4HCO_3 , NH_4NO_3 và $Fe(NO_3)_2$. Nung các chất trên trong bình kín không có không khí, rồi cho nước vào các bình, bình có thể nổi chất bám vào đáy sau các thí nghiệm là

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

Câu 17: Cho 200 ml dung dịch NaOH pH = 14 vào 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,25M. Thu được 400 ml dung dịch A. Tính pH của dung dịch A bằng

- A. 1,4 B. 13,2 C. 13,4 D. 13,6

Câu 18: Điện phân dung dịch muối nitrat của kim loại M, dùng điện cực trơ, cường độ dòng điện 2A. Sau thời gian điện phân 4 giờ 1 phút 15 giây, không thấy khí thoát ra ở catot, khối lượng catot tăng 9,75 gam. Số điện phân có hiệu suất 100%, ion kim loại bám vào thành kim loại bám hết vào catot. Kim loại M là

- A. Zn B. Cu C. Pb D. Fe

Câu 19: Cho các chất: Al, Zn, $NaHCO_3$, Al_2O_3 , ZnO, $Zn(OH)_2$, CrO, Cr_2O_3 , CrO_3 , Ba, Na_2O , K, MgO, Fe. Số chất hòa tan trong dung dịch NaOH và $KHSO_4$ là:

- A. 9 B. 7 C. 11 D. 13

Câu 20: Cho 0,81 gam Al và 2,8 gam Fe tác dụng với 200 ml dung dịch X chứa $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại. Cho 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại này tác dụng với dung dịch HCl loãng, kết thúc phản ứng thì thoát ra 0,672 lít H_2 (ktc). Nguyên mol của $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$ lần lượt là

- A. 0,10M và 0,20M. B. 0,25M và 0,15M. C. 0,15M và 0,25M. D. 0,25M và 0,25M.

Câu 21: Hòa tan hết 17,84 gam hỗn hợp A gồm ba kim loại là sắt, bismut và nung bình 203,4 ml dung dịch HNO_3 20% ($d=1,115$ g/ml) và ... Có 4,032 lít khí NO duy nhất thoát ra (ktc) và còn lại dung dịch B. Em cô cạn dung dịch B, thu được m gam hỗn hợp các muối khan. Tính số gam là:

- A. 45,64 gam B. 54,28 gam C. 60,27 gam D. 51,32 gam

Câu 22: Cho hỗn hợp X gồm hai amin bậc 1, bậc 2: X và Y. Lấy 2,28g hỗn hợp trên tác dụng hết với dung dịch HCl thì thu được 4,47g muối. Số mol của hai amin trong hỗn hợp bằng nhau. Tên của X, Y lần lượt là:

- A. Etylamin và propylamin. B. Metylamin và etylamin.
C. Metylamin và propylamin. D. Metylamin và isopropylamin.

Câu 23: Cho các phản ứng sau:

- a) $Cu + HNO_3$ loãng
b) $Fe_2O_3 + H_2SO_4$ đặc, nóng
c) FeS_2 + dung dịch HCl
d) NO_2 + dung dịch NaOH
e) $HCHO + Br_2$
f) glucoz \xrightarrow{men}
g) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{askt}$
h) glixerol + $Cu(OH)_2$

Các phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là

- A. a, c, d, g, h B. a, c, d, e, f, g C. a, d, e, f, g D. a, b, c, d, e, h

Câu 24: Chất cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp 2 ancol bậc 1 là đồng đẳng kế tiếp nhau. Sau đó đốt hoàn toàn b sản phẩm lần lượt qua bình mồi H_2SO_4 đặc, rồi qua bình hai ống nước vôi trong để, thấy khối lượng bình mồi tăng 1,53 gam và bình hai xu thì n 6 gam kết tủa. Công thức phân tử của hai ancol và giá trị của a là

- A. CH_4O và C_2H_6O ; 1,92 gam. B. C_3H_8O và C_4H_{10O} ; 3,12 gam
C. C_3H_8O và C_4H_{10O} ; 2,67 gam D. C_2H_6O và C_3H_8O ; 1,29 gam

Câu 25: Hỗn hợp X gồm hidrocarbon B với H_2 (đ), có $d_{X/H_2} = 4,8$. Cho X đi qua Ni nung nóng thì phản ứng hoàn toàn cho hỗn hợp Y có $d_{Y/H_2} = 8$. Công thức phân tử của hidrocarbon B là:

- A. C_2H_2 B. C_4H_8 C. C_3H_4 D. C_3H_6

Câu 26: Polime nào có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. PE B. PVC C. Amilopectin D. poli isopren

Câu 27: Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-brombutan với dung dịch KOH/ancol, đun nóng

- A. but-2-ol B. metylxiclopropan C. but-1-en D. But-2-en

Câu 28: Một cation có chứa: a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol HCO_3^- , d mol Cl^- , e mol SO_4^{2-} . Chọn phát biểu đúng:

- A. Có biểu thức: $c = 2(a + b) - (d + 2e)$
B. Nếu c trong cation cân bằng toàn phần, thì ion Ca^{2+} và SO_4^{2-} không thể hiện diện trong cùng một dung dịch, vì nó sẽ kết tủa hoặc kết tủa $CaSO_4$ tách khỏi dung dịch
C. Nếu c trong cation cân bằng tổng thể
D. Nếu c trong cation cân bằng tổng thể

Câu 29: Có 5 loại hóa chất khác nhau để dung dịch sau (nồng độ khoảng 0,1M) $X_1: NaClO_4$; $X_2: Na_2S$; $X_3: K_3PO_4$;

$X_4: AlCl_3$; $X_5: NaHCO_3$. Dùng que tím có thể nhận biết được dung dịch nào

- A. X_2 và X_4 B. X_1 và X_4 C. X_1 và X_2 D. C 5 dung dịch.

Câu 30: Thủy phân tripeptit thu được hỗn hợp glyxin và alanin. Số lượng phân tripeptit là:

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

Câu 31: Hòa tan hết 1 lít nước vào dung dịch HCl 10% thu được 46,88 gam dung dịch gồm NaCl và NaOH và 1,568 lít H_2 (ktc). Nguyên % NaCl trong dung dịch thu được là:

- A. 14,97 B. 12,48 C. 12,68 D. 15,38

Câu 32: Tkh i h i c a 2 andehit no, n ch c i v i oxi < 2. t cháy hoàn toàn m gam h n h p g m hai andehit trên thu c 7,04 gam CO₂. Khi cho m gam h n h p trên ph n ng hoàn v i AgNO₃ d trong dung dch NH₃ thu c 12,96 gam Ag. Công th c phân t c a hai andehit và thành ph n % kh i l ng c a chúng là

- A. CH₃CHO : 27,5% ; CH₃CH₂CHO : 72,5% B. HCHO : 12,82% ; CH₃CH₂CHO : 87,18%
 C. HCHO : 13,82% ; CH₃CH₂CHO : 86,18% D. HCHO : 20,5% ; CH₃CHO : 79,5%

Câu 33: Th c hi n các thí nghi m sau:

Thí nghi m 1: Tr n 0,015 mol r u no X v i 0,02 mol r u no Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 1,008 lít H₂.

Thí nghi m 2: Tr n 0,02 mol r u X v i 0,015 mol r u Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 0,952 lít H₂.

Thí nghi m 3: t cháy hoàn toàn m t l ng h n h p r u nh trong thí nghi m 1 r i cho t t c s n ph m cháy i qua bình ng CaO m i nung, d th y kh i l ng bình t ng thêm 6,21 gam. Bi t th tích các khí o ktc. Công th c 2 r u là

- A. không xác nh c. B. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₆(OH)₂
 C. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₅(OH)₂ D. CH₃OH và C₂H₅OH

Câu 34: H n h p A g m m tankan và m tanken. t cháy h n h p A thì thu c a (mol) H₂O và b (mol) CO₂.

H i t s T = a/b có giá tr trong kho ng nào?

- A. 1 < T < 2 B. 1,2 < T < 1,5 C. 1 ≤ T ≤ 2 D. 1,5 < T < 2

Câu 35: Cho vào n c (d) vào 4,225 gam h n h p A g m hai kim lo i Al, Ba. Khu y u ph n ng x y ra hoàn toàn. Sau ph n ng còn l i 0,405 gam ch tr n không tan. % v kh i l ng c a Ba trong h n h p là:

- A. 65,84% B. 58,64% C. 64,85% D. 35,15%

Câu 36: un nóng m th n h p g m 2 r u no n ch c v i H₂SO₄ c 140⁰C thu c 21,6 gam n c và 72 gam h n h p 3 ete. Bi t 3 ete thu c có s mol b ng nhau và ph n ng x y ra hoàn toàn. Công th c c a 2 r u là:

- A. C₃H₇OH và CH₃OH B. C₂H₅OH và C₄H₉OH
 C. CH₃OH và C₂H₅OH D. C₂H₅OH và C₃H₇OH

Câu 37: Cho 200 ml dung dch h n h p Na₂CO₃ 0,6M và K₂SO₄ 0,4M tác d ng v a v i 100 ml dung dch h n h p Pb(NO₃)₂ 0,9M và BaCl₂ n ng C (mol/l). Thu c m gam k t t a. Tr s c a C là:

- A. 1,1 M B. 1 M C. 0,8 M D. 0,9 M

Câu 38: Cho m gam h n h p g m glyxin, alanin, valin tác d ng v a v i 300ml dung dch NaOH 1M thu c 34,7g mu i khan. Giá tr m là:

- A. 30,22 g. B. 28,1g. C. 22,7g. D. 27,8g.

