

## BÀI TẬP

## Dạng 1: Phản ứng đốt cháy.

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin mạch hở đơn chức, sau phản ứng thu được 5,376 lít  $\text{CO}_2$ ; 1,344 lít  $\text{N}_2$  và 7,56 gam  $\text{H}_2\text{O}$  (các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Amin trên có công thức phân tử là

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

Câu 2: Khi đốt nóng một đồng đẳng của metylamin, người ta thấy tỉ lệ thể tích các khí và hơi  $\text{V}_{\text{CO}_2} : \text{V}_{\text{H}_2\text{O}}$  sinh ra bằng 2 : 3 (thể tích các khí đo ở cùng điều kiện). Công thức phân tử của amin là:

- A.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  B.  $\text{CH}_5\text{N}$  C.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  D.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn 2 amin no đơn chức đồng đẳng liên tiếp nhau ta thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ số mol:  $\text{CO}_2 : \text{H}_2\text{O} = 1 : 2$ . Công thức phân tử của 2 amin là

- A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ . B.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ . C.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ . D.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$  và  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NH}_2$ .

Câu 4: Amin  $\text{RNH}_2$  được điều chế theo phản ứng:  $\text{NH}_3 + \text{RI} \longrightarrow \text{RNH}_2 + \text{HI}$ . Trong  $\text{RI}$ , Iot chiếm 81,41%. Đốt 0,15 mol  $\text{RNH}_2$  cần bao nhiêu lít  $\text{O}_2$  (đktc)?

- A. 7,56 lít. B. 12,6 lít. C. 17,64 lít. D. 15,96 lít.

Câu 5: Một hỗn hợp X gồm 2 amin no A, B có cùng số nguyên tử C. Phân tử B có nhiều hơn A một nguyên tử N. Lấy 13,44 lít hỗn hợp X (ở  $273^\circ\text{C}$ , 1atm) đem đốt cháy hoàn toàn thu được 26,4 gam  $\text{CO}_2$  và 4,48 lít  $\text{N}_2$  (đktc). Biết rằng cả hai đều là amin bậc 1. CTCT của A và B và số mol của chúng là

- A. 0,2 mol  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  và 0,1 mol  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ . B. 0,2 mol  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$  và 0,1 mol  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ .

- C. 0,1 mol  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$  và 0,2 mol  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ . D. 0,2 mol  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$  và 0,1 mol  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ .

Câu 6: Cho hỗn hợp X gồm dimetylamin và 2 hiđrocacbon là đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt cháy hoàn toàn 100 ml hỗn hợp X thu được 140 ml  $\text{CO}_2$  và 250 ml hơi nước (các khí và hơi đo ở cùng điều kiện). Công thức của 2 hiđrocacbon là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_6$  B.  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{C}_3\text{H}_4$  C.  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_6$  D. Công thức khác

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn 0,02mol một amin bậc 1 X với lượng oxi vừa đủ. Cho toàn bộ sản phẩm qua bình chứa nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng 3,2g và 0,448lit một chất khí(đktc) không bị hấp thụ. Lọc dung dịch thu được 4,0g kết tủa. X có CTPT là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$  B.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  C.  $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}$  D.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{N}_2$

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn 15g hỗn hợp gồm amin đơn chức no A mạch hở và ancol đơn chức no B mạch hở bằng oxi dư rồi cho hỗn hợp sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư thu được 70g kết tủa. Hỗn hợp khí ra khỏi bình có thể tích là 11,2 lít(đktc) và có tỉ khối đối với  $\text{H}_2$  là 15,6. Biết  $M_A + M_B = 105$ .

