



ĐỀ SỐ 30

Câu 1: Cho 3,60 gam axit cacboxylic no, đơn X tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Côn cạn dung dịch thu được 8,28 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. CH_3COOH . C. HCOOH . D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

Câu 2: Nung một hỗn hợp rắn gồm a mol FeCO_3 và b mol FeS_2 trong bình kín chứa không khí dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, đưa bình về nhiệt độ ban đầu thu được chất rắn duy nhất là Fe_2O_3 và hỗn hợp khí. Biết áp suất khí trong bình trước và sau phản ứng bằng nhau và sau các phản ứng lưu huỳnh ở mức oxi hóa +4, thể tích các chất rắn là không đáng kể. Mối liên hệ giữa a và b là

- A. $a = 0,5b$. B. $a = b$. C. $a = 4b$. D. $a = 2b$.

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X, thu được 0,351 gam H_2O và 0,4368 lít khí CO_2 (ở dktc). Biết X có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm khi đun nóng. Chất X là

- A. CH_3COCH_3 . B. $\text{O}=\text{CH}-\text{CH}=\text{O}$.
C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.

Câu 4: Có bao nhiêu electron trong ion CO_3^{2-} ?

- A. 32. B. 30. C. 28. D. 34.

Câu 5: Để nhận biết 3 khí đựng trong 3 lọ mực nhãn : C_2H_6 , C_2H_4 , C_2H_2 , người ta dung dịch nào dưới đây ?

- A. Br_2 . B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và dung dịch Br_2 .
C. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. D. HCl và dung dịch Br_2 .

Câu 6: Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng trái đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Khí nào dưới đây là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính ?

- A. H_2 . B. N_2 . C. CO_2 . D. O_2 .

Câu 7: Cho một mẫu Ba vào dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Hiện tượng xảy ra là

- A. xuất hiện khí không màu mùi khai và kết tủa trắng.
B. xuất hiện kết tủa trắng.
C. xuất hiện khí không màu, mùi khai.
D. xuất hiện khí không màu, mùi khai và kết tủa nâu đỏ.

Câu 8: Chất X (chứa C, H, Cl) trong đó clo chiếm 71,72% về khối lượng. Thuỷ phân X được chất Y hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. Công thức của X là

- A. CH_3CHCl_2 . B. $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{Cl}$. D. $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$.

Câu 9: Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hidro là 75,5. Tên của ankan đó là

- A. 3,3-đimethylhexan. B. isopentan.
C. 2,2-đimetylpropan. D. 2,2,3-trimethylpentan.

Câu 10: Đem nung nóng m gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ một thời gian rồi dừng lại, làm nguội và đem cân thấy khối lượng giảm 0,54 gam so với ban đầu. Khối lượng muối $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ đã bị nhiệt phân là

- A. 1,88 gam. B. 0,47 gam. C. 9,40 gam. D. 0,94 gam.

Câu 11: Nung 14,2 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị 2 được 7,6 gam chất rắn và khí X. Dẫn toàn bộ lượng khí X vào 100ml dd KOH 1M, khối lượng muối khan thu được là

- A. 15 gam. B. 10 gam. C. 6,9 gam. D. 5 gam.

Câu 12: Kết luận nào sau đây đúng về tính chất hoá học của đơn chất lưu huỳnh ?

- A. là chất có tính khử. B. là chất có tính oxi hoá.
C. vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử. D. không thể có tính oxi hoá khử.

Câu 13: Cho chất xúc tác MnO_2 vào 100ml dung dịch H_2O_2 , sau 60 giây thu được 3,36ml khí O_2 (ở dktc). Tốc độ trung bình của phản ứng (tính theo H_2O_2) trong 60 giây trên là

- A. $2,5 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). B. $5,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s).
C. $1,0 \cdot 10^{-3}$ mol/(l.s). D. $5,0 \cdot 10^{-5}$ mol/(l.s).

Câu 14: Sục 2,24 lit (ở dktc) CO_2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Kết thúc thí nghiệm cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch sau phản ứng, dung dịch thu được

- A. có màu đỏ. B. có màu xanh. C. có màu tím. D. không màu.