Câu 39: Glucoz không có ph n ng v i ch t nào sau ây?

- A. Dung dch AgNO₃ trong NH₃. B. H₂O.
 C. Cu(OH)₂. D. (CH₃CO)₂O.

Câu 40: M t dung dch có ch a H₂SO₄ và 0,543 gam mu i natri c a m t axit ch a oxi c a clo (mu i X). Cho thêm vào dung dch này m t l ng KI cho n khi iot ng ng sinh ra thì thu c 3,05 gam I₂. Mu i X là

- A. NaClO₃. B. NaClO₄. C. NaClO. D. NaClO₂.

II. PH N RIÊNG [10 câu]

Thí sinh ch c làm m t trong hai ph n (ph n A ho c B)

A. Theo ch ng trình Chu n (10 câu, t câu 41 n câu 50)

Câu 41: phân bi t c b n ch t h u c : axit axetic, glixerol, ancol etylic và glucoz ch c n dùng m t thu c th nào d i ây?

- A. CaCO₃ B. Quì tím. C. CuO D. Cu(OH)₂/OH

Câu 42: Hòa tan hoàn toàn 1 kh i l ng Fe_xO_y b ng dung dch H₂SO₄ c nóng thu c khí X và dung dch Y. Cho khí X h p th hoàn toàn b i dung dch NaOH d t o ra 12,6 gam mu i. M t khác cô c n dung dch Y thì thu c 120 gam mu i khan. Xác nh Fe_xO_y

- A. Fe₂O₃ B. FeO C. Fe₃O₄ D. Không xác nh c

Câu 43: Ph n ng nào sau ây không th hi n tính kh c a glucoz ?

- A. Tác d ng v i Cu(OH)₂ t o Cu₂O. B. Tác d ng v i dung dch Br₂.
 C. Tráng g ng. D. C ng H₂ (Ni, t⁰).

Câu 44: Có các dung dch mu i riêng bi t: Al(NO₃)₃, Cu(NO₃)₂, Zn(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, AgNO₃, Mg(NO₃)₂. N u cho các dung dch trên l n l t tác d ng v i dung dch NH₃ cho n d ho c dung dch NaOH cho n d , thì sau ph n ng s k t t a thu c l n l t là ?

- A. u b ng 6 B. 3 và 4 . C. 6 và 3 . D. u b ng 3 .

Câu 45: Nh t t cho n d dung dch HCl vào dung dch Ba(AlO₂)₂. Hi n t ng x y ra:

- A. Có k t t a keo tr ng , sau ó k t t a tan. B. Không có k t t a, có khí bay lên.
 C. Có k t t a keo tr ng và có khí bay lên. D. Ch có k t t a keo tr ng.

Câu 46: Ba h p ch t th m X, Y, Z u có công th c phân t C₇H₈O. X tác d ng v i Na và NaOH; Y tác d ng v i Na, không tác d ng NaOH; Z không tác d ng v i Na và NaOH Công th c c ut o c a X, Y, Z l n l t là

- A. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH B. C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH, C₆H₄(CH₃)OH
 C. C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₄(CH₃)OH D. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃

Câu 47: Cho 50 g h n h p g m Fe₃O₄, Cu , Mg tác d ng v i dung dch HCl d ,sau ph n ng c 2,24 lít H₂ (ktc) và còn l i 18 g ch tr n không tan. % Fe₃O₄ trong h n h p ban u là :

- A. 46,4 B. 59,2 C. 52,9 D. 25,92

Câu 48: t cháy hoàn toàn 0,10 mol h n h p hai axit cacboxylic là ng ng k ti p thu c 3,360 lít CO₂ (ktc) và 2,70 gam H₂O. S mol c a m i axit l n l t là:

- A. 0,060 và 0,040. B. 0,045 và 0,055. C. 0,050 và 0,050. D. 0,040 và 0,060.

Câu 49: Tr n 10,8 gam b t nhôm v i 34,8g b t Fe₃O₄ r i ti n hành ph n ng nhi t nhôm thu c h n h p X. hòa tan h t X b ng HCl thu c 10,752 lít H₂(ktc). Hi u s u t ph n ng nhi t nhôm và th tích dung d ch HCl 2M c n dùng là?

- A. 20% và 10,8lít B. 80% và 1,08lít C. 40% và 1,08lít D. 60% và 10,8lít

Câu 50: Ch n h p ch t dùng trong h th ng làm ông t l nh ã b c m s d ng

- A. Metyl clorua B. Freon C. Clorofom D. Clo

B. Theo ch ng trình Nâng cao (10 câu, t câu 51 n câu 60)

Câu 51: t cháy hoàn toàn hi rocacbon X cho CO₂ và H₂O theo t l mol 1,75 : 1 v th tích. Cho bay h i hoàn toàn 5,06 g X thu c m t th tích h i úng b ng th tích c a 1,76 g oxi trong cùng i u ki n. Nh n xét nào sau ãy là úng i v i X ?

- A. X tác d ng v i dung d ch Br₂ t o k t t a tr ng.
B. X không làm m t màu dung d ch Br₂ nh ng làm m t màu dung d ch KMnO₄ un nóng .
C. X có th trùng h p thành PS.
D. X tan t t trong n c.

Câu 52: Cho s : $CH_2 = CH_2 \xrightarrow{+O_2, t^0, PdCl_2, CuCl_2} B \xrightarrow{+HCN} D \xrightarrow{+H_3O^+} E$. Bi t B, D, E là các ch t h u c .

Ch t E có tên g i là

- A. axit 2-hi roxiopropanoic. B. axit propanoic.
C. axit acrylic. D. axit axetic.

Câu 53: Trong pin i n hoá Cr - Sn x y ra ph n ng : $2Cr + 3Sn^{2+} \rightarrow 2Cr^{3+} + 3Sn$. Bi t $E^0_{Cr^{3+}/Cr} = -0,74V$, $E^0_{Sn^{2+}/Sn} = -0,14V$. Su t i n ng chu n c a pin i n hoá là:

- A. -0,60V B. 0,60V C. 0,88V D. -0,88V

Câu 54: Ôxi hóa m t l ng Fe thành h n h p X g m FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃ c n a mol O₂. Kh hoàn toàn h n h p X thành Fe c n b mol Al. T s a : b là

- A. 5 : 4 B. 3 : 2 C. 3 : 4 D. 1 : 1

Câu 55: Các ion nào sau **không th** cùng t n t i trong m t dung d ch?

- A. Ba²⁺, Al³⁺, Cl⁻, HCO₃⁻ B. K⁺, NH₄⁺, OH⁻, PO₄³⁻
C. Cu²⁺, Fe³⁺, SO₄²⁻, Cl⁻ D. Na⁺, Mg²⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻

Câu 56: Cho h n h p X g m hai h p ch t h u c no, n ch c A, B tác d ng v a v i 100 ml dung d ch KOH 0,40M, thu c m t mu i và 336 ml h i m t ancol (ktc). N u t cháy hoàn toàn l ng h n h p X trên, sau ó h p th h t s n ph m cháy vào bình ng dung d ch Ca(OH)₂ (d) thì kh i l ng bình t ng 5,27 gam. Công th c c a A, B là

- A. C₂H₅COOH và C₂H₅COOCH₃. B. HCOOH và HCOOC₂H₅.
C. CH₃COOH và CH₃COOC₂H₅. D. HCOOH và HCOOC₃H₇.

Câu 57: Hòa tan hoàn toàn h n h p g m Zn, Cu, Fe, Cr vào dung d ch HCl có s c khí oxi thu c dung d ch X. Cho dung d ch NH₃ d vào X thu c k t t a Y. Nung Y trong chân không hoàn toàn thu c ch t r n Z. Ch t r n Z g m:

- A. Fe₂O₃, CrO, ZnO B. Fe₂O₃, Cr₂O₃ C. CuO, FeO, CrO D. FeO, Cr₂O₃

Câu 58: X là h p ch t h u c có CTPT C₅H₁₁O₂N. un X v i dung d ch NaOH thu c m t h n h p ch t có CTPT C₂H₄O₂NNa và ch t h u c Y, cho h i Y i qua CuO/t⁰ thu c ch t h u c Z có kh n ng tham gia ph n ng tráng g ng. CTCT c a X là:

- A. H₂NCH₂COOCH(CH₃)₂ B. CH₃(CH₂)₄NO₂
C. H₂NCH₂COOCH₂CH₂CH₃ D. H₂NCH₂CH₂COOCH₂CH₃

Câu 59: Hoà tan 6,12g h n h p glucoz và saccaroz vào n c thu c 100ml dung d ch (G). Cho G tác d ng v i dung d ch AgNO₃/NH₃ d thu c 3,24g Ag. Kh i l ng saccaroz trong h n h p ban u là:

- A. 3,24 gam B. 2,16 gam C. 2,7 gam D. 3,42 gam

Câu 60: Theo t ch c Y t th gi i, n ng Pb²⁺ t i a trong n c sinh ho t là 0,05 mg/l. V i k t qu phân tích các m u n c nh sau, ngu n n c b ô nhi m b i Pb²⁺ là m u

- A. Có 0,15 mg Pb²⁺ trong 2 lít B. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 1,25 lít
C. Có 0,16 mg Pb²⁺ trong 4 lít D. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 0,75 lít

(Cho bi t kh i l ng nguyên t (theo vC) c a m t s nguyên t :

H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23; Mg = 24 ; Al = 27 ; S = 32 ; Cl = 35,5 ; K = 39 ; Ca = 40;
Cr = 52; Fe = 56; Ni = 59; Cu = 64 ; Zn = 65; Br = 80; Ba = 137 ; I = 127; Pb = 207; KK = 29)

----- H T -----

MÃ THI: 359

PH N CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1: Nguyên t c a nguyên t X có c u hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, nguyên t c a nguyên t Y có c u hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Liên k t hoá h c gi a nguyên t X và nguyên t Y thu c lo i liên k t

- A. ion. B. c ng hoá tr . C. kim lo i. D. cho nh n.

