الجزء الأول : تصنيع عطر :

يتم تصنيع صابون برائحة عطرة و ذلك بإضافة إستر . يهدف هذا الجزء إلى تصنيع إستر صيغته كالتالي : $CH_3-(CH_2)_2-CO_2-(CH_2)_4-CH_3$

1. حدد صيغة الحمض الكربوكسيلي و الكحول الذان يؤديان إلى تكون الإستر .
2. أكتب معادلة التفاعل الحاصل الذي يؤدي إلى تكون الإستر محددا مميزات التفاعل .
3. لتتبع تطور التفاعل الحاصل وخط منحنى تغيرات تقدم التفاعل بدلالة الزمن نقوم بالتجربة التالية :

نمزج 18mL من الحمض الكربوكسيلي الخالص A و 0,17mol من الكحول B و 2ml من حمض الكبريتيك ($2H^+ + SO_4^{2-}$) تركيزه $C=1mol.L^{-1}$.

نقسم الخليط إلى10 كؤوس مختلفة متساوية الحجم عند درجة الحرارة 50°C . خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية نعاير كل كأس بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + HO^-$) تركيزه $c_B = 2,0\ mol.L^{-1}$, *نحصل على التكافؤ عند صب الحجم V_{BE} من محلول هيدروكسيد الصوديوم .*

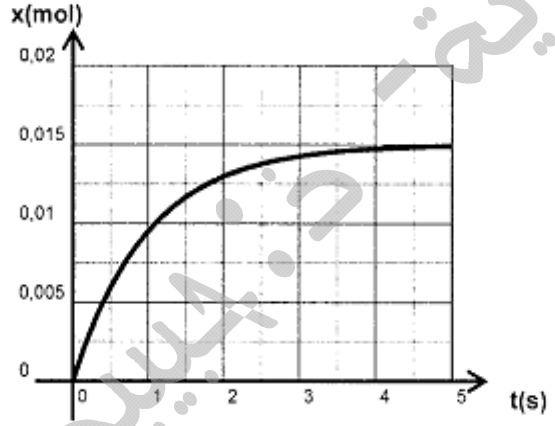
الكتلة الحجمية للحمض الكربوكسيلي هي : $M_A = 88\ g.mol^{-1}$

الكتلة المولية للحمض الكربوكسيلي : $\rho_A = 0,96\ g.mL^{-1}$

3.1. أكتب معادلة تفاعل المعايرة .

3.2. خلال تفاعل المعايرة نقوم بمعايرة بمعايرةأيونات الأوكسيونيوم H_3O^+ و الحمض الكربوكسيليRCO_2H . بالإعتماد على جدول التقدم لتفاعل الأسترة و المعايرة .

أحسب الكمية التى تمت أسترتها فى كأس واحدة عند لحظة t علما أن الحجم عند التكافؤ هو $V_{BE}= 8mL$.



3.3. تم تكرار التجربة مرات متعددة وحصلنا على المبيان أسفله الذي يمثل تقدم التفاعل x فى كأس .

أ- إستنتج من المبيان مردود التفاعل ؟

ب-أحسب Kثابتة التوازن للتفاعل ؟