**الأمينات Les amines..**

**1. تعريف:**  الأمينات هي مركبات عضوية آزوتية ، نحصل عليها باستبدال ذرة أو أكثر من جزيء النشادر بجذر ألكيلي

صيغتها العامة **CnH2n+3N** كما أنها تنقسم إلى ثلاثة أصناف:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **أمينات أولية** | **أمينات ثