



م.م زينب فؤاد

التجربة (5) تحضير قواعد شيف

قواعد شيف:- هي مركبات عضوية تتكون من اتحاد ذرة النتروجين في الامين الاولي مع مجموعة الكربونيل في الالديهيد او الكيتون لتكوين مجموعة (-C=N-) imine او (-CH=N-) Azomethine وهذه المجموعة هي التي تميز قواعد شيف عن غيرها.

ان الالديهيد يتفاعل بشكل اسرع من الكيتون في تفاعل التكتيف بسبب التأثيرات الفراغية والالكترونية.

حضرت لأول مرة من قبل الكيميائي الألماني Hugo Schiff عام 1864 ومن هنا جاءت التسمية.

تنتج قواعد شيف نتيجة عملية تكاثف الأمين الأولي مع الألدهيد او الكيتون.

قواعد شيف هي مواد بلورية أو زيتية غير قابلة للذوبان في الماء لكن قابلة للذوبان في المذيبات العضوية وهي قواعد ضعيفة.

تخضع قواعد شيف للتحلل المائي لإنتاج امين والديهيد و اغلب قواعد شيف تكون مستقرة في المحاليل القلوية مثل NaOH او KOH.

من اهم تطبيقاتها الصناعية :- دخولها في معظم الأدوية والمواد العلاجية و أصباغ ومحفزات ومثبتات البوليمر و كميبيدات حشرية.

الفعالية البيولوجية لقواعد شيف :- تعتبر من مضادات الميكروبات ومضادات الالتهاب والتقرح ومضاد للأكسدة والسرطان والأورام.

المواد المستعملة

- 1-بنزالديهيد
- 2-انيلين
- 3- الايثانول المطلق
- 4-حامض الخليك الثلجي

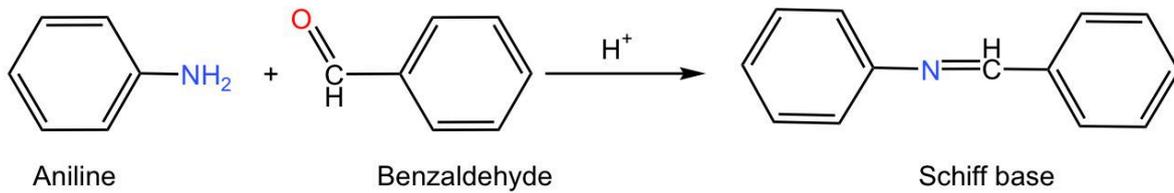
الادوات المستعملة

- 1-دورق دائري
- 2-مكثف
- 3-بيكر
- 4-هيتز

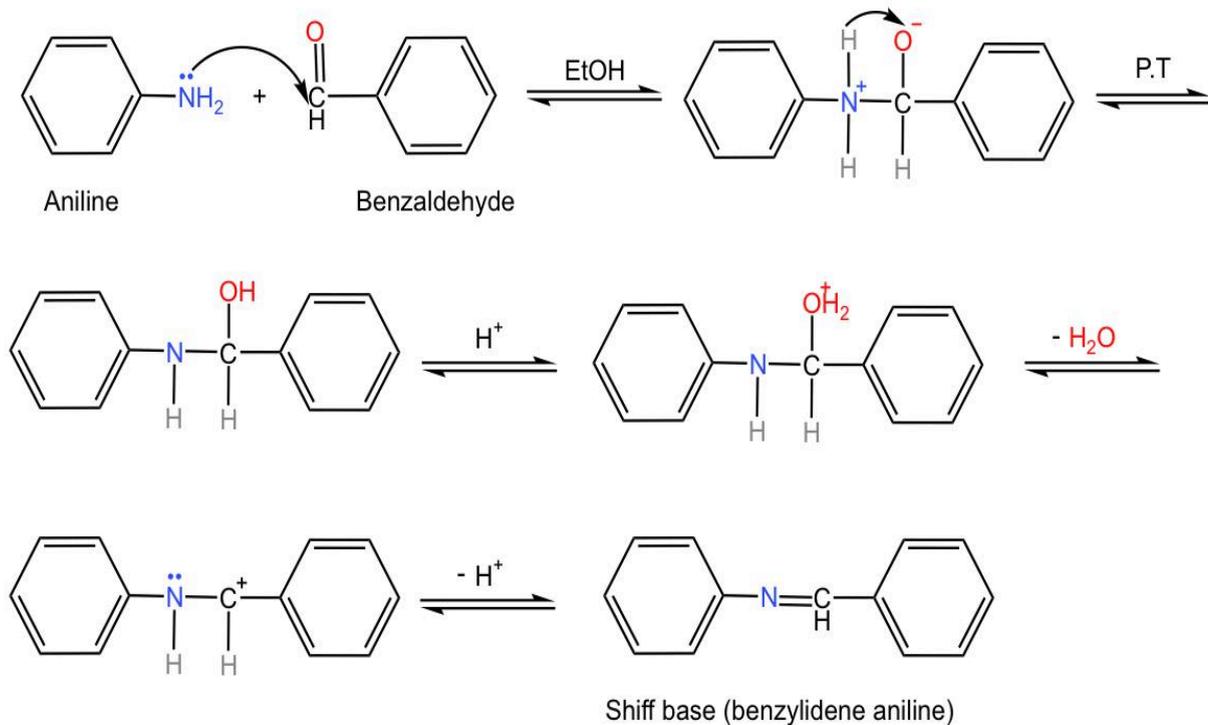
طريقة العمل :-

- 1-ضع في دورق دائري سعته 100 ml (1ml) من البنزالدهايد مع (2ml) من الايثانول المطلق
- 2-رج الدورق جيداً واطف اليه (1-2) قطرة من حامض الخليك الثلجي
- 3-اضف اليه (1ml) من الأنيلين مع التحريك
- 4-صعد المزيج في حمام مائي لمدة (45) دقيقة
- 5-برد الدورق ثم اضف الناتج الى الماء البارد
- 6-رشح الراسب واجري عملية إعادة البلورة

المعادلة العامة للتفاعل:-



ميكانيكية التفاعل :-





المناقشة :-

- (1) ما هي قواعد شيف ؟
- (2) ماهو دور حامض الخليك الثلجي؟
- (3) ما هي استخدامات قواعد شيف؟
- (4) لماذا يتم استخدام الكحول المطلق في التجربة ؟
- (5) لماذا لم يستخدم عامل مساعد قاعدي؟
- (6) كيف تحدث عملية الهجوم النيوكليوفيلي ؟