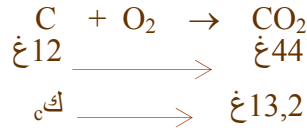


1997 وسط - العلوم الدقيقة - التمرين الأول

1. الكتلة الجزيئية المولية للمركب (أ) هي : $m = k \times 29 = 2,07 \times 29 \approx 60$ غ / مول
أ- يحترق الكربون في المركب العضوي حسب المعادلة :

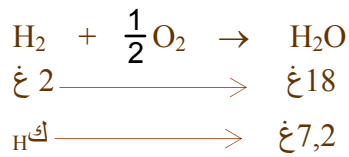


$$\text{ومنه ك} = \frac{12 \times 13,2}{44} = 3,6 \text{ غ}$$

6 غ توافق 100%

$$3,6 \text{ غ توافق } \% \text{ C} ، \text{ ومنه } \% \text{ C} = \frac{100 \times 3,6}{6}$$

$$\% \text{ C} = 60 \%$$



يحترق الهيدروجين في المركب العضوي حسب المعادلة :

$$\text{ومنه ك} = \frac{2 \times 7,2}{18} = 0,8 \text{ غ}$$

6 غ توافق 100%

$$0,8 \text{ غ توافق } \% \text{ H} ، \text{ ومنه } \% \text{ H} = \frac{100 \times 0,8}{6}$$

$$\% \text{ H} = 13,33 \%$$

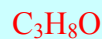
$$\% \text{ O} = 26,66 \%$$

النسبة المئوية الكتلية للأكسجين في المادة = $100 - (13,33 + 60)$ ،

ب- الصيغة المجملة العامة للمركب (أ) من الشكل $\text{C}_m\text{H}_e\text{O}_s$ ، لدينا :

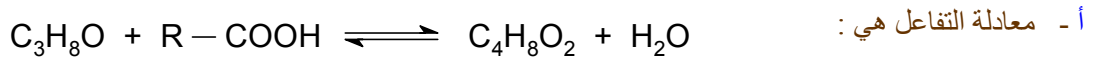
$$\frac{16 \text{ ص}}{\% \text{ O}} = \frac{\text{ع}}{\% \text{ H}} = \frac{12 \text{ س}}{\% \text{ C}} = \frac{\text{م}}{100}$$

$$\text{وجد : } \text{س} = 3 \quad \text{ع} = 8 \quad \text{ص} = 1$$



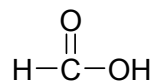
وبذلك نكتب الصيغة الجزيئية المجملة لـ (أ) :

2. بما أن تفاعل المركب (أ) مع حمض عضوي أعطى أستر فهذا يعني أن (أ) عبارة عن كحول .



ب- عدد ذرات C في الحمض = عدد ذرات C في الأستر - عدد ذرات C في الكحول ، ومنه نستنتج أن جزئ الحمض

يحتوي على ذرة كربون واحدة ، وبذلك تكون صيغته المفصلة



$$\text{عدد مولات الأستر المتشكلة نأستر} = \frac{\text{كأستر}}{\text{مأستر}} = \frac{52,8}{88} = 0,6 \text{ مول}$$