Câu 15: Hoà tan m gam Na vào nước được 100ml dung dịch có pH = 13. m có giá trị là

- A. 0,23. B. 0,46. C. 1,25. D. 2,3.

Câu 16: Trong phân tử amino axit X có 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dd NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

- A. $H_2NC_3H_6COOH$. B. H_2NCH_2COOH . C. $H_2NC_2H_4COOH$. D. $H_2NC_4H_8COOH$.

Câu 17: Các chất đều **không** bị thuỷ phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng nóng là:

- A. tơ capron; nilon-6,6; polietilen.
B. poli(vinyl axetat); polietilen; cao su buna.
C. nilon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.
D. polietilen; cao su buna; polistiren.

Câu 18: Cho các kim loại Mg, Al, Pb, Cu, Ag. Các kim loại đầy được Fe ra khỏi $Fe(NO_3)_3$ là

- A. Mg, Pb và Cu. B. Al, Cu và Ag. C. Pb và Al. D. Mg và Al.

Câu 19: Để nhận biết các dung dịch $NaOH$, $BaCl_2$, Na_2CO_3 , HCl , H_2SO_4 . Người ta chỉ dùng một thuốc thử nào trong số các chất sau :

- A. quỳ tím. B. $AgNO_3$. C. KOH. D. $Ca(OH)_2$.

Câu 20: Khử hoàn toàn m gam oxit M_xO_y cần vừa đủ 17,92 lít khí CO (dktc), thu được a gam kim loại M. Hoà tan hết a gam M bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng (dứ), thu được 20,16 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở dktc). Oxit M_xO_y là

- A. Cr_2O_3 . B. FeO . C. Fe_3O_4 . D. CrO.

Câu 21: Xét cân bằng: $N_2O_4(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k)$ ở $25^{\circ}C$.

Khi chuyển dịch sang một trạng thái cân bằng mới nếu nồng độ của N_2O_4 tăng lên 9 lần thì nồng độ của NO_2

- A. tăng 9 lần. B. tăng 3 lần. C. tăng 4,5 lần. D. giảm 3 lần.

Câu 22: Cho các chất rắn Cu, Fe, Ag và các dung dịch CuSO_4 , FeSO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Số phản ứng xảy ra từng cặp chất một là

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

Câu 23: Chỉ dùng một dung dịch axit và dung dịch bazơ nào sau đây để nhận biết các hợp kim Cu – Ag, Cu – Al, Cu – Zn.

- A. HCl và NaOH. B. H_2SO_4 và NaOH.
C. NH_3 và HNO_3 loãng. D. NH_3 và HCl.

Câu 24: Cho phương trình : $\text{X} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$

X có thể là chất nào trong các chất sau đây :

- A. FeO hoặc Fe(OH)_2 . B. Fe_3O_4 hoặc Fe.
C. Fe(OH)_3 hoặc Fe_2O_3 . D. Fe hoặc FeO .

Câu 25: Đốt cháy hoàn toàn 4,40 gam chất hữu cơ X đơn chất thu được sản phẩm cháy gồm 4,48 lít CO_2 (dktc) và 3,60 gam H_2O . Nếu cho 4,40 gam X tác dụng với dd NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn được 4,80 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

- A. etyl propionat. B. methyl propionat. C. isopropyl axetat. D. etyl axetat.

Câu 26: Trộn 5,4 gam Al với 8,0 gam CuO rồi nung nóng để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Sau phản ứng ta thu được m gam hỗn hợp chất rắn. Giá trị của m là

- A. 12,4. B. 15,1. C. 13,4. D. 22,4.

Câu 27: Hòa tan 9,14 gam hỗn hợp Cu, Mg, Fe bằng một lượng dư dung dịch HCl thu được 7,84 lit khí A (dktc), 2,54 gam chất rắn B và dung dịch C. Cân cạn dung dịch C thì lượng muối khan thu được là

- A. 31,45 gam. B. 33,25 gam. C. 39,49 gam. D. 35,58 gam.

