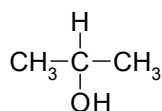
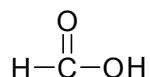


2000 - العلوم الدقيقة - التمرين الأول



1. أ - يتشكل المركب العضوي من حمض كربوكسيلي وكحول .
الكحول (أ) هو البروبانول - 2 الذي صيغته الجزيئية نصف المفصلة هي



الحمض الكربوكسيلي (ب) هو الميثانويك

ب - المزيج الابتدائي متساوي المولات ، أي $n_{\text{حمض}} = n_{\text{كحول}}$. نعلم أن الكحول (أ) ثانوي ، وبالتالي يكون مردود تفاعل الأسترة مساويا لـ 0,6 .

$$\text{مر} = \frac{n_{\text{أستر}}}{n_{\text{حمض}}} \dots \dots (1)$$

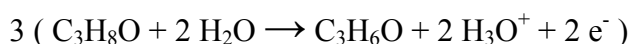
$$\text{لدينا } n_{\text{أستر}} = \frac{52,8}{88} = \frac{\text{ك}}{\text{م}} = 0,6 \text{ مول} .$$

$$\text{من العلاقة (1) نستنتج } n_{\text{حمض}} = \frac{0,6}{0,6} = 1 \text{ مول} = n_{\text{كحول}} .$$

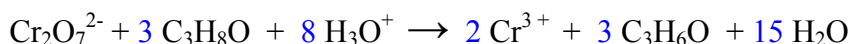
التركيب المولي للمزيج عند التوازن :

الكحول (مول)	الحمض (مول)	الأستر (مول)	الماء (مول)
$0,4 = 0,6 - 1$	$0,4 = 0,6 - 1$	0,6	0,6

2. أ - المعادلتان النصفيتان للأكسدة - إرجاع :



المعادلة الاجمالية :



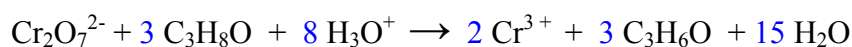
ب - المركب العضوي الناتج عن الأكسدة هو البروبانول ، لأن الكحول المتأكسد ثانوي .

$$\text{ك} = 5,8 \text{ غ}$$

$$\text{من المعادلة الاجمالية : ك} = \frac{58 \times 3 \times 6}{60 \times 3}$$

ج - يمكن الكشف عن البروبانول بواسطة DNPH .

د - نحسب عدد مولات $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ من المعادلة الاجمالية



$$n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \frac{1 \times 0,1}{3} = 0,033 \text{ مول}$$

أصغر حجم يمكن استعماله من محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم هو الحجم الذي يكفي تماما لتفاعل كل الكحول .

$$n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \text{ح مؤكسد} \times [\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]$$

$$\text{ح مؤكسد} = \frac{0,033}{0,2}$$

$$\text{ح مؤكسد} = 0,166 \text{ لتر}$$