

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

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

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; ; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137, Cr=52, I=137.

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

Câu 1. T kh i h i c a an ehit X so v i H₂ b ng 29. Bi t 2,9 gam X tác d ng v i dung d ch AgNO₃/NH₃ d thu c 10,8 gam Ag. Công th c c u t o c a X là

- A. CH₃-CH₂-CHO. B. CH₂=CH-CHO.
C. OHC-CHO. D. CH₂=CH-CH₂-CHO.

Câu 2. Các khí có th cùng t n t i trong m t h n h p là:

- A. Br₂ và O₂. B. H₂S và SO₂ C. I và O₃ D. NH₃ và HCl.

Câu 3. Trong m t c c n c c ng ch a a mol Ca²⁺, b mol Mg²⁺ và c mol HCO₃⁻. N u ch dùng n c vôi trong, nóng d Ca(OH)₂ pM làm gi m c ng c a c thì ng i ta th y khi thêm V lít n c vôi trong vào c c, c ng trong c c là nh nh t. Bi u th c tính V theo a, b, p là

- A. $\frac{a+2b}{p}$. B. $\frac{a+b}{2p}$. C. $\frac{a+b}{p}$. D. $\frac{2a+b}{p}$.

Câu 4. Có 3 kim lo i X, Y, Z th a mẫn:

- X tác d ng v i HCl, không tác d ng v i NaOH và HNO₃ c ngu i.
- Y tác d ng c v i HCl và HNO₃ c ngu i, không tác d ng v i NaOH.
- Z tác d ng c v i HCl và NaOH, không tác d ng v i HNO₃ c ngu i. V y X, Y, Z l n l t là:

- A. Zn, Mg, Al. B. Fe, Al, Mg. C. Fe, Mg, Al. D. Fe, Mg, Zn.

Câu 5. Trong s các polime sau: [- NH-(CH₂)₆- NH-CO - (CH₂)₄- CO-]_n (1); [-NH-(CH₂)₅-CO -]_n (2); [-NH-(CH₂)₆- CO-]_n (3); [C₆H₇O₂(OOCCH₃)₃]_n (4); (-CH₂-CH₂-)_n (5); (-CH₂-CH=CH-CH₂-)_n (6).

Polime c dùng s n xu t t là:

- A. (1); (2); (6). B. (1); (2); (3); (4) C. (3);(4);(1); (6) D. (1); (2); (3)

Câu 6. Cho X là một aminoaxit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu đợc 1,835 gam muối khan. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức cấu tạo của X là

- A. NH₂C₃H₆COOH. B. (NH₂)₂C₃H₅COOH. C. NH₂C₅H₉(COOH)₂. D. NH₂C₃H₅(COOH)₂.

Câu 7. Cho h n h p g m 2,24 gam Fe và 3,84 gam Cu vào 800 ml dung d ch ch a h n h p g m H₂SO₄ 0,5M và NaNO₃ 0,2M. Sau khi các ph n ng x y ra hoàn toàn, thu c dung d ch X và khí NO (s n ph m kh duy nh t). Cho V ml dung d ch NaOH 2 M vào dung d ch X thì l ng k t t a thu c là l n nh t. Giá tr t i thi u c a V là

- A. 360. B. 120. C. 400. D. 240.

Câu 8. Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H₂SO₄ 0,2M và H₃PO₄ 0,1M với những thể tích bằng nhau thu đợc dung dịch X. Dung dịch Y gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)₂ 0,2M. Để trung hòa 300 ml dung dịch X cần vừa đủ V ml dung dịch Y. Giá trị của V là:

- A. 600. B. 1000. C. 200. D. 333,3.

Câu 9. t cháy hoàn toàn m gam m t amin X b ng l ng không khí v a thu c 17,6 gam CO₂, 12,6 gam H₂O và 69,44 lít N₂ (ktc). Gi thi t không khí ch g m N₂ và O₂ trong ó oxi chỉ m 20% th tích không khí. X có công th c là

- A. C₃H₇NH₂. B. C₄H₉NH₂. C. CH₃NH₂. D. C₂H₅NH₂.

Câu 10. Dung d ch A ch a 0,01 mol Fe(NO₃)₃ và 0,13 mol HCl có kh n ng hòa tan t i a bao nhiêu gam Cu kim lo i? (bi t NO là s n ph m kh duy nh t)

- A. 2,88 gam. B. 3,2 gam. C. 3,92 gam. D. 5,12 gam.

Câu 11. Khi đun nóng m_1 gam ancol X với H_2SO_4 làm xúc tác i u ki n nhi t thích h p thu c m_2 gam anken Y. $d_{Y/X} = 0,7$. (Bi t hi u su t c a ph n ng là 100%). CTPT c a ancol X là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ C. CH_3OH D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Câu 12. Cho cân b ng: 2NO_2 (nâu) \rightleftharpoons N_2O_4 (không màu); $\Delta H = -58 \text{ kJ}$

Nhúng bình ng h n h p NO_2 và N_2O_4 vào n c á thì:

- A. H n h p chuy n sang màu xanh. B. Màu nâu nh t d n.
C. Màu nâu m d n. D. H n h p v n gi nguyên nh màu ban u.

Câu 13. Hỗn hợp X có 2 este đơn chức là đồng phân của nhau. Cho 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được hỗn hợp Y có hai ancol bền, cùng số nguyên tử cac bon trong phân tử. Cho Y vào dung dịch Br_2 dư thấy có 6,4 gam brom tham gia phản ứng. Công thức hai este là

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

Câu 14. Hoà tan m gam h n h p Fe và Cu có t l kh i l ng $m_{\text{Cu}} : m_{\text{Fe}} = 7 : 3$ trong 44,1 gam HNO_3

. Khu y u cho ph n ng hoàn toàn thu c 5,6 lit h n h p khí NO , NO_2 (ktc) và còn l i 0,75m gam ch t r n. Giá tr c a m là?

- A. 33,6 g B. 8,4 g C. 50,4 g D. 12,6 g

Câu 15. Cho dung d ch X ch a 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- N u cho dung d ch X tác đ ng v i dung d ch AgNO_3 d thì thu c 86,1 gam k t t a

- N u cho 850 ml dung d ch NaOH 1M vào dung d ch X thì kh i l ng k t t a thu c là:

- A. 20,4 gam B. 26,4 gam C. 25,3 gam D. 21,05 gam

Câu 16. Hợp chất X có công thức phân tử là: $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch KOH dư cho hỗn hợp hai muối hữu cơ. Công thức cấu tạo của X là?

- A. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$ B. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$ C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{COOH}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}_3$

Câu 17. t cháy h t m gam m t axit n ch c no m ch h c $(m - 0,2)$ gam CO_2 và $(m - 2,8)$ gam n c. Axit này có tên:

- A. axit propionic B. axit butyric C. axit fomic D. axit axêtic

Câu 18. Cho Fe_3O_4 vào dung d ch HCl (v a) thu c dung d ch X. Hãy cho bi t trong các hóa ch t sau: Cu, Mg, Ag, AgNO_3 , Na_2CO_3 , NaNO_3 , NaOH , NH_3 . Hãy cho bi t có bao nhiêu hóa ch t tác đ ng c v i dung d ch X.

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

Câu 19. Ch t gi t r a t ng h p có u i m là:

- A. r t i n h n xà phòng . B. có th dùng gi t r a c trong n c c ng .
C. có kh n ng hoà tan t t trong n c . D. d ki m .

Câu 20. Có bao nhiêu ng phân có cùng công th c phân t $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ khi oxi hóa b ng CuO (t^0) t o s n ph m có ph n ng tráng g ng?

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

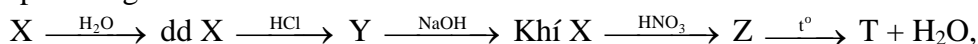
Câu 21. Cho dung d ch X ch a 1 mol $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tác đ ng v i dung d ch Y ch a 3 mol KHSO_4 (các dung d ch u loãng) thu c k t t a T , khí CO_2 và dung d ch Z . Các ion có trong dung d ch Z g m ?

- A. K^+ , CO_3^{2-} B. K^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} C. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} , Ba^{2+} D. K^+ , H^+ , SO_4^{2-}

Câu 22. CO_2 không cháy và không duy trì s cháy c a nhi u ch t nên c dùng đ p t t các ám cháy. Tuy nhiên, CO_2 không dùng đ p t t ám cháy nào d i ây ?

- A. ám cháy nhà c a, qu n áo. B. ám cháy do x ng, d u.
C. ám cháy do khí ga D. ám cháy do magie ho c nhôm.

Câu 23. Cho s ph n ng:



trong ó X là

- A. NH_3 . B. NO_2 . C. SO_2 . D. CO_2 .

Câu 24. M i ch t và ion trong dãy nào sau v a có tính kh , v a có tính oxi hoá?

- A. SO_2 , Fe^{2+} , S, Cl_2 . B. SO_2 , S, Fe^{3+} . C. SO_2 , S, Fe^{2+} , F_2 . D. Fe^{2+} , Fe, Ca, KMnO_4 .

Câu 25. Có 4 ng nghi m:

- ng nghi m 1 ng 5 ml n c c t và 5 gi t dung d ch MgCl_2 bão hoà.
- ng nghi m 2 ng 5 ml n c xà phòng.
- ng nghi m 3 ng 5 ml n c xà phòng và 5 gi t dung d ch MgCl_2 bão hoà.
- ng nghi m 4 ng 5 ml n c b t gi t

Cho 1 n l t vào 4 ng nghi m 5 gi t d u n thì s ng nghi m có d u n n i lên là:

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

Câu 26. M t dung d ch h n h p ch a a mol NaAlO_2 và a mol NaOH tác d ng v i m t dung d ch ch a b mol HCl . i u ki n thu c k t t a sau ph n ng là

- A. $a = 2b$. B. $a = b$. C. $b = 5a$. D. $a < b < 5a$.

Câu 27. Dãy gồm tất cả các chất đều phản ứng với HCOOH là

- A. CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, KOH , NaCl . B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, KOH , Na_2CO_3 .
C. NH_3 , K , Cu , NaOH , O_2 , H_2 . D. Na_2O , NaCl , Fe , CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$.

Câu 28. M t este X m ch h t o b i ancol no n ch c và axit không no (có m t n i ôi $\text{C}=\text{C}$) n ch c. t cháy a mol X thu c 6,72 lít khí CO_2 (ktc) và 4,05 gam n c. Giá tr c a là

- A. 0,075 mol. B. 0,025 mol. C. 0,05 mol. D. 0,06 mol.

Câu 29. t cháy hoàn toàn a gam m t ancol thu c $33a/23$ gam CO_2 và $18a/23$ gam H_2O . Ancol ó là:

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

Câu 30. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C_2H_4 và C_4H_4 thì thể tích khí CO_2 (đktc) và khối lượng hơi H_2O thu được lần lượt là

- A. 3,36 lít và 3,6 gam. B. 6,72 lít và 3,6 gam. C. 8,96 lít và 3,6 gam. D. 5,6 lít và 2,7 gam.

Câu 31. Dãy nào dưới đây gồm tất cả các chất đều làm đổi màu quỳ tím ẩm?