Câu 2: Th c hi n các thí nghi m sau:

Thí nghi m 1: Tr n 0,015 mol r u no X v i 0,02 mol r u no Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 1,008 lít H₂.

Thí nghi m 2: Tr n 0,02 mol r u X v i 0,015 mol r u Y r i cho h n h p tác d ng h t v i Na c 0,952 lít H₂.

Thí nghi m 3: t cháy hoàn toàn m t l ng h n h p r u nh trong thí nghi m 1 r i cho t t c s n ph m cháy i qua bình ng CaO m i nung, d th y kh i l ng bình t ng thêm 6,21 gam. Bi t th tích các khi o ktc. Công th c 2 r u là

- A. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₆(OH)₂ B. không xác nh c.
C. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₅(OH)₃ D. CH₃OH và C₂H₅OH

Câu 3: Cho 20 gam h n h p 3 amin n ch c, là ng ng liên ti p c a nhau tác d ng v a v i dung d ch HCl, cô c n dung d ch thu c 31,68 gam h n h p mu i. Bi t r ng, 3 amin trên c tr n l n l t theo t l 1:10:5 v s mol và th t phân t kh i t ng đ n. CTPT c a 3 amin là

- A. C₂H₃-NH₂, C₃H₅-NH₂, C₃H₇-NH₂ B. C₂H₅-NH₂, C₃H₇-NH₂, C₄H₉-NH₂
C. C₃H₇-NH₂, C₄H₉-NH₂, C₂H₅-NH₂ D. CH₃-NH₂, C₂H₅-NH₂, C₃H₇-NH₂

Câu 4: ch ng minh nh h ng c a nhóm -OH lên vòng benzen trong phenol ng i ta th c hi n ph n ng:

- A. Phenol tác d ng v i Na gi i phóng H₂ B. ph n ng trùng ng ng c a phenol v i HCHO
C. Phenol tác d ng v i NaOH và v i dung d ch brom D. Phenol tác d ng v i dung d ch Br₂ t o k t t a tr ng

Câu 5: H n h p X g m hidrocarbon B v i H₂ (d), có d_{X/H₂} = 4,8. Cho X i qua Ni nung nóng n ph n ng hoàn toàn c h n h p Y có d_{Y/H₂} = 8. Công th c phân t c a hidrocarbon B là:

- A. C₂H₂ B. C₄H₈ C. C₃H₄ D. C₃H₆

Câu 6: Cho các ph n ng sau:

- a) Cu + HNO₃ loãng b) Fe₂O₃ + H₂SO₄ c, nóng
c) FeS₂ + dung d ch HCl d) NO₂ + dung d ch NaOH
e) HCHO + Br₂ f) glucoz \xrightarrow{men}
g) C₂H₆ + Cl₂ \xrightarrow{askt} h) glixerol + Cu(OH)₂

Các ph n ng thu c lo i ph n ng oxi hóa - kh i là

- A. a, d, e, f, g B. a, c, d, e, f, g C. a, c, d, g, h D. a, b, c, d, e, h

Câu 7: Cho các dung d ch sau: dung d ch HCl, dung d ch Ca(NO₃)₂, dung d ch FeCl₃, dung d ch AgNO₃, dung d ch ch a h n h p HCl và NaNO₃, dung d ch ch a h n h p NaHSO₄ và NaNO₃. S dung d ch có th tác d ng v i ng kim lo i là:

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

Câu 8: t cháy hoàn toàn 1,72g h n h p an ehit acrylic và m t an ehit no n ch c X h t 2,296 lít O₂ (ktc). Cho toàn b s n ph m cháy h p th h t vào dung d ch Ca(OH)₂ d c 8,5g k t t a. Xác nh CTCT và kh i l ng c a X.

- A. CH₃CHO: 0,88 gam B. C₂H₅CHO: 0,58 gam C. HCHO, 0,3 gam. D. C₃H₅CHO: 0,70 gam

Câu 9: Cho m gam h n h p b t g m Fe và Mg vào dung d ch AgNO₃ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c 97,2 gam ch t r n. M t khác, c ng cho m gam h n h p 2 kim lo i trên vào dung d ch CuSO₄ d , sau khi k t thúc ph n ng thu c ch t r n có kh i l ng 25,6 gam. Giá tr c a m là

- A. 15,2 gam B. 13,5 gam C. 12,8 gam D. 14,5 gam

Câu 10: Oxit B có công th c X₂O. T ng s h t c b n (p, n, e) trong B là 92, trong ó s h t mang i n nhi u h n s h t không mang i n là 28. B là

- A. Cl₂O B. K₂O C. Na₂O D. N₂O

Câu 11: H n h p Ag m m t ankan và m t anken. t cháy h n h p A thì thu c a (mol) H₂O và b (mol) CO₂.

H i t s T = a/b có giá tr trong kho ng nào?

- A. 1,2 < T < 1,5 B. 1,5 < T < 2 C. 1 ≤ T ≤ 2 D. 1 < T < 2

Câu 12: Cho các ch t: AgNO₃, Cu(NO₃)₂, MgCO₃, Ba(HCO₃)₂, NH₄HCO₃, NH₄NO₃ và Fe(NO₃)₂. N u nung các ch t trên n kh i l ng không i trong các bình kín không có không khí, r i cho n c vào các bình, s bình có th t o l i ch t ban u sau các thí nghi m là

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

Câu 13: Cho 200 ml dung d ch NaOH pH = 14 vào 200 ml dung d ch H₂SO₄ 0,25M. Thu c 400 ml dung d ch A. Tr s pH c a dung d ch A b ng

- A. 13,6 B. 13,2 C. 1,4 D. 13,4

Câu 14: H p ch th u c C₄H₇O₂Cl khi th y phân trong môi tr ng ki m c các s n ph m trong ó có hai ch t có kh n ng tráng g ng. Công th c c u t o úng là:

- A. $\text{HCOO-CH}_2\text{-CHCl-CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{Cl}$

- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-CH}_2\text{-CH}_3$
D. $\text{HCOOCHCl-CH}_2\text{-CH}_3$

Câu 15: Cho m gam hỗn hợp gồm glyxin, alanin, valin tác dụng với 300ml dung dịch NaOH 1M thu được 34,7g muối khan. Giá trị m là:

- A. 22,7g. B. 30,22 g. C. 27,8g. D. 28,1g.

Câu 16: Điện phân dung dịch muối nitrat của kim loại M, dùng điện cực trơ, cường độ dòng điện 2A. Sau thời gian điện phân 4 giờ 1 phút 15 giây, không thấy khí thoát ra ở catot, khối lượng catot tăng 9,75 gam. Sản phẩm phân có hiđro sufit 100%, ion kim loại bị oxy hóa thành kim loại bám hết vào catot. Kim loại M là

- A. Zn B. Cu C. Pb D. Fe

Câu 17: Phản ứng nào chứng minh axit axetic có tính axit mạnh hơn tính axit của phenol ?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
C. $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ D. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Ca} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2$

Câu 18: Tỉ lệ khối lượng của 2 andehit no, n lần số nguyên tử oxy < 2. Tỉ lệ cháy hoàn toàn hỗn hợp hai andehit trên thu được 7,04 gam CO_2 . Khi cho hỗn hợp trên phản ứng hoàn toàn với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 12,96 gam Ag. Công thức phân tử của hai andehit và thành phần % khối lượng của chúng là

- A. HCHO : 20,5% ; CH_3CHO : 79,5% B. HCHO : 12,82% ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$: 87,18%
C. CH_3CHO : 27,5% ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$: 72,5% D. HCHO : 13,82% ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$: 86,18%

Câu 19: Tỉ lệ cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp 2 ancol n lần số nguyên tử cacbon khác nhau. Sau đó đốt hoàn toàn hỗn hợp thu được lượng nước bình m lít H_2SO_4 , rồi qua bình hai lần ngưng tụ trong nước, thấy khối lượng bình m tăng 1,53 gam và bình hai xuýt thì n gam kết tủa. Công thức phân tử của hai ancol và giá trị a là

- A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$; 3,12 gam B. CH_4O và $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$; 1,92 gam.
C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ và $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$; 2,67 gam D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$; 1,29 gam

