

1. أ - معادلة التفاعل الكيميائي هي : $C_nH_{2n} + H_2O \rightarrow C_nH_{2n+2}O$

ب - ينتج المركب (هـ) عن اماهة ألكن ، فهو كحول .

الكتلة الجزيئية المولية للكحول هي : $m = 29 \times k = 46$ غ / مول .

لدينا : $46 = 18 + n14$ ، ومنه $2 = n$

وبذلك نكتب الصيغة الجزيئية المجملة للكحول (هـ) C_2H_5OH

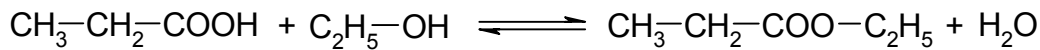
2. أ - بروبانوات الإيثيل هو أستر صيغته الجزيئية نصف المفصلة $CH_3 - CH_2 - COO - C_2H_5$ ، وصيغته المجملة $C_5H_{10}O_2$.

يحتوي جزئ هذا الأستر على 5 ذرات من الكربون ، ويحتوي جزئ الكحول (هـ) على ذرتين من الكربون ، إذن عدد ذرات الكربون في جزئ الحمض هو $5 - 2 = 3$ ذرات ، ولدينا صيغة الحمض من الشكل $C_nH_{2n}O_2$ ، وبذلك

نكتب الصيغة الجزيئية المجملة للحمض $C_3H_6O_2$

الصيغة الجزيئية نصف المفصلة للحمض هي : $CH_3 - CH_2 - COOH$ وهو حمض البروبانويك .

ب - معادلة تفاعل تحضير بروبانوات الإيثيل هي :



مميزات هذا التفاعل هي : بطئ ، محدود ، لا حراري .

3. أ - لكي نحضر بروبانوات الإيثيل في أسرع وقت ، نتبع إحدى الطريقتين التاليتين :

• نرفع درجة حرارة المزيج .

• نضيف للمزيج بعض القطرات من حمض الكبريت المركز .

ب - عدد مولات بروبانوات الإيثيل $n = \frac{6,8}{102} = \frac{ك}{م} = 0,067$ مول (م أستر = 102 غ / مول) .

الكحول المستعمل أولي ، ومنه مردود الأسترة مر = 0,67 .

لدينا مر = $\frac{n \text{ أستر}}{n \text{ حمض}}$ ومنه $n \text{ حمض} = \frac{0,067}{0,67} = \frac{n \text{ أستر}}{\text{مر}}$ ، $n \text{ حمض} = n \text{ كحول} = 0,1$ مول