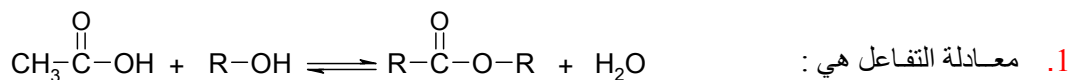


1998 جنوب - العلوم الدقيقة - التمرين الأول



$$2. \text{ أ - عدد المولات الابتدائية للحمض ن} = \frac{30}{60} = 0,5 \text{ مول}$$

(60 غ / مول هي الكتلة الجزيئية المولية للحمض) .

المركب	الكحول	الحمض	الأستر	الماء
ز = 0	ع	0,5	0	0
التوازن	ع - س	س - 0,5	س	س

$$K_c = \frac{\text{ن ماء} \times \text{ن أستر}}{\text{ن حمض} \times \text{ن كحول}} = \frac{\text{س} \times \text{س}}{(\text{س} - 0,5)(\text{ع} - \text{س})}$$

$$\text{ب - } 4 = \frac{\text{س} \times \text{س}}{(\text{س} - 0,5)(\text{ع} - \text{س})} \text{ ، بتعويض س بالقيمة } \frac{1}{3} \text{ نجد } \text{ع} = 0,5 \text{ مول}$$

$$\text{م} = 60 \text{ غ / مول}$$

$$\text{الكتلة الجزيئية المولية للكحول م} = \frac{\text{ك}}{\text{ن}} = \frac{30}{0,5} \text{ ،}$$

$$\text{مر} = 0,67$$

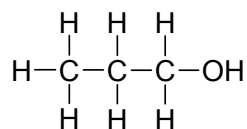
$$\text{ج - مردود الأسترة مر} = \frac{\text{ن أستر}}{\text{ن حمض}} = \frac{1}{0,5} \text{ ،}$$

لدينا المزيج الابتدائي متساوي المولات (ن حمض = ن كحول = 0,5 مول) ، والمردود مر = 0,67 ، إذن الكحول المستعمل أولي .

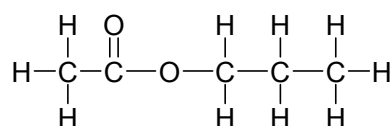
صيغة الكحول من الشكل $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$.

$$\text{م} = 14n + 18 = 60 \text{ ، ومنه } n = 3 \text{ ، وبذلك نكتب الصيغة الجزيئية المجملة للكحول } \text{C}_3\text{H}_8\text{O} \text{ .}$$

بما أن الكحول أولي فصيغته الجزيئية المفصلة هي :



د - الصيغة الجزيئية المفصلة للأستر هي :



إيثانوات البروبيل

3. إذا أردنا تحسين مردود التفاعل نسحب أحد الناتجين (الماء أو الأستر) خلال التفاعل لمنع التفاعل المعاكس (الاماهة) .

نسحب الماء مثلا باستعمال حمض الكبريت المركز لامتصاصه .