

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

التتبع الزمني لتحول كيميائي - سرعة التفاعل

Suivi temporel d'une transformation chimique – Vitesse de réaction

1- طرق تتبع التطور الزمني لتحول كيميائي

لتتابع النطورة الزمني لمجموعة كيميائية ، يعني معرفة تركيب هذه المجموعة في كل لحظة ، توجد عدة طرق لها الغرض منها:

تستعمل التقنية

تقنية التتبع

عندما يكون الوسط التفاعلي يحتوي على الايونات كمتفاعلات أو نواتج أو هما معا	قياس المواصلة
عندما يكون التحول الكيميائي ينتج غازا	قياس الحجم أو الضغط
عندما يكون احد المتفاعلات أو احد النواتج له لون	قياس الطيف الضوئي
عندما يكون الوسط التفاعلي يحتوي على الايون H_3O^+ كمتفاعل او ناتج	قياس PH
صالحة مع شرط أن يكون المعاير انتقائيا (المعاير و المعاير يتفاعلان فقط) وتفاعل المعايرة سريع و كلها وهي تقنية مدمرة	المعايير

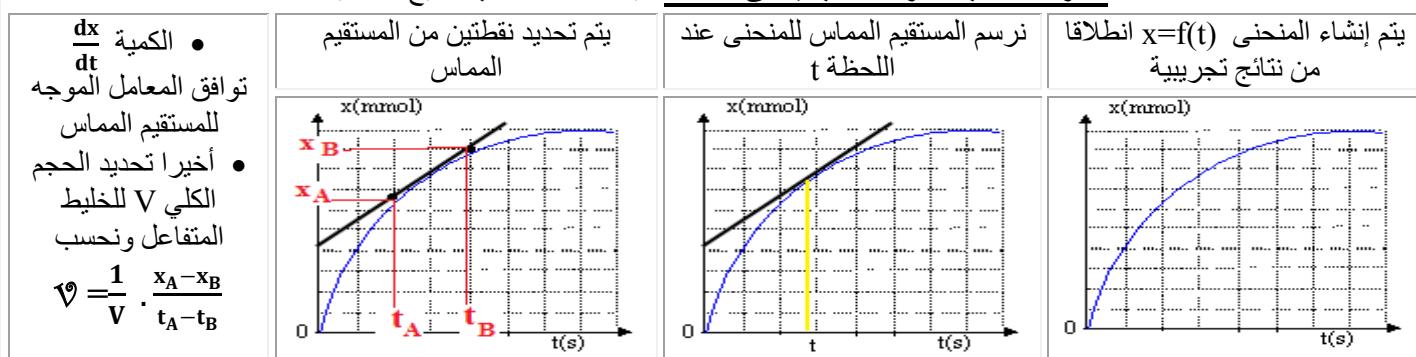
2- السرعة الحجمية للتفاعل

تعريف : السرعة الحجمية ν لتفاعل كيميائي يحدث داخل حجم ثابت V في لحظة t هي خارج مشتبه تقدم التفاعل بالنسبة للزمن في نفس

$$\text{اللحظة } t \text{ على الحجم الكلي } V \text{ للخلط المتفاعل : نكتب } \nu = \frac{1}{V} \cdot \frac{dx}{dt}$$

في النظام العالمي وحدة السرعة الحجمية $\text{mol.m}^{-3}.\text{s}^{-1}$ عملياً تستعمل وحدات مثل $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ أو $\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$

خطوات حساب السرعة الحجمية في لحظة t ، بعد استعمال تقنية التتبع المناسبة



3- زمن نصف التفاعل

نسمى زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ المدة الزمنية اللازمة ليأخذ تقدم التفاعل نصف التقدم

$$x(t_{1/2}) = \frac{x_{max}}{2}$$

ملحوظة: (أهمية $t_{1/2}$) يمكن زمن نصف التفاعل من تقييم المدة الزمنية لانتهاء التحول الكيميائي المدروس (حوالى $10 \cdot t_{1/2}$) و مدى ملائمة التقنية المستعملة في التتبع فكلما كان زمن النصف صغيراً تطلب ذلك استعمال تقنيات مدة استجابتها أقل

4- التفسير الميكروسكوبى