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; HCOOH ; CH_3NH_2 . B. CH_3NH_2 ; $(\text{COOH})_2$; $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. D. $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$; $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 32. un nóng 5,8 gam h n h p A g m C_2H_2 và H_2 trong bình kín v i xúc tác thích h p sau ph n ng c h n h p khí X. D n h n h p X qua bình ng dung d ch Br_2 d th y bình t ng lên 1,4 gam và còn l i h n h p khí Y. Tính kh i l ng c a h n h p Y.

- A. 6,2 gam. B. 5,4 gam. C. 3,4 gam. D. 4,4 gam.

Câu 33. Caroten(ch t màu vàng trong c cà r t) có công th c phân t $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$. Khi hi ro hóa hoàn toàn thu c hi ro cacbon $\text{C}_{40}\text{H}_{78}$. Trong phân t caroten có

- A. 12 n i ôi và 1 vòng B. 11 n i ôi và m ch h . C. 13 n i ôi D. 11 n i ôi và 2 vòng

Câu 34. Có th dùng hóa ch t nào d i ây phân bi t 5 l ch a các ch t màu en sau:

Ag_2O , CuO , FeO , MnO_2 , $(\text{Fe} + \text{FeO})$?

- A. Dung d ch HNO_3 . B. Dung d ch NaOH . C. Dung d ch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. Dung d ch HCl .

Câu 35. Cho ph n ng sau: $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$.

H s cân b ng t i gi n c a c a H_2SO_4 là:

- A. 8. B. 10. C. 12. D. 4.

Câu 36. t m gam b t s t trong khí oxi thu c 7,36 gam ch t r n X g m Fe ; Fe_2O_3 ; FeO ; Fe_3O_4 . hòa tan hoàn toàn h n h p X c n v a h t 120 ml dung d ch H_2SO_4 1M. t o thành 0,224 lít khí H_2 ktc. Tính m:

- A. 5,6 gam B. 10,08 gam C. 6,7 gam D. 7,6 gam

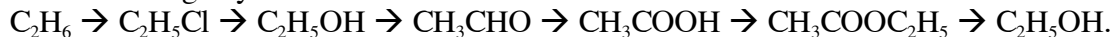
Câu 37. Cho V lít dung d ch A ch a ng th i FeCl_3 1M và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M tác d ng v i dung d ch Na_2CO_3 có d , ph n ng k t thúc th y kh i l ng dung d ch sau ph n ng gi m 69,2 gam so v i t ng kh i l ng c a các dung d ch ban u. Giá tr c a V là:

- A. 0,237 lít. B. 0,336 lít. C. 0,2 lít. D. 0,24 lít.

Câu 38. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al , Fe , Zn bằng dung dịch HCl dư. Dung dịch thu được sau phản ứng tăng lên so với ban đầu (m - 2) gam. Khối lượng (gam) muối clorua tạo thành trong dung dịch là

- A. $m + 36,5$. B. $A.m + 71$. C. $m + 35,5$. D. $m + 73$.

Câu 39. Trong dãy biến hóa:



Số phản ứng oxi hóa- khử trên dãy biến hóa trên là

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

Câu 40. H n h p X g m ancol metylic và m t ancol no, n ch c A, m ch h . Cho 2,76 gam X tác d ng v i Na d thu c 0,672 lít H_2 (ktc), m t khác oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X b ng CuO (t°) thu c h n h p an ehít. Cho toàn b l ng an ehít này tác d ng v i dung d ch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ d thu c 19,44 gam ch t k t t a. Công th c c u t o c a A là

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

II. PH N 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. Nồng độ lúc ban đầu của H_2 và I_2 đều là $0,03 \text{ mol/l}$. Khi đạt đến trạng thái cân bằng, nồng độ của HI là $0,04 \text{ mol/l}$. Hằng số cân bằng của phản ứng tổng hợp HI là:

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 10

Câu 42. Điện phân 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,2 M và $AgNO_3$ 0,1 M với cường độ dòng điện $I = 3,86 \text{ A}$. Tính thời gian điện phân để được 1,72 gam kim loại bám trên catot:

- A. 500 giây B. 1000 giây C. 750 giây D. 250 giây

Câu 43. Hợp chất X mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_9NO_2$. Cho 10,3 gam X phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra một chất khí Y và dung dịch Z. Khí Y nặng hơn không khí, làm giấy quỳ tím chuyển màu xanh. Dung dịch Z có khả năng làm mất màu nước brom. Cô cạn dung dịch Z thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 8,2 B. 9,4 C. 10,8 D. 9,6

Câu 44. Cho 12g dung dịch NaOH 10% tác dụng với 5,88g dung dịch H_3PO_4 20% thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các muối sau:

- A. NaH_2PO_4 và Na_2HPO_4 B. NaH_2PO_4 C. Na_2HPO_4 và Na_3PO_4 D. Na_3PO_4

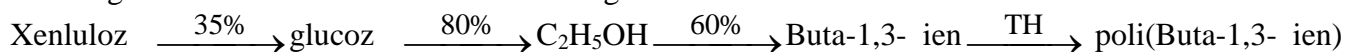
Câu 45. Cho 1 mol KOH vào dung dịch chứa m gam HNO_3 và 0,2 mol $Al(NO_3)_3$. Thu được 7,8 gam kết tủa thì giá trị của m là

- A. 19,8 gam. B. 18,9 gam. C. 44,1 gam. D. A hoặc B đều đúng.

Câu 46. Hòa tan 58,4 gam hỗn hợp muối khan $AlCl_3$ và $CrCl_3$ vào nước, thêm dần dung dịch NaOH vào sau đó tiếp tục thêm nước Clo ri l i thêm dần dung dịch $BaCl_2$ thì thu được 50,6 gam kết tủa. Thành phần % khối lượng của các muối trong hỗn hợp muối là

- A. 45,7% $AlCl_3$ và 54,3% $CrCl_3$ B. 46,7% $AlCl_3$ và 53,3% $CrCl_3$
C. 47,7% $AlCl_3$ và 52,3% $CrCl_3$ D. 48,7% $AlCl_3$ và 51,3% $CrCl_3$

Câu 47. Ng i ta có thể i u ch cao su Buna t g theo s sau



Kh i l ng xenluloz c n s n xu t l t n poli(Buta-1,3-ien) là

- A. 5,806 t n. B. 17,857 t n. C. 25,625 t n. D. 37,875 t n.

Câu 48. S so sánh nào sau ây úng v i chỉ u t ng d n tính axit ?

- A. $C_6H_5OH < p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < p\text{-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
B. $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < C_6H_5OH < p\text{-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
C. $C_6H_5OH < p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < p\text{-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH}$
D. $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < C_6H_5OH < \text{CH}_3\text{COOH} < p\text{-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH}$

Câu 49. Hỗn hợp A gồm C_3H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 . Tỉ khối hơi của A so với H_2 bằng 21,2. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít (đktc) hỗn hợp A rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư. Khối lượng dung dịch sau phản ứng?

- A. tăng 19,6 gam. B. tăng 22,08 gam. C. giảm 20,1 gam. D. giảm 22,08 gam.

Câu 50. S k t t a en thu c khi s c khí H_2S l n l t vào 5 dd sau là bao nhiêu? 5 dd ó là: $NaCl$, $ZnSO_4$, $Pb(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$.

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

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

Câu 51. Xà phòng hóa hoàn toàn 8,8 gam este bằng NaOH thu được muối A và ancol B. Khi nung toàn bộ muối A với oxi thu được 5,3g Na_2CO_3 , khí CO_2 và nước. Chất nguyên chất B khan. Cho 1 ng ancol B tác dụng với Na thu được 6,8g muối và khí H_2 có thể tích bằng 1/2 thể tích hi ancol B ã phản ứng (ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Công thức cấu tạo của este là:

- A. $CH_3COOC_2H_5$ B. $CH_3COOC_2H_5$ C. $HCOOCH_3$ D. CH_3COOCH_3

Câu 52. Hợp chất X có công thức phân tử $C_3H_5Cl_3$. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng thu được chất Y. Y tác dụng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng gương. X có công thức cấu tạo là

- A. $CH_2Cl\text{-}CH_2\text{-}CHCl_2$ B. $CH_3\text{-}CCl_2\text{-}CH_2Cl$ C. $CH_2Cl\text{-}CHCl\text{-}CH_2Cl$ D. $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CCl_3$

Câu 53. Công thức phân tử của một ancol A là: $C_nH_mO_x$. Cho A là ancol no mạch hở thì

- A. $m = 2n$. B. $m = 2n - 2$. C. $m = 2n - 1$. D. $m = 2n + 2$.

Câu 54. Nhi t phân h n h p m gam h n h p X g m Al(OH)_3 , Fe(OH)_3 , Cu(OH)_2 và Mg(OH)_2 th y kh i l ng h n h p gi m 18 gam. Tíh th tích dung d ch HCl 1M c n dùng hòa tan h t m gam h n h p các hi roxit ó ?

- A. 100 ml B. 200 ml C. 1 lít D. 2 lít

Câu 55. Ti n hành i n phân dung d ch X ch a FeCl_3 , CuCl_2 và Na_2SO_4 . Hãy cho bi t th t i n phân t i catot là:

- A. $\text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Na}^+$ B. $\text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Cu}^{2+} > \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Na}^+$ D. $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+} > \text{H}_2\text{O}$

Câu 56. Hỗn hợp X gồm 2 ancol. Đốt cháy hoàn toàn 8,3 gam X bằng 10,64 lít O_2 thu được 7,84 lít CO_2 , các thể tích khí đều đo ở đktc. Hai ancol trong X là

- A. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ và $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$. B. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$.
 C. $\text{HO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ và $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$. D. $\text{HO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ và $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$.

Câu 57. X mạch hở có công thức C_3H_y . Một bình có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí X và O_2 dư ở 150°C và có áp suất 2 atm. Bật tia lửa điện để đốt cháy X sau đó đa bình về 150°C , áp suất trong bình vẫn là 2 atm. Người ta trộn 9,6 gam X với 0,6 gam hiđro rồi cho qua bình đựng Ni nung nóng ($\text{H} = 100\%$) thì thu được hỗn hợp Z. Khối lượng mol trung bình của Z là:

- A. 52,5. B. 46,5. C. 42,5. D. 48,5.

Câu 58. Cho th i n c c chu n c a m t s c p oxi hóa kh nh sau: $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = - 0,76\text{V}$; $\text{Ni}^{2+}/\text{Ni} = - 0,26\text{V}$; $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = + 0,34\text{V}$; $\text{Ag}^+/\text{Ag} = + 0,8\text{V}$. Pin i n có s c i n ng nh nh t là

- A. pin Zn - Ag B. pin Zn - Ni C. pin Ni - Cu D. pin Cu - Ag

Câu 59. Nung nóng m gam PbS ngoài không khí sau m t th i gian, thu c h n h p r n (có ch a m t oxi) n ng 0,95 m gam. Ph n tr m kh i l ng PbS ã b t cháy là

- A. 74,69 % B. 25,31 % C. 95,00 % D. 64,68 %

Câu 60. Cho b t Mg vào ietyl ete khan, khu y m nh, không th y hi n t ng gì. Nh t t vào ó etyl bromua, khu y u thì Mg tan d n thu c dung d ch ng nh t. Các hi n t ng trên c gi i thích nh sau:

- A. Mg không tan trong ietyl ete, Mg ph n ng v i etyl bromua thành etyl magie bromua tan trong ete
 B. Mg không tan trong ietyl ete, Mg ph n ng v i etyl bromua thành $\text{C}_2\text{H}_5\text{Mg}$ tan trong ete.
 C. Mg không tan trong ietyl ete mà tan trong etyl bromua
 D. Mg không tan trong ietyl ete nh ng tan trong h n h p ietyl ete và etyl bromua

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

(Chú ý: thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn nguyên tố Hóa Học)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

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

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; ; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137, Cr=52, I=137.

