SỞ GD&ĐT BẮC NINH	**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM**
Trường THPT Thuận Thành số 1	**Môn: Hóa học 12**
	Năm học: 2017-2018
	Lần 1
	Thời gian làm bài: 50 phút;
	(Đề gồm 40 câu trắc nghiệm):

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

$H = 1;\ C = 12;\ N = 14;\ O = 16;\ Na = 23;\ Al = 27;\ S = 32;\ Cl = 35,5;\ K = 39;\ Fe = 56;\ Cu = 64$;

$Zn = 65;\ Ag = 108;\ Mn = 55;\ Be = 9;\ Mg = 24;\ Ca = 40;\ Sr = 88;\ Ba = 137$

Câu 1: Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là:

A. $C_nH_{2n}O_2$ **B.** $C_nH_{2n+2}O_2$ **C.** $C_nH_{2n+1}O_2$ **D.** $C_nH_{2n-2}O_2$

Câu 2: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

$(a)\ AgNO_3 + NaCl$ $(b)\ NaOH + NH_4Cl$

$(c)\ KNO_3 + Na_2SO_4$ $(d)\ NaOH + Cu(NO_3)_2$

A. (b) **B.** (c) **C.** (d) **D.** (a)

Câu 3: Hiện nay "nước đá khô" được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực bảo quản thực phẩm, bảo quản hạt giống khô, làm đông lạnh trái cây, bảo quản và vận chuyển các chế phẩm sinh học, dùng làm sương mù trong các hiệu ứng đặc biệt..."Nước đá khô" được điều chế bằng cách nén dưới áp suất cao khí nào sau đây?

A. O_2 **B.** CO_2 **C.** N_2 **D.** SO_2

Câu 4: Trong không khí chứa chủ yếu hai khí nào sau đây?

A. N_2, CO_2 **B.** N_2, O_2 **C.** CO_2, O_2 **D.** O_2, NH_3

Câu 5: Cho 0,10 mol ancol A phản ứng với kim loại Na dư thì thu được 3,36 lít khí (đktc). Số lượng nhóm chức ancol trong A là:

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

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn một anđehit mạch hở X thì thu được số mol nước bằng số mol CO_2. X thuộc dãy đồng đẳng nào?

A. anđehit no, hai chức

B. anđehit no, đơn chức.

C. anđehit không no (có 1 liên kết đôi C=C), đơn chức.

D. anđehit không no (có 1 liên kết đôi C=C), đa chức.

Câu 7: Chia hỗn hợp X gồm 3 axit đơn chức thành hai phần bằng nhau. Phần I tác dụng hết với Na thu được 2,24 lít H_2 (đktc). Phần 2 trung hòa vừa đủ với V lít dung dịch NaOH 2M. Giá trị của V là:

A. 0,2 lít **B.** 2 lít **C.** 0,5 lít **D.** 0,1 lít

Câu 8: Có bao nhiêu ancol no, đơn chức, mạch hở có phần trăm khối lượng hiđro bằng 13,514%?

A. 4 **B.** 2 **C.** 8 **D.** 6

Câu 9: Cho 3,36 lít CO_2 ở đktc vào 200 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 1M và $Ba(OH)_2$ 0,5M. Khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng là:

A. 9,85 gam **B.** 19,7 gam **C.** 14,775 gam **D.** 1,97 gam

Câu 10: Chất nào sau đây ***không tác dụng*** với nước brom?

A. Propan **B.** Etilen **C.** Stiren **D.** Axetulen

Câu 11: Trộn lẫn V ml dung dịch (gồm NaOH và $Ba(OH)_2$) có pH = 12 với V ml dung dịch gồm HCl 0,02 M và H_2SO_4 0,005M được 2V ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH là

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

Câu 12: Cho 22,72 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 phản ứng hết với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được V lít khí NO (duy nhất ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 77,44 gam muối khan. Giá trị của V là

A. 4,48 lít. **B.** 5,6 lít. **C.** 2,24 lít. **D.** 2,688 lít.

Câu 13: Ancol etylic và phenol đều có phản ứng với

A. CH_3COOH **B.** Na **C.** Nước brom **D.** NaOH

Câu 14: Hỗn hợp X gồm ankađien (Y) và ankin (Z) có số mol bằng nhau. Cho x mol hỗn hợp X qua dung dịch brom (dư). Số mol brom tham gia phản ứng là:

