

Bài 35.

LUYỆN TẬP VỀ BENZEN VÀ ĐỒNG ĐÁNG

7.12. B

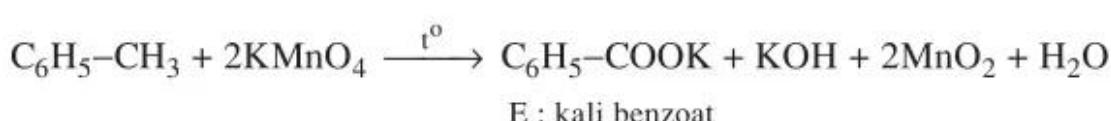
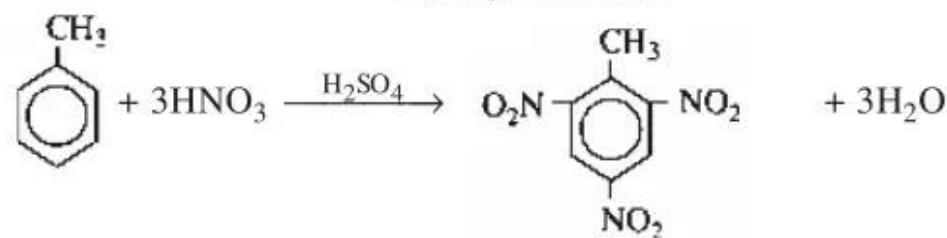
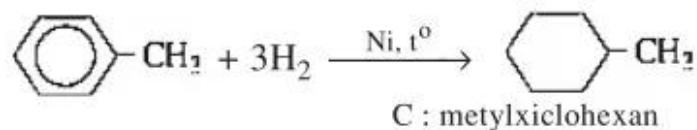
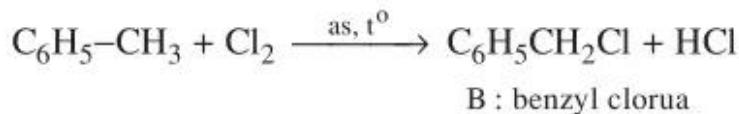
7.13. C

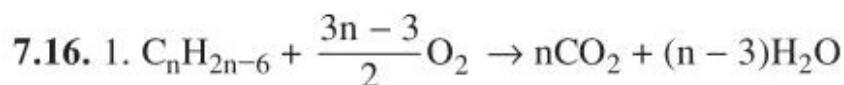
7.14. Benzen là chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước, không tan trong nước nên nổi lên trên nước brom (nước brom có màu vàng nâu).

Khi lắc ống, vì benzen hoà tan brom tốt hơn nước nên brom chuyển từ nước brom sang dung dịch brom trong benzen. Vì thế khi để yên ống nghiệm, lớp dưới *không màu* và lớp trên có màu nâu.

7.15. $M_A = 5,75 \times 16 = 92$ (g/mol) $\Rightarrow 14n - 6 = 92 \Rightarrow n = 7$

A là C_7H_8 hay $C_6H_5 - CH_3$ (toluen)





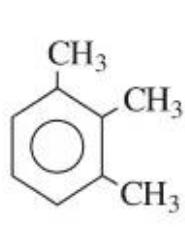
Cứ $(14n - 6)$ g A tạo ra n mol CO_2

Cứ 1,50 g A tạo ra $\frac{2,52}{22,4} = 0,1125$ mol CO_2

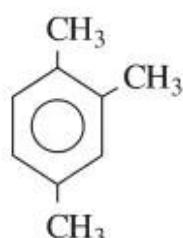
$$\frac{14n - 6}{1,5} = \frac{n}{0,1125} \Rightarrow n = 9$$