I. PHẦN CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1. Cho cân bằng: 2NO_2 (nâu) \rightleftharpoons N_2O_4 (không màu); $\Delta H = -58 \text{ kJ}$

Nhúng bình ng h n h p NO_2 và N_2O_4 vào n c á thì:

- A. H n h p chuy n sang màu xanh. B. Màu nâu nh t d n.
C. Màu nâu m d n. D. H n h p v n gi nguyên nh màu ban u.

Câu 2. Có thể dùng hóa chất nào để phân biệt 5 l chất các chất màu en sau: Ag_2O , CuO , FeO , MnO_2 , ($\text{Fe} + \text{FeO}$)?

- A. Dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. Dung dịch HCl . C. Dung dịch NaOH . D. Dung dịch HNO_3 .

Câu 3.

Đốt m gam bột sắt trong khí oxy thu được 7,36 gam chất rắn X gồm Fe ; Fe_2O_3 ; FeO ; Fe_3O_4 . Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X cần vừa đủ 120 ml dung dịch H_2SO_4 1M. Tạo thành 0,224 lít khí H_2 (ktc). Tính m:

- A. 10,08 gam B. 7,6 gam C. 6,7 gam D. 5,6 gam

Câu 4. Hỗn hợp X có 2 este đơn chức là đồng phân của nhau. Cho 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được hỗn hợp Y có hai ancol benzen, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Cho Y vào dung dịch Br_2 thấy có 6,4 gam brom tham gia phản ứng. Công thức hai este là

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

Câu 5. Cho V lít dung dịch A chứa FeCl_3 1M và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 có dư, phản ứng kết thúc thấy khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 69,2 gam so với tổng khối lượng các dung dịch ban đầu. Giá trị của V là:

- A. 0,336 lít. B. 0,2 lít. C. 0,24 lít. D. 0,237 lít.

Câu 6. Một dung dịch hỗn hợp chứa a mol NaAlO_2 và a mol NaOH tác dụng với m mol dung dịch chứa b mol HCl . Điều kiện thu được kết tủa sau phản ứng là

- A. $a = b$. B. $a < b < 5a$. C. $b = 5a$. D. $a = 2b$.

Câu 7. Trong dãy biến hóa:



Số phản ứng oxi hóa- khử trên dãy biến hóa trên là

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

Câu 8. Cho dung dịch X chứa 1 mol $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch Y chứa 3 mol KHSO_4 (các dung dịch đều loãng) thu được kết tủa T, khí CO_2 và dung dịch Z. Các ion có trong dung dịch Z gồm?

- A. K^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} B. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} C. K^+ , CO_3^{2-} D. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} , Ba^{2+}

Câu 9. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C_2H_4 và C_4H_4 thì thể tích khí CO_2 (đktc) và khối lượng hơi H_2O thu được lần lượt là

- A. 3,36 lít và 3,6 gam. B. 5,6 lít và 2,7 gam. C. 8,96 lít và 3,6 gam. D. 6,72 lít và 3,6 gam.

Câu 10. Đốt cháy hoàn toàn a gam một ancol thu được $\frac{33a}{23}$ gam CO_2 và $\frac{18a}{23}$ gam H_2O . Ancol đó là:

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

Câu 11. Có 3 kim loại X, Y, Z theo thứ tự:

- X tác dụng với HCl , không tác dụng với NaOH và HNO_3 loãng.
- Y tác dụng với HCl và HNO_3 loãng, không tác dụng với NaOH .
- Z tác dụng với HCl và NaOH , không tác dụng với HNO_3 loãng. Vị trí X, Y, Z trong bảng tuần hoàn là:

A. Zn, Mg, Al.

B. Fe, Mg, Zn.

C. Fe, Mg, Al.

D. Fe, Al, Mg .

Câu 12. CO₂ không cháy và không duy trì sự cháy của nhiều chất nên có dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO₂ không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây ?

A. đám cháy nhà cửa, quần áo.

B. đám cháy do xăng, dầu.

C. đám cháy do khí ga

D. đám cháy do magie hoặc nhôm.

Câu 13. Trong số các polime sau: [-NH-(CH₂)₆-NH-CO-(CH₂)₄-CO-]_n (1); [-NH-(CH₂)₅-CO-]_n (2); [-NH-(CH₂)₆-CO-]_n (3); [C₆H₇O₂(OOCCH₃)₃]_n (4); (-CH₂-CH₂-)_n (5); (-CH₂-CH=CH-CH₂-)_n (6).

Polime có dùng sản xuất là:

A. (1); (2); (6).

B. (1); (2); (3); (4)

C. (1); (2); (3)

D. (3);(4);(1); (6)

Câu 14. Hòa tan m gam hỗn hợp Fe và Cu có thể làm mất màu mCu : mFe = 7 : 3 trong 44,1 gam HNO₃

. Khuấy đều cho phản ứng hoàn toàn thu được 5,6 lít hỗn hợp khí NO, NO₂ (kể cả) và còn lại 0,75m gam chất rắn. Giá trị của m là?

A. 33,6 g

B. 8,4 g

C. 50,4 g

D. 12,6 g

Câu 15. Các khí có thể cùng tồn tại trong một hỗn hợp là:

A. Br₂ và O₂.

B. NH₃ và HCl.

C. I và O₃

D. H₂S và SO₂ .

Câu 16. Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa thu được 17,6 gam CO₂, 12,6 gam H₂O và 69,44 lít N₂ (kể cả). Giả thiết không khí chứa m N₂ và O₂ trong đó oxy chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là

A. C₂H₅NH₂.

B. C₃H₇NH₂.

C. C₄H₉NH₂.

D. CH₃NH₂.

Câu 17. Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al³⁺, 0,2 mol Mg²⁺, 0,2 mol NO₃⁻, x mol Cl⁻, y mol Cu²⁺

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO₃ để thu được 86,1 gam kết tủa

- Nếu cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là:

A. 20,4 gam

B. 26,4 gam

C. 25,3 gam

D. 21,05 gam

Câu 18. Cho hỗn hợp gồm 2,24 gam Fe và 3,84 gam Cu vào 800 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm H₂SO₄ 0,5M và NaNO₃ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho V ml dung dịch NaOH 2 M vào dung dịch X thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Giá trị tối thiểu của V là

A. 240.

B. 360.

C. 120.

D. 400.

Câu 19. Dãy gồm tất cả các chất đều phản ứng với HCOOH là

A. CH₃NH₂, C₂H₅OH, KOH, NaCl.

B. NH₃, K, Cu, NaOH, O₂, H₂.

C. Na₂O, NaCl, Fe, CH₃OH, C₂H₅Cl.

D. AgNO₃/NH₃, CH₃NH₂, C₂H₅OH, KOH, Na₂CO₃.

Câu 20. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Fe, Zn bằng dung dịch HCl dư. Dung dịch thu được sau phản ứng tăng lên so với ban đầu (m - 2) gam. Khối lượng (gam) muối clorua tạo thành trong dung dịch là

A. A.m+71.

B. m+ 73.

C. m + 35,5.

D. m + 36,5.

Câu 21. Dung dịch A chứa 0,01 mol Fe(NO₃)₃ và 0,13 mol HCl có khả năng hòa tan tối đa bao nhiêu gam Cu kim loại? (biết NO là sản phẩm khử duy nhất)

A. 5,12 gam.

B. 3,92 gam.

C. 2,88 gam.

D. 3,2 gam.

Câu 22. Dãy nào dưới đây gồm tất cả các chất đều làm đổi màu quỳ tím ẩm?

A. H₂NCH₂COOH ; C₆H₅OH; C₆H₅NH₂.

B. H₂NCH₂COOH ; HCOOH; CH₃NH₂.

C. H₂N(CH₂)₂NH₂; HOOC(CH₂)₄COOH; C₆H₅OH. D. CH₃NH₂; (COOH)₂; HOOC(CH₂)₂CH(NH₂)COOH.

Câu 23. Có bao nhiêu nguyên phân có cùng công thức phân tử C₅H₁₂O khi oxy hóa bằng CuO (t⁰) tạo sản phẩm có phản ứng tráng gương?

A. 5.

B. 4

C. 6.

D. 3.

Câu 24. Chất gì trong danh sách dưới đây là:

A. dị kim .

B. có khả năng hòa tan tốt trong nước .

C. rất tinh khiết phòng .

D. có thể dùng để tráng trong nước .

Câu 25. Đốt cháy hỗn hợp một axit cacbonic đơn chức (m - 0,2) gam CO₂ và (m - 2,8) gam nước. Axit này có tên:

A. axit axêtic

B. axit fomic

C. axit propionic

D. axit butyric

Câu 26. Hợp chất X có công thức phân tử là: C₈H₈O₂. Khi cho X tác dụng với dung dịch KOH để cho hỗn hợp hai muối hữu cơ. Công thức cấu tạo của X là?

A. C₆H₅-CH₂-COOH

B. CH₃-C₆H₄-COOH

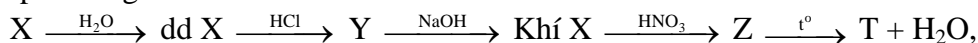
C. CH₃-COO-C₆H₅

D. C₆H₅-COO-CH₃

Câu 27. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl (v a) thu c dung dịch X. Hãy cho bi t trong các hóa ch t sau: Cu, Mg, Ag, $AgNO_3$, Na_2CO_3 , $NaNO_3$, NaOH, NH_3 . Hãy cho bi t có bao nhiêu hóa ch t tác đ ng c v i dung dịch X.

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

Câu 28. Cho s ph n ng:



trong ó X là

- A. CO_2 . B. NH_3 . C. NO_2 . D. SO_2 .

Câu 29. Có 4 ng nghi m:

- ng nghi m 1 ng 5 ml n c c t và 5 gi t dung dịch $MgCl_2$ bão hoà.
- ng nghi m 2 ng 5 ml n c xà phòng.
- ng nghi m 3 ng 5 ml n c xà phòng và 5 gi t dung dịch $MgCl_2$ bão hoà.
- ng nghi m 4 ng 5 ml n c b t gi t

Cho l n l t vào 4 ng nghi m 5 gi t đ u n thì s ng nghi m có đ u n n i lên là:

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

Câu 30. H n h p X g m ancol metylic và m t ancol no, n ch c A, m ch h . Cho 2,76 gam X tác đ ng v i Na đ thu c 0,672 lít H_2 (ktc), m t khác oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X b ng CuO (t°) thu c h n h p an ehit. Cho toàn b l ng an ehit này tác đ ng v i dung dịch $AgNO_3/NH_3$ đ thu c 19,44 gam ch t k t t a. Công th c c u t o c a A là

- A. $CH_3CH_2CH_2OH$. B. C_2H_5OH . C. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$. D. $CH_3CH(CH_3)OH$.

