ثانوية محمد خميستي . شلغوم العيد	الفرض الخامس في العلوم الفيـــــــــزيائية	المستوى : الثانية علوم تجريبية
تاريخ الإجراء : 2009/04/26		المدة اللازمة : ساعة واحدة

إقتراح الأستاذ : شطاح سليم

التمرين الأول :

1- أكتب و سم الصيغ نصف المفصلة المحتملة الموافقة للمركب $C_5H_{10}O$.

2- أكتب ، من بين الصيغ المحصل عليها سابقا ، الصيغة الطبولوجية لمتماكبين إثنين بينهما تماكب وظيفي.

التمرين الثاني :

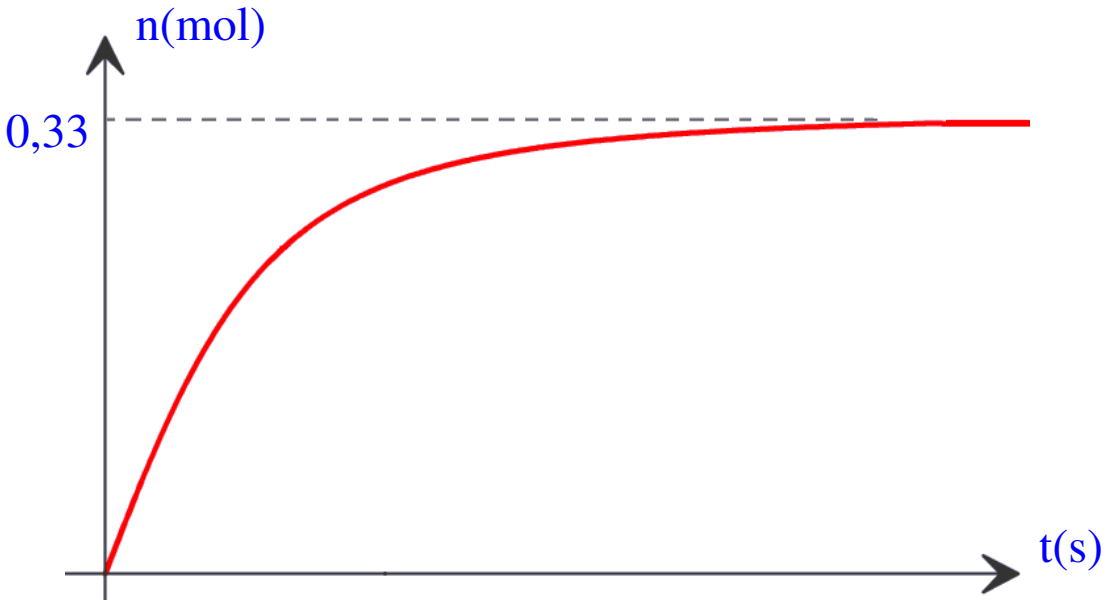
تفاعل الأسترة هو تفاعل يتم بين حمض كربوكسيلي و كحول و ينتج عنه إستر(**ester**) و ماء وفق المعادلة العامة :

$$\mathbf{R–OH + R'–COOH = R'–COO–R + H_2O}$$

نفترض ما يلي : يتفاعل 23g من الإيثانول مع 44g من حمض 2- ميثيل بروبانويك في شروط تجريبية خاصة .

1- أكتب معادلة التفاعل بالصيغ نصف المفصلة .

2- يبين الشكل أدناه بيان تغير كمية الإستر المتشكل بدلالة الزمن $n = f(t)$.



- أنشيء جدولا لتقدم التفاعل (مع تبيان الحسابات الضرورية) .

3- أذكر تجربة تكشف من خلالها عن كمية المتفاعلات المتبقية عند نهاية التفاعل .

- في رأيك ، ما سبب بقاء هذه الكمية من المتفاعلات ؟.

$M_O = 16$ g/mol ; $M_C = 14$ g/mol ; $M_H = 1$ g/mol

بالتوفيق للجمـــــــــيع