Công thức phân tử C_9H_{12}

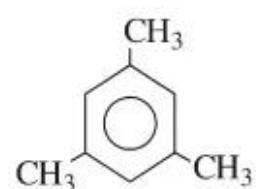
2. Các công thức cấu tạo



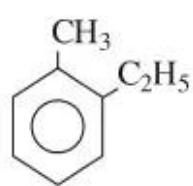
1, 2, 3-trimethylbenzen



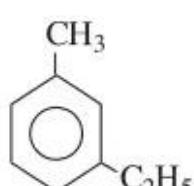
1, 2, 4-trimethylbenzen



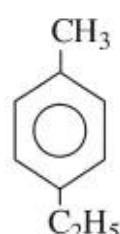
1,3,5-trimethylbenzen



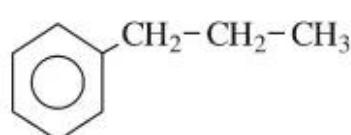
1-ethyl-2-methylbenzen



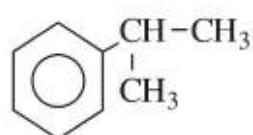
1-ethyl-3-methylbenzen



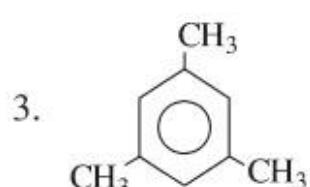
1-ethyl-4-methylbenzen



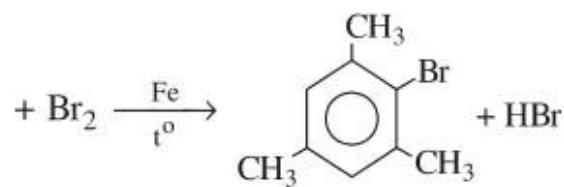
propylbenzen



isopropylbenzen

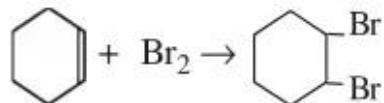


Chất A



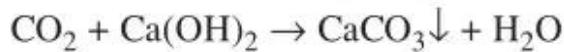
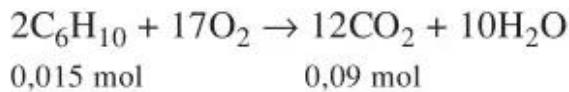
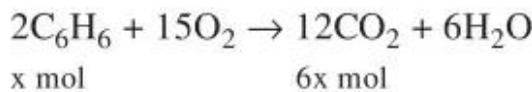
Sản phẩm thế duy nhất

7.17. Benzen không cộng hợp với brom trong nước brom. Xiclohexen có phản ứng :



$$\text{Số mol xiclohexen} = \text{số mol Br}_2 = \frac{75 \times 3,2}{100 \times 160} = 0,015 \text{ (mol)}.$$

Đặt số mol benzen trong hỗn hợp M là x.



$$6x + 0,09 = \frac{21}{100} = 0,21 \Rightarrow x = 0,02$$

Khối lượng hỗn hợp M : $0,02 \times 78 + 0,015 \times 82 = 2,790 \text{ (g)}$.

$$\% \text{ về khối lượng của C}_6\text{H}_6 : \frac{0,02 \times 78}{2,79} \times 100\% \approx 55,91\%.$$

$\Rightarrow \text{C}_6\text{H}_{10}$ chiếm 44,09% khối lượng hỗn hợp M.

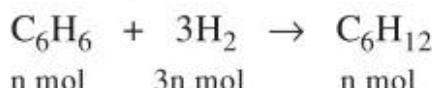
7.18. Giả sử trong 1 mol hỗn hợp A có x mol C₆H₆ và (1 - x) mol H₂.

$$M_A = 78x + 2(1-x) = 0,6 \times 16 = 9,6 \text{ (g)}$$

$$x = 0,1$$

Vậy, trong 1 mol A có 0,1 mol C₆H₆ và 0,9 mol H₂.

Nếu cho 1 mol A qua chất xúc tác Ni, có n mol C₆H₆ dự phản ứng :



Số mol khí còn lại là (1 - 3n) nhưng khối lượng hỗn hợp khí vẫn là 9,6 (g).

Vì vậy, khối lượng trung bình của 1 mol khí sau phản ứng :

$$\overline{M} = \frac{9,6}{1 - 3n} = 0,75 \times 16 = 12 \Rightarrow n = \frac{0,2}{3}.$$

Tỉ lệ C₆H₆ dự phản ứng : $\frac{0,2}{3 \times 0,1} \times 100\% \approx 66,67\%$.