Câu 31. Cho X là một aminoaxit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu đợc 1,835 gam muối khan. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức cấu tạo của X là

- A. $NH_2C_3H_6COOH$. B. $NH_2C_3H_5(COOH)_2$. C. $NH_2C_5H_9(COOH)_2$. D. $(NH_2)_2C_3H_5COOH$.

Câu 32. Caroten(ch t màu vàng trong c cà r t) có công th c phân t $C_{40}H_{56}$. Khi hi ro hóa hoàn toàn thu c hi ro cacbon $C_{40}H_{78}$. Trong phân t caroten có

- A. 13 n i ôi B. 11 n i ôi và m ch h . C. 12 n i ôi và 1 vòng D. 11 n i ôi và 2 vòng

Câu 33. Cho ph n ng sau:



H s cân b ng t i gi n c a c a H_2SO_4 là:

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 4.

Câu 34. Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H_2SO_4 0,2M và H_3PO_4 0,1M với những thể tích bằng nhau thu đợc dung dịch X. Dung dịch Y gồm NaOH 0,1M và $Ba(OH)_2$ 0,2M. Để trung hòa 300 ml dung dịch X cần vừa đủ V ml dung dịch Y. Giá trị của V là:

- A. 200. B. 1000. C. 600. D. 333,3.

Câu 35. T kh i h i c a an ehit X so v i H_2 b ng 29. Bi t 2,9 gam X tác đ ng v i dung dịch $AgNO_3/NH_3$ đ thu c 10,8 gam Ag. Công th c c u t o c a X là

- A. $CH_2=CH-CH_2-CHO$. B. $OHC-CHO$.
C. CH_3-CH_2-CHO . D. $CH_2=CH-CHO$.

Câu 36. Khi un nóng m_1 gam ancol X v i H_2SO_4 c làm xúc tác i u ki n nhi t thích h p thu c m_2 gam anken Y. $d_{Y/X} = 0,7$. (Bi t hi u su t c a ph n ng là 100%). CTPT c a ancol X là:

- A. C_2H_5OH B. C_3H_5OH C. C_3H_7OH D. CH_3OH

Câu 37. M t este X m ch h t o b i ancol no n ch c và axit không no (có m t n i ôi $C=C$) n ch c. t cháy a mol X thu c 6,72 lít khí CO_2 (ktc) và 4,05 gam n c. Giá tr c a a là

- A. 0,025 mol. B. 0,05 mol. C. 0,06 mol. D. 0,075 mol.

Câu 38. Trong m t c c n c c ng ch a a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} và c mol HCO_3^- . N u ch dùng n c vôi trong, nóng đ $Ca(OH)_2$ pM làm gi m c ng c a c thì ng i ta th y khi thêm V lít n c vôi trong vào c c, c ng trong c c là nh nh t. Bi u th c tính V theo a, b, p là

- A. $\frac{a+b}{p}$. B. $\frac{a+2b}{p}$. C. $\frac{a+b}{2p}$. D. $\frac{2a+b}{p}$.

Câu 39. M i ch t và ion trong dãy nào sau v a có tính kh , v a có tính oxi hoá?

- A. SO_2 , S, Fe^{3+} . B. Fe^{2+} , Fe, Ca, $KMnO_4$. C. SO_2 , S, Fe^{2+} , F_2 . D. SO_2 , Fe^{2+} , S, Cl_2 .

Câu 52. Công thức phân tử của một ancol A là: $C_nH_mO_x$. Cho A là ancol no mạch hở thì

- A. $m = 2n + 2$. B. $m = 2n - 1$. C. $m = 2n$. D. $m = 2n - 2$.

Câu 53. Hỗn hợp X gồm 2 ancol. Đốt cháy hoàn toàn 8,3 gam X bằng 10,64 lít O_2 thu được 7,84 lít CO_2 , các thể tích khí đều đo ở đktc. Hai ancol trong X là

- A. $CH_3(CH_2)_2OH$ và $HO(CH_2)_4OH$. B. $HO(CH_2)_3OH$ và $HO(CH_2)_4OH$.
C. $HO(CH_2)_3OH$ và $CH_3(CH_2)_3OH$. D. $CH_3(CH_2)_2OH$ và $CH_3(CH_2)_3OH$.

Câu 54. Nung nóng m gam PbS ngoài không khí sau một thời gian, thu được hỗn hợp rắn (có chứa một oxit) nặng 0,95 m gam. Phần trăm khối lượng PbS đã bị đốt cháy là

- A. 74,69 % B. 64,68 % C. 25,31 % D. 95,00 %

Câu 55. Tiến hành tiến phân dung dịch X chứa $FeCl_3$, $CuCl_2$ và Na_2SO_4 . Hãy cho biết thứ tự tiến phân ti catot là:

- A. $Fe^{3+} > Cu^{2+} > Fe^{2+} > Na^+$ B. $Fe^{3+} > Fe^{2+} > Cu^{2+} > H_2O$
C. $Fe^{3+} > Cu^{2+} > Fe^{2+} > H_2O$ D. $Cu^{2+} > Fe^{3+} > Fe^{2+} > Na^+$

Câu 56. Xà phòng hóa hoàn toàn 8,8 gam este bằng NaOH thu được muối A và ancol B. Khi nung toàn bộ muối A với oxit thu được 5,3g Na_2CO_3 , khí CO_2 và nước. Chọn công thức của ancol B khan. Cho lượng ancol B tác dụng hết với Na thu được 6,8g muối và khí H_2 có thể tích bằng 1/2 thể tích hơi ancol B đã phản ứng (ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Công thức cấu tạo của este là:

- A. $HCOOCH_3$ B. CH_3COOCH_3 C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $CH_3COOC_2H_5$

Câu 57. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa khử như sau: $Zn^{2+}/Zn = -0,76V$; $Ni^{2+}/Ni = -0,26V$; $Cu^{2+}/Cu = +0,34V$; $Ag^+/Ag = +0,8V$. Pin Daniell có số cực là

- A. pin Cu - Ag B. pin Zn - Ag C. pin Ni - Cu D. pin Zn - Ni

Câu 58. Nhiệt phân hỗn hợp m gam hỗn hợp X gồm $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$ và $Mg(OH)_2$ thấy khối lượng hỗn hợp giảm 18 gam. Tính thể tích dung dịch HCl 1M cần dùng để hòa tan hết m gam hỗn hợp các hiđroxit đó?

- A. 1 lít B. 100 ml C. 2 lít D. 200 ml

Câu 59. Hợp chất X có công thức phân tử $C_3H_5Cl_3$. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng thu được chất Y. Y tác dụng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng gương. X có công thức cấu tạo là

- A. $CH_2Cl-CH_2-CHCl_2$ B. $CH_3-CCl_2-CH_2Cl$ C. $CH_2Cl-CHCl-CH_2Cl$ D. $CH_3-CH_2-CCl_3$

Câu 60. Cho bột Mg vào ietyl ete khan, khuấy mạnh, không thấy hiện tượng gì. Nhúng vào ó etyl bromua, khuấy đều thì Mg tan dần thu được dung dịch trong suốt. Các hiện tượng trên có gì khác nhau sau:

- A. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành C_2H_5Mg tan trong ete.
B. Mg không tan trong ietyl ete nhưng tan trong hỗn hợp ietyl ete và etyl bromua
C. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành etyl magie bromua tan trong ete
D. Mg không tan trong ietyl ete mà tan trong etyl bromua

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

(Chú ý: thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn nguyên tố Hóa Học)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

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

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137, Cr=52, I=137.

I. PHẦN CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1. Cho hỗn hợp gồm 2,24 gam Fe và 3,84 gam Cu vào 800 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm H₂SO₄ 0,5M và NaNO₃ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho V ml dung dịch NaOH 2 M vào dung dịch X thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Giá trị tối thiểu của V là

- A. 400. B. 360. C. 120. D. 240.

Câu 2. Trong một cân bằng hóa học a mol Ca²⁺, b mol Mg²⁺ và c mol HCO₃⁻. Nếu chỉ dùng một loại vôi trong, nóng d Ca(OH)₂ pM làm giảm nồng độ các thành phần thì ta thấy khi thêm V lít nước vôi trong vào cân bằng trong cân bằng là lớn nhất. Biểu thức tính V theo a, b, p là

- A. $\frac{a+b}{2p}$. B. $\frac{2a+b}{p}$. C. $\frac{a+b}{p}$. D. $\frac{a+2b}{p}$.

Câu 3. Một este X mạch hở là ancol no đơn chức và axit không no (có một liên kết đôi C=C) đơn chức. Khi cháy a mol X thu được 6,72 lít khí CO₂ (đktc) và 4,05 gam nước. Giá trị của a là

- A. 0,025 mol. B. 0,05 mol. C. 0,06 mol. D. 0,075 mol.

Câu 4. Hợp chất X có công thức phân tử là: C₃H₈O₂. Khi cho X tác dụng với dung dịch KOH dư cho hỗn hợp hai muối hữu cơ. Công thức cấu tạo của X là?

- A. CH₃-C₆H₄-COOH B. C₆H₅-COO-CH₃ C. CH₃-COO-C₆H₅ D. C₆H₅-CH₂-COOH

Câu 5. Khi cháy hoàn toàn m gam một amin X bậc I không khí và thu được 17,6 gam CO₂, 12,6 gam H₂O và 69,44 lít N₂ (đktc). Giả thiết không khí chứa 20% thể tích không khí. X có công thức là

- A. C₄H₉NH₂. B. C₃H₇NH₂. C. C₂H₅NH₂. D. CH₃NH₂.

Câu 6. Dãy gồm tất cả các chất đều phản ứng với HCOOH là

- A. NH₃, K, Cu, NaOH, O₂, H₂. B. AgNO₃/NH₃, CH₃NH₂, C₂H₅OH, KOH, Na₂CO₃.
C. Na₂O, NaCl, Fe, CH₃OH, C₂H₅Cl. D. CH₃NH₂, C₂H₅OH, KOH, NaCl.

Câu 7. Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H₂SO₄ 0,2M và H₃PO₄ 0,1M với những thể tích bằng nhau thu được dung dịch X. Dung dịch Y gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)₂ 0,2M. Để trung hòa 300 ml dung dịch X cần vừa đủ V ml dung dịch Y. Giá trị của V là:

- A. 200. B. 333,3. C. 600. D. 1000.

Câu 8. Cho cân bằng: 2NO₂ (nâu) ⇌ N₂O₄ (không màu); ΔH = -58 kJ

Nhúng bình đựng hỗn hợp NO₂ và N₂O₄ vào nước đá thì:

- A. Màu nâu nhạt dần. B. Hỗn hợp vẩn đục nguyên nhân màu ban đầu.
C. Hỗn hợp chuyển sang màu xanh. D. Màu nâu đậm dần.