A. 3x **B.** 1,5x **C.** 2x **D.** x

Câu 15: Dung dịch trong nước của chất nào sau đây có môi trường axit:

A. CH_3COONa **B.** NaOH **C.** NaCl **D.** H_2SO_4

Câu 16: Nhiệt phân muối $Cu(NO_3)_2$ thu được sản phẩm là

A. $Cu(NO_2)_2$ và O_2 **B.** CuO, NO và O_2 **C.** CuO, NO_2 và O_2 **D.** Cu, NO_2 và O_2

Câu 17: Hoà tan 4,32 gam kim loại đồng (Cu) bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc) và dung dịch X. Giá trị của V là

A. 0,504 **B.** 2,016 **C.** 1,512 **D.** 1,008

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thì thu được 13,44 lít khí CO_2 (đktc) và 15,3 gam nước. Công thức phân tử của hai ancol là:

A. CH_4O, C_2H_5O **B.** C_2H_6O, C_3H_8O **C.** C_3H_8O, $C_4H_{10}O$ **D.** $C_4H_{10}O$, $C_5H_{12}O$

Câu 19: Hỗn hợp X có tỉ khối so với H_2 là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO_2 và H_2O thu được là:

A. 18,60 gam **B.** 20,40 gam **C.** 18,96 gam **D.** 16,80 gam

Câu 20: Một ankan có tỉ khối hơi so với hiđro là 29 và có mạch cacbon phân nhánh. Tên gọi của ankan là:

A. isopentan. **B.** Butan **C.** neopentan. **D.** isobutan.

Câu 21: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hiđrocacbon X thu được 8,4 lít khí CO_2 ở đktc và 5,4 gam nước. Xác định CTPT của X là:

A. C_4H_6 **B.** C_5H_6 **C.** C_4H_8 **D.** C_5H_8

Câu 22: Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol một axit cacboxylic đơn chức, cần vừa đủ V lít O_2 (ở đktc), thu được 0,45 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O. Giá trị của V là:

A. 8,96 **B.** 11,2 **C.** 6,72 **D.** 13,44

Câu 23: Cho CH_3CHO tác dụng với hidro (xúc tác Ni, đun nóng) thu được:

A. HCOOH **B.** CH_3COOH **C.** CH_3CH_2OH **D.** CH_3OH

Câu 24: Đốt cháy 4,4 gam hỗn hợp CH_4, C_2H_4, C_3H_6, C_4H_{10} cần a mol O_2 thu được b mol CO_2 và 7,2 gam H_2O. Giá trị a, b lần lượt là

A. 0,5 và 0,3 **B.** 0,6 và 0,3 **C.** 0,5 và 0,8 **D.** 0,5 và 0,4

Câu 25: Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: $CuSO_4$, NaOH, $NaHSO_4$, K_2CO_3, $Ca(OH)_2$, H_2SO_4, HNO_3, $MgCl_2$, HCl, $Ca(NO_3)_2$. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là:

A. 8 **B.** 9 **C.** 6 **D.** 7

Câu 26: Cho phản ứng: $FeO + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$.

Trong phương trình của phản ứng trên có bao nhiêu phân tử HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa:

A. 4 **B.** 8 **C.** 10 **D.** 1

Câu 27: Hiđrocacbon X, mạch hở có phản ứng với dung dịch $AgNO_3 / NH_3$, biết khi hiđro hóa hoàn toàn X thu được butan. Có bao nhiêu chất thỏa mãn điều kiện của X?

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

Câu 28: Dung dịch X gồm Na_2CO_3, K_2CO_3, $NaHCO_3$. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa.

- Phần 2 tác dụng với dung dịch HCl dư thu được V lít khí CO_2 ở đktc. Giá trị của V là

A. 2,24 **B.** 4,48 **C.** 6,72 **D.** 3,36

Câu 29: Trong số các chất sau đây: toluen, isopren, benzen, propilen, propanal, phenol, ancol anlylic, axit acrylic, stiren, o-xilen, đimetylaxetilen. Có bao nhiêu chất làm mất màu dung dịch nước brom?