Câu 20: Tỉ lệ cháy hoàn toàn 1,46 gam chất X gồm C, H, O thu được 1,344 lít khí CO_2 (đktc) và 0,90 gam H_2O . Tỉ lệ khối lượng của X so với hiđro bằng 73. Khi đốt thì y phân 0,1 mol X bằng dung dịch KOH, thu được 0,2 mol rượu etylic và 0,1 mol muối Y. Chất X có công thức cấu tạo là:

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

Câu 21: Dung dịch D chứa clo hòa tan khí NO_2 vào dung dịch xút có sẵn. Cho bột kim loại nhôm vào dung dịch D, có 4,48 lít hỗn hợp khí (đktc) thoát ra, trong đó có một khí có mùi khai rất nặng. Tỉ lệ khối lượng của K so với Heli bằng 2,375. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp K là:

- A. 30%; 70% B. 50%; 50% C. 35%; 65% D. 40%; 60%

Câu 22: Một hỗn hợp X gồm 2 este. Nếu đun nóng 15,7g hỗn hợp X với dung dịch NaOH thì thu được một muối của axit hữu cơ n lần số nguyên tử cacbon và 7,6 gam hỗn hợp hai ancol no n lần số nguyên tử cacbon khác nhau trong dãy đồng đẳng. Một khác nữa 15,7gam hỗn hợp Y cũng dùng với 21,84 lít O_2 (đktc) và thu được 17,92 lít CO_2 (đktc). Xác định công thức cấu tạo của 2 este:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 23: Hòa tan hết 1 lít dung dịch Na vào dung dịch HCl 10% thu được 46,88 gam dung dịch gồm NaCl và NaOH và 1,568 lít H_2 (đktc). Phần trăm NaCl trong dung dịch thu được là:

- A. 12,48 B. 12,68 C. 14,97 D. 15,38

Câu 24: Một hỗn hợp có chứa a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol HCO_3^- , d mol Cl^- , e mol SO_4^{2-} . Chọn phát biểu đúng:

- A. Nếu trong hỗn hợp là n hỗn hợp toàn phần, thì ion Ca^{2+} và SO_4^{2-} không thể hiện diện trong cùng một dung dịch, vì nó sẽ kết tủa bởi CaSO_4 tách khỏi dung dịch
B. Nếu trong hỗn hợp là n hỗn hợp vôi cặn
C. Nếu trong hỗn hợp là n hỗn hợp m thì
D. Có biểu thức: $c = 2(a + b) - (d + 2e)$

Câu 25: Cho vào nước (đ) vào 4,225 gam hỗn hợp 2 kim loại Al, Ba. Khuấy đều phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng còn lại 0,405 gam chất rắn không tan. % khối lượng của Ba trong hỗn hợp là:

- A. 65,84% B. 58,64% C. 35,15% D. 64,85%

Câu 26: Hòa tan hết 17,84 gam hỗn hợp 2 kim loại là sắt, b c và nặng bằng 203,4 ml dung dịch HNO_3 20% (d=1,115 g/ml) và . Có 4,032 lít khí NO duy nhất thoát ra (đktc) và còn lại dung dịch B. Nếu cô cạn dung dịch B, thu được m gam hỗn hợp các muối khan. Trừ số a m là:

- A. 54,28 gam B. 51,32 gam C. 45,64 gam D. 60,27 gam

Câu 27: Cho 0,81 gam Al và 2,8 gam Fe tác dụng với 200 ml dung dịch X chứa AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại. Cho 8,12 gam hỗn hợp 3 kim loại này tác dụng với dung dịch HCl để kết thúc phản ứng thì thoát ra 0,672 lít H_2 (đktc). Nếu mol của AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ lần lượt là

- A. 0,25M và 0,15M. B. 0,15M và 0,25M. C. 0,25M và 0,25M. D. 0,10M và 0,20M.

Câu 28: Cho hỗn hợp X gồm hai amin n lần số nguyên tử cacbon khác nhau, b c 1: X và Y. Lấy 2,28g hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl thì thu được 4,47g muối. Số mol của hai amin trong hỗn hợp bằng nhau. Tên của X, Y lần lượt là:

- A. Metylamin và etylamin. B. Metylamin và isopropylamin.
C. Metylamin và propylamin. D. Etylamin và propylamin.

Câu 29: Thủy phân một tripeptit thành hỗn hợp glyxin và alanin. Số lượng phân tripeptit là:

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

Câu 30: Hoà tan 2,08 gam hỗn hợp bột gồm FeS, FeS₂, S bằng dung dịch H₂SO₄ nóng thu được 2,688 lít SO₂ (sản phẩm khử duy nhất, kể cả dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch NaOH dư, lycl toàn bộ kết tủa trong không khí không khí không i thì khí i ng ch tr n thu c là:

- A. 9 gam B. 10,7 gam C. 8,2 gam D. 1,6 gam

Câu 31: Cho cân bằng hóa học: $aA + bB \rightleftharpoons pC + qD$. 105°C, s mol chất D là x mol; 180°C, s mol chất D là y mol.

Biết $x > y$, $(a + b) > (p + q)$, các chất trong cân bằng trên ưu thế khí. Kết luận nào sau đây đúng:

- A. Phản ứng thu nhiệt và tăng áp suất B. Phản ứng thu nhiệt và giảm áp suất.
C. Phản ứng thu nhiệt và giảm áp suất D. Phản ứng thu nhiệt và tăng áp suất

Câu 32: Cho 200 ml dung dịch hỗn hợp Na₂CO₃ 0,6M và K₂SO₄ 0,4M tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp Pb(NO₃)₂ 0,9M và BaCl₂ nồng độ C (mol/l). Thu được m gam kết tủa. Trắc nghiệm đúng là:

- A. 1,1 M B. 1M C. 0,9M D. 0,8M

Câu 33: Cho các chất: Al, Zn, NaHCO₃, Al₂O₃, ZnO, Zn(OH)₂, CrO, Cr₂O₃, CrO₃, Ba, Na₂O, K, MgO, Fe. Số chất hòa tan trong dung dịch NaOH và KHSO₄ là:

- A. 11 B. 13 C. 9 D. 7

Câu 34: đun nóng hỗn hợp gồm 2 rượu no đơn chức với H₂SO₄ ở 140°C thu được 21,6 gam nước và 72 gam hỗn hợp 3 este. Biết 3 este thu được có số mol bằng nhau và phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức của 2 rượu là:

- A. C₃H₇OH và CH₃OH B. CH₃OH và C₂H₅OH
C. C₂H₅OH và C₃H₇OH D. C₂H₅OH và C₄H₉OH

Câu 35: Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-brombutan với dung dịch KOH/ancol, đun nóng

- A. but-1-en B. but-2-ol C. But-2-en D. metylxiclopropan

Câu 36: Glucoz không có phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H₂O. B. Cu(OH)₂.
C. Dung dịch AgNO₃ trong NH₃. D. (CH₃CO)₂O.

Câu 37: Polime nào có cấu trúc mạch phân nhánh ?

- A. PVC B. PE C. Amilopectin D. poli isopren

Câu 38: Hòa tan hết 26,43 gam hỗn hợp bột gồm Mg, Al, Al₂O₃ và MgO bằng 795 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,5M và H₂SO₄ 0,75M (vừa đủ). Sau phản ứng thu được dung dịch X và 4,368 lít khí H₂ (kể cả). Cô cạn dung dịch X thu được khối lượng muối khan là

- A. 88,18 gam B. 95,92 gam C. 100,52 gam D. 86,58 gam

Câu 39: Có 5 l hóa chất mỗi lít nồng độ dung dịch sau (nồng độ kho 0,1M) X₁: NaClO₄; X₂: Na₂S; X₃: K₃PO₄;

X₄: AlCl₃; X₅: NaHCO₃ Dùng que tím có thể nhận biết được dung dịch nào

- A. C 5 dung dịch. B. X₁ và X₄ C. X₁ và X₂ D. X₂ và X₄

Câu 40: Một dung dịch có chứa H₂SO₄ và 0,543 gam muối natri cacmat axit cacboxylic a clo (muối X). Cho thêm vào dung dịch này một lượng KI cho n khí iot ng ng sinh ra thì thu được 3,05 gam I₂. Muối X là

- A. NaClO₃. B. NaClO₄. C. NaClO. D. NaClO₂.

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ cần làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Hòa tan hoàn toàn 1 khối lượng Fe_xO_y bằng dung dịch H₂SO₄ nóng thu được khí X và dung dịch Y. Cho khí X hấp thụ hoàn toàn bằng dung dịch NaOH dư tạo ra 12,6 gam muối. Một khác cô cạn dung dịch Y thì thu được 120 gam muối khan. Xác định Fe_xO_y

- A. Fe₃O₄ B. Fe₂O₃ C. Không xác định D. FeO

Câu 42: Phản ứng nào sau đây không thể hiện tính khử của glucoz ?

- A. Tráng gương. B. Cộng H₂ (Ni, t⁰).
C. Tác dụng với Cu(OH)₂ tạo Cu₂O. D. Tác dụng với dung dịch Br₂.