Câu 9. m gam bột sắt trong khí oxi thu được 7,36 gam chất rắn X gồm Fe; Fe₂O₃; FeO; Fe₃O₄. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X cần vừa đủ 120 ml dung dịch H₂SO₄ 1M. tạo thành 0,224 lít khí H₂ (đktc). Tính m:

- A. 7,6 gam B. 10,08 gam C. 5,6 gam D. 6,7 gam

Câu 10. Cho phản ứng sau: FeS + H₂SO₄ → Fe₂(SO₄)₃ + SO₂↑ + H₂O.

Hệ số cân bằng tối giản của H₂SO₄ là:

- A. 10. B. 8. C. 4. D. 12.

Câu 11. Có thể dùng hóa chất nào để phân biệt 5 lọ chứa các chất màu đen sau: Ag₂O, CuO, FeO, MnO₂, (Fe + FeO)?

- A. Dung dịch HNO₃. B. Dung dịch HCl. C. Dung dịch NaOH. D. Dung dịch Fe₂(SO₄)₃.

Câu 12. Một dung dịch hỗn hợp chứa a mol NaAlO_2 và a mol NaOH tác dụng với một dung dịch chứa b mol HCl . Nếu kết tủa sau phản ứng là

- A. $a = 2b$. B. $a < b < 5a$. C. $a = b$. D. $b = 5a$.

Câu 13. Trong số các polime sau: $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}-\text{CO}-(\text{CH}_2)_4-\text{CO}-]_n$ (1); $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$ (2); $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{CO}-]_n$ (3); $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_3]_n$ (4); $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ (5); $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$ (6).

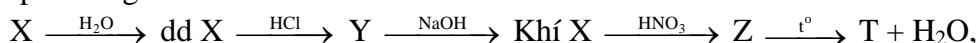
Polime có dùng sản xuất là:

- A. (1); (2); (3) B. (1); (2); (3); (4) C. (3); (4); (1); (6) D. (1); (2); (6).

Câu 14. Cho V lít dung dịch A chứa nồng độ FeCl_3 1M và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 có độ pH, phản ứng kết thúc thấy khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 69,2 gam so với tăng khối lượng các dung dịch ban đầu. Giá trị của V là:

- A. 0,2 lít. B. 0,336 lít. C. 0,24 lít. D. 0,237 lít.

Câu 15. Cho sơ đồ phản ứng:



trong đó X là

- A. SO_2 . B. NH_3 . C. NO_2 . D. CO_2 .

Câu 16. Có bao nhiêu nguyên phân có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ khi oxy hóa bằng CuO (t°) tạo sản phẩm có phản ứng tráng gương?

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

Câu 17. Tỉ lệ khối lượng của anđehit X so với H_2 bằng 29. Biết 2,9 gam X tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{OHC}-\text{CHO}$. B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.

Câu 18. Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 để thu được 86,1 gam kết tủa

- Nếu cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 21,05 gam B. 25,3 gam C. 26,4 gam D. 20,4 gam

Câu 19. Hỗn hợp X có 2 este đơn chức là đồng phân của nhau. Cho 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được hỗn hợp Y có hai ancol bền, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Cho Y vào dung dịch Br_2 dư thấy có 6,4 gam brom tham gia phản ứng. Công thức hai este là

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

Câu 20. Tỉ lệ cháy hoàn toàn a gam một ancol thu được $33a/23$ gam CO_2 và $18a/23$ gam H_2O . Ancol đó là:

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

Câu 21. Cho dung dịch X chứa 1 mol $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch Y chứa 3 mol KHSO_4 (các dung dịch loãng) thu được kết tủa T, khí CO_2 và dung dịch Z. Các ion có trong dung dịch Z gồm?

- A. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} B. K^+ , CO_3^{2-} C. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} , Ba^{2+} D. K^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-}

Câu 22. Khi đun nóng m_1 gam ancol X với H_2SO_4 để làm xúc tác thì khối lượng phân tử thích hợp thu được m_2 gam anken Y. $d_{Y/X} = 0,7$. (Biết hiệu suất của phản ứng là 100%). CTPT của ancol X là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ B. CH_3OH C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Câu 23. Caroten (chất màu vàng trong cà rốt) có công thức phân tử $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$. Khi hiđro hóa hoàn toàn thu được hiđrocacbon $\text{C}_{40}\text{H}_{78}$. Trong phân tử caroten có

- A. 11 n i ôi và m ch h . B. 12 n i ôi và 1 vòng C. 13 n i ôi D. 11 n i ôi và 2 vòng

Câu 24. Một chất và ion trong dãy nào sau đây có tính khử, và có tính oxy hóa?

- A. SO_2 , Fe^{2+} , S, Cl_2 . B. SO_2 , S, Fe^{3+} . C. Fe^{2+} , Fe, Ca, KMnO_4 . D. SO_2 , S, Fe^{2+} , F_2 .

Câu 25. Tỉ lệ cháy hoàn toàn m gam một axit no mạch hở (m - 0,2) gam CO_2 và (m - 2,8) gam nước. Axit này có tên:

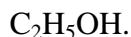
- A. axit butyric B. axit axêtic C. axit propionic D. axit fomic

Câu 26. Đun nóng 5,8 gam hỗn hợp A gồm C_2H_2 và H_2 trong bình kín với xúc tác thích hợp sau phản ứng có hỗn hợp khí X. Đun hỗn hợp X qua bình đựng dung dịch Br_2 để thấy bình tăng lên 1,4 gam và còn lại hỗn hợp khí Y. Tính khối lượng của hỗn hợp Y.

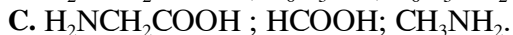
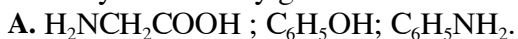
- A. 5,4 gam. B. 6,2 gam. C. 3,4 gam. D. 4,4 gam.

Câu 27. Hỗn hợp X gồm ancol metylic và một ancol no, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na để thu được 0,672 lít H_2 (ktc), một khác oxy hóa hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t°) thu được hỗn hợp

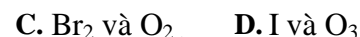
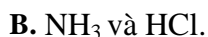
an ehit. Cho toàn bộ 1 ng an ehit này tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của A là



Câu 28. Dãy nào dưới đây gồm tất cả các chất đều làm đổi màu quỳ tím ẩm?



Câu 29. Các khí có thể cùng tồn tại trong một hỗn hợp là:



Câu 30. Hoà tan một gam hỗn hợp Fe và Cu có tỉ lệ khối lượng $m_{\text{Cu}} : m_{\text{Fe}} = 7 : 3$ trong 44,1 gam HNO_3

. Khuấy đều cho phản ứng hoàn toàn thu được 5,6 lít hỗn hợp khí NO, NO_2 (kể cả) và còn lại 0,75 gam chất rắn. Giá trị của m là?

A. 33,6 g

B. 8,4 g

C. 50,4 g

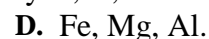
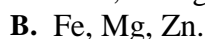
D. 12,6 g

Câu 31. Có 3 kim loại X, Y, Z tham gia:

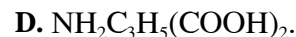
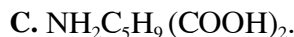
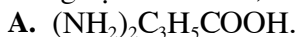
- X tác dụng với HCl, không tác dụng với NaOH và HNO_3 đặc nguội.

- Y tác dụng với HCl và HNO_3 đặc nguội, không tác dụng với NaOH.

- Z tác dụng với HCl và NaOH, không tác dụng với HNO_3 đặc nguội. Vậy X, Y, Z lần lượt là:



Câu 32. Cho X là một amino axit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu được 1,835 gam muối khan. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức cấu tạo của X là



Câu 33. Dung dịch A chứa 0,01 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,13 mol HCl có khả năng hòa tan tối đa bao nhiêu gam Cu kim loại? (biết NO là sản phẩm khử duy nhất)

A. 5,12 gam.

B. 3,2 gam.

C. 2,88 gam.

D. 3,92 gam.

Câu 34. Hòa tan hoàn toàn một gam hỗn hợp X gồm Al, Fe, Zn bằng dung dịch HCl dư. Dung dịch thu được sau phản ứng tăng lên so với ban đầu (m - 2) gam. Khối lượng (gam) muối clorua tạo thành trong dung dịch là

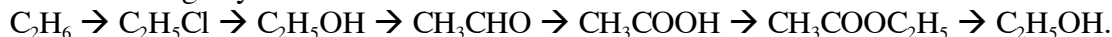
A. $A.m+71$.

B. $m + 35,5$.

C. $m+ 73$.

D. $m + 36,5$.

Câu 35. Trong dãy biến hóa:



Số phản ứng oxi hóa- khử trên dãy biến hóa trên là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

Câu 36. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl (vừa) thu được dung dịch X. Hãy cho biết trong các hóa chất sau: Cu, Mg, Ag, AgNO_3 , Na_2CO_3 , NaNO_3 , NaOH, NH_3 . Hãy cho biết có bao nhiêu hóa chất tác dụng với dung dịch X.

A. 6

B. 5

C. 8

D. 7

Câu 37. CO_2 không cháy và không duy trì sự cháy của nhiều chất nên có dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO_2 không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây?

A. đám cháy do magie hoặc nhôm.

B. đám cháy do khí ga

C. đám cháy do xăng, dầu.

D. đám cháy nhà cửa, quần áo.

Câu 38. Chất gì trong thí nghiệm có mùi là:

A. rượu trắng trong phòng.

B. có khả năng hòa tan tốt trong nước.

C. đặc trưng.

D. có thể dùng để tráng gương trong công nghiệp.

Câu 39. Có 4 thí nghiệm:

- thí nghiệm 1: 5 ml nước cất và 5 giọt dung dịch MgCl_2 bão hòa.

- thí nghiệm 2: 5 ml nước cất trong phòng.

- thí nghiệm 3: 5 ml nước cất trong phòng và 5 giọt dung dịch MgCl_2 bão hòa.

- thí nghiệm 4: 5 ml nước cất để yên.

Cho lần lượt vào 4 thí nghiệm 5 giọt dung dịch thì số thí nghiệm có dung dịch đục là:

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 40. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C_2H_4 và C_4H_4 thì thể tích khí CO_2 (đktc) và khối lượng hơi H_2O thu được lần lượt là

A. 8,96 lít và 3,6 gam.

B. 5,6 lít và 2,7 gam.

C. 3,36 lít và 3,6 gam.

D. 6,72 lít và 3,6 gam.

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

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

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

Câu 41. Cho 1 mol KOH vào dung dịch chứa m gam HNO_3 và 0,2 mol $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. Thu được 7,8 gam kết tủa thì giá trị của m là

- A. 44,1 gam. B. 18,9 gam. C. 19,8 gam. D. A hoặc B đều đúng.

Câu 42. Số kết tủa entsteht khi sục khí H_2S lần lượt vào 5 dd sau là bao nhiêu? 5 dd đó là: NaCl , ZnSO_4 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 .