A. 8 **B.** 7 **C.** 9 **D.** 6

Câu 30: Số đồng phân cấu tạo có công thức phân tử $C_8H_{10}O$, chứa vòng benzen, tác dụng được với Na, ***không*** tác dụng với dung dịch NaOH là:

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

Câu 31: Cho các chất sau đây: 1) CH_3COOH, 2) C_2H_5OH, 3) C_2H_2, 4) CH_3COONa, 5) $HCOOCH = CH_2$, 6) CH_3COONH_4, 7) C_2H_4. Dãy gồm các chất nào sau đây đều được tạo ra từ CH3CHO bằng một phương trình hóa học là:

A. 1, 2, 4, 6 **B.** 1, 2, 6 **C.** 1, 2, 3, 6, 7 **D.** 2, 3, 5, 7

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn ancol X thu được CO_2 và H_2O theo tỷ lệ mol là 3:4. Số ancol thỏa mãn điều kiện trên của X là:

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

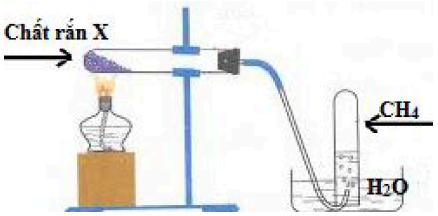
Câu 33: Dung dịch X chứa 0,02 mol Al^{3+}; 0,04 mol Mg^{2+}; 0,04 mol NO_3^-; x mol Cl^- và y mol Cu^{2+}. Cho X tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được 17,22 gam kết tủa. Mặt khác, cho 170 ml dung dịch NaOH 1M vào X, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 3,30 **B.** 4,86 **C.** 4,08 **D.** 5,06

Câu 34: Hỗn hợp X chứa ba axit cacboxylic đều đơn chức, mạch hở, gồm một axit no và hai axit không no đều có một liên kết đôi (C=C). Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 2M, thu được 25,56 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy bằng dung dịch NaOH dư, khối lượng dung dịch tăng thêm 40,08 gam. Tổng khối lượng của hai axit cacboxylic không no trong m gam X là

A. 18,96 gam **B.** 9,96 gam **C.** 15,36 gam1 **D.** 12,06 gam

Câu 35: Xét sơ đồ điều chế CH_4 trong phòng thí nghiệm.



Biết X là hỗn hợp chất rắn chứa 3 chất. Ba chất trong X là:

A. $CaO, Ca(OH)_2, CH_3COONa$ **B.** $Ca(OH)_2, KOH, CH_3COONa$

C. $CaO, NaOH, CH_3COONa$ **D.** $CaO, NaOH, CH_3COOH$

Câu 36: Khi đốt cháy hoàn toàn **m** gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, mạch hở thu được **V** lít khí CO2 (đktc) và **a** gam nước. Biểu thức liên hệ giữa **m, a, V** là:

A. $m = 2a - \frac{V}{11,2}$ **B.** $m = 2a - \frac{V}{22,4}$ **C.** $m = a - \frac{V}{5,6}$ **D.** $m = a - \frac{V}{11,2}$

Câu 37: Các phản ứng xảy ra khi thổi từ từ CO_2 đến dư vào cốc chứa dung dịch hỗn hợp NaOH, $Ca(OH)_2$.

$(1)\ CO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$

$(2)\ CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

$(3)\ CO_2 + Na_2CO_3 + H_2O \rightarrow 2NaHCO_3$

$(4)\ CO_2 + CaCO_3 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$

Thứ tự các phản ứng hóa học xảy ra là:

A. 2, 1, 3, 4 **B.** 1, 3, 2, 4 **C.** 2, 1, 4, 3 **D.** 1, 2, 3, 4

Câu 38: Hỗn hợp X chứa 5 hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có số mol bằng nhau, (trong phân tử chỉ chứa nhóm chức –CHO hoặc –COOH hoặc cả 2). Chia X thành 4 phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng vừa đủ 0,896 lít (đktc) H_2 (xt: Ni, to).
- Phần 2 tác dụng vừa đủ 400 ml dung dịch NaOH 0,1M
- Đốt cháy hoàn toàn phần 3 thu được 3,52 gam CO_2.
- Phần 4 tác dụng với dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ dư, đun nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 8,64 **B.** 17,28 **C.** 12,96 **D.** 10,8

