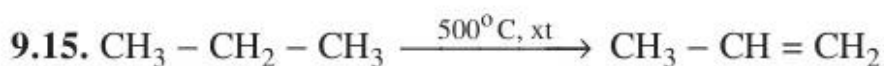


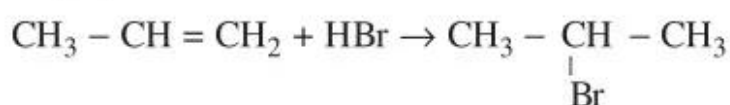
Bài 44. Luyện tập
ANĐEHIT – XETON

9.13. A. Ví dụ HCHO, CH₃CHO không có đồng phân thuộc chức xetan và ancol)

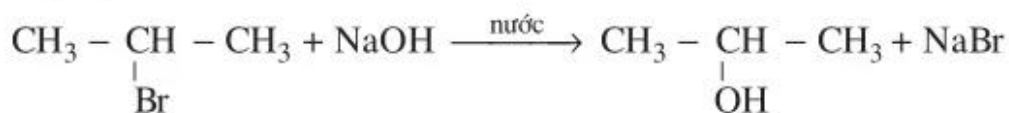
9.14. D.



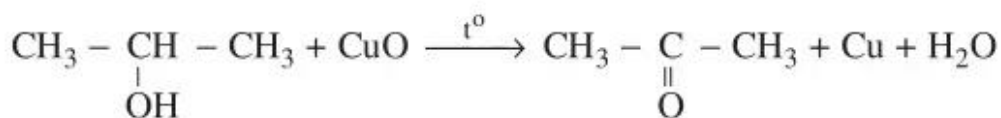
A : propan



B : propen

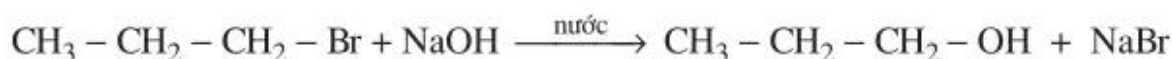


C : 2-brompropan



E : propan-2-ol

propanon (axeton)



D : 1-bromopropan

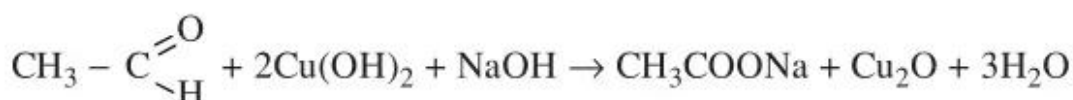
propanol



F : 1-bromopropan-1-ol

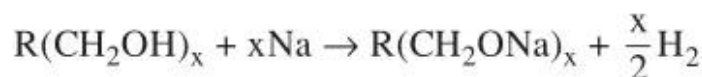
propanal

9.16.



9.17. A tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong amoniac tạo ra Ag ; vậy A có chức andehit.

0,2 mol andehit kết hợp với hidro phải tạo ra 0,2 mol ancol B $\text{R}(\text{CH}_2\text{OH})_x$

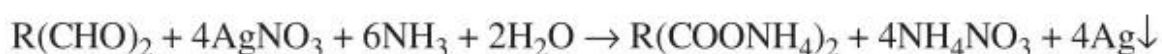


Theo phương trình 1 mol B tạo ra $\frac{x}{2}$ mol H_2

Theo đầu bài 0,2 mol B tạo ra 0,2 mol H_2

$$\frac{1}{0,2} = \frac{x}{0,4} \rightarrow x = 2.$$

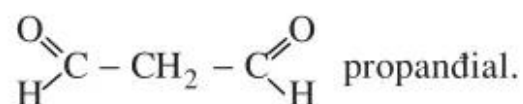
Vậy B là ancol hai chức và A là andehit hai chức.



$$\text{Số mol andehit A} = \frac{1}{4} \text{ số mol Ag} = \frac{1}{4} \times \frac{5,4}{108} = 0,0125 \text{ (mol)}$$

$$\text{Khối lượng 1 mol A} = \frac{0,9}{0,0125} = 72 \text{ (g)}.$$

$$\text{R}(\text{CHO})_2 = 72 \Rightarrow \text{R} = 72 - 2 \times 29 = 14. \text{ Vậy R là } \text{CH}_2$$



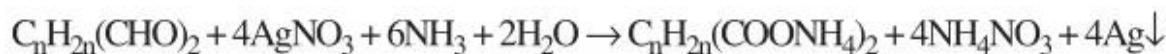
9.18. Theo đầu bài 0,1 mol andehit X kết hợp được với 0,2 mol H_2 $\left(\frac{4,48}{22,4} = 0,2\right)$.

Vậy X có thể :

– Andehit no hai chức $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{CHO})_2$ hoặc

– Andehit đơn chức có 1 liên kết đôi ở gốc $C_nH_{2n-1}CHO$.

