

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:

Câu 1: Hỗn hợp X chứa K_2O , NH_4Cl , $KHCO_3$ và $BaCl_2$ có số mol bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào nước (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

- A. KCl, KOH. B. KCl. C. KCl, $KHCO_3$, $BaCl_2$. D. KCl, KOH, $BaCl_2$.

Câu 2: Cho hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_6H_6O_2$. Biết X tác dụng với dung dịch KOH theo tỉ lệ mol là 1 : 2. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

Câu 3: Cho Ba kim loại lần lượt vào các dung dịch sau: $NaHCO_3$, $CuSO_4$, $(NH_4)_2CO_3$, $NaNO_3$, $MgCl_2$. Số dung dịch tạo kết tủa là

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

Câu 4: Hoà tan hết cùng một lượng Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng (1) và H_2SO_4 đặc nóng (2) thì thể tích khí sinh ra trong cùng điều kiện là

- A. (1) bằng (2). B. (1) gấp đôi (2). C. (2) gấp rưỡi (1). D. (2) gấp ba (1).

Câu 5: Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ (chứa C, H, O) phân tử khối là 60 và tác dụng được với Na kim loại

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

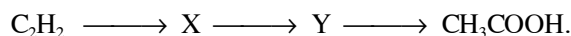
Câu 6: Hỗn hợp gồm C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3COOH . Người ta thu hồi CH_3COOH bằng cách dùng hoá chất

- A. Na, dung dịch H_2SO_4 . B. Ag_2O/NH_3 , dung dịch H_2SO_4 .
C. $Cu(OH)_2$, dung dịch NaOH. D. dung dịch NaOH, dung dịch H_2SO_4 .

Câu 7: Cho sơ đồ: Rượu \longrightarrow anken \longrightarrow polime. Có bao nhiêu polime tạo thành từ rượu có công thức phân tử $C_5H_{12}O$ có mạch cacbon phân nhánh:

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

Câu 8: Cho các chất: C_2H_6 , C_2H_4 , CH_3CHO , $CH_3COOCH=CH_2$. Số chất phù hợp với chất X theo sơ đồ sau:

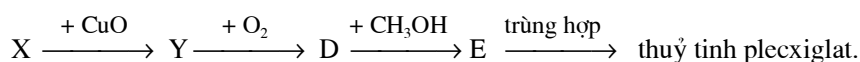


- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 9: $C_4H_8O_2$ là hợp chất tạp chức rượu - andehit. Số đồng phân của nó là

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

Câu 10: Cho sơ đồ:



X có công thức là:

- A. $CH_3CH(CH_3)CH_2OH$. B. $CH_2=C(CH_3)CH_2OH$.
C. $CH_2=C(CH_3)CH_2CH_2OH$. D. $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH$.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn 10 ml một este cần 45 ml O_2 thu được $V_{CO_2} : V_{H_2O} = 4 : 3$. Ngưng tụ sản phẩm cháy thấy thể tích giảm 30 ml. Các thể tích đo ở cùng điều kiện. Công thức của este đó là

- A. $C_4H_6O_2$. B. $C_4H_6O_4$. C. $C_4H_8O_2$ D. $C_8H_6O_4$.

Câu 12: Cho một ít bột sắt vào dung dịch $AgNO_3$ dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm

- A. $Fe(NO_3)_2$, H_2O . B. $Fe(NO_3)_2$, $AgNO_3$ dư, H_2O .
C. $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$ dư, H_2O . D. $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$ dư, H_2O .

Câu 13: Dung dịch chứa các ion Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ , Cl^- . Phải dùng dung dịch chất nào sau đây để loại bỏ hết các ion Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ ra khỏi dung dịch ban đầu?

- A. K_2CO_3 . B. NaOH. C. Na_2SO_4 . D. $AgNO_3$.

Câu 14: Một hỗn hợp X có khối lượng m gam gồm Ba và Al.

Cho m gam X tác dụng với nước dư, thu được 8,96 lít khí H_2 .

Cho m gam X tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thu được 22,4 lít khí H_2 . (Các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn, cho $Al = 27$, $Ba = 137$). m có giá trị là

- A. 29,9 gam. B. 27,2 gam. C. 16,8 gam. D. 24,6 gam.