Câu 39: X là hỗn hợp gồm HOOC-COOH, OHC-COOH, $OHC-C\equiv C-CHO$, $OHC-C\equiv C-COOH$; Y là axit cacboxylic no đơn chức, mạch hở. Đun nóng m gam X với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 23,76 gam Ag. Nếu cho m gam X tác dụng với $NaHCO_3$ dư thì thu được 0,07 mol CO_2. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm m gam X và m gam Y cần 0,805 mol O_2 thu được 0,785 mol CO_2. Giá trị của m là:

A. 6,0 **B.** 4,6 **C.** 8,8 **D.** 7,4

Câu 40: Cho 3,48 gam bột Mg tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm HCl (dư) và KNO_3, thu được dung dịch X chứa m gam muối và 0,56 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm N_2 và H_2. Khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 11,4. Giá trị của m là:

A. 16,085 **B.** 14,485 **C.** 18,300 **D.** 18,035

MA TRẬN ĐỀ THI

Chuyên đề	Loại câu hỏi		Mức độ câu hỏi			Cấp độ nhận thức				Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Dễ	Trung bình	Khó	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1. Sự điện li	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Nitơ – Photpho – Cacbon –Silic Phân bón hóa học	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Đại cương hóa hữu cơ và hidrocacbon	4	6	6	3	1	1	5	3	1	10
4. Ancol – Phenol	1	4	3	2	0	2	1	2	0	5
5. Anđehit – Axit cacboxylic	3	5	4	1	3	2	2	1	3	8
6. Este – Lipit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Cacbohidrat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8. Amin – Amino Axit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Peptit – Protein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Polime	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Đại cương kim loại	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Kim loại kiềm kim loại kiềm thổ nhôm	0	2	0	1	1	0	0	1	1	2
13. Sắt – Crom và hợp chất	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2
14. Phân biệt một số loại chất vô cơ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế - xã hội – môi trường	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
16. Tổng hợp các vấn đề Hóa học Hữu Cơ	6	2	3	4	1	3	3	1	1	8
17. Tổng hợp các vấn đề Hóa học Vô Cơ	2	2	2	2	0	1	2	1	0	4
Tổng câu	18	22	18	15	7	9	15	10	6	40

ĐÁP ÁN

1-A	**2-B**	**3-B**	**4-B**	**5-C**	**6-B**	**7-D**	**8-A**	**9-B**	**10-A**
11-C	**12-D**	**13-B**	**14-C**	**15-D**	**16-C**	**17-D**	**18-B**	**19-C**	**20-D**
21-D	**22-A**	**23-C**	**24-A**	**25-A**	**26-D**	**27-B**	**28-B**	**29-A**	**30-A**
31-A	**32-D**	**33-C**	**34-D**	**35-C**	**36-A**	**37-A**	**38-C**	**39-C**	**40-D**

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án là A

Câu 2: Đáp án là B

Giải thích: a, $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$

b, $NaOH + NH_4Cl \rightarrow NaCl + NH_3\uparrow + H_2O$

d, $2NaOH + Cu(OH)_2 \rightarrow\uparrow 2NaCl + CuCl_2$

Câu 3: Đáp án là B

Câu 4: Đáp án là B

Câu 5: Đáp án là C

$$n_{H_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{OH^-} = 2\, n_{H_2} = 0,3 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow \text{số nhóm chức trong ancol} = \frac{0,3}{0,1} = 3$$

Câu 6: Đáp án là B

$$n_{H_2O} = n_{CO_2} \rightarrow k = 1$$

→ andehit no, đơn chức, mạch hở

Câu 7 : Đáp án là D

$$n_{H_2} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ (mol)}$$

$\rightarrow n_{-COOH} = 0,1.2 = 0,2$ (mol)

