بطاقة التلميذ ع م 18	⑥ تفاعل الأسترة	

الأسترات العضوية توجد في الطبيعة في الكثير من المواد مثل الفواكه والخضر وفي الأزهار والزيوت النباتية وتدخل في صناعة بعض نكهات المثلجات.كما يمكن اصطناعها بعدة طرق منها تأثير الكحولات على الأحماض الكربوكسيلية.

المجموعة الوظيفية للستر هي : $-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-$

وصف التجربة :

- ضع في بيشر مزيجا يتكون من $1mol\ell$ من حمض الإيثانويك مع $1mol\ell$من الإيثانول وكمية من حمض الكبريت المركز $(H_3O^+ + SO_4^{2-})_{(aq)}$.
- وزع المزيج في أنابيب اختبار مرقمة و بكميات متساوية ثم عليك **سدها بإحكام**، ثم ضعها مباشرة في حمام مائي درجة حرارته تقريبا $83,1°C$ عند اللحظة $t=0$.
- عند لحظة t_1 أخرج الأنبوب الأوّل وضعه داخل بيشر يحتوي على (جليد + ماء) ، ثم عاير الحمض المتبقي في الوسط التفاعلي بمحلول الصود $(Na^+ + HO^-)_{(aq)}$ معلوم التركيز مع إضافة **قطرات من الفينول فتالين** .

أعد نفس العملية في اللحظات: t_2 ، t_3 ،..... مع الأنابيب المتبقية و سجل النتائج في الجدول التالي:

$t\,(\min)$									
$n_{acide}\,(mol)$									
$n_{ester}\,(mol)$									
$t\,(\min)$									
$n_{acide}\,(mol)$									
$n_{ester}\,(mol)$									

1- لماذا نضيف كمية من حمض الكبريت المركز للوسط التفاعلي؟.

2- لماذا توضع الأنابيب في وعاء يحتوي على (جليد + ماء) قبل المعايرة ؟.

3- أكتب معادلة تفاعل الأسترة.

4- أكمل الجدول السابق مستعينا بجدول التقدم.

5- مثل البيانان: $n_{ester}=f(t)$ و $n_{acide}=g(t)$ في نفس المعلم السابق.

6- أحسب سرعة التفاعل عند اللحظة $t=50\min$.

7- أوجد تركيب المزيج في نهاية التجربة .

8- أستنتج ثابت التوازن.

9- أحسب مردود تفاعل الأسترة .