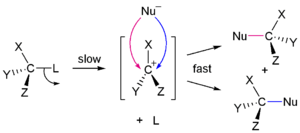
ميكانيكية التفاعل العضوية

التفاعلات العضوية تخضع الى ميكانيكيات خاصة بنوع التفاعل . ومن اهم هذه التفاعلات

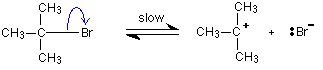
1. تفاعلات الاستبدال : هو استبدال ذرة او مجموعة محل ذرة او مجموعة اخرى ويكون في الغالب على نوعين وهذا يعتمد على بنية المركب المتفاعل
2. تفاعلات الاستبدال من نوع SN1 **Unimolculer nucleophilic substitution** , S تعني المادة او المركب و N تعني ان التفاعل من المرتبة الاولى وانه احادي الجزيئة , وهذا يعني ان التفاعلات من هذا النوع يعتمد على المادة الاولية التي تدخل في الخطوة المحدد لسرعة التفاعل , حيث تؤدي الى تكوين حالة مستقراي ايون مستقر يسمى الكاربوكاتيون وهذا يعتمد على وجود المجاميع الدافعة بالحث والرنين
3. يحدث هذا التفاعل عندما يحاط مركز التفاعل بواسطة مجاميع كبيرة , لأنها تمنع تفاعل( SN2) بالإضافة لذلك وجود هذه المجاميع الكبيرة يزيد نسبة تكوين الكاربوكاتيون نسبة لحدوث الإعاقة الفراغية 0
4. إن الكاربوكاتيون الناتج كذلك يكون مثبت بالتأثير الحثي, ولو كانت هنالك امكانية لتعدل الكاربوكاتيون الى اخر اكثر استقرارا سوف يعطي الناتج الذي يتكون من الاخير الاكثر استقرارا 0
5. وسيط التفاعل المتكون يكون التهجين في ذرة الكربون فيه SP2 لذلك هنالك إمكانية لمهاجمته بواسطة النيكليوفيل من اتجاهين مختلفين مما يؤدي الى تكوين خليط راسيمي 0
6. يوجد نوعان من التفاعلات الجانبية :
7. 1/حدث الانتزاع (E1)عندما يتم التفاعل في ظروف حرارية عالية مما يؤدي إلى تكوين الكين 0

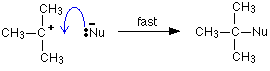
2/ ان استعمال نيكليوفيل قوي مثل ايون الهيدروكسيد او الميثوكسيد سوف يتكون الالكين مرة اخرى بواسطة ميكانيكية (E2)

**ميكانيكية تفاعل SN1**

**[](http://en.wikipedia.org/wiki/File:SN1_reaction_mechanism.png)**

**مثال**

****

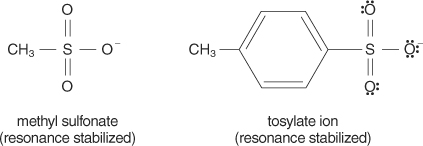
****

**العوامل التي تتوقف عليها ميكانيكيةSN1**

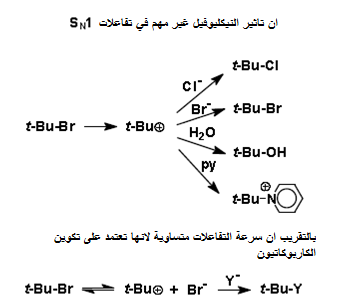
* **المادة المتفاعلة : تفضل المادة التي تكون كاربوكاتيون مستقر ,تكون درجة ثبات الكاربوكاتيونات كالتالي :**
* **3o > 2o > benzyl > allyl > 1o**

**النيكليوفيل : النيكليوفيل لا يدخل في الخطوة البطيئة للتفاعل(مخطط (8-3 ),ولكن هذا النوع من الميكانيكيات يفضل النيكليوفيل الضعيف مثل الماء**

**http://media.wiley.com/Lux/62/22862.nce006.jpg**

****

**في هذا النوع من التفاعل لا يؤثر النيكلوفيل في سرعة التفاعل لان النيكلوفيل لايدخل في الخطوة المحدد لسرعة التفاعل وكما نلاحظ**

****

**مثال**

**رتب المركبات التالية حسب سرعة التفاعل في ميكايكية SN1 مبينا السبب**

**نلاحظ ان المركب رقم2 هو مركب ثالثي ولذلك يكون اسرع في دخول التفاعل لأنه يؤدي الى تكوين حالة وسطية مستقرة اي يكون كاربوكاتيون مستقر بسبب وجود ثلاثة مجاميع دافعة بالحث**



**المركب رقم 1 يكون حالة اقل استقرارا من المركب الاول بسبب وجود مجموعتين دافعة بالحث**

**المركب رقم 3 يكون حالة اقل استقرارا من المركب الاول بسبب وجود مجموعة واحدة فقط , اما المركب رقم 4 فهو اقل المركبات وهو لايدخل في هذا النوع من التفاعل**