$\rightarrow n_{NaOH} = n_{-OH} = n_{-COOH} = 0,2$ (mol)

$$\rightarrow V = \frac{0,2}{2} = 0,1 \text{ (lít)}$$

Câu 8: Đáp án là A

Đặt CTPT của ancol là $C_nH_{2n+2}O$

$$\rightarrow \%m_H = \frac{2n+2}{14n+18} = 0,13514$$

$\rightarrow n = 4 \rightarrow C_4H_{10}O$

→ có 4 ancol

$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ $CH_3CH(CH_3)CH_2OH$

$CH_3CH_2CH(OH)CH_2$ $CH_3C(CH_3)(OH)CH_3$

Câu 9: Đáp án là B

$n_{CO_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15$ (mol) , $n_{OH^-} = 0,4$ (mol) → $n_{OH^-} > 2\ n_{CO2}$ → OH^- dư

$CO_2 + 2OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$

0,15 0,3 0,3 (mol)

Có : $n_{Ba^{2+}} = 0,5.0,2 = 0,1$ (mol)

→ $n_{BaCO_3\downarrow} = 0,1$ mol → $m_{\downarrow} = 0,1.197 = 19,7$ (gam)

Câu 10: Đáp án là A

Propan: $CH_3CH_2CH_3$

Câu 11: Đáp án là C

Chọn V=1 lít

$n_{H^+} = 2.n_{H_2SO_4} + n_{HCl} = 2.0,005 + 0,02 = 0,03(mol)$

$pOH = 14 - \log(10^{12}) = 2M$

=> $n_{OH^-} = 0,01(mol)$

$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

0.03 0.01

=> $n_{H^+\ (du)}$=0.02 mol

$V_{tổng}$ =2 lít

$=> pH = -\log\frac{0,02}{2} = 2$

Sai lầm thường gặp là lấy V= 1lít thay vì V tổng là 2 lít

Câu 12: Đáp án là D

Quy hỗn hợp về Fe và O

$n_{Fe(NO)_3} = \frac{77,44}{56+62.3} = 0,32(mol)$ = n_{Fe} (bảo toàn nguyên tố)

$n_O = \frac{22,82-0,32.56}{16} = 0,3$ mol (bảo toàn khối lượng)

$n_{NO} = \frac{0,32.3-0,3.2}{3} = 0,12$ mol (bảo toàn e)

=> $V_{NO} = 0,12.22,4 = 2,688$ lít

Câu 13: Đáp án là B

Chú ý annol ko tác dụng với NaOH

Câu 14: Đáp án là C

Ankadien và ankin đều có công thức tổng quát là C_nH_{2n-2} và 1 mol X đều tác dụng với 2 mol brom

Câu 15: Đáp án là D

Câu 16: Đáp án là C

Khi nhiệt phân: $2Cu(NO)_3 \rightarrow 2CuO + 4NO_2 + O_2$

Câu 17: Đáp án là D

n_{Cu}=4,32:64=0,0675 mol

n_{NO}= $\frac{0,0675\times 2}{3}$ =0,045 mol (bảo toàn e)

->V_{NO}=0,045×22,4=1.008 lít

Câu 18: Đáp án là B

n_{CO_2} =0.6 mol < n_{H_2O} =0.85 mol

->2 anol no đơn chức kế tiếp và n_{ancol} =0,85-0,6=0,25 mol

$\overline{C}$ =0,6:0,25=2,4-> C_2H_5OH, C_3H_7OH

Câu 19: Đáp án là C

Quy hỗn hợp về C_3H_6, C_3H_8 lần lượt có số mol là a, b

=> Ta có hệ:

$$\begin{cases} a+b=0,1 \\ 42a+44b=0,1.(21,2.2) \end{cases}$$

=> a=0.08mol , b=0,02 mol

=> $n_{CO_2}=0,3(mol), n_{H_2O}=0,32(mol)$

=> m=18,96g

Câu 20: Đáp án là D

An kan: C_nH_{2n+2}

14n+2=58 => n=4 và có nhánh => D

Câu 21: Đáp án là D

$n_{CO_2}=0,375$ mol

$n_{H_2O}=0,3$ mol

$\frac{n_C}{n_H}=\frac{5}{8}$ => C_5H_8

Câu 22: Đáp án là A

$n_{O_2}=\frac{2.n_{CO_2}+n_{H_2O}}{2}=0,4mol$ (bảo toàn nguyên tố oxi)

=> V_{CO_2} =8,96 lít

Câu 23: Đáp án là C

Câu 24: Đáp án là A

Quy hỗn hợp ban đầu thành nguyên tố C và H

$n_H = 2.n_{H_2O} = 2.0,4 = 0,8$ mol (bảo toàn nguyên tố H)