- A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  B.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  và  $\text{C}_2\text{H}_7\text{OH}$  C.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  D. Kết quả khác

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 17,6 gam  $\text{CO}_2$ , 12,6 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 69,44 lít  $\text{N}_2$ (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm  $\text{N}_2$  và  $\text{O}_2$ , trong đó oxi chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là

A.  $C_2H_5NH_2$ .

B.  $C_3H_7NH_2$ .

C.  $CH_3NH_2$ .

D.  $C_4H_9NH_2$ .

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol một amin bậc 1 (X) với lượng  $O_2$  vừa đủ, cho toàn bộ sản phẩm cháy qua bình chứa  $Ca(OH)_2$  dư thấy khối lượng bình tăng 3,02 gam và còn lại 0,224 lít (ở đktc) một chất khí không bị hấp thụ. Khi lọc dung dịch thu được 4 gam kết tủa. Công thức cấu tạo của X là

A.  $CH_3CH_2NH_2$ .

B.  $(CH_2)_2(NH_2)_2$ .

C.  $CH_3CH(NH_2)_2$ .

D.  $CH_2=CHNH_2$ .

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 1 amin no đơn chức mạch hở X và 1 amin không no đơn chức mạch hở Y có 1 nối đôi  $C=C$  có cùng số nguyên tử C với X cần 55,44 lít  $O_2$  (đktc) thu được hỗn hợp khí và hơi trong đó  $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 10:13$  và 5,6 lít  $N_2$  (đktc). Khối lượng của hỗn hợp amin ban đầu là?

A. 35,9 gam.

B. 21,9 gam.

C. 29 gam.

D. 28,9 gam.

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin đơn chức X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 1,76 gam  $CO_2$ ; 1,26 gam  $H_2O$  và V lít  $N_2$  (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm  $N_2$  và  $O_2$  trong đó oxi chiếm 20% về thể tích không khí. Công thức phân tử của X và giá trị của V lần lượt là

A. X là  $C_2H_5NH_2$ ; V = 6,944 lít.

B. X là  $C_3H_7NH_2$ ; V = 6,944 lít.

C. X là  $C_3H_7NH_2$ ; V = 6,72 lít.

D. X là  $C_2H_5NH_2$ ; V = 6,72 lít.

**Dạng 2: Phản ứng với axit.**

Câu 1: Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là: A. 7. B. 5. C. 8.

D. 4.

Câu 2: Chất A có CTPT là  $C_xH_yN_t$  có  $\%m_N = 31,11\%$ . A phản ứng với HCl như sau:  $A + HCl \rightarrow RNH_3Cl$ . CTCT của A là:

A.  $CH_3CH_2CH_2NH_2$

B.  $CH_3-NH-CH_3$

C.  $C_2H_5NH_2$

D. B hoặc C

Câu 3: Cho 13,35 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no đơn chức mạch hở đồng đẳng kế tiếp tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch chứa 22,475 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 13,35 gam hỗn hợp X thì trong sản phẩm cháy có  $V(CO_2) : V(H_2O)$  bằng? A. 8/13.

B. 5/8.

C. 11/17.

D. 26/41.

Câu 4: Dung dịch A gồm HCl,  $H_2SO_4$  có pH = 2. Để trung hòa hoàn toàn 0,59 gam hỗn hợp 2 amin đơn chức no bậc 1 (có số C không quá 4) phải dùng 1 lít dung dịch A. Công thức phân tử 2 amin là

A.  $CH_3NH_2$  và  $C_4H_9NH_2$ .

B.  $CH_3NH_2$  và  $C_2H_5NH_2$ .

C.  $C_2H_5NH_2$  và  $C_4H_9NH_2$ .

D.  $C_4H_9NH_2$  và  $CH_3NH_2$  hoặc  $C_2H_5NH_2$ .

Câu 5: Cho 8g hỗn hợp gồm 3 amin no đơn chức là đồng đẳng liên tiếp của nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, cô cạn dung dịch thu được 15,3g hỗn hợp muối. CTPT của 3 amin đó là:

A.  $CH_5N$ ;  $C_2H_7N$ ;  $C_3H_9N$

B.  $C_4H_{11}N$ ;  $C_2H_7N$ ;  $C_3H_9N$

C.  $CH_3N$ ;  $C_2H_7N$ ;  $C_3H_9N$

D.  $C_2H_7N$ ;  $C_3H_9N$ ;  $C_4H_{11}N$

Câu 6: Đốt hoàn toàn một amin thơm, bậc nhất X thu được 1,568 lít khí  $CO_2$ , 1,232 lít hơi nước và 0,336 lít khí trơ. Để trung hòa hết 0,05 mol X cần 200ml dung dịch HCl 0,75M. Biết các thể tích khí đo ở đktc. Công thức phân tử của X:

