

س1: ما الفرق بين بين الثرمودينميك والكيمياء الحركية؟

ج/ الثرمودينميك يهتم بدراسة الحالة الابتدائية والتهائية للنظام ويهتم بالتوازن بين الحالتين وليس له علاقة كيف تتحول المادة من الحالة الابتدائية الى الحالة النهائية بينما تهتم الكيمياء الحركية بدراسة سرعة التفاعلات الكيميائية والعوامل المؤثرة عليها واليات التحول المواد من الحلة الابتدائية الى الحالة التهائية والزمن التي تحتاجه هذه العملية .

الكيمياء الحركية: هو العلم الذي يختص بدراسة سرعة التفاعلات الكيميائية والعوامل المؤثرة فيها او هو العلم الذي يهتم بالمسلك التي يتحول فيها النظام من المتفاعلات الى النواتج .

س/ ما فائدة الكيمياء الحركية ؟

ج/ 1- سرعة التفاعلات الكيميائية **Rate of chemical reactions**

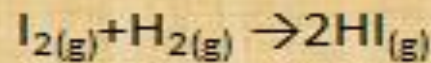
وجميع العوامل المؤثرة عليها من جميع مثل (التركيز – الضغط – درجة الحرارة – عوامل مساعدة الخ)

2- الية التفاعلات الكيميائية **Mechanism of chemical Reaction**:

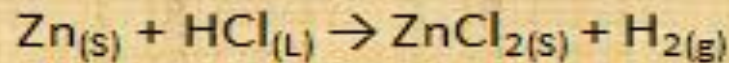
أي تدرس الخطوات الحقيقية التي تمر بها التفاعل للانتقال من المتفاعلات الى النواتج

س/ ماذا نستخدم في الكيمياء الحركية أنظمة مغلقة او مفتوحة ؟
ج/

انواع التفاعلات الكيميائية :
دراسة الكيمياء الحركية يتطلب معرفة نوع التفاعل الكيميائي
أ- التفاعلات المتجانسة Homogenous



ب- التفاعلات الغير متجانسة Heterogeneous



Rate of chemical reaction

سرعة التفاعل الكيميائي

السرعة ويرمز لها بـ R هو تغير دالة ما في وحدة الزمن (بشكل عام)

تعريف السرعة في الفيزياء: سرعة اتجاهية اذن هي كمية متجهة او اتجاهية Vector
quantity

وتعريفها في الكيمياء: متفاعلات تعطي نواتج أي ان السرعة عددية Scale quantity

معدل التفاعل أو معدل سرعة التفاعل الكيميائي هو معدل التغير في كميات (تركيز) المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن. أو معدل تغير نواتج التفاعل في وحدة الزمن أي أنه عبارة عن الزيادة في تركيز المواد الناتجة بمرور الزمن وتكوين الناتج.



السرعة هي معدل النقصان في تراكيز المتفاعلات الى التغير في الزمن

$$rate = -\frac{d[A]}{dt} = -\frac{(A_2 - A_1)}{(t_2 - t_1)} \quad \text{or} \quad -\frac{dp}{dt} = \frac{(P_{A_2} - P_{A_1})}{(t_2 - t_1)}$$

السرعة هي معدل الزيادة في تراكيز النواتج الى التغير في الزمن

$$rate = \frac{d[B]}{dt} = \frac{(B_2 - B_1)}{(t_2 - t_1)} \quad \text{or} \quad \frac{dp}{dt} = \frac{(P_{B_2} - P_{B_1})}{(t_2 - t_1)}$$