Câu 43: Ba hợp chất thơm X, Y, Z có công thức phân tử C₇H₈O. X tác dụng với Na và NaOH; Y tác dụng với Na, không tác dụng NaOH; Z không tác dụng với Na và NaOH Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là

- A. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH B. C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₄(CH₃)OH
C. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃ D. C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH, C₆H₄(CH₃)OH

Câu 44: Trộn 10,8 gam bột nhôm với 34,8g bột Fe₃O₄ rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm thu được hỗn hợp X. hòa tan hết X bằng HCl thu được 10,752 lít H₂ (kể cả). Hiệusố phần nhôm phản ứng và thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng là?

- A. 60% và 10,8lít B. 40% và 1,08lít C. 80% và 1,08lít D. 20% và 10,8lít

Câu 45: Nhốt cho n dung dịch HCl vào dung dịch Ba(AlO₂)₂. Hiện tượng xảy ra:

- A. Có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. B. Chỉ có kết tủa keo trắng.
C. Có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. D. Không có kết tủa, có khí bay lên.

Câu 46: Có các dung dịch muối riêng biệt: Al(NO₃)₃, Cu(NO₃)₂, Zn(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, AgNO₃, Mg(NO₃)₂. Nếu cho các dung dịch trên lần lượt tác dụng với dung dịch NH₃ cho đến khi dung dịch NaOH cho đến khi, thì sau phản ứng kết tủa thu được lần lượt là?

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

Câu 47: t cháy hoàn toàn 0,10 mol h n h p hai axit cacboxylic là ng ng k ti p thu c 3,360 lít CO₂ (ktc) và 2,70 gam H₂O. S mol c a m i axit l n l t là:

- A. 0,045 và 0,055. B. 0,060 và 0,040. C. 0,050 và 0,050. D. 0,040 và 0,060.

Câu 48: Ch n h p ch t dùng trong h th ng làm ông t l nh ã b c m s d ng

- A. Clorofom B. Metyl clorua C. Clo D. Freon

Câu 49: phân bi t c b n ch t h u c : axit axetic, glixerol, ancol etylic và glucoz ch c n dùng m t thu c th nào d i ây?

- A. CuO B. Cu(OH)₂/OH C. CaCO₃ D. Qui tím.

Câu 50: Cho 50 g h n h p g m Fe₃O₄, Cu, Mg tác d ng v i dung d ch HCl d ,sau ph n ng c 2,24 lít H₂ (ktc) và còn l i 18 g ch tr n không tan. % Fe₃O₄ trong h n h p ban u là :

- A. 59,2 B. 46,4 C. 52,9 D. 25,92

B. Theo ch ng trình Nâng cao (10 câu, t câu 51 n câu 60)

Câu 51: Các ion nào sau *không th* cùng t n t i trong m t dung d ch?

- A. Cu²⁺, Fe³⁺, SO₄²⁻, Cl⁻ B. K⁺, NH₄⁺, OH⁻, PO₄³⁻
C. Na⁺, Mg²⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻ D. Ba²⁺, Al³⁺, Cl⁻, HCO₃⁻

Câu 52: X là h p ch t h u c có CTPT C₅H₁₁O₂N. un X v i dung d ch NaOH thu c m t h n h p ch t có CTPT C₂H₄O₂NNa và ch t h u c Y, cho h i Y i qua CuO/t⁰ thu c ch t h u c Z có kh n ng tham gia ph n ng tráng g ng. CTCT c a X là:

- A. CH₃(CH₂)₄NO₂ B. H₂NCH₂COOCH(CH₃)₂
C. H₂NCH₂CH₂COOCH₂CH₃ D. H₂NCH₂COOCH₂CH₂CH₃

Câu 53: Hòa tan hoàn toàn h n h p g m Zn, Cu, Fe, Cr vào dung d ch HCl có s c khí oxi thu c dung d ch X. Cho dung d ch NH₃d vào X thu c k t t a Y. Nung Y trong chân không hoàn toàn thu c ch tr n Z. Ch tr n Z g m:

- A. Fe₂O₃, CrO, ZnO B. FeO, Cr₂O₃ C. CuO, FeO, CrO D. Fe₂O₃, Cr₂O₃

Câu 54: t cháy hoàn toàn hi rocacbon X cho CO₂ và H₂O theo t l mol 1,75 : 1 v th tích. Cho bay h i hoàn toàn 5,06 g X thu c m t th tích h i úng b ng th tích c a 1,76 g oxi trong cùng i u ki n. Nh n xét nào sau ây là úng i v i X?

- A. X tác d ng v i dung d ch Br₂t o k t t a tr ng.
B. X có th trùng h p thành PS.
C. X không làm m t màu dung d ch Br₂ nh ng làm m t màu dung d ch KMnO₄ un nóng .
D. X tan t t trong n c.

Câu 55: Trong pin i n hoá Cr - Sn x y ra ph n ng : 2Cr + 3Sn²⁺ → 2Cr³⁺ + 3Sn. Bi t $E^0_{Cr^{3+}/Cr} = -0,74V$, $E^0_{Sn^{2+}/Sn} = -0,14V$. Su t i n ng chu n c a pin i n hoá là:

- A. -0,60V B. -0,88V C. 0,88V D. 0,60V

Câu 56: Theo t ch c Y t th gi i, n ng Pb²⁺t i a trong n c sinh ho t là 0,05 mg/l. V i k t qu phân tích các m u n c nh sau, ngu n n c b ô nhi m b i Pb²⁺ là m u

- A. Có 0,15 mg Pb²⁺ trong 2 lít B. Có 0,16 mg Pb²⁺ trong 4 lít
C. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 1,25 lít D. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 0,75 lít

Câu 57: Cho h n h p X g m hai h p ch t h u c no, n ch c A, B tác d ng v a v i 100 ml dung d ch KOH 0,40M, thu c m t mu i và 336 ml h i m t ancol (ktc). N u t cháy hoàn toàn l ng h n h p X trên, sau ó h p th h ts n ph m cháy vào bình ng dung d ch Ca(OH)₂ (d) thì kh i l ng bình t ng 5,27 gam. Công th c c a A, B là

- A. HCOOH và HCOOC₃H₇. B. CH₃COOH và CH₃COOC₂H₅.
C. C₂H₅COOH và C₂H₅COOCH₃. D. HCOOH và HCOOC₂H₅.

Câu 58: Hoà tan 6,12g h n h p glucoz và saccaroz vào n c thu c 100ml dung d ch (G). Cho G tác d ng v i dung d ch AgNO₃/NH₃ d thu c 3,24g Ag. Kh i l ng saccaroz trong h n h p ban u là:

- A. 2,7 gam B. 3,42 gam C. 2,16 gam D. 3,24 gam

Câu 59: Cho s : CH₂ = CH₂ $\xrightarrow[\text{PdCl}_2, \text{CuCl}_2]{+\text{O}_2, \text{t}^0}$ B $\xrightarrow{+\text{HCN}}$ D $\xrightarrow{+\text{H}_3\text{O}^+}$ E .

- Bi t B, D, E là các ch t h u c . Ch t E có tên g i là
A. axit propanoic. B. axit 2-hi roxiopropanoic.
C. axit acrylic. D. axit axetic.

Câu 60: Ôxi hóa m t l ng Fe thành h n h p X g m FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃ c n a mol O₂. Kh hoàn toàn h n h p X thành Fe c n b mol Al. T s a : b là

- A. 5 : 4 B. 3 : 2 C. 1 : 1 D. 3 : 4

(Cho bi t kh i l ng nguyên t (theo vC) c a m ts nguyên t :

H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23 ; Mg = 24 ; Al = 27 ; S = 32 ; Cl = 35,5 ; K = 39 ; Ca = 40 ;
Cr = 52 ; Fe = 56 ; Ni = 59 ; Cu = 64 ; Zn = 65 ; Br = 80 ; Ba = 137 ; I = 127 ; Pb = 207 ; KK = 29)

----- H T -----

Thi th ò ® i t 3 dù ki ãn v uo nguy 17 - 18/4/2010. Thi 8 m < n: To , n, Lý, Ho , , Sinh, V ' n, Sö, Ş ð a, Anh.

Th i gian làm bài: 90 phút;
(60 = 40+10+10câu tr c nghi m)

MÃ THI: 483

PH N CHUNG CHOT T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1: Oxit B có công th c X_2O . T ng s h t c b n (p, n, e) trong B là 92, trong ó s h t mang i n nhi u h n s h t không mang i n là 28. B là

- A. Na_2O B. Cl_2O C. N_2O D. K_2O

Câu 2: Nguyên t c a nguyên t X có c u hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, nguyên t c a nguyên t Y có c u hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Liên k t hoá h c gi a nguyên t X và nguyên t Y thu c lo i liên k t

- A. kim lo i. B. cho nh n. C. ion. D. c ng hoá tr.

Câu 3: Ph n ng nào ch ng minh axit axetic có tính axit m nh h n tính axit c a phenol ?

