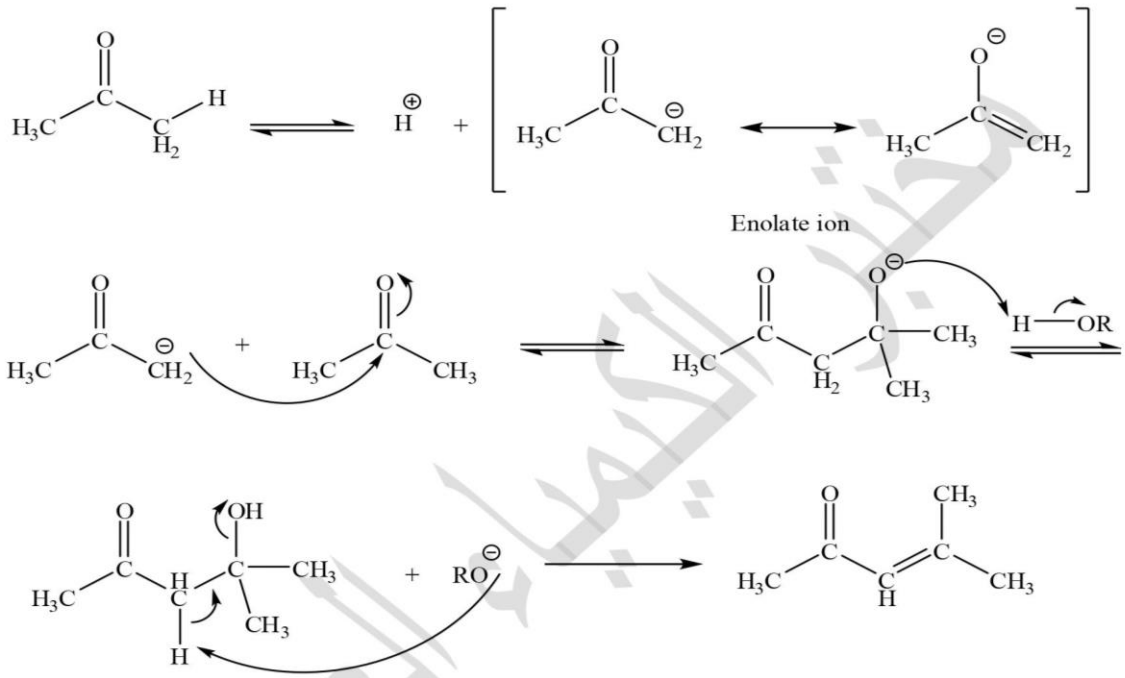
تكاثف الالدول : Aldol Condensation

الغرض من التجربة: تحضير داي بنزال اسيتون Preparation of Dibenzalacetone

الجزء النظري

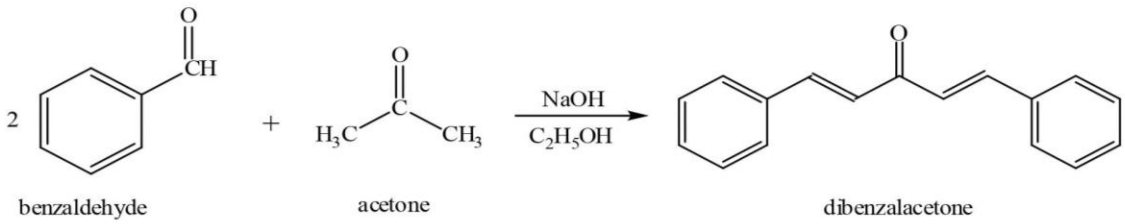
تحت تأثير قاعدة مخففة أو حامض مخفف فان جزيئتين من الالديهايد أو الكيتون يمكن أن يتحدا ليكون بيتا-هيدروكسي الديهايد أو بيتا-هيدروكسي كيتون.



إن الناتج يمكن الحصول عليه عن طريق الإضافة لأحد الجزيئتين من الالديهيد (أو الكيتون) إلى الجزيئة الأخرى حيث إن الفا- كاربون من الجزيئة الأولى تهاجم مجموعة الكاربونيل من الجزيئة الثانية.

ملاحظة: إذا لم يحتوي الالديهيد أو الكيتون الداخل في التفاعل على الفا- هيدروجين α-hydrogen فان تفاعل ألدول لا يمكن أن يحدث.

ان تفاعل الالديهيد مع الكيتون بوجود قاعدة مثل NaOH هذا التفاعل يسمى تفاعل الالدول ذو الطريقين Crossed Aldol Condensation.



الجزء العملي

الأجهزة والمواد المستخدمة Instruments and Chemicals

دورق دائري , بيكر , قمع , دورق مخروطي , ورق ترشيح , بنزالديهيد , اسيتون , ايثانول , NaOH.

طريقة العمل Procedure

1) ضع 5.5ml من البنزالديهيد النقي مع2.5ml من الاسيتون ثم اضف خليط من (هيدوكسيد الصوديوم 5g مذاب في 50ml من الماء و40ml من الايثانول) في دورق دائري.
2) حرك مزيج التفاعل لمدة 30min في درجة حرارة الغرفة.
3) رشح الناتج تحت ضغط مخلخل ثم اغسل الناتج بـ 100 ml من الماء المقطر لإزالة ما تبقى من هيدروكسيد الصوديوم.
4) اعد بلورة الناتج باستعمال 10 ml من الايثانول لكل 4g من الناتج.

أسئلة للمناقشة

1) اكتب ميكانيكية التفاعل؟
2) ما هي النواتج الجانبية المتوقعة في هذا التفاعل , و هل يمكن ازالتها؟
3) اكتب الايزومرات الهندسية المحتملة للمركب الناتج, ما هو الايزومر المتوقع الأكثر استقرارا ولماذا؟

مختبر الكيمياء العضوية