Câu 28: Trong một bình kín chứa hỗn hợp A gồm hidrocacbon X và H_2 với Ni. Nung nóng bình một thời gian ta thu được một khí B duy nhất. Đốt cháy B, thu được 8,8 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O . Biết $V_A = 3V_B$. Công thức của X là

- A. C_3H_4 . B. C_3H_8 . C. C_2H_2 . D. C_2H_4 .

Câu 29: Cho các hợp chất sau :

- (a) $\text{HOCH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ (b) $\text{HOCH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
(c) $\text{HOCH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$ (d) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$
(e) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$ (f) $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$

Các chất đều tác dụng được với Na, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là:

- A. (c), (d), (f). B. (a), (b), (c). C. (a), (c), (d). D. (c), (d), (e).

Câu 30: Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây để nhận biết các chất CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, glicerol, glucozơ ?

- A. Quỳ tím B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
C. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ D. Dung dịch Br_2

Câu 31: Cho 20 gam hỗn hợp một kim loại M (hoá trị II) và Al vào dung dịch chứa hai axit HCl và H_2SO_4 (biết số mol HCl gấp 3 lần số mol H_2SO_4) thu được 11,2 lit H_2 (dktc) và còn dư 3,4 gam kim loại. Lọc lấy phần dung dịch rồi đem cân cạn. Số gam muối khan thu được là

- A. 57,1. B. 60,4. C. 42,9. D. 17,4.

Câu 32: Điện phân có màng ngăn 500ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm CuCl_2 0,1M và NaCl 0,5M (diện cực trơ, hiệu suất điện phân 100%) với cường độ dòng điện 5A trong 3860 giây. Dung dịch thu được sau điện phân có khả năng hòa tan m gam Al. Giá trị lớn nhất của m là

- A. 4,05. B. 2,70. C. 1,35. D. 5,40.

Câu 33: Thể tích dung dịch HCl 0,3M cần để trung hoà 100ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M là

- A. 100ml. B. 150ml. C. 200ml. D. 250ml.

Câu 34: Dẫn từ từ hỗn hợp khí CO và H_2 qua ống sứ đựng 55,4 gam hỗn hợp bột CuO , MgO , ZnO , Fe_3O_4 đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 10,08 lít (đktc) hỗn hợp khí và hơi chỉ chứa CO_2 và H_2O , trong ống sứ còn lại một lượng chất rắn có khối lượng là

- A. 48,2 gam. B. 36,5 gam. C. 27,9 gam. D. 40,2 gam.

Câu 35: Có các phát biểu sau :

- (1) Lưu huỳnh, photpho đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3
(2) Ion Fe^{3+} có cấu hình electron viết gọn là $[\text{Ar}]3d^5$
(3) Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo
(4) Phèn chua có công thức $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

Các phát biểu đúng là

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

Câu 36: Cho m gam bột crom phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl (dư) thu được V lít khí H_2 (đktc). Mặt khác cũng m gam bột crom trên phản ứng hoàn toàn với khí O_2 (dư) thu được 15,2 gam oxit duy nhất. Giá trị của V là

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

Câu 37: Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kĩ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 550. B. 810. C. 750. D. 650.

Câu 38: Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng 75% thì khối lượng glucozơ thu được là

- A. 300 gam. B. 270 gam. C. 360 gam. D. 250 gam.

Câu 39: Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng và với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Thể tích của 3,7 gam hơi chất X bằng thể tích của 1,6 gam khí O_2 (cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất). Khi đốt cháy hoàn toàn 1,0 gam X thì thể tích khí CO_2 thu được vượt quá 0,7 lít (ở đktc). Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{O}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{HOOC}-\text{CHO}$. D. HCOOC_2H_5 .

Câu 40: Để phân biệt các chất lỏng C_6H_6 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ có thể dùng dung dịch

- A. NaOH . B. HNO_3 . C. KMnO_4 . D. HCl .

Câu 41: Số đồng phân cấu tạo amin bậc một là hợp chất thơm ứng với công thức phân tử C₇H₉N là

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

Câu 42: Trong các chất : CH₃NH₂, C₂H₅NH₂, (CH₃)₂NH, C₆H₅NH₂. Chất có tính bazơ mạnh nhất là

- A. CH₃NH₂. B. C₂H₅NH₂.
C. (CH₃)₂NH. C. C₆H₅NH₂.

Câu 43: Hoà tan 3,23 gam hỗn hợp gồm CuCl₂ và Cu(NO₃)₂ vào nước được dung dịch X. Nhúng thanh kim loại Mg vào dung dịch X đến khi dung dịch mất màu xanh rồi lấy thanh Mg ra, cân lại thấy tăng thêm 0,8 gam. Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là

- A. 1,15 gam. B. 1,43 gam. C. 2,43 gam. D. 4,13 gam.

Câu 44: Hỗn hợp X gồm HCOOH và CH₃COOH (tỉ lệ mol 1 : 1). Lấy 5,30 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam C₂H₅OH (xúc tác H₂SO₄ đặc) thu được m gam este (hiệu suất của các phản ứng este hóa đều bằng 80%). Giá trị của m là

- A. 10,12 gam. B. 6,48 gam. C. 16,20 gam. D. 8,10 gam.

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm CH₄, C₂H₆ và C₂H₂ thu được 4,4 gam CO₂ và 2,52 gam H₂O. m có giá trị là

- A. 1,48. B. 2,48. C. 14,8. D. 24,7.

Câu 46: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C₅H₆O₂, X vừa có phản ứng tráng gương vừa tác dụng với NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. CH₃CH₂COOH. B. CH₂(OH)CH₂CHO.
C. HCOOC₂H₅. D. CH₃COOCH₃.

Câu 47: Cho 0,448 lít khí NH₃ (đktc) đi qua ống sứ đựng 16 gam CuO nung nóng, thu được chất rắn X (giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn). Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

- A. 12,37%. B. 87,63%. C. 14,12%. D. 85,88%.

Câu 48: Cho 15,6 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức, kế tiếp nhau trong dây đồng đẳng tác dụng hết với 9,2 gam Na, thu được 24,5 gam chất rắn. Hai ancol đó là

- A. CH₃OH và C₂H₅OH. B. C₂H₅OH và C₃H₇OH.
C. C₃H₅OH và C₄H₇OH. D. C₃H₇OH và C₄H₉OH.

Câu 49: Tách nước hỗn hợp gồm ancol etylic và ancol Y chi tạo ra 2 anken. Đốt cháy cùng số mol mỗi ancol thì lượng nước sinh ra từ ancol này bằng $\frac{5}{3}$ lần lượng nước sinh ra từ ancol kia. Ancol Y là

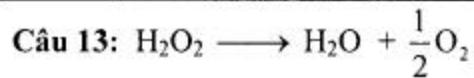
- A. CH₃—CH₂—CH(OH)—CH₃. B. CH₃—CH₂—CH₂—CH₂—OH.
C. CH₃—CH₂—CH₂—OH. D. CH₃—CH(OH) —CH₃.

Câu 50: Khối lượng glucozơ cần để điều chế 0,138 lít ancol etylic ($D = 0,8\text{g/ml}$), với hiệu suất 80% là

- A. 216 gam. B. 270 gam. C. 172,8 gam. D. 180 gam.

ĐỀ SỐ 30

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

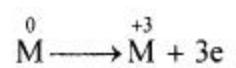


$$n_{\text{H}_2\text{O}_2} = 2n_{\text{O}_2} = \frac{2,33,6}{1000,22,4} = 3,0 \cdot 10^{-4}$$

$$\Delta C_{\text{H}_2\text{O}_2} = 3 \cdot 10^{-2}; v = \frac{\Delta C}{\Delta t} = \frac{3 \cdot 10^{-2}}{60} = 5 \cdot 10^{-4} (\text{mol/l.s}) \Rightarrow Đáp án B.$$

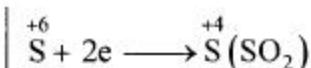
Câu 20:

- Bản chất (phản ứng nhiệt luyện): $\text{CO} + \text{O} \text{ (oxit)} \longrightarrow \text{CO}_2 \Rightarrow n_{\text{O(oxit)}} = n_{\text{CO}} = 0,8 \text{ (mol)}$
- Ở 4 phương án, sau khi tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng dư đều thu được muối (trong đó kim loại có số oxi hoá + 3)



$$0,6 \longleftarrow 1,8$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{n_{\text{M}}}{n_{\text{O}}} = \frac{0,6}{0,8} = \frac{3}{4} \Rightarrow \text{oxit là } \text{Fe}_3\text{O}_4. \Rightarrow Đáp án C.$$



$$1,8 \longleftarrow 0,9$$

Câu 21:

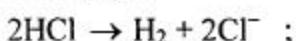
- Nồng độ của N_2O_4 và NO_2 ban đầu lần lượt là a, x . Nồng độ của N_2O_4 và NO_2 sau thay đổi là $9a$ và y .
- Vì hằng số cân bằng K_c không phụ thuộc vào nồng độ, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ và cách

viết phương trình, nên: $\frac{x^2}{a} = \frac{y^2}{9a} \Leftrightarrow y = 3x \Rightarrow Đáp án B.$

Câu 31. $m_{\text{muối}} = m_{\text{kim loại}} + m_{\text{gốc axit}}$ (*)

Kim loại còn dư \Rightarrow axit hết. Gọi a, b lần lượt là số mol HCl và H₂SO₄

Phản ứng :



$$\Rightarrow \begin{cases} a = 3b \\ \sum n_{\text{H}_2} = \frac{1}{2}n_{\text{HCl}} + n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,5a + b = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,6 \\ b = 0,2 \end{cases}$$

Theo (*) : $m_{\text{muối}} = (20 - 3,4) + 0,6 \cdot 35,5 + 0,2 \cdot 96 = 57,1$ (gam) \Rightarrow Đáp án A.

Câu 32: $n_{\text{CuCl}_2} = 0,05$; $n_{\text{NaCl}} = 0,25$

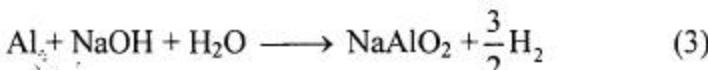
$$m_{\text{Cl}_2} \neq \frac{71 \times 5 \times 3860}{2 \times 96500} = 7,1 \text{ gam} \Rightarrow \text{số mol khí Cl}_2 = 0,1 \text{ (mol)}$$



$$0,05 \xrightarrow{\hspace{1cm}} 0,05$$



$$0,1 \longleftarrow (0,1 - 0,05)$$



$$0,1 \longleftarrow \hspace{1cm} 0,1$$

$$m_{\text{Al}_{\text{max}}} = 0,1 \cdot 27 = 2,7 \text{ (g)} \Rightarrow$$
 Đáp án B.

Câu 39: CH₃COOCH₃ không tác dụng với AgNO₃/NH₃ \Rightarrow Loại phương án A

+ Loại phương án B vì O=CH-CH₂-CH₂OH không tác dụng với NaOH.

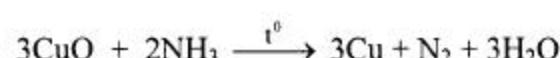
$$n_{\text{O}_2} = \frac{1,6}{32} = 0,05 \Rightarrow M_x = \frac{3,7}{0,05} = 74; \text{ Gọi công thức của X là C}_a\text{H}_b\text{O}_c$$



$$\frac{1}{74} \longrightarrow \frac{1}{74}a$$

Theo đầu bài : $\frac{1}{74}a > \frac{0,7}{22,4} \Rightarrow a > 2,3125 \Rightarrow$ X là HCOOC₂H₅ \Rightarrow Đáp án D.

Câu 47: $n_{\text{NH}_3} = 0,02$ (mol); $n_{\text{CuO}} = 0,2$ (mol) $\Rightarrow n_{\text{CuO}} > \frac{3}{2}n_{\text{NH}_3} \Rightarrow \text{CuO dư}$



$$\text{Ban đầu:} \quad 0,2 \quad 0,02$$

$$\text{Phản ứng:} \quad 0,03 \longleftarrow 0,02 \longrightarrow 0,03$$

Khối lượng chất rắn sau phản ứng giảm = Khối lượng oxi trong CuO đã phản ứng

$$\% \text{Cu} = \frac{0,03 \times 64}{16 - 0,03 \times 16} \times 100 \approx 12,37\% \Rightarrow$$
 Đáp án A.