- A. $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$ B. $CH_3COONa + C_6H_5OH \rightarrow CH_3COOH + C_6H_5ONa$
C. $CH_3CHOH + C_6H_5ONa \rightarrow CH_3COONa + C_6H_5OH$ D. $2CH_3COOH + Ca \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2$

Câu 4: Cho các ph n ng sau:

- a) $Cu + HNO_3$ loãng
c) $FeS_2 +$ dung d ch HCl
e) $HCHO + Br_2$
g) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{askt}$
b) $Fe_2O_3 + H_2SO_4$ c, nóng
d) $NO_2 +$ dung d ch NaOH
f) glucoz \xrightarrow{men}
h) glixerol + $Cu(OH)_2$

Các ph n ng thu c lo ip h n ng oxi hóa - kh là

- A. a, b, c, d, e, h B. a, c, d, e, f, g C. a, c, d, g, h D. a, d, e, f, g

Câu 5: Cho vào n c (d) vào 4,225 gam h n h p A g m hai kim lo i Al, Ba. Khu y u ph n ng x y ra hoàn toàn. Sau ph n ng còn l i 0,405 gam ch tr n không tan. % v kh i l ng c a Ba trong h n h p là:

- A. 64,85% B. 58,64% C. 35,15% D. 65,84%

Câu 6: Cho các ch t: $AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$, $MgCO_3$, $Ba(HCO_3)_2$, NH_4HCO_3 , NH_4NO_3 và $Fe(NO_3)_2$. N u nung các ch t trên n kh i l ng không i trong các bình kín không có không khí, r i cho n c vào các bình, s bình có th t o l i ch t ban u sau các thí nghi m là

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

Câu 7: Cho cân b ng hóa h c: $aA + bB \rightleftharpoons pC + qD$. $105^{\circ}C$, s mol ch t D là x mol; $180^{\circ}C$, s mol ch t D là y mol.

Bi t $x > y$, $(a + b) > (p + q)$, các ch t trong cân b ng trên u th khí. K t lu n nào sau ây úng:

- A. Ph n ng thu n t a nhi t và gi m áp su t B. Ph n ng thu n t a nhi t và t ng áp su t
C. Ph n ng thu n thu nhi t và t ng áp su t D. Ph n ng thu n thu nhi t và gi m áp su t

Câu 8: Cho các ch t: Al, Zn, $NaHCO_3$, Al_2O_3 , ZnO, $Zn(OH)_2$, CrO, Cr_2O_3 , CrO_3 , Ba, Na_2O , K, MgO, Fe. S ch t hòa tan c c trong dung d ch NaOH và $KHSO_4$ là:

- A. 13 B. 9 C. 7 D. 11

Câu 9: H n h p X g m hidrocarbon B v i H_2 (d), có $d_{X/H_2} = 4,8$. Cho X i qua Ni nung nóng n ph n ng hoàn toàn c h n h p Y có $d_{Y/H_2} = 8$. Công th c phân t c a hidrocarbon B là:

- A. C_2H_2 B. C_4H_8 C. C_3H_4 D. C_3H_6

Câu 10: H n h p A g m m t ankan và m t anken. t cháy h n h p A thì thu c a (mol) H_2O và b (mol) CO_2 .

H i t s $T = a/b$ có giá tr trong kho ng nào?

- A. $1 \leq T \leq 2$ B. $1 < T < 2$ C. $1,5 < T < 2$ D. $1,2 < T < 1,5$

Câu 11: Cho 0,81 gam Al và 2,8 gam Fe tác d ng v i 200 ml dung d ch X ch a $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$. Sau khi ph n ng x y ra hoàn toàn thu c dung d ch Y và 8,12 gam h n h p 3 kim lo i. Cho 8,12 gam h n h p 3 kim lo i này tác d ng v i dung d ch HCl d , k t thúc ph n ng th y thoát ra 0,672 lít H_2 (ktc). N ng mol c a $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$ l n l t là

- A. 0,25M và 0,25M. B. 0,25M và 0,15M. C. 0,10M và 0,20M. D. 0,15M và 0,25M.

Câu 12: i n phân dung d ch mu i nitrat c a kim lo i M, dùng i n c c tr , c ng dòng i n 2A Sau th i gian i n phân 4 gi 1 phút 15 giây, không th y khí t o catot, kh i l ng catot t ng 9,75 gam. S i n phân có hi u su t 100%, ion kim lo i b kh t o thành kim lo i bám h t vào catot. Kim lo i M là

- A. Zn B. Pb C. Fe D. Cu

Câu 13: Th y phân m t tripeptit thu c h n h p glyxin và alanin. S ng phân tripeptit là:

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

Câu 14: Hoà tan 2,08 gam h n h p b t g m FeS, FeS_2 , S b ng dung d ch H_2SO_4 c nóng d thu c 2,688 lít SO_2 (s n ph m kh duy nh t, ktc và dung d ch X. Cho dung d ch X tác d ng v i dung d ch NaOH d , l c l y toàn b k t t a nung trong không khí n kh i l ng không i thì kh i l ng ch tr n thu c là:

- A. 1,6 gam B. 9 gam C. 10,7 gam D. 8,2 gam

Câu 15: Cho 200 ml dung dịch NaOH pH = 14 vào 200 ml dung dịch H₂SO₄ 0,25M. Thu được 400 ml dung dịch A. Trộn pH của dung dịch A bằng

- A. 13,4 B. 1,4 C. 13,6 D. 13,2

Câu 16: Hòa tan hết 1 lít dung dịch NaCl vào dung dịch HCl 10% thu được 46,88 gam dung dịch gồm NaCl và NaOH và 1,568 lít H₂ (kể cả). Nồng độ % NaCl trong dung dịch thu được là:

- A. 15,38 B. 12,68 C. 12,48 D. 14,97

Câu 17: Cho 20 gam hỗn hợp 3 amin bậc 1, là những amin liên tiếp nhau tác dụng với dung dịch HCl, cô cạn dung dịch thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Biết rằng, 3 amin trên có trọng lượng phân tử theo tỉ lệ 1:10:5 và số mol và thứ tự phân tử khối tăng dần. CTPT của 3 amin là

- A. C₃H₇NH₂, C₄H₉NH₂, C₂H₅NH₂ B. C₂H₃NH₂, C₃H₅NH₂, C₃H₇NH₂
C. C₂H₅NH₂, C₃H₇NH₂, C₄H₉NH₂ D. CH₃NH₂, C₂H₅NH₂, C₃H₇NH₂

Câu 18: đun nóng một hỗn hợp gồm 2 rượu no bậc 1 H₂SO₄ ở 140°C thu được 21,6 gam nước và 72 gam hỗn hợp 3 este. Biết 3 este thu được có số mol bằng nhau và phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức của 2 rượu là:

- A. C₃H₇OH và CH₃OH B. C₂H₅OH và C₄H₉OH
C. CH₃OH và C₂H₅OH D. C₂H₅OH và C₃H₇OH

Câu 19: đốt cháy hoàn toàn 1,72g hỗn hợp anhidrit acrylic và metanhydrit bậc 1 X hết 2,296 lít O₂ (kể cả). Cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)₂ được 8,5g kết tủa. Xác định CTCT và khối lượng của X.

- A. C₃H₅CHO: 0,70 gam B. HCHO, 0,3 gam. C. C₂H₅CHO: 0,58 gam D. CH₃CHO: 0,88 gam

Câu 20: Cho các dung dịch sau: dung dịch HCl, dung dịch Ca(NO₃)₂, dung dịch FeCl₃, dung dịch AgNO₃, dung dịch của hỗn hợp HCl và NaNO₃, dung dịch của hỗn hợp NaHSO₄ và NaNO₃. Số dung dịch có thể tác dụng với ion kim loại là:

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

Câu 21: Glucoz không có phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H₂O. B. Dung dịch AgNO₃ trong NH₃.
C. Cu(OH)₂. D. (CH₃CO)₂O.

Câu 22: Một hỗn hợp có chứa: a mol Ca²⁺, b mol Mg²⁺, c mol HCO₃⁻, d mol Cl⁻, e mol SO₄²⁻. Chọn phát biểu đúng:

- A. Nồng độ trong cation bằng nồng độ anion
B. Nồng độ trong cation bằng nồng độ muối
C. Có biểu thức: c = 2(a + b) - (d + 2e)
D. Nồng độ trong cation bằng nồng độ muối, nhưng ion Ca²⁺ và SO₄²⁻ không thể hiện diện trong cùng một dung dịch, vì nó sẽ kết tủa thành CaSO₄ tách khỏi dung dịch

Câu 23: Hợp chất hữu cơ C₄H₇O₂Cl khi thủy phân trong môi trường kiềm các sản phẩm trong đó có hai chất có khả năng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng là:

- A. HCOO-CH₂-CHCl-CH₃ B. HCOOCHCl-CH₂-CH₃
C. C₂H₅COO-CH₂-CH₃ D. CH₃COO-CH₂Cl

Câu 24: Một dung dịch có chứa H₂SO₄ và 0,543 gam muối natri của axit clohidric (muối X). Cho thêm vào dung dịch này một lít dung dịch KI cho nên khi iot được sinh ra thì thu được 3,05 gam I₂. Muối X là

- A. NaClO₂. B. NaClO₃. C. NaClO₄. D. NaClO.