A.  $C_6H_5NH_2$

B.  $(C_6H_5)_2NH$

C.  $C_2H_5NH_2$

D.  $C_7H_{11}N_3$

**Câu 7:** Dung dịch A gồm HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> có pH = 2. Để trung hoà hoàn toàn 0,59 gam hỗn hợp 2 amin đơn chức no bậc 1 (có số cacbon không quá 4) phải dùng 1 lít dung dịch A. Công thức phân tử của 2 amin là:

- A. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> v C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>NH<sub>2</sub>      B. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> v C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>      C. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NH<sub>2</sub>      D. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>NH<sub>2</sub> v CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> hoặc C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn một amin no, mạch hở, bậc một X bằng oxi vừa đủ, sau phản ứng được hỗn hợp Y gồm khí và hơi, trong đó <sup>v</sup>CO<sub>2</sub> ; <sup>v</sup>H<sub>2</sub>O = 1 : 2. Cho 1,8 gam X tác dụng với dung dịch HCl dư. Sau phản ứng làm bay hơi dung dịch được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 3,99 gam.      B. 2,895 gam.      C. 3,26 gam.      D. 5,085 gam.

**Câu 9:** Cho hỗn hợp X gồm hai amin đơn chức, no, bậc 1: X và Y. Lấy 2,28 gam hỗn hợp trên tác dụng hết với dung dịch HCl thì thu được 4,47 gam muối. Số mol của hai amin trong hỗn hợp bằng nhau. X, Y lần lượt là

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

**Câu 10:** X và Y là 2 amin đơn chức mạch hở lần lượt có phần trăm khối lượng Nitơ là 31,11% và 23,73%. Cho m gam hỗn hợp gồm X và Y có tỉ lệ số mol n<sub>X</sub>:n<sub>Y</sub>=1:3 tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch chứa 44,16 gam muối. m có giá trị là

- A. 22,2 gam.      B. 22,14 gam.      C. 33,3 gam.      D. 26,64 gam.

### BÀI TẬP TỔNG HỢP

**Câu 1:** Cho các chất có cấu tạo như sau:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| (1) CH <sub>3</sub> - CH <sub>2</sub> - NH <sub>2</sub> ; | (2) CH <sub>3</sub> - NH - CH <sub>3</sub> ;               | (3) CH <sub>3</sub> - CO - NH <sub>2</sub> ;          |
| (4) NH <sub>2</sub> - CO - NH <sub>2</sub> ;              | (5) NH <sub>2</sub> - CH <sub>2</sub> - COOH;              | (6) C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> - NH <sub>2</sub> ; |
| (7) C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> Cl;     | (8) C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> - NH - CH <sub>3</sub> ; | (9) CH <sub>2</sub> = CH - NH <sub>2</sub> .          |

Chất nào là amin ? A. (1); (2); (6); (7); (8).      B. (1); (3); (4); (5); (6); (9).  
C. (3); (4); (5).      D. (1); (2); (6); (8); (9).

**Câu 2:** Amin X có dạng C<sub>n</sub>H<sub>2n+3</sub>N. X thuộc loại amin nào sau đây?

- A. No, đơn chức, mạch hở      B. Không no, đơn chức, mạch hở      C. Amin bậc 1  
D. Amin thơm

**Câu 3:** Những chất nào sau đây là amin:

- A. CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub> .      B. NH<sub>2</sub>- CO-NH<sub>2</sub> .      C. CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> .      D. CH<sub>3</sub>-NH-CO-CH<sub>3</sub> .

**Câu 4:** Bậc của amin được tính bằng:

- A. Số nguyên tử hidro trong phân tử hiđrocacbon được thay thế bởi nhóm amin.  
B. Bậc của nguyên tử cacbon liên kết trực tiếp với nhóm amin.  
C. Số nguyên tử hidro trong phân tử amoniac bị thay thế bởi gốc hiđrocacbon.  
D. Số nguyên tử hiđrô trong phân tử amoniac bị thay thế bởi gốc tự do.