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

Câu 43. Hòa tan 58,4 gam hỗn hợp muối khan AlCl_3 và CrCl_3 vào nước, thêm dung dịch NaOH vào sau đó tiếp tục thêm nước Clo ri l i thêm dung dịch BaCl_2 thì thu được 50,6 gam kết tủa. Thành phần % khối lượng của các muối trong hỗn hợp là

- A. 45,7% AlCl_3 và 54,3% CrCl_3 B. 46,7% AlCl_3 và 53,3% CrCl_3

- C. A. 47,7% AlCl_3 và 52,3% CrCl_3 D. 48,7% AlCl_3 và 51,3% CrCl_3

Câu 44. So sánh nào sau đây đúng về tính axit?

- A. $\text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{p-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{p-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
C. $\text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{p-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH}$
D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{p-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{OH}$

Câu 45. Điện phân 100 ml dung dịch CuSO_4 0,2 M và AgNO_3 0,1 M với cường độ dòng điện $I = 3,86$ A. Tính thời gian điện phân để được 1,72 gam kim loại bám trên catot:

- A. 500 giây B. 1000 giây C. 750 giây D. 250 giây

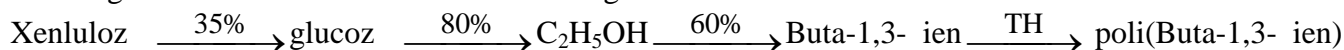
Câu 46. Nồng độ lúc ban đầu của H_2 và I_2 đều là 0,03 mol/l. Khi đạt đến trạng thái cân bằng, nồng độ của HI là 0,04 mol/l. Hằng số cân bằng của phản ứng tổng hợp HI là:

- A. 32 B. 8 C. 10 D. 16

Câu 47. Cho 12g dung dịch NaOH 10% tác dụng với 5,88g dung dịch H_3PO_4 20% thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các muối sau:

- A. NaH_2PO_4 B. Na_3PO_4 C. Na_2HPO_4 và Na_3PO_4 D. NaH_2PO_4 và Na_2HPO_4

Câu 48. Ngựa có thể tích cao su Buna theo sơ đồ sau



Khối lượng xenluloz cần sản xuất 1 tấn poli(Buta-1,3-ien) là

- A. 37,875 tấn. B. 5,806 tấn. C. 25,625 tấn. D. 17,857 tấn.

Câu 49. Hợp chất X mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$. Cho 10,3 gam X phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra một chất khí Y và dung dịch Z. Khí Y nặng hơn không khí, làm giấy quỳ tím chuyển màu xanh. Dung dịch Z có khả năng làm mất màu nước brom. Công thức của dung dịch Z thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 9,6 B. 8,2 C. 10,8 D. 9,4

Câu 50. Hỗn hợp A gồm C_3H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 . Tỷ khối hơi của A so với H_2 bằng 21,2. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít (đktc) hỗn hợp A rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Khối lượng dung dịch sau phản ứng?

- A. tăng 19,6 gam. B. tăng 22,08 gam. C. giảm 20,1 gam. D. giảm 22,08 gam.

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

Câu 51. Hỗn hợp X gồm 2 ancol. Đốt cháy hoàn toàn 8,3 gam X bằng 10,64 lít O_2 thu được 7,84 lít CO_2 , các thể tích khí đều đo ở đktc. Hai ancol trong X là

- A. $\text{HO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ và $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$. B. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$.
C. $\text{HO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ và $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$. D. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ và $\text{HO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$.

Câu 52. X mạch hở có công thức C_3H_y . Một bình có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí X và O_2 dư ở 150°C và có áp suất 2 atm. Bật tia lửa điện để đốt cháy X sau đó đa bình về 150°C , áp suất trong bình vẫn là 2 atm. Người ta trộn 9,6 gam X với 0,6 gam hydro rồi cho qua bình đựng Ni nung nóng ($H = 100\%$) thì thu được hỗn hợp Z. Khối lượng mol trung bình của Z là:

- A. 46,5. B. 48,5. C. 42,5. D. 52,5.

Câu 53. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa khử như sau: $Zn^{2+}/Zn = -0,76V$; $Ni^{2+}/Ni = -0,26V$; $Cu^{2+}/Cu = +0,34V$; $Ag^+/Ag = +0,8V$. Pin điện có số chiều như thế là

- A. pin Zn - Ni B. pin Zn - Ag C. pin Cu - Ag D. pin Ni - Cu

Câu 54. Nhiệt phân hỗn hợp m gam hỗn hợp X gồm $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$ và $Mg(OH)_2$ thấy khối lượng hỗn hợp giảm 18 gam. Tính thể tích dung dịch HCl 1M cần dùng hòa tan hết m gam hỗn hợp các hiđroxit đó?

- A. 200 ml B. 2 lít C. 1 lít D. 100 ml

Câu 55. Cho bột Mg vào ietyl ete khan, khuấy mạnh, không thấy hiện tượng gì. Nhiệt độ vào ó etyl bromua, khuấy đều thì Mg tan dần thu được dung dịch trong suốt. Các hiện tượng trên có gì thích như sau:

- A. Mg không tan trong ietyl ete nhưng tan trong hỗn hợp ietyl ete và etyl bromua
B. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành etyl magie bromua tan trong ete
C. Mg không tan trong ietyl ete mà tan trong etyl bromua
D. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành C_2H_5Mg tan trong ete.

Câu 56. Hợp chất X có công thức phân tử $C_3H_5Cl_3$. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng thu được chất Y. Y tác dụng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng gương. X có công thức cấu tạo là

- A. $CH_2Cl-CHCl-CH_2Cl$ B. $CH_3-CH_2-CCl_3$ C. $CH_3-CCl_2-CH_2Cl$ D. $CH_2Cl-CH_2-CHCl_2$

Câu 57. Xà phòng hóa hoàn toàn 8,8 gam este bằng NaOH thu được muối A và ancol B. Khi nung toàn bộ muối A với oxi thu được 5,3g Na_2CO_3 , khí CO_2 và nước. Chọn công thức của ancol B khan. Cho lượng ancol B tác dụng hết với Na thu được 6,8g muối và khí H_2 có thể tích bằng 1/2 thể tích hiđro ancol B ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Công thức cấu tạo của este là:

- A. $CH_3COOC_2H_3$ B. $CH_3COOC_2H_5$ C. $HCOOCH_3$ D. CH_3COOCH_3

Câu 58. Nung nóng m gam PbS ngoài không khí sau một thời gian, thu được hỗn hợp rắn (có chứa môt oxit) nặng 0,95 m gam. Phần trăm khối lượng PbS đã bị cháy là

- A. 64,68 % B. 95,00 % C. 25,31 % D. 74,69 %

Câu 59. Công thức phân tử của môt ancol A là: $C_nH_mO_x$. Cho A là ancol no mạch hở thì

- A. $m = 2n - 1$. B. $m = 2n - 2$. C. $m = 2n + 2$. D. $m = 2n$.

Câu 60. Tiến hành điện phân dung dịch X chứa $FeCl_3$, $CuCl_2$ và Na_2SO_4 . Hãy cho biết thứ tự điện phân tại catot là:

- A. $Fe^{3+} > Cu^{2+} > Fe^{2+} > Na^+$ B. $Fe^{3+} > Cu^{2+} > Fe^{2+} > H_2O$
C. $Cu^{2+} > Fe^{3+} > Fe^{2+} > Na^+$ D. $Fe^{3+} > Fe^{2+} > Cu^{2+} > H_2O$

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

(Chú ý: thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn nguyên tố Hóa Học)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

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

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137, Cr=52, I=137.

I. PHẦN CHUNG CHO T T C THÍ SINH (40 câu, t câu 1 n câu 40)

Câu 1. Một este X mạch hở có công thức phân tử là $C_nH_{2n}O_2$ và axit không no (có một liên kết đôi $C=C$) mạch hở. Khi đốt cháy a mol X thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc) và 4,05 gam nước. Giá trị của a là

- A. 0,05 mol. B. 0,06 mol. C. 0,075 mol. D. 0,025 mol.

Câu 2. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl (vừa đủ) thu được dung dịch X. Hãy cho biết trong các hóa chất sau: Cu, Mg, Ag, $AgNO_3$, Na_2CO_3 , $NaNO_3$, NaOH, NH_3 . Hãy cho biết có bao nhiêu hóa chất tác dụng với dung dịch X.

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

Câu 3. Có bao nhiêu hợp phân có cùng công thức phân tử $C_5H_{12}O$ khi oxy hóa bằng CuO (t⁰) tạo sản phẩm có phân tử khối bằng 88?

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

Câu 4. Dãy gồm tất cả các chất đều phản ứng với $HCOOH$ là

- A. Na_2O , NaCl, Fe, CH_3OH , C_2H_5Cl . B. $AgNO_3/NH_3$, CH_3NH_2 , C_2H_5OH , KOH, Na_2CO_3 .
C. NH_3 , K, Cu, NaOH, O_2 , H_2 . D. CH_3NH_2 , C_2H_5OH , KOH, NaCl.

Câu 5. Một chất cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa thu được 17,6 gam CO_2 , 12,6 gam H_2O và 69,44 lít N_2 (đktc). Giả sử thể tích không khí chỉ gồm N_2 và O_2 trong đó oxy chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là

- A. $C_4H_9NH_2$. B. CH_3NH_2 . C. $C_2H_5NH_2$. D. $C_3H_7NH_2$.

Câu 6. Hòa tan m gam hỗn hợp Fe và Cu có tỉ lệ khối lượng $m_{Cu} : m_{Fe} = 7 : 3$ trong 44,1 gam HNO_3 . Khuấy đều cho phản ứng hoàn toàn thu được 5,6 lít hỗn hợp khí NO, NO_2 (đktc) và còn lại 0,75m gam chất rắn. Giá trị của m là?

- A. 33,6 g B. 8,4 g C. 50,4 g D. 12,6 g

Câu 7. Các khí có thể cùng tồn tại trong một hỗn hợp là:

- A. Br_2 và O_2 . B. H_2S và SO_2 C. NH_3 và HCl. D. I và O_3

Câu 8. Chất gì trong các chất sau có tính lưỡng tính?

- A. có thể dùng để tẩy rửa kim loại. B. dễ bị oxi hóa.
C. tính lưỡng tính. D. có khả năng hòa tan trong nước.

Câu 9. Caroten (chất màu vàng trong cà rốt) có công thức phân tử $C_{40}H_{56}$. Khi hiđro hóa hoàn toàn thu được hiđrocacbon $C_{40}H_{78}$. Trong phân tử caroten có

- A. 11 liên kết đôi và 2 vòng B. 13 liên kết đôi C. 11 liên kết đôi và mạch hở D. 12 liên kết đôi và 1 vòng

Câu 10. Khi đun nóng m_1 gam ancol X với H_2SO_4 đặc làm xúc tác thu được hỗn hợp khí Y. $d_{Y/X} = 0,7$. (Biết hiệu suất của phản ứng là 100%). CTPT của ancol X là:

- A. C_2H_5OH B. CH_3OH C. C_3H_7OH D. C_3H_5OH

Câu 11. Cho cân bằng: $2NO_2$ (nâu) \rightleftharpoons N_2O_4 (không màu); $\Delta H = -58$ kJ

Nhúng bình phản ứng vào nước đá thì:

- A. Màu nâu đậm dần. B. Hỗn hợp chuyển sang màu xanh.
C. Màu nâu nhạt dần. D. Hỗn hợp chuyển sang màu trắng.