Câu 25: Polime nào có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. PVC B. poliisopren C. PE D. Amilopectin

Câu 26: Hòa tan hết 17,84 gam hỗn hợp 3 kim loại là sắt, bạc và nhôm bằng 203,4 ml dung dịch HNO₃ 20% (d = 1,115 g/ml) và có 4,032 lít khí NO duy nhất thoát ra (kể cả) và còn lại dung dịch B. Nếu cô cạn dung dịch B, thu được m gam hỗn hợp các muối khan. Trộn các muối là:

- A. 51,32 gam B. 45,64 gam C. 54,28 gam D. 60,27 gam

Câu 27: Dung dịch D được tạo ra do hòa tan khí NO₂ vào dung dịch xút có d. Cho bột kim loại nhôm vào dung dịch D, có 4,48 lít hỗn hợp K₂CO₃ hai khí (kể cả) thoát ra, trong đó có một khí có mùi khai đặc trưng. Tỷ lệ của K so với Heli bằng 2,375. Phần trăm thể tích của khí trong hỗn hợp K là:

- A. 30%; 70% B. 50%; 50% C. 35%; 65% D. 40%; 60%

Câu 28: Có 5 l hóa chất mới là những muối dung dịch sau (nồng độ 0,1M) X₁: NaClO₄; X₂: Na₂S; X₃: K₃PO₄;

X₄: AlCl₃; X₅: NaHCO₃ Dùng quy tắc nhúng bút chì để chọn dung dịch nào

- A. X₂ và X₄ B. C 5 dung dịch. C. X₁ và X₄ D. X₁ và X₂

Câu 29: đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp 2 ancol bậc 1 là những ankyl liên tiếp nhau. Sau đó đun toàn bộ sản phẩm lên lít qua bình ngưng H₂SO₄, rồi qua bình hai rượu bậc 1 trong đó, thủy phân bình ngưng 1,53 gam và bình hai xu thì n₆ gam kết tủa. Công thức phân tử của hai ancol và giá trị của a là

- A. CH₄O và C₂H₆O; 1,92 gam. B. C₃H₈O và C₄H₁₀O; 3,12 gam
C. C₂H₆O và C₃H₈O; 1,29 gam D. C₃H₈O và C₄H₁₀O; 2,67 gam

Câu 30: chứng minh rằng nhóm -OH lên vòng benzen trong phenol ngưng tụ thành nhân phenol:

- A. phản ứng trùng ngưng của phenol với HCHO B. Phenol tác dụng với Na giải phóng H₂
C. Phenol tác dụng với NaOH và với dung dịch brom D. Phenol tác dụng với dung dịch Br₂ tạo kết tủa trắng

Câu 31: Cho 200 ml dung dịch hỗn hợp Na₂CO₃ 0,6M và K₂SO₄ 0,4M tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp Pb(NO₃)₂ 0,9M và BaCl₂ n₆ (mol/l). Thu được m gam kết tủa. Trộn các muối là:

- A. 1M B. 1,1 M C. 0,8M D. 0,9M

Câu 32: Thứ tự các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Trộn 0,015 mol rượu no X với 0,02 mol rượu no Y rồi cho hỗn hợp tác dụng với Na có 1,008 lít H₂.
 Thí nghiệm 2: Trộn 0,02 mol rượu X với 0,015 mol rượu Y rồi cho hỗn hợp tác dụng với Na có 0,952 lít H₂.
 Thí nghiệm 3: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp như trong thí nghiệm 1 rồi cho tất cả sản phẩm cháy đi qua bình ngưng CaO rồi ngưng, để thủy phân rồi bình ngưng thêm 6,21 gam. Bình tích các khí ở cuối. Công thức rượu là

- A. CH₃OH và C₂H₅OH
 B. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₅(OH)₃
 C. không xác định
 D. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₆(OH)₂

Câu 33: Cho một gam hỗn hợp gồm glyxin, alanin, valin tác dụng với 300ml dung dịch NaOH 1M thu được 34,7g muối khan. Giá trị m là:

- A. 27,8g. B. 30,22g. C. 22,7g. D. 28,1g.

Câu 34: Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-brombutan phản ứng với dung dịch KOH/ancol, đun nóng

- A. but-1-en B. but-2-ol C. But-2-en D. metylxiclopropan

Câu 35: Một hỗn hợp X gồm 2 este. Nếu đun nóng 15,7g hỗn hợp X với dung dịch NaOH thì thu được một muối axit hữu cơ đơn chức và 7,6 gam hỗn hợp hai ancol no đơn chức bậc 1 kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Một khác nếu 15,7gam hỗn hợp Y cũng dùng với 21,84 lít O₂ (kể) và thu được 17,92 lít CO₂ (kể). Xác định công thức của 2 este:

- A. CH₃COOC₂H₅ và CH₃COOC₃H₇ B. C₂H₅COOC₂H₅ và C₂H₅COOC₃H₇
 C. C₂H₃COOC₂H₅ và C₂H₃COOC₃H₇ D. CH₃COOCH₃ và CH₃COOC₂H₅

Câu 36: Cho một gam hỗn hợp bột gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO₃ d, sau khi kết thúc phản ứng thu được 97,2 gam chất rắn. Một khác, cùng cho một gam hỗn hợp 2 kim loại trên vào dung dịch CuSO₄ d, sau khi kết thúc phản ứng thu được chất rắn có khối lượng 25,6 gam. Giá trị c a m là

- A. 13,5 gam B. 14,5 gam C. 15,2 gam D. 12,8 gam

Câu 37: Hòa tan hết 26,43 gam hỗn hợp bột gồm Mg, Al, Al₂O₃ và MgO bằng 795 ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,5M và H₂SO₄ 0,75M (vừa). Sau phản ứng thu được dung dịch X và 4,368 lít khí H₂ (kể). Cô cạn dung dịch X thu được khối lượng muối khan là

- A. 86,58 gam B. 88,18 gam C. 100,52 gam D. 95,92 gam

Câu 38: Cho hỗn hợp X gồm hai amin đơn chức, no, bậc 1: X và Y. Lấy 2,28g hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl thì thu được 4,47g muối. Số mol của hai amin trong hỗn hợp bằng nhau. Tên của X, Y lần lượt là:

- A. Etylamin và propylamin. B. Metylamin và etylamin.
 C. Metylamin và propylamin. D. Metylamin và isopropylamin.

Câu 39: Tỉ lệ khối lượng của 2 anđehit no, đơn chức và ixi < 2. Đốt cháy hoàn toàn một gam hỗn hợp hai anđehit trên thu được 7,04 gam CO₂. Khi cho một gam hỗn hợp trên phản ứng hoàn toàn với AgNO₃ d trong dung dịch NH₃ thu được 12,96 gam Ag. Công thức phân tử của hai anđehit và thành phần % khối lượng của chúng là

- A. HCHO: 12,82%; CH₃CH₂CHO: 87,18% B. HCHO: 13,82%; CH₃CH₂CHO: 86,18%
 C. CH₃CHO: 27,5%; CH₃CH₂CHO: 72,5% D. HCHO: 20,5%; CH₃CHO: 79,5%

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 1,46 gam chất X có C, H, O thu được 1,344 lít khí CO₂ (kể) và 0,90 gam H₂O. Tỉ lệ khối lượng của X so với hiđro bằng 73. Bình khi thủy phân 0,1 mol X bằng dung dịch KOH, thu được 0,2 mol rượu etylic và 0,1 mol muối Y. Chất X có công thức cấu tạo là:

- A. (COOC₂H₅)₂ B. HCOOC₂H₅ C. CH₃COOC₂H₅ D. CH₂(COOC₂H₅)₂

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ cần làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Có các dung dịch muối riêng biệt: Al(NO₃)₃, Cu(NO₃)₂, Zn(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, AgNO₃, Mg(NO₃)₂. Nếu cho các dung dịch trên lần lượt tác dụng với dung dịch NH₃ cho đến hết dung dịch NaOH cho đến hết, thì sau phản ứng kết tủa thu được lần lượt là?

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

Câu 42: Ba hợp chất thơm X, Y, Z đều có công thức phân tử C₇H₈O. X tác dụng với Na và NaOH; Y tác dụng với Na, không tác dụng NaOH; Z không tác dụng với Na và NaOH Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là

- A. C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₄(CH₃)OH B. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH
 C. C₆H₄(CH₃)OH, C₆H₅CH₂OH, C₆H₅OCH₃ D. C₆H₅OCH₃, C₆H₅CH₂OH, C₆H₄(CH₃)OH

Câu 43: Trộn 10,8 gam bột nhôm với 34,8g bột Fe₃O₄ rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm thu được hỗn hợp X. Hòa tan hết X bằng HCl thu được 10,752 lít H₂ (kể). Hiđro suđốt phản ứng nhiệt nhôm và thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng là?

- A. 60% và 10,8lít B. 20% và 10,8lít C. 80% và 1,08lít D. 40% và 1,08lít

Câu 44: Nhiệt độ cho đến hết dung dịch HCl vào dung dịch Ba(AlO₂)₂. Hiện tượng xảy ra:

- A. Có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. B. Có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
 C. Chỉ có kết tủa keo trắng. D. Không có kết tủa, có khí bay lên.

Câu 45: Chọn hợp chất dùng trong hệ thống làm lạnh công nghiệp

- A. Clorofom B. Freon C. Metyl clorua D. Clo

Câu 46: Phản ứng nào sau đây không thể hiện tính khử của glucoz?