**Câu 5:** Những ancol no với amin nào sau đây cùng bậc?

- A. ( CH<sub>3</sub> )<sub>3</sub>COH v ( CH<sub>3</sub> )<sub>3</sub>CNH<sub>2</sub> .      B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>OH v (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>NH .  
C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NHCH<sub>3</sub> v CH<sub>3</sub>CHOHCH<sub>3</sub>      D. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHOH v (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHNH<sub>2</sub> .

**Câu 6:** Cho các amin sau: X: CH<sub>3</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)-NH<sub>2</sub>      Y: H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub>      Z: CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH-CH<sub>3</sub>

Các amin bậc I và tên các amin này là:

- A. X và Y ; isopropyl amin và 1,2-etandiamin.      B. Chỉ có X ; propyl amin.

C. Chỉ có Z ; metyl npropyl amin.

D. Chỉ có Y ; 1,2-diamino propan.

**Câu 7:** Chất nào sau đây là amin bậc 2?

A.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$

B.  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_5$

C.  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_3$  D.

$(\text{CH}_3)_3\text{N}$

**Câu 8:** Amin thường có những dạng đồng phân nào?

A. Đồng phân mạch C

B. Đồng phân mạch C, vị trí nhóm chức,

đồng phân hình học

C. Đồng phân mạch C và vị trí nhóm chức

D. Đồng phân mạch Cacbon, vị trí nhóm

chức, bậc amin

**Câu 9:** Amin ứng với công thức  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  có bao nhiêu đồng phân?

A. 4

B. 6

C. 8

D. 9

**Câu 10:** So sánh số đồng phân của 3 chất:  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ (1),  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ (2),  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ (3)

A. (1)<(2)=(3)

B. (1)>(2)>(3)

C. (1)<(2)<(3)

D.

(2)<(1)<(3)

**Câu 11:** Cho amin có CTCT sau:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_3$ . Tên gọi gốc-chức của amin trên là:

A. Etyl metyl aminobutan

B. Butyl etyl metyl amin

C. Metyl etyl aminobutanD.

Metyl etyl butylamin

**Câu 12:** Nguyên nhân nào làm cho etylamin dễ tan trong nước?

A. Do có liên kết H với nước

B. Do có liên kết H giữa các phân tử etylamin

C. Do tác dụng với nước

D. Do phân tử etylamin phân cực

**Câu 13:** Nguyên nhân gây ra tính bazơ ở amin là:

A. Do amin tan nhiều trong nước

B. Do phân tử amin bị phân cực mạnh

C. Do nguyên tử N có độ âm điện lớn nên cặp e chung của nguyên tử N và H bị hút về phía N

D. Do nguyên tử N còn cặp e tự do nên amin có thể nhận proton.

**Câu 14:** Sắp xếp các chất sau đây theo thứ tự tính bazơ tăng dần:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  ;  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ ;  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ ;  $\text{NaOH}$  ;  $\text{NH}_3$

A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{NaOH} < \text{NH}_3$

B.  $\text{NaOH} < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$

C.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{NaOH}$

D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{NaOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{NH}_3 < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$

**Câu 15:** Phương pháp nào sau đây để phân biệt 2 khí  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  và  $\text{NH}_3$ ?

A. Dựa vào mùi của khí

B. Thử bằng quì tím ẩm

C. Đốt rồi cho sản phẩm vào  $\text{d}^2\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. Thử bằng  $\text{HCl}$  đặc