Câu 12. Một chất cháy hoàn toàn m gam một axit mạch hở (m - 0,2) gam CO_2 và (m - 2,8) gam nước. Axit này có tên:

- A. axit axêtic B. axit propionic C. axit butyric D. axit fomic

Câu 13. Hợp chất X gồm ancol metylic và metanol, phân tử khối A, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít H_2 (ktc), metanol khác oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t^o) thu được hợp chất anhidrit. Cho toàn bộ lượng anhidrit này tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của A là

- A. $CH_3CH(CH_3)OH$. B. $CH_3CH_2CH_2OH$. C. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$. D. C_2H_5OH .

Câu 14. Một dung dịch hỗn hợp chứa a mol $NaAlO_2$ và a mol $NaOH$ tác dụng với một dung dịch chứa b mol HCl . Ion kết tủa sau phản ứng là

- A. $a = b$. B. $a = 2b$. C. $b = 5a$. D. $a < b < 5a$.

Câu 15. Trong một cốc nước chứa a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} và c mol HCO_3^- . Nếu dùng nước vôi trong, nóng để $Ca(OH)_2$ pM làm giảm nồng độ các ion thì người ta thấy khi thêm V lít nước vôi trong vào cốc, nước trong cốc là nhũn. Biết thể tích V theo a, b, p là

- A. $\frac{a+2b}{p}$. B. $\frac{a+b}{2p}$. C. $\frac{a+b}{p}$. D. $\frac{2a+b}{p}$.

Câu 16. Cho hỗn hợp gồm 2,24 gam Fe và 3,84 gam Cu vào 800 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm H_2SO_4 0,5M và $NaNO_3$ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho V ml dung dịch $NaOH$ 2 M vào dung dịch X thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Giá trị tối thiểu của V là

- A. 360. B. 400. C. 120. D. 240.

Câu 17. Có 4 nghiệm nghiệm:

- nghiệm 1: 5 ml nước và 5 giọt dung dịch $MgCl_2$ bão hòa.
- nghiệm 2: 5 ml nước xà phòng.
- nghiệm 3: 5 ml nước xà phòng và 5 giọt dung dịch $MgCl_2$ bão hòa.
- nghiệm 4: 5 ml nước bọt giặt.

Cho lần lượt vào 4 nghiệm nghiệm 5 giọt dung dịch thì số nghiệm nghiệm có dung dịch nổi lên là:

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

Câu 18. Có 3 kim loại X, Y, Z theo thứ tự:

- X tác dụng với HCl , không tác dụng với $NaOH$ và HNO_3 nguội.
- Y tác dụng với HCl và HNO_3 nguội, không tác dụng với $NaOH$.
- Z tác dụng với HCl và $NaOH$, không tác dụng với HNO_3 nguội. Vậy X, Y, Z lần lượt là:

- A. Zn, Mg, Al. B. Fe, Mg, Zn. C. Fe, Al, Mg. D. Fe, Mg, Al.

Câu 19. Có thể dùng hóa chất nào để phân biệt 5 lọ chứa các chất màu sau: Ag_2O , CuO , FeO , MnO_2 , $(Fe + FeO)$?

- A. Dung dịch $NaOH$. B. Dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$. C. Dung dịch HNO_3 . D. Dung dịch HCl .

Câu 20. Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được 86,1 gam kết tủa

- Nếu cho 850 ml dung dịch $NaOH$ 1M vào dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 25,3 gam B. 20,4 gam C. 21,05 gam D. 26,4 gam

Câu 21. Cho V lít dung dịch A chứa $FeCl_3$ 1M và $Fe_2(SO_4)_3$ 0,5M tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 có dư, phản ứng kết thúc thấy khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 69,2 gam so với tổng khối lượng các dung dịch ban đầu. Giá trị của V là:

- A. 0,24 lít. B. 0,2 lít. C. 0,336 lít. D. 0,237 lít.

Câu 22. Dung dịch A chứa 0,01 mol $Fe(NO_3)_3$ và 0,13 mol HCl có khả năng hòa tan tối đa bao nhiêu gam Cu kim loại? (biết NO là sản phẩm khử duy nhất)

- A. 3,2 gam. B. 5,12 gam. C. 2,88 gam. D. 3,92 gam.

Câu 23. Dãy nào dưới đây gồm tất cả các chất đều làm đổi màu quỳ tím ẩm?

- A. H_2NCH_2COOH ; C_6H_5OH ; $C_6H_5NH_2$. B. H_2NCH_2COOH ; $HCOOH$; CH_3NH_2 .
C. $H_2N(CH_2)_2NH_2$; $HOOC(CH_2)_4COOH$; C_6H_5OH . D. CH_3NH_2 ; $(COOH)_2$; $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$.

Câu 24. CO_2 không cháy và không duy trì sự cháy của nhiều chất nên được dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO_2 không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây?

- A. Đám cháy do xăng, dầu. B. Đám cháy nhà cửa, quần áo.
C. Đám cháy do khí ga D. Đám cháy do magie hoặc nhôm.

Câu 25. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Fe, Zn bằng dung dịch HCl dư. Dung dịch thu được sau phản ứng tăng lên so với ban đầu (m - 2) gam. Khối lượng (gam) muối clorua tạo thành trong dung dịch là

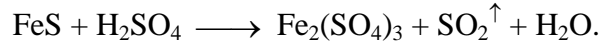
A. m+ 73.

B. m + 36,5.

C. A.m+71.

D. m + 35,5.

Câu 26. Cho phản ứng sau:



Hệ số cân bằng tỉ lệ giữa các phân tử H_2SO_4 là:

A. 10.

B. 12.

C. 8.

D. 4.

Câu 27. Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H_2SO_4 0,2M và H_3PO_4 0,1M với những thể tích bằng nhau thu được dung dịch X. Dung dịch Y gồm NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Để trung hòa 300 ml dung dịch X cần vừa đủ V ml dung dịch Y. Giá trị của V là:

A. 1000.

B. 333,3.

C. 200.

D. 600.

Câu 28. Tính khối lượng ancol etylic X so với H_2 bằng 29. Biết 2,9 gam X tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là

A. $\text{OHC}-\text{CHO}$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$.

C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.

D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$.

Câu 29. Đun nóng 5,8 gam hỗn hợp A gồm C_2H_2 và H_2 trong bình kín với xúc tác thích hợp sau phản ứng có hỗn hợp khí X. Dẫn hỗn hợp X qua bình ngưng dung dịch Br_2 để thấy bình tăng lên 1,4 gam và còn lại hỗn hợp khí Y. Tính khối lượng của hỗn hợp Y.

A. 6,2 gam.

B. 5,4 gam.

C. 4,4 gam.

D. 3,4 gam.

Câu 30. Hỗn hợp X có 2 este đơn chức là đồng phân của nhau. Cho 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được hỗn hợp Y có hai ancol bền, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Cho Y vào dung dịch Br_2 để thấy có 6,4 gam brom tham gia phản ứng. Công thức hai este là

A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_2\text{H}_3$.

B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$ và $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_5$.

D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_3\text{H}_5$.

Câu 31. Đốt cháy hoàn toàn a gam một ancol thu được $33a/23$ gam CO_2 và $18a/23$ gam H_2O . Ancol đó là:

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

Câu 32. Mệnh đề nào đúng và ion trong dãy nào sau đây có tính khử, và có tính oxi hoá?

A. SO_2 , Fe^{2+} , S, Cl_2 .

B. SO_2 , S, Fe^{2+} , F_2 .

C. SO_2 , S, Fe^{3+} .

D. Fe^{2+} , Fe, Ca, KMnO_4 .

Câu 33. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C_2H_4 và C_4H_4 thì thể tích khí CO_2 (đktc) và khối lượng hơi H_2O thu được lần lượt là

A. 8,96 lít và 3,6 gam.

B. 3,36 lít và 3,6 gam.

C. 6,72 lít và 3,6 gam.

D. 5,6 lít và 2,7 gam.

Câu 34. a gam bột sắt trong khí oxi thu được 7,36 gam chất rắn X gồm Fe ; Fe_2O_3 ; FeO ; Fe_3O_4 . Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X cần vừa đủ 120 ml dung dịch H_2SO_4 1M. tạo thành 0,224 lít khí H_2 (đktc). Tính m:

A. 10,08 gam

B. 5,6 gam

C. 6,7 gam

D. 7,6 gam

Câu 35. Cho dung dịch X chứa 1 mol $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch Y chứa 3 mol KHSO_4 (các dung dịch loãng) thu được kết tủa T, khí CO_2 và dung dịch Z. Các ion có trong dung dịch Z gồm?

A. K^+ , CO_3^{2-}

B. K^+ , H^+ , SO_4^{2-}

C. K^+ , H^+ , SO_4^{2-} , Ba^{2+}

D. K^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-}

Câu 36. Cho X là một amino axit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu được 1,835 gam muối khan. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức cấu tạo của X là

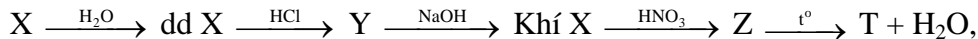
A. $(\text{NH}_2)\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$.

B. $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_6\text{COOH}$.

C. $\text{NH}_2\text{C}_5\text{H}_9(\text{COOH})_2$.

D. $(\text{NH}_2)_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 37. Cho sơ đồ phản ứng:



trong đó X là

A. SO_2 .

B. NO_2 .

C. CO_2 .

D. NH_3 .

Câu 38. Hợp chất X có công thức phân tử là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch KOH dư cho hỗn hợp hai muối hữu cơ. Công thức cấu tạo của X là?

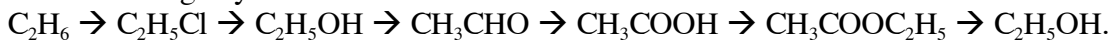
A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{COOH}$

B. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$

C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}_3$

D. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$

Câu 39. Trong dãy biến hóa:



Số phản ứng oxi hóa-khử trên dãy biến hóa trên là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 40. Trong số các polime sau: $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}-\text{CO}-(\text{CH}_2)_4-\text{CO}-]_n$ (1); $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$ (2); $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{CO}-]_n$ (3); $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_3]_n$ (4); $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ (5); $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$ (6).

Polime có dùng sản xuất là:

A. (1); (2); (6).

B. (1); (2); (3); (4)

C. (3); (4); (1); (6)

D. (1); (2); (3)

II. PH N RIÊNG [10 câu]

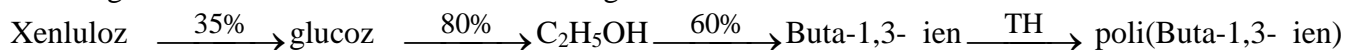
Thí sinh ch c làm m t trong hai ph n (ph n A ho c B)

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

Câu 41. Cho 1 mol KOH vào dung d ch ch a m gam HNO₃ và 0,2 mol Al(NO₃)₃. thu c 7,8 gam k t t a thì giá tr c a m là

- A. 19,8 gam. B. 18,9 gam. C. 44,1 gam. D. A ho c B u úng.

Câu 42. Ng i ta có th i u ch cao su Buna t g theo s sau



Kh i l ng xenluloz c n s n xu t l t n poli(Buta-1,3- ien) là

- A. 17,857 t n. B. 37,875 t n. C. 5,806 t n. D. 25,625 t n.