- A. Tráng gương. B. Tác dụng với Cu(OH)₂ tạo Cu₂O.
 C. Tác dụng với dung dịch Br₂. D. C ng H₂ (Ni, t⁰).

Câu 47: Hòa tan hoàn toàn 1 khối lượng Fe_xO_y bằng dung dịch H₂SO₄ nóng thu được khí X và dung dịch Y. Cho khí X phản ứng hoàn toàn bằng dung dịch NaOH để tạo ra 12,6 gam muối. Một khác cô cạn dung dịch Y thì thu được 120 gam muối khan. Xác định Fe_xO_y

- A. Fe₂O₃ B. Không xác nh c C. FeO D. Fe₃O₄

Câu 48: t cháy hoàn toàn 0,10 mol h n h p hai axit cacboxylic là ng ng k ti p thu c 3,360 lít CO₂ (ktc) và 2,70 gam H₂O. S mol c a m i axit l n l t là:

- A. 0,060 và 0,040. B. 0,040 và 0,060. C. 0,045 và 0,055. D. 0,050 và 0,050.

Câu 49: Cho 50 g h n h p g m Fe₃O₄, Cu, Mg tác d ng v i dung d ch HCl d ,sau ph n ng c 2,24 lít H₂ (ktc) và còn l i 18 g ch tr n không tan. % Fe₃O₄ trong h n h p ban u là :

- A. 46,4 B. 59,2 C. 52,9 D. 25,92

Câu 50: phân bi t c b n ch t h u c : axit axetic, glixerol, ancol etylic và glucoz ch c n dùng m t thu c th nào d i ây?

- A. Cu(OH)₂/OH B. CaCO₃ C. CuO D. Qui tím.

B. Theo ch ng trình Nâng cao (10 câu, t câu 51 n câu 60)

Câu 51: Theo t ch c Y t th gi i, n ng Pb²⁺ t i a trong n c sinh ho t là 0,05 mg/l. V i k t qu phân tích các m u n c nh sau, ngu n n c b ô nhi m b i Pb²⁺ là m u

- A. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 1,25 lít B. Có 0,15 mg Pb²⁺ trong 2 lít
C. Có 0,16 mg Pb²⁺ trong 4 lít D. Có 0,03 mg Pb²⁺ trong 0,75 lít

Câu 52: X là h p ch t h u c có CTPT C₅H₁₁O₂N. un X v i dung d ch NaOH thu c m t h n h p ch t có CTPT C₂H₄O₂NNa và ch t h u c Y, cho h i Y i qua CuO/t⁰ thu c ch t h u c Z có kh n ng tham gia ph n ng tráng g ng. CTCT c a X là:

- A. CH₃(CH₂)₄NO₂ B. H₂NCH₂COOCH₂CH₂CH₃
C. H₂NCH₂COOCH(CH₃)₂ D. H₂NCH₂CH₂COOCH₂CH₃

Câu 53: Hoà tan 6,12g h n h p glucoz và saccaroz vào n c thu c 100ml dung d ch (G). Cho G tác d ng v i dung d ch AgNO₃/NH₃ d thu c 3,24g Ag. Kh i l ng saccaroz trong h n h p ban u là:

- A. 3,24 gam B. 2,16 gam C. 3,42 gam D. 2,7 gam

Câu 54: Ôxi hóa m t l ng Fe thành h n h p X g m FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃ c n a mol O₂. Kh hoàn toàn h n h p X thành Fe c n b mol Al. T s a : b là

- A. 3 : 4 B. 5 : 4 C. 3 : 2 D. 1 : 1

Câu 55: Trong pin i n hoá Cr - Sn x y ra ph n ng : 2Cr + 3Sn²⁺ → 2Cr³⁺ + 3Sn. Bi t $E_{Cr^{3+}/Cr}^0 = -0,74V$, $E_{Sn^{2+}/Sn}^0 = -0,14V$. Su t i n ng chu n c a pin i n hoá là:

- A. 0,88V B. -0,60V C. -0,88V D. 0,60V

Câu 56: Cho s : CH₂ = CH₂ $\xrightarrow[\text{PdCl}_2, \text{CuCl}_2]{+O_2, t^0}$ B $\xrightarrow{+HCN}$ D $\xrightarrow{+H_3O^+}$ E.

- Bi t B, D, E là các ch t h u c . Ch t E có tên g i là
A. axit acrylic. B. axit axetic.
C. axit propanoic. D. axit 2-hi roxiopropanoic.

Câu 57: Các ion nào sau **không th** cùng t n t i trong m t dung d ch?

- A. Na⁺, Mg²⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻ B. Cu²⁺, Fe³⁺, SO₄²⁻, Cl⁻
C. K⁺, NH₄⁺, OH⁻, PO₄³⁻ D. Ba²⁺, Al³⁺, Cl⁻, HCO₃⁻

Câu 58: t cháy hoàn toàn hi rocacbon X cho CO₂ và H₂O theo t l mol 1,75 : 1 v th tích. Cho bay h i hoàn toàn 5,06 g X thu c m t th tích h i úng b ng th tích c a 1,76 g oxi trong cùng i u ki n. Nh n xét nào sau ây là úng i v i X?

- A. X không làm m t màu dung d ch Br₂ nh ng làm m t màu dung d ch KMnO₄ un nóng.
B. X tan t trong n c.
C. X tác d ng v i dung d ch Br₂ t o k t t a tr ng.
D. X có th trùng h p thành PS.

Câu 59: Hòa tan hoàn toàn h n h p g m Zn, Cu, Fe, Cr vào dung d ch HCl có s c khí oxi thu c dung d ch X. Cho dung d ch NH₃ d vào X thu c k t t a Y. Nung Y trong chân không hoàn toàn thu c ch tr n Z. Ch tr n Z g m:

- A. FeO, Cr₂O₃ B. CuO, FeO, CrO C. Fe₂O₃, Cr₂O₃ D. Fe₂O₃, CrO, ZnO

Câu 60: Cho h n h p X g m hai h p ch t h u c no, n ch c A, B tác d ng v a v i 100 ml dung d ch KOH 0,40M, thu c m t mu i và 336 ml h i m t ancol (ktc). N u t cháy hoàn toàn l ng h n h p X trên, sau ó h p th h t s n ph m cháy vào bình ng dung d ch Ca(OH)₂ (d) thì kh i l ng bình t ng 5,27 gam. Công th c c a A, B là

- A. HCOOH và HCOOC₃H₇. B. CH₃COOH và CH₃COOC₂H₅.
C. HCOOH và HCOOC₂H₅. D. C₂H₅COOH và C₂H₅COOCH₃.

(Cho bi t kh i l ng nguyên t (theo vC) c a m ts nguyên t :

H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23 ; Mg = 24 ; Al = 27 ; S = 32 ; Cl = 35,5 ; K = 39 ; Ca = 40 ;
Cr = 52 ; Fe = 56 ; Ni = 59 ; Cu = 64 ; Zn = 65 ; Br = 80 ; Ba = 137 ; I = 127 ; Pb = 207 ; KK = 29)

----- H T -----

ÁP ÁN THI TH I H C MÔN HOÁ H C T 2

| CeU | Mã 135 | Mã 216 | Mã 359 | Mã 483 | CeU | Mã 135 | Mã 216 | Mã 359 | Mã 483 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | B | A | B | A | 31 | A | A | C | B |
| 2 | A | B | C | D | 32 | A | A | A | B |
| 3 | C | D | B | C | 33 | C | C | A | D |
| 4 | B | D | D | B | 34 | D | A | B | C |
| 5 | D | B | C | A | 35 | A | C | C | C |
| 6 | D | D | B | C | 36 | B | C | A | D |
| 7 | B | A | B | A | 37 | A | A | C | B |
| 8 | D | D | A | D | 38 | B | B | A | B |
| 9 | C | D | C | C | 39 | A | B | A | C |
| 10 | C | B | C | B | 40 | B | D | D | A |
| 11 | D | A | D | D | 41 | A | D | A | A |
| 12 | B | A | A | A | 42 | A | C | D | C |
| 13 | D | B | D | D | 43 | C | B | C | C |
| 14 | B | B | D | A | 44 | A | B | C | B |
| 15 | A | B | D | A | 45 | B | A | A | B |
| 16 | C | C | A | D | 46 | C | D | A | C |
| 17 | A | C | B | C | 47 | B | A | C | D |
| 18 | D | A | C | C | 48 | B | C | D | D |
| 19 | C | C | D | D | 49 | D | B | B | A |
| 20 | A | C | A | B | 50 | D | B | B | A |
| 21 | C | D | B | A | 51 | D | B | D | B |
| 22 | D | B | B | C | 52 | D | A | D | B |
| 23 | C | B | C | B | 53 | A | B | D | C |
| 24 | D | D | D | A | 54 | C | C | C | A |
| 25 | C | C | D | D | 55 | C | A | D | D |
| 26 | B | C | B | A | 56 | B | D | A | D |
| 27 | D | D | B | B | 57 | B | B | A | D |
| 28 | B | A | A | B | 58 | C | C | B | A |
| 29 | C | D | C | C | 59 | A | D | B | C |
| 30 | A | C | D | D | 60 | B | A | D | A |