Câu 15: Cho các câu sau:

- 1- Chất béo thuộc loại chất este.
- 2- Tơ nylon, tơ capron, tơ enang đều điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- 3- Vinyl axetat không điều chế được trực tiếp từ axit và rượu tương ứng.
- 4- Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m-đinitrobenzen.
- 5- Anilin phản ứng với nước brom tạo thành p-bromanilin.

Những câu đúng là:

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

Câu 16: Cho hỗn hợp hai aminoaxit đều chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl vào 440 ml dung dịch HCl 1M được dung dịch X. Để tác dụng hết với dung dịch X cần 840 ml dung dịch NaOH 1M. Vậy khi tạo thành dung dịch X thì

- A. aminoaxit và HCl cùng hết. B. dư aminoaxit.
C. dư HCl. D. không xác định được.

Câu 17: Hỗn hợp X gồm hai axit cacboxylic đều no, mạch hở. Trung hoà 0,3 mol X cần 500 ml dung dịch NaOH 1M. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol X thu được 11,2 lít CO_2 (ở đktc). Công thức của hai axit đó là:

- A. HCOOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. CH_3COOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
C. HCOOH ; $(\text{COOH})_2$. D. CH_3COOH ; $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$.

Câu 18: Đun 9,2 gam glixerin và 9 gam CH_3COOH có xúc tác thu được m gam sản phẩm hữu cơ E chứa một loại nhóm chức. Biết hiệu suất phản ứng bằng 60%. Giá trị của m là:

- A. 8,76. B. 9,64. C. 7,54. D. 6,54.

Câu 19: Đốt cháy hoàn toàn 1,44 gam hợp chất thơm X thu được 2,86 gam CO_2 , 0,45 gam H_2O và 0,53 gam Na_2CO_3 . X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Công thức của X là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{ONa}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{ONa}$.

Câu 20: Bột nhôm dùng để chế tạo hỗn hợp tec mit để hàn kim loại. Thành phần của hỗn hợp tec mit gồm

- A. Al_2O_3 và Fe_3O_4 . B. Al và Fe_2O_3 . C. Al và FeO. D. Al và Fe_3O_4 .

Câu 21: Cho V lít khí CO_2 (ở đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 200 ml dung dịch hỗn hợp KOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,75M thu được 27,58 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là (cho C = 12, O = 16, Ba = 137)

- A. 6,272 lít. B. 8,064 lít. C. 8,512 lít. D. 2,688 lít.

Câu 22: Cho 10 gam hỗn hợp Fe, Cu (chứa 40% Fe) vào một lượng H_2SO_4 đặc, đun nóng. Kết thúc phản ứng, thu được dung dịch X, khí Y và còn lại 6,64 gam chất rắn. Khối lượng muối tạo thành trong dung dịch X là (cho O = 16; S = 32; Fe = 56; Cu = 64)

- A. 9,12 gam. B. 12,5 gam. C. 14,52 gam. D. 11,24 gam.

Câu 23: Cho 3,04 gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Để khử hoàn toàn hỗn hợp X thì cần 0,1 gam hiđro. Mặt khác, hoà tan hỗn hợp X trong H_2SO_4 đặc, nóng thì thể tích khí SO_2 (là sản phẩm khử duy nhất ở đktc) là (cho H = 1; O = 16; Fe = 56)

- A. 112 ml. B. 224 ml. C. 336 ml. D. 448 ml.

Câu 24: Một este của rượu metylic tác dụng với nước brom theo tỉ lệ số mol là 1 : 1. Sau phản ứng thu được sản phẩm trong đó brom chiếm 35,1% theo khối lượng. Este đó là:

- A. metyl propionat. B. metyl panmitat.
C. metyl oleat. D. metyl acrylat.

Câu 25: Trộn dung dịch chứa a mol NaAlO_2 với dung dịch chứa b mol HCl. Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ

- A. a : b = 1 : 4. B. a : b < 1 : 4. C. a : b = 1 : 5. D. a : b > 1 : 4.