Câu 43. Hỗn hợp A gồm C₃H₆, C₃H₄, C₃H₈. Tỉ khối hơi của A so với H₂ bằng 21,2. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít (đktc) hỗn hợp A rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)₂ dư. Khối lượng dung dịch sau phản ứng?

- A. tăng 19,6 gam. B. tăng 22,08 gam. C. giảm 20,1 gam. D. giảm 22,08 gam.

Câu 44. H p ch t X m ch h có công th c phân t là C₄H₉NO₂. Cho 10,3 gam X ph n ng v a v i dung d ch NaOH sinh ra m t ch t khí Y và dung d ch Z. Khí Y n ng h n không khí, làm gi y qu tím m chuy n màu xanh. Dung d ch Z có kh n ng làm m t màu n c brom. Cô c n dung d ch Z thu c m gam mu i khan. Giá tr c a m là

- A. 9,4 B. 10,8 C. 8,2 D. 9,6

Câu 45. Nồng độ lúc ban đầu của H₂ và I₂ đều là 0,03 mol/l . Khi đạt đến trạng thái cân bằng , nồng độ của HI là 0,04 mol/l . Hằng Số cân bằng của phản ứng tổng hợp HI là :

- A. 16 B. 32 C. 8 D. 10

Câu 46. Hòa tan 58,4 gam h n h p mu i khan AlCl₃ và CrCl₃ vào n c, thêm d dung d ch NaOH vào sau ó ti p t c thêm n c Clo r i l i thêm d dung d ch BaCl₂ thì thu c 50,6 gam k t t a. Thành ph n % kh i l ng c a các mu i trong h n h p u là

- A. 45,7% AlCl₃ và 54,3% CrCl₃ B. 46,7% AlCl₃ và 53,3% CrCl₃
C. A. 47,7% AlCl₃ và 52,3% CrCl₃ D. 48,7% AlCl₃ và 51,3% CrCl₃

Câu 47. S k t t a en thu c khi s c khí H₂S l n l t vào 5 dd sau là bao nhiêu? 5 dd ó là: NaCl, ZnSO₄, Pb(NO₃)₂, Cu(NO₃)₂, FeCl₃ .

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

Câu 48. S so sánh nào sau ây úng v i chi u t ng d n tính axit ?

- A. C₆H₅OH < p-CH₃-C₆H₄OH < CH₃COOH < p-O₂N-C₆H₄OH
B. p-CH₃-C₆H₄OH < C₆H₅OH < p-O₂N-C₆H₄OH < CH₃COOH
C. C₆H₅OH < p-CH₃-C₆H₄OH < p-O₂N-C₆H₄OH < CH₃COOH
D. p-CH₃-C₆H₄OH < C₆H₅OH < CH₃COOH < p-O₂N-C₆H₄OH

Câu 49. Cho 12g dung d ch NaOH 10% tác d ng v i 5,88g dung d ch H₃PO₄ 20% thu c dung d ch X. Dung d ch X ch a các mu i sau:

- A. NaH₂PO₄ B. Na₂HPO₄ và Na₃PO₄ C. Na₃PO₄ D. NaH₂PO₄ và Na₂HPO₄

Câu 50. Điện phân 100 ml dung dịch CuSO₄ 0,2 M và AgNO₃ 0,1 M với cường độ dòng điện I= 3,86 A. Tính thời gian điện phân để được 1,72 gam kim loại bám trên catot:

- A. 500 giây B. 1000 giây C. 750 giây D. 250 giây

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

Câu 51. Xà phòng hóa hoàn toàn 8,8 gam este b ng NaOH thu c mu i A và ancol B. Khi nung toàn b mu i A v i oxi thu c 5,3g Na₂CO₃, khí CO₂ và n c. Ch ng c t l y ancol B khan. Cho l ng ancol B tác d ng h t v i Na thu c 6,8g mu i và khí H₂ có th tích b ng 1/2 th tích h i ancol B ã ph n ng (o cùng i u ki n nhi t và áp su t). Công th c c u t o c a este là:

- A. CH₃COOC₂H₅ B. CH₃COOCH₃ C. CH₃COOC₂H₃ D. HCOOCH₃

Câu 52. Cho th i n c c chu n c a m t s c p oxi hóa kh nh sau: Zn²⁺/Zn = - 0,76V; Ni²⁺/Ni = - 0,26V; Cu²⁺/Cu = + 0,34V; Ag⁺/Ag = + 0,8V. Pin i n có s c i n ng nh nh t là

- A. pin Zn - Ag B. pin Zn - Ni C. pin Cu - Ag D. pin Ni - Cu

Câu 53. Công th c phân t c a m t ancol A là: C_nH_mO_x. cho A là ancol no m ch h thì

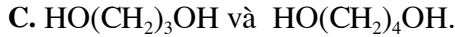
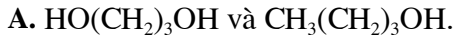
A. $m = 2n - 2$.

B. $m = 2n$.

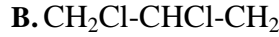
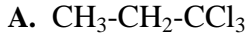
C. $m = 2n - 1$.

D. $m = 2n + 2$.

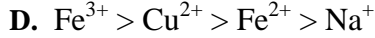
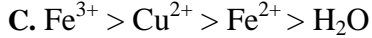
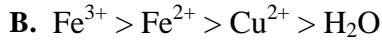
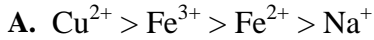
Câu 54. Hỗn hợp X gồm 2 ancol. Đốt cháy hoàn toàn 8,3 gam X bằng 10,64 lít O_2 thu được 7,84 lít CO_2 , các thể tích khí đều đo ở đktc. Hai ancol trong X là



Câu 55. Hợp chất X có công thức phân tử $C_3H_5Cl_3$. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng thu được chất Y. Y tác dụng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng gương. X có công thức cấu tạo là



Câu 56. Thứ tự giảm dần phân dung dịch X chứa $FeCl_3$, $CuCl_2$ và Na_2SO_4 . Hãy cho biết thứ tự giảm dần phân tử catot là:



Câu 57. X mạch hở có công thức C_3H_y . Một bình có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí X và O_2 dư ở $150^\circ C$ và có áp suất 2 atm. Bật tia lửa điện để đốt cháy X sau đó đưa bình về $150^\circ C$, áp suất trong bình vẫn là 2 atm. Người ta trộn 9,6 gam X với 0,6 gam hydro rồi cho qua bình đựng Ni nung nóng ($H=100\%$) thì thu được hỗn hợp Z. Khối lượng mol trung bình của Z là:

A. 52,5.

B. 48,5.

C. 42,5.

D. 46,5.

Câu 58. Nhiệt phân hỗn hợp m gam hỗn hợp X gồm $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$ và $Mg(OH)_2$ thu được hỗn hợp khí m 18 gam. Tính thể tích dung dịch HCl 1M cần dùng để hòa tan hết m gam hỗn hợp các hiđroxit đó?

A. 1 lít

B. 200 ml

C. 2 lít

D. 100 ml

Câu 59. Cho bột Mg vào ietyl ete khan, khuấy mạnh, không thấy hiện tượng gì. Nhúng vào ó etyl bromua, khuấy đều thì Mg tan dần thu được dung dịch trong suốt. Các hiện tượng trên có gì khác biệt sau:

A. Mg không tan trong ietyl ete nhưng tan trong hỗn hợp ietyl ete và etyl bromua

B. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành C_2H_5Mg tan trong ete.

C. Mg không tan trong ietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành etyl magie bromua tan trong ete

D. Mg không tan trong ietyl ete mà tan trong etyl bromua

Câu 60. Nung nóng m gam PbS ngoài không khí sau một thời gian, thu được hỗn hợp rắn (có chứa m t oxit) nặng 0,95 m gam. Phần trăm khối lượng PbS đã bị cháy là

A. 74,69 %

B. 64,68 %

C. 95,00 %

D. 25,31 %

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

(Chú ý: thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn nguyên tố Hóa Học)

MÔN HOÁ H C

Th i gian làm bài: 90 phút;

áp án mã : 144

01. A; 02. A; 03. C; 04. D; 05. B; 06. D; 07. A; 08. C; 09. D; 10. B; 11. B; 12. B; 13. A; 14. C; 15. A;
16. B; 17. C; 18. A; 19. B; 20. C; 21. D; 22. D; 23. A; 24. A; 25. B; 26. D; 27. B; 28. A; 29. B; 30. B;
31. B; 32. D; 33. D; 34. D; 35. B; 36. A; 37. C; 38. B; 39. C; 40. A; 41. B; 42. C; 43. B; 44. C; 45. D; 46.
A; 47. B; 48. B; 49. D; 50. C; 51. B; 52. A; 53. D; 54. D; 55. D; 56. D; 57. C; 58. D; 59. A; 60. A;

áp án mã : 178

01. B; 02. B; 03. D; 04. B; 05. B; 06. B; 07. B; 08. B; 09. D; 10. B; 11. B; 12. D; 13. B; 14. C; 15. A;
16. A; 17. A; 18. B; 19. D; 20. A; 21. D; 22. D; 23. B; 24. D; 25. B; 26. C; 27. D; 28. B; 29. C; 30. A;
31. B; 32. D; 33. C; 34. A; 35. C; 36. C; 37. D; 38. A; 39. D; 40. B; 41. C; 42. C; 43. D; 44. A; 45. D; 46.
D; 47. C; 48. A; 49. A; 50. A; 51. B; 52. A; 53. B; 54. A; 55. C; 56. D; 57. A; 58. C; 59. A; 60. C;

áp án mã : 212

01. B; 02. C; 03. D; 04. C; 05. C; 06. B; 07. A; 08. A; 09. C; 10. A; 11. B; 12. B; 13. B; 14. A; 15. B;
16. C; 17. B; 18. D; 19. B; 20. B; 21. A; 22. A; 23. D; 24. A; 25. D; 26. D; 27. C; 28. D; 29. C; 30. C;
31. B; 32. D; 33. B; 34. A; 35. A; 36. A; 37. A; 38. D; 39. D; 40. D; 41. D; 42. D; 43. A; 44. A; 45. C; 46.
D; 47. C; 48. D; 49. D; 50. D; 51. A; 52. C; 53. C; 54. B; 55. B; 56. D; 57. B; 58. D; 59. C; 60. B;

áp án mã : 246

01. C; 02. B; 03. C; 04. B; 05. C; 06. C; 07. A; 08. A; 09. A; 10. C; 11. C; 12. D; 13. B; 14. D; 15. C;
16. A; 17. C; 18. B; 19. D; 20. B; 21. B; 22. A; 23. D; 24. D; 25. C; 26. A; 27. C; 28. D; 29. C; 30. D;
31. A; 32. A; 33. C; 34. B; 35. B; 36. A; 37. D; 38. B; 39. B; 40. B; 41. D; 42. A; 43. D; 44. A; 45. A; 46.
A; 47. D; 48. B; 49. B; 50. C; 51. A; 52. C; 53. D; 54. C; 55. D; 56. C; 57. C; 58. C; 59. C; 60. A;