**Câu 16:** So sánh tính bazơ của etylamin mạnh hơn  $\text{NH}_3$  được giải thích là do:

A. Nguyên tử N còn đôi e chưa liên kết

B. Nguyên tử N có độ âm điện lớn

C. Nguyên tử N ở trạng thái lai hoá  $\text{sp}^3$

D. Ảnh hưởng đẩy e của nhóm  $-\text{C}_2\text{H}_5$

**Câu 17:** Phương pháp nào thường dùng để điều chế amin no đơn chức?

A. Cho dẫn xuất halogen tác dụng với  $\text{NH}_3$

B. Cho ancol tác dụng với  $\text{NH}_3$

C. Hidro hoá hợp chất nitril

D. Khử hợp chất nitro bằng hidro

nguyên tử

**Câu 18:** Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu, ta có thể dùng chất nào sau đây?

- A. Ancol etylic      B. Giấm ăn      C. Muối ăn bão hoà      D. Nước

ozon

**Câu 19:** Hãy chọn thuốc thử thích hợp để phân biệt 3 chất: dimetyl amin, metylamin, trimetyl amin.

- A. Dd HCl      B. Dd FeCl<sub>3</sub>      C. Dd HNO<sub>2</sub>      D. B, C đúng

**Câu 20:** Khi cho dung dịch etylamin tác dụng với dung dịch FeCl<sub>3</sub> thì xảy ra hiện tượng nào sau đây?

- A. Hơi thoát ra làm xanh giấy quì tím ẩm      B. Có kết tủa nâu đỏ xuất hiện  
C. Có khối trắng C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>Cl bay ra      D. Có kết tủa trắng C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>Cl tạo thành

**Câu 21:** Nhóm có chứa dung dịch (hoặc chất) tất cả không làm giấy quì tím chuyển sang màu xanh là :

- A. NH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>.      B. NaOH, CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>.      C. NaOH, NH<sub>3</sub>.      D. NH<sub>3</sub>, anilin.

**Câu 22:** Sắp xếp thứ tự tăng dần tính bazơ của các chất sau: (1): Amoniac; (2): Anilin; (3): p-nitro anilin; (4): p-amino toluen; (5): metylamin; (6): dimetylamin

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

2,3,1,4,5,6

**Câu 23:** Có 3 chất lỏng là bezen, anilin, stiren đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn. Thuốc thử phân biệt 3 chất trên là:

- A. dd Phenolphthalein      B. Nước Br<sub>2</sub>      C. Dd NaOH      D. Quì tím

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Anilin tác dụng với axit nitơ khi đun nóng, thu được muối diazoni.  
B. Etylamin phản ứng với axit nitơ ở nhiệt độ thường, sinh ra bọt khí.  
C. Benzen làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.  
D. Các ancol đa chức đều phản ứng với Cu(OH)<sub>2</sub> tạo dung dịch màu xanh lam.

**Câu 25:** Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. Amin có CTCT (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHNH<sub>2</sub> có tên thường là izo-propylamin.  
B. Amin có CTCT (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH – NH – CH<sub>3</sub> có tên thay thế là N-metylpropan -2-amin.  
C. Amin có CTCT CH<sub>3</sub>[CH<sub>2</sub>]<sub>3</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> có tên thay thế là N,N- dimetylbutan-1-amin.  
D. Amin có CTCT (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)N có tên gọi là dimetyletylamin.

**Câu 26:** Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. Amin tên gọi etyl izo-propyl amin có CTCT là (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)NH.  
B. N,N- Etylmetylpropan-1-amin có CTCT là (CH<sub>3</sub>)(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)(CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)N.  
C. Amin bậc 2 có CTPT là C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>N có tên gọi là etylmetylamin hoặc N-metyletanamin.

D. Amin có CTCT C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub> có tên gọi là phenylamin.

**Câu 27:** Cho dãy các chất: CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>2</sub>=CH-COOH, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> (anilin), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH (phenol), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzen). Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là

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

**Câu 28:** M  $\longrightarrow$  N  $\longrightarrow$  C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>  $\xrightarrow{+HCl}$  E  $\xrightarrow{+NaOH}$  C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>.

Trong sơ đồ chuyển hóa trên Các chất M, N, E theo thứ tự có thể là:

- A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>Cl.      B. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>Cl.

C.  $C_6H_6$ ,  $C_6H_5NO_2$ ,  $C_6H_5NH_2$  .

D.  $C_6H_6$ ,  $C_6H_5NO_2$ , HCl.

**Câu 29:** Cho các chất sau:  $C_2H_5OH$ ,  $C_6H_5OH$ ,  $C_6H_5NH_2$ , dung dịch  $C_6H_5ONa$ , dung dịch NaOH, dung dịch  $CH_3COOH$ , dung dịch HCl. Cho từng cặp chất tác dụng với nhau ở điều kiện thích hợp, số cặp chất có phản ứng xảy ra là?

