

GIẢI BÀI 6 TRANG 37 SÁCH GIÁO KHOA HÓA LỚP 12

Đề bài

Đốt cháy hoàn toàn 16,2 gam một cacbohidrat X thu được 13,44 lít khí CO_2 (đktc) và 9,0 gam nước.

- a) Tìm công thức đơn giản nhất của X. X thuộc loại cacbohidrat nào đã học?
- b) Đun 16,2 gam X trong dung dịch axit thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được bao nhiêu gam Ag? Giả sử hiệu suất của quá trình bằng 80%.

Hướng dẫn giải

a)

Tính n_{CO_2} , $n_{\text{H}_2\text{O}}$

+ BTNT C: $n_{\text{C}}=n_{\text{CO}_2}$

+ BTNT H: $n_{\text{H}}=2n_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow m_{\text{O}}=m_{\text{cacbohidrat}} - m_{\text{C}} - m_{\text{H}} \Rightarrow n_{\text{O}}$

$\Rightarrow \text{C} : \text{H} : \text{O} \Rightarrow \text{CTĐGN}$

b) Viết PTHH, tính toán theo PTHH

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 37 SGK HÓA HỌC LỚP 12

a)

$n_{\text{CO}_2}=13,44/22,4=0,6 \text{ mol}$; $n_{\text{H}_2\text{O}}=9/18=0,5 \text{ mol}$

+ BTNT C: $n_{\text{C}}=n_{\text{CO}_2}=0,6 \text{ mol}$

+ BTNT H: $n_{\text{H}}=2n_{\text{H}_2\text{O}}=1 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{O}}=m_{\text{cacbohidrat}} - m_{\text{C}} - m_{\text{H}} = 16,2 - 0,6 \cdot 12 - 1 \cdot 1 = 8 \text{ gam}$

$\Rightarrow n_{\text{O}}=8/16=0,5 \text{ mol}$

$\Rightarrow \text{C} : \text{H} : \text{O} = 0,6:1:0,5 = 6:10:5 \Rightarrow \text{CTĐGN}: \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$

Vậy X là polisaccarit.

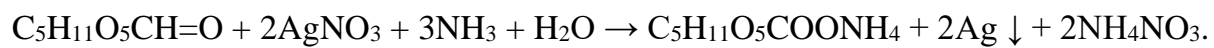
b) $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

1 mol

n mol

16,2162n mol a mol

=>a = 0,1 mol



Theo phương trình, ta có: $n_{\text{Ag}} = 0,2$ mol

Vì hiệu suất phản ứng bằng 80% => $m_{\text{Ag}} = 0,2 \cdot 108,801000 \cdot 0,8 = 17,28$ (gam).