$n_C = \frac{4,4 - 0,8}{12} = 0,3$ mol => n_{CO_2} =0,3 mol

$n_{O_2} = \frac{2n_{CO_2} + n_{H_2O}}{2} = 0,5$ mol

Câu 25: Đáp án là A

Các dung dịch tác dụng vs $Ba(HCO3)_2$: $CuSO_4$, NaOH,$NaHSO_4$, K_2CO_3, $Ca(OH)_2$, H_2SO_4, HNO_3, HCl

Câu 26: Đáp án là D

$4H^+ + NO_3^- + 3e \rightarrow NO + H_2O$

Câu 27: Đáp án là B

C-C-C≡C

C≡C-C≡C

C=C-C≡C

Câu 28: Đáp án là B

$n_{CaCO_3} = 0,2 = n_{CO_2}$ (bảo toàn nguyên tố c)

Câu 29: Đáp án là A

Các chất làm mất màu brom: toluene, isopren, benzen, propilen,propanal, phenol, ancol anlylic, axit acrylic, stiren, đimetylaxetic

Câu 30: Đáp án là A

$C_8H_{10}O$ có nhân benzene,tác dụng Na ko tác dụng NaOH

=> có 1 nhóm OH ko gắn vào vòng cacbon

C_6H_5-CH_2-CH_2-OH CH_3- C_6H_4-CH_2-OH (có 3 đồng phân o,m p)

$$\begin{array}{c} C_6H_5-CH_2-OH \\ | \\ CH_3 \end{array}$$

Câu 31: Đáp án là A

PTHH: (1) $CH_3CHO + Br_2 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + 2HBr$

(2) $CH_3CHO + H_2 \rightarrow C_2H_5OH$

(4) $CH_3CHO + 2Cu(OH)_2 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + Cu_2O + 3H_2O$

(6) $CH_3CHO + AgNO_3/NH_3 \rightarrow CH_3COONH_4 + NH_4NO_3 + Ag$

Câu 32: Đáp án **D**

$n_{H_2O} > n_{CO_2}$ =>X là ancol no,hở =>CTPT có dạng: $C_nH_{2n+2}O_m$ (n≥m)

$n_C : n_H = 3:8$ nên ancol có CTTQ là: $(C_3H_8O_m)k$

TH thõa mãn là: k=1 và m=1;2;3. Như vậy: có 5 công thức thõa mãn đề ra.

Câu 33: Đáp án là C

n_{AgCl}=0.12 (mol)

BTĐT: $3n_{Al^{3+}} + 2n_{Mg^{2+}} + 2n_{Cu^{2+}} = n_{NO_3^-} + n_{Cl^-}$

=> $n_{Cu^{2+}} = 0,01$ (mol)

Khi cho NaOH 0.17 (mol) vào dd X thì:

Dung dịch cuối cùng chứa: Cl^- :0.12(mol)

=> $n_{AlO_2^-}$ =0.01(mol) => $n_{Al(OH)_3}$ =0.01(mol)

NO_3^- : 0.04(mol)

Na^+:0.17(mol)

Kết tủa gồm: $Al(OH)_3$:0.01(mol), $Cu(OH)_2$:0.01(mol), $Mg(OH)_2$:0.04(mol)

=> m = 4.08 (g)

Câu 34: Đáp án là D

Ta có: n_{NaOH}= 0.3 (mol) =>m_X=25.56-0.3.(23-1)= 18.96 (g)

$m_{dd\ tăng}$= $m_{CO_2} + m_{H_2O}$ = 44a + 18b= 40,08(g) (1)

BTKL: => m_{O_2} = 40.08-18.96=21.12 (g) => n_{O_2} =0,66 (mol)

BTNT: $n_{\text{-COOH}} + n_{O_2} = n_{CO_2} + \frac{1}{2}n_{H_2O} => a + \frac{1}{2}b = 0,96(mol)$ (2)

Từ (1),(2) => a=0.69 (mol)

b=0.54 (mol)

=> $n_{axit\ không\ no}$= 0.69-0.54= 0.15 (mol)

$n_{axit\ no}$= 0.15 (mol)

Số nguyên tử H trung bình =3.6 nên 1 axit phải là HCOOH: 0.15 (mol)