A. 8.

B. 12.

C. 9.

D. 10.

**Câu 30:** Cho chuỗi biến đổi sau: Benzen  $\xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3}$  X  $\xrightarrow[HCl]{Fe}$  Y  $\xrightarrow{dd NaOH}$  Anilin

I.  $C_6H_5NO_2$

II.  $C_6H_4(NO_2)_2$

III.  $C_6H_5NH_3Cl$

IV.  $C_6H_5OSO_2H$ .

X, Y lần lượt là ?

A. I, II.

B. II, IV.

C. II, III.

D. I, III.

**Câu 31:** Cho sơ đồ phản ứng sau: Toluene  $\xrightarrow[1:1]{+ Cl_2, as}$  X  $\xrightarrow{+NaOH, t^o}$  Y  $\xrightarrow{+CuO, t^o}$  Z  $\xrightarrow{+ dd AgNO_3/NH_3}$  T.

Biết X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính. Công thức cấu tạo đúng của T là chất nào sau đây?

A. p-HOOC- $C_6H_4$ -COONH<sub>4</sub>. B.  $C_6H_5$ -COONH<sub>4</sub>. C.  $C_6H_5$ -COOH. D.  $CH_3$ - $C_6H_4$ -COONH<sub>4</sub>.

**Câu 32:** Đốt cháy một amin đơn chức no ta thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  có tỉ lệ mol  $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 2 : 3$  thì đó là:

A. Trimetyl amin .

B. Metyletyl min

C. Propyl amin .

D. Kết quả khác.

**Câu 33:** Đốt cháy hoàn toàn a mol hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức thu được 5,6lit  $CO_2$ (đktc) và 7,2g  $H_2O$ . Giá trị a là:

A. 0,05mol

B. 0,1mol

C. 0,15mol

D. 0,2mol

**Câu 34:** Cho 9 gam etyl amin tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối thu được là:

A. 16,3g

B. 1,275g

C. 1,63g

D. 12,15g

**Câu 35:** Metyl amin( $CH_3NH_2$ ) phản ứng với  $O_2$  tạo ra  $CO_2$ ,  $N_2$  và  $H_2O$ . Số mol  $O_2$  cần đủ để phản ứng hoàn toàn với 1 mol metyl amin là:

A. 2,25

B. 2,50

C. 3,0

D. 4,5

**Câu 36:** Cho 11,8g hỗn hợp X gồm 3 amin: n-propylamin, etylmetylamin, trimetylamin. Tác dụng vừa đủ với Vml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là:

A. 100ml

B. 150ml

C. 200ml

D. 250ml

**Câu 37:** Một hợp chất hữu cơ X mạch thẳng có công thức phân tử là  $C_3H_{10}O_2N_2$ . X tác dụng với dung dịch KOH thì tạo ra  $NH_3$ , còn tác dụng với dung dịch HCl thì tạo muối của amin bậc 1. CTCT của X là:

A.  $H_2N-CH_2-CH_2-COONH_4$ .

B.  $CH_3CH(NH_2)COONH_4$ .

C. Cả A và B

D. Tất cả đều sai.

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức chưa no có một liên kết  $\pi$  ở mạch cacbon ta thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  theo tỉ lệ mol  $n_{H_2O} : n_{CO_2} = 9 : 8$ . Vậy công thức phân tử của amin là:

A.  $C_3H_6N$

B.  $C_4H_8N$

C.  $C_4H_9N$

D.  $C_3H_7N$

**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp 3 amin X, Y, Z bằng một lượng không khí vừa đủ (chứa 1/5 thể tích là oxi, còn lại là nitơ) thu được 26,4g  $CO_2$ , 18,9g  $H_2O$  và 104,16lit  $N_2$ (đktc). Giá trị m là:

A. 12g

B. 13,5g

C. 16g

D. 14,72g

**Câu 40:** Cho 20 gam hỗn hợp 3 amin no đơn chức là đồng đẳng kế tiếp có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 10 : 5, tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Tổng số đồng phân của 3 amin trên là

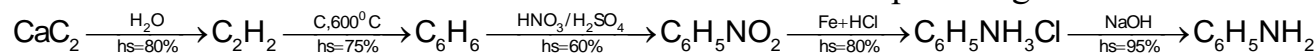


A. 7.                                      B. 14.                                      C. 28.                                      D. 16.