1. Nếu X là $C_nH_{2n}(CHO)_2$ thì :

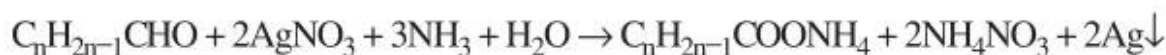


$$\text{Số mol X} = \frac{1}{4} \text{ số mol Ag} = \frac{1}{4} \times \frac{27}{108} = 0,0625 \text{ mol.}$$

$$M_X = \frac{7}{0,0625} = 112 \text{ (g)}$$

$$M_{C_nH_{2n}(CHO)_2} = 112 \text{ hay } 14n + 2 \times 29 = 112 \Rightarrow n = 3,86 \text{ (loại)}$$

2. Nếu X là $C_nH_{2n-1}CHO$:



$$\text{Số mol X} = \frac{1}{2} \text{ số mol Ag} = \frac{1}{2} \times \frac{27}{108} = 0,125.$$

$$M_X = \frac{7}{0,125} = 56 \text{ (g)}$$

$$M_{C_nH_{2n-1}CHO} = 56 \Rightarrow 14n + 28 = 56 \Rightarrow n = 2.$$

CTPT : C_3H_4O

CTCT : $CH_2 = CH - CHO$ propenal.

9.19. Số mol 3 chất trong 3,2 g hỗn hợp M : $\frac{1,68}{28} = 0,06(\text{mol})$.

$$\text{Số mol 3 chất trong 16 g M : } \frac{0,06 \times 16}{3,2} = 0,3(\text{mol}).$$

Khi đốt hỗn hợp M ta chỉ thu được CO_2 và H_2O .

Vậy, các chất trong hỗn hợp đó chỉ có thể chứa C, H và O.

Đặt công thức chất X là $C_xH_yO_z$ thì chất Y là $C_{x+1}H_{y+2}O_z$. Chất Z là đồng phân của Y nên công thức phân tử giống chất Y.

Giả sử trong 16 g hỗn hợp M có a mol chất X và b mol hai chất Y và Z :

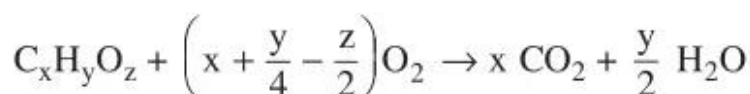
$$\begin{cases} a + b = 0,3 & (1) \\ (12x + y + 16z)a + (12x + y + 16z + 14)b = 16 & (2) \end{cases}$$

Khi đốt 16 g M thì tổng khối lượng CO_2 và H_2O thu được bằng tổng khối lượng của M và O_2 và bằng :

$$16 + \frac{23,52}{22,4} \times 32 = 49,6 \text{ (g)}$$

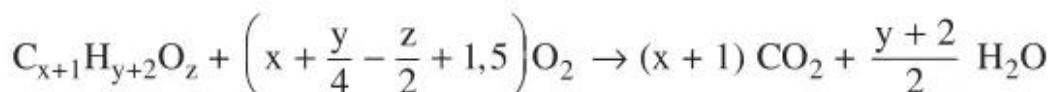
Mặt khác, số mol $\text{CO}_2 = \text{số mol H}_2\text{O} = n$:

$$44n + 18n = 49,6 \Rightarrow n = 0,8$$



a mol

xa mol $\frac{ya}{2}$ mol



b mol

(x + 1)b mol $\frac{(y + 2)b}{2}$ mol

$$\text{Số mol CO}_2 : xa + (x + 1)b = 0,8 \quad (3)$$

$$\text{Số mol H}_2\text{O} : \frac{ya + (y + 2)b}{2} = 0,8$$

$$\text{do đó : } ya + (y + 2)b = 1,6 \quad (4)$$

Giải hệ phương trình :

$$\text{Biến đổi (3) ta có } x(a + b) + b = 0,8$$

$$\text{Vì } a + b = 0,3 \text{ nên } b = 0,8 - 0,3x$$

$$\text{Vì } 0 < b < 0,3 \text{ nên } 0 < 0,8 - 0,3x < 0,3$$

$$\Rightarrow 1,66 < x < 2,66$$

$$x \text{ nguyên } \Rightarrow x = 2 \Rightarrow b = 0,8 - 0,3 \times 2 = 0,2$$

$$\Rightarrow a = 0,3 - 0,2 = 0,1$$

Thay giá trị của a và b vào (4), tìm được y = 4.

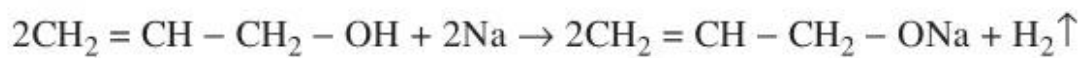
Thay giá trị của a, b, x và y vào (2), tìm được z = 1.

Vậy chất X có CTPT là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$, hai chất Y và Z có cùng CTPT là $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

Chất X chỉ có thể có CTCT là $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} = \text{O}$ (etanal) vì chất $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{OH}$ không bền và chuyển ngay thành etanal.

Chất Y là đồng đẳng của X nên CTCT là $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} = \text{O}$ (propanal).

Hỗn hợp M có phản ứng với Na. Vậy, chất Z phải là ancol $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH}$ (propenol) :



Số mol Z trong 48 g M : $2 \times \text{số mol H}_2 = 2 \times \frac{1,68}{22,4} = 0,15(\text{mol})$.

Số mol Z trong 16 g M : $\frac{0,15 \times 16}{48} = 0,05 (\text{mol})$.

Số mol Y trong 16 g M : $0,2 - 0,05 = 0,15 (\text{mol})$.

Thành phần khối lượng của hỗn hợp M :

Chất X chiếm : $\frac{0,1 \times 44}{16} \times 100\% = 27,50\%$.

Chất Y chiếm : $\frac{0,15 \times 58}{16} \times 100\% \approx 54,375\%$.

Chất Z chiếm : $\frac{0,05 \times 58}{16} \times 100\% \approx 18,125\%$.