Câu 26: Cho một axit cacboxylic đơn chức tác dụng với etylenglicol thu được một este duy nhất. Cho 0,2 mol este này tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 16,4 gam muối. Axit đó là:

- A. HCOOH . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn 1,18 gam một amin no đơn chức Y. Dẫn toàn bộ khí sau phản ứng vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 6 gam kết tủa. Tìm công thức phân tử của Y. (Cho H = 1, C = 12, N = 14)

- A. CH_5N . B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$. D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.

Câu 28: Khử 1,6 gam hỗn hợp hai anđehit no bằng khí H_2 thu được hỗn hợp hai rượu. Đun hai rượu này với H_2SO_4 đặc được hỗn hợp hai olefin là đồng đẳng kế tiếp. Đốt hai olefin này được 3,52 gam CO_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức của hai anđehit đó là (cho H = 1; C = 12; O = 16)

- A. HCHO , CH_3CHO . B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$. D. Không xác định được.

Câu 29: Trong quá trình điện phân dung dịch KCl, quá trình nào sau đây xảy ra ở cực dương (anot)

- A. ion Cl^- bị oxi hoá. B. ion Cl^- bị khử.
C. ion K^+ bị khử. D. ion K^+ bị oxi hoá.

Câu 30: Để làm mềm một loại nước cứng có chứa CaCl_2 và $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ta có thể dùng

- A. Na_3PO_4 . B. NaOH . C. NaCl . D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 31: Hỗn hợp hai chất hữu cơ tác dụng với dung dịch NaOH thu được hai muối của hai axit đơn chức và một rượu. Hai chất hữu cơ đó là

- 1) X, Y là hai este của cùng một rượu.
2) X, Y là hai este của cùng một axit.
3) X, Y là một este và một axit.
4) X, Y là một este và một rượu.

Những câu đúng là

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

Câu 32: Đun hỗn hợp gồm metanol, etanol và propanol-1 với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp từ 140° đến 180°C thì thu được bao nhiêu sản phẩm là hợp chất hữu cơ?

- A. 5. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 33: Cho các chất: $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$, C_4H_{10} , $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. Số đồng phân của các chất giảm theo thứ tự

- A. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$, C_4H_{10} , $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, C_4H_{10} .
C. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$, C_4H_{10} . D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, C_4H_{10} , $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$.

Câu 34: Khi vật bằng gang, thép bị ăn mòn điện hoá trong không khí ẩm, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Tinh thể sắt là cực dương, xảy ra quá trình khử.
B. Tinh thể sắt là cực âm, xảy ra quá trình oxi hoá.
C. Tinh thể cacbon là cực dương, xảy ra quá trình oxi hoá.
D. Tinh thể cacbon là cực âm, xảy ra quá trình oxi hoá.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn a gam một rượu thu được $33a/23$ gam CO_2 và $18a/23$ gam H_2O . Rượu 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 36: Xà phòng hoá hoàn toàn 0,1 mol một este đơn chức bằng 180 ml dung dịch MOH 1 mol/lít (M là kim loại kiềm). Cô cạn dung dịch thu được chất rắn A. Đốt hết chất rắn A thu được 12,42 gam M_2CO_3 . Kim loại M là

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

Câu 37: Xét phản ứng: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$. Vai trò của các chất là:

- A. Al là chất khử, nguyên tử H trong NaOH đóng vai trò là chất oxi hoá.
B. Al là chất khử, nguyên tử O trong NaOH đóng vai trò là chất oxi hoá.
C. Al là chất khử, nguyên tử H trong H_2O đóng vai trò là chất oxi hoá.
D. Al là chất khử, nguyên tử H trong cả NaOH và H_2O đóng vai trò là chất oxi hoá.

Câu 38: Cho 20 gam S vào một bình có dung tích bằng 44,8 lít chứa O_2 (ở đktc), thể tích chất rắn không đáng kể. Nung bình cho đến khi phản ứng hoàn toàn, áp suất trong bình khi trở về 0°C là (cho S = 32)

- A. 2atm. B. 2,1atm. C. 1atm. D. 1,2atm.

