تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/14chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade14

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

تقرير كيمياء

درس سرعة التفاعل

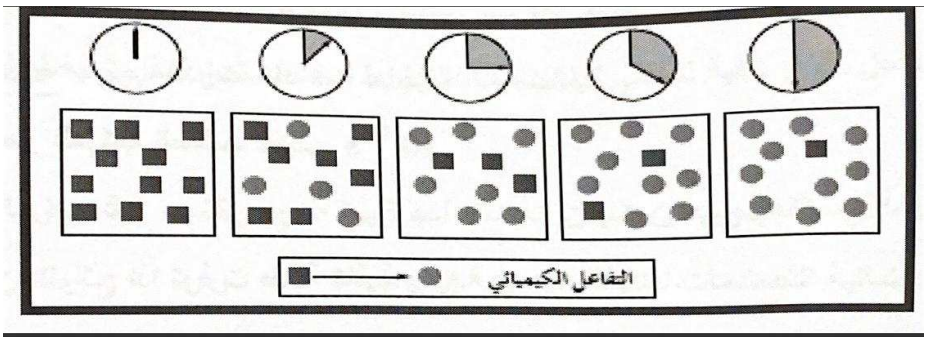
1_ سرعة التفاعل الكيميائي :

ما المقصود بالتفاعل الكيميائي؟

هل جميع التفاعلات تحدث بسرعة واحدة؟

ما المقصود بسرعة التفاعل الكيميائي؟

سرعة التفاعل الكيميائي: كمية المتفاعلات التي تحدث لها تغير في خلال وحدة الزمن .



2_ نظرية التصادم:

كيف تفسر حدوث التفاعل الكيميائي؟

لكي يحدث التفاعل بين مادتين لا بد من خلط المواد مع بعضها أي لا بد أن تتصادم جسيمات المواد المتفاعلة مع بعضها .

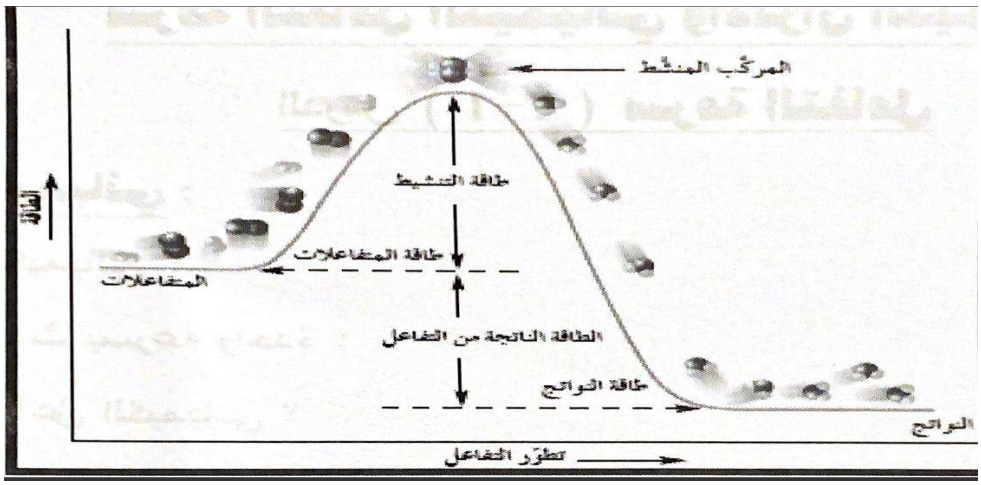
لكن هل كل تصادم يؤدي الى تفاعل كيميائي ؟

تفيد **نظرية التصادم** بأن :الذرات و الأيونات و الجزيئات يمكن أن تتفاعل و تكون نواتج عندما يصطدم بعضها ببعض بطاقة حركية كافية في الاتجاه الصحيح".

و لكي يحدث التفاعل يجب تزويد الروابط التي تربط الجسيمات بطاقة كافية , يمكنها أن تتفكك إلى مواد ابسط أو تعيد ترتيب نفسها لتكوين مواد جديدة .

طاقة التنشيط: أقل كمية من الطاقة التي تحتاجها الجسيمات بتتفاعل.

و هذه الطاقة تعتبر بمثابة حاجز يجب أن تعبره المواد المتفاعلة للتحول الى نواتج كما في الشكل التالي :



و خلال التفاعل تظهر جسيمات لا تكون من المواد المتفاعلة ولا الناتجة و تتكون لحظياً عند قمة حاجز الطاقة و تسمى **المركب النشط:** جسيمات تتكون لحظياً عند قمة حاجز الطاقة ولا تكون من المواد المتفاعلة .

المركب النشط : ترتيب الذرات عند قمة حاجز طاقة التنشيط .

و تبلغ فت عمر المركب النشط حوالي 10^{-11} s .

و يكون هذا المركب غير مستقر بدرجة كبيرة جداً لأنه ما أن يتكون حتى يتفكك مرة أخرى ليعطي المواد المتفاعلة أو يستمر ليكون النواتج اذا توفرت طاقة كافية و توجة صحيح للذرات .

ولذلك يسمى المركب المنشط أحياناً **بالحالة الانتقالية .**

تفسر نظرية التصادم بطء بعض التفاعلات

مثال ذلك بطء تفاعل الكربون و الاكسجين في درجة حرارة الغرفة (تكاد تكون سرعة التفاعل صفر)

حيث يملك هذا التفاعل طاقة تنشيط كبيرة جداً ولكن عند درجة حرارة الغرفة لا تكون التصادمات فعالة و نشطة بدرجة كافية لكسر الروابط بين الاكسجين و الاكسجين (o-o) و بين الكربون و الكربون (c-c) و لذلك تكون سرعة تفاعلها تساوي الصفر.

3_العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي:

على الرغم من أن لكل تفاعل كيميائي سرعة خاصة به إلا أنه يمكن تغيير سرعة التفاعل بتغير ظروف التفاعل و يمكن تفسير ذلك على اساس نظرية التصادم .

و من العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل :

أ_ درجة الحرارة :

*تزداد الطاقة الحركية لها فتزداد سرعتها يؤدي الى زيادة احتمال التصادم .

ب_ التركيز :

*التركيز هو عدد الجسيمات في حجم معين .

ج_ حجم الجسيمات :

*طحن المادة الصلبة و تحولها الى مسحوق ناعم .

د_ المواد المحفزة :

المادة المحفزة : مادة تزيد من سرعة التفاعل من دون استهلاكها . اذ يمكن توقف التفاعل استعادتها من المزيج من دون أن تتعرض لتغير كيميائي .