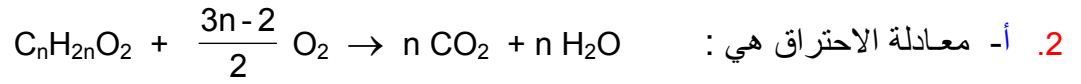
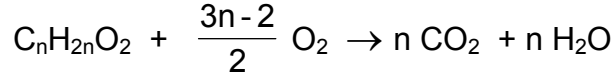


حل التمرين الأول

.1



ب - من معادلة الاحتراق :

1 مول \longrightarrow n مول0,1 مول \longrightarrow 0,4 مول

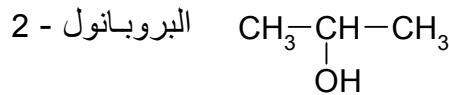
$$4 = \frac{0,4}{0,1} = n$$

و بذلك نكتب الصيغة المجملة للأستر $C_4H_8O_2$

3. أ - نعلم أن صيغة حمض الميثانويك هي $HCOOH$ ، يحتوي جزئ هذا الحمض على ذرة كربون واحدة ، ونعلم أن جزئ الأستر فيه 4 ذرات من الكربون ، وبذلك يكون عدد ذرات الكربون في الكحول $4 - 1 = 3$ ذرات .

الصيغة العامة للكحولات $C_nH_{2n+2}O$ ، من هذا نكتب الصيغة الجزيئية المجملة للكحول C_3H_8O

ب - الصيغ الجزيئية نصف المفصلة للكحول هي : البروبانول - 1 $CH_3-CH_2-CH_2-OH$



4. أ - لكي نختار أحد المنحنيات يجب حساب مردود التفاعل في كل حالة .

مردود الاماهة هو حاصل قسمة عدد مولات الحمض المتشكلة على عدد مولات الأستر الابتدائية .

$$\text{الشكل (1) : مر}_1 = \frac{0,12-0,2}{0,2} = 0,40$$

$$\text{الشكل (2) : مر}_2 = \frac{0,14-0,2}{0,2} = 0,30$$

$$\text{الشكل (3) : مر}_3 = \frac{0,13-0,2}{0,2} = 0,35$$

نعلم أن المزيج الابتدائي متساوي المولات : ن أستر = ن ماء ، في هذه الحالة إذا كان الكحول أوليا يكون مردود

الاماهة 0,33 ، أما إذا كان الكحول ثانويا يكون مردود الاماهة 0,40 .

نلاحظ أن الشكل (1) هو الذي يوافق هذا التفاعل ، وعندئذ يكون الكحول المستعمل ثانويا .

ملاحظة

يمكن أن نجيب عن هذا السؤال بطريقة أخرى ، وهي أن نحسب عدد مولات الحمض المتشكل .

$$\text{ن حمض} = \text{ن أساس} = \text{ح أساس} \times \text{ت أساس} = 1 \times 0,080 = 0,080 \text{ مول}$$

ثم نحسب عدد مولات الأستر الباقية عند التوازن ، وهو ن أستر = 0,2 - 0,080 = 0,12 مول .

وهذا يوافق الشكل (1)