Câu 39: Dung dịch muối nào dưới đây có pH > 7?

- A. NaHSO_4 . B. NaNO_3 . C. NaHCO_3 . D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

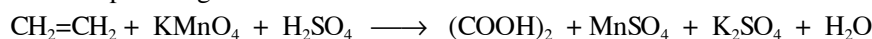
Câu 40: Hoà tan hoàn toàn 16 gam hỗn hợp Mg và Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ. Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 15,2 gam so với ban đầu. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch sau phản ứng là (cho H = 1; O = 16; Mg = 24; S = 32; Fe = 56)

- A. 53,6 gam. B. 54,4 gam. C. 92 gam D. 92,8 gam.

Câu 41: Chỉ dùng thêm dung dịch H_2SO_4 loãng, có thể nhận biết được bao nhiêu kim loại trong số các kim loại: Mg, Al, Fe, Cu, Ba?

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

Câu 42: Cho sơ đồ phản ứng:



Tỉ lệ về hệ số giữa chất khử và chất oxi hoá tương ứng là:

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

Câu 43: Cho 11,6 gam muối FeCO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO_3 , được hỗn hợp khí CO_2 , NO và dung dịch X. Khi thêm dung dịch HCl (dư) vào dung dịch X, thì dung dịch thu được hoà tan tối đa bao nhiêu gam bột đồng kim loại, biết rằng có khí NO bay ra. (Cho $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Fe} = 56$; $\text{Cu} = 64$).

- A. 14,4 gam B. 7,2 gam. C. 16 gam. D. 32 gam.

Câu 44: Dãy nào sau đây xếp theo chiều tăng dần bán kính của các ion?

- A. Al^{3+} ; Mg^{2+} ; Na^+ ; F^- ; O^{2-} . B. Na^+ ; O^{2-} ; Al^{3+} ; F^- ; Mg^{2+} .
C. O^{2-} ; F^- ; Na^+ ; Mg^{2+} ; Al^{3+} . D. F^- ; Na^+ ; O^{2-} ; Mg^{2+} ; Al^{3+} .

Câu 45: Nhiệt phân hoàn toàn $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong không khí thu được sản phẩm gồm:

- A. FeO , NO_2 , O_2 . B. Fe_2O_3 , NO_2 .
C. Fe , NO_2 , O_2 . D. Fe_2O_3 , NO_2 , O_2 .

Câu 46: Có bốn hợp chất hữu cơ công thức phân tử lần lượt là: CH_2O , CH_2O_2 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ và $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$. Số chất vừa tác dụng với Na , vừa tác dụng với dung dịch NaOH , vừa có phản ứng tráng gương là:

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

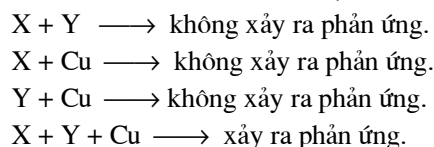
Câu 47: Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm CaCO_3 và Na_2CO_3 thu được 11,6 gam chất rắn và 2,24 lít khí (đktc). Khối lượng CaCO_3 và Na_2CO_3 trong hỗn hợp X lần lượt là (cho $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Na} = 23$; $\text{Ca} = 40$)

- A. 10,0 gam và 6,0 gam. B. 11,0 và 6,0 gam.
C. 5,6 gam và 6,0 gam. D. 5,4 gam và 10,6 gam.

Câu 48: Xà phòng hoá este $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ thu được một rượu. Đun rượu này với H_2SO_4 đặc ở 170°C được hỗn hợp hai olefin. Este đó là:

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

Câu 49: Cho hai muối X, Y thoả mãn điều kiện sau:



X và Y là muối nào dưới đây?

- A. NaNO_3 và NaHSO_4 . B. NaNO_3 và NaHCO_3 .
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NaHSO_4 . D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và KNO_3 .

Câu 50: Cho dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$. Hiện tượng quan sát được là

- A. sủi bọt khí và vẩn đục. B. vẩn đục.
C. sủi bọt khí. D. vẩn đục, sau đó trong suốt trở lại.

-----Hết-----

Đáp án mã 198

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