Vậy,khối lượng của axit không no = 18.96- 0.15.46= 12.06 (g)

Câu 35: Đáp án **C**

PTHH: CH_3COONa + NaOH (có mặt CaO) → CH_4+Na_2CO_3

Câu 36: Đáp án **C**

Ta có: $n_{CO_2} = \frac{V}{22,4}$ (mol)

$$n_{H_2O} = \frac{a}{18} \text{ (mol)}$$

Các ancol đều no,đơn chức,mạch hở nên: $n_{ancol} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = \frac{a}{18} - \frac{V}{22,4}$ (mol)

BTNT:

$$n_{O_2} = n_{CO_2} + \frac{1}{2}n_{H_2O} - \frac{1}{2}n_{ancol} = \frac{15V}{22,4}(mol)$$

$$=> m = m_{CO_2} + m_{H_2O} - m_{O_2} = a - \frac{V}{5,6}(g)$$

Câu 37: Đáp án là A

Câu 38: Đáp án là C

-P1: Tác dụng vừa đủ với: 0.04 (mol) H_2 =>n_{-CHO} = 0,04 (mol)

-P2: Tác dụng vừa đủ 0.04 (mol) NaOH =>n_{-COOH} = 0.04 (mol)

-P3: Đốt cháy hoàn toàn thu được 0.08 (mol) CO_2= n_{-CHO}+ n_{-COOH} nên nguyên tử C chỉ có mặt trong 2 gốc chức -CHO và –COOH

Vậy,5 chất trên chỉ có thể là: HCHO: 0.01 (mol)

HCOOH: 0.01 (mol)

HOC-CHO: 0.01 (mol)

HOOC-COOH: 0.01 (mol)

HOC-COOH: 0.01 (mol)

=>nAg= $4n_{HCHO}$+ $2n_{HCOOH}$+ $4n_{HOC-CHO}$+ $2n_{HOC-COOH}$ = 0.12 (mol)

=>m= 12,96 (g)

Câu 39: Đáp án là C

-Ta có: n_{Ag}= 0,12 (mol) =>n_{-CHO}= 0.11 (mol)

-Khi cho X tác dụng với $NaHCO_3$ thu được 0.07 (mol) CO_2 =>n_{-COOH}= 0,07 (mol)

-Nhận thấy: các chất đều có 2 nguyên tử H và chỉ có mặt trong 2 gốc chức –CHO và –COOH nên: $n_H = n_{-CHO} + n_{-COOH} = 0,18$ (mol) => $n_X = 0,09$ (mol)

-Coi hh X gồm: -CHO: m(g)

-COOH: m(g) và n_{H2O}: a (mol) khi đốt hoàn toàn X và Y

-C≡C: b (mol)

-BTKL: $m_X + m_Y + m_{O2} = m_{CO_2} + m_{H_2O}$ => 2m+ 32.0,805= 44.0,785+ 18a (1)

-$m_X = m_{-CHO} + m_{-COOH} + m_{C\equiv C}$ =>m=0,11.29+ 0,07.45+ 24b (2)

-$n_{C(X)}$= 2b+0,18 (mol)= $m_{CO_2} - m_{H_2O}$ = 2b+ 0,09 (mol). Khi đốt hhX hoặc cả X và Y thì lượng CO_2-H_2O này là không đổi nên:

2b+0,09= 0,785a (3)

Từ (1),(2),(3) => a=0.49 (mol), b=0,1025 (mol), m=8.8(g)

Câu 40: Đáp án là D

Ta có: $n_{e\ cho} = 2n_{Mg} = 0,14 5.2 = 0,29$ (mol)

Bảo toàn e: => $n_{NH_4^+} = 0.01$ (mol)

Theo gt, H^+ dư nên NO_3^- hết => $n_{K^+} = n_{NO3-} = 2n_{N_2} + n_{NH_4^+} = 0,05$ (mol)

$n_{Cl^-} = n_{H^+}$ phản ứng= $12n_{N_2} + 10n_{NH_4^+} + 2n_{H_2}$ =0,35 (mol)

Vậy: m = $m_{K^+} + m_{Cl^-} + m_{NH_4^+} + m_{Mg^{2+}}$ =18.035(g)