Câu 41: Hợp chất X gồm các nguyên tố C, H, O, N với tỉ lệ khối lượng tương ứng là 24: 5: 16: 14. Biết phân tử X có hai nguyên tử N. Công thức phân tử của X là

A.  $\text{CH}_4\text{ON}_2$ .                                      B.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{ON}_2$ .                                      C.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$ .                                      D.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ .

Câu 42: Từ Canxi cacbua có thể điều chế anilin theo sơ đồ phản ứng:



(hs=hiệu suất). Từ 1 tấn Canxi cacbua chứa 80%  $\text{CaC}_2$  có thể điều chế được bao nhiêu kg anilin theo sơ đồ trên?

A. 106,02 kg.                                      B. 101,78 kg.                                      C. 162,85 kg.                                      D. 130,28

kg.

Câu 43: Anilin được điều chế từ benzen theo sơ đồ sau: Benzen  $\rightarrow$  nitrobenzen  $\rightarrow$  Anilin. Biết rằng hiệu suất mỗi giai đoạn là 78%. Từ 500g benzen điều chế được bao nhiêu gam anilin?

A. 93g                                      B. 362,7g                                      C. 500g                                      D. 596,15g

Câu 44: Người ta điều chế anilin bằng cách nitro hóa 500 gam benzen rồi khử hợp chất nitro sinh ra. Khối lượng anilin thu được là bao nhiêu? Biết hiệu suất phản ứng mỗi giai đoạn là 78%, 80%, 97,5%.

A. 346,7 gam.                                      B. 362,7 gam.                                      C. 463,4 gam.                                      D. 358,7

gam.

Câu 45 : Cho hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ có cùng CTPT  $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2$  tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng thu được dung dịch Y và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm 2 khí (đều làm xanh quỳ tím ẩm). Tỉ khối của Z đối với hidro bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là:

A. 16,5 gam                                      B. 14,3 gam                                      C. 8,9 gam                                      D. 15,7 gam

Câu 46 : Hỗn hợp A chứa 2 chất hữu cơ có cùng công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$  thủy phân hoàn toàn hỗn hợp A bằng lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được hỗn hợp X gồm 2 muối và hỗn hợp Y gồm 2 amin. Biết phân tử khối trung bình X bằng 73,6 đvç, phân tử khối trung bình Y có giá trị là :

A. 38,4                                      B. 36,4                                      C. 42,4                                      D. 39,4

Câu 47 : 13,35 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức, mạch hở là đồng đẳng kế tiếp, tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thấy tạo ra 22,475 gam muối. Nếu đốt cháy 13,35 gam hỗn hợp XX thì sản phẩm cháy có  $\text{VCO}_2:\text{VH}_2\text{O}=\text{a}:\text{b}$  (tỉ lệ tối giản). Tổng a+b có giá trị là:

A. 63                                      B. 65                                      C. 767                                      D. 69

Câu 48 : Hỗn hợp X gồm  $\text{O}_2$  và  $\text{O}_3$  có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 22. Hỗn hợp khí Y gồm metylamin và etylamin có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 17,833. Để đốt cháy hoàn toàn V1 lít Y cần vừa đủ V2 lít X (biết sản phẩm cháy gồm  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$ , các chất khí đo cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Tỉ lệ  $\text{V}_1:\text{V}_2$  là :

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

Câu 49 : Cho 27,45 gam hỗn hợp X gồm amin đơn chức, no, mạch hở Y và anilin tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch HCl 1M. Cũng lượng hỗn hợp X như trên khi cho phản ứng với nước brom dư, thu được 66 gam kết tủa. Công thức phân tử của Y là:

A.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$                                       B.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$                                       C.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$                                       D.  $\text{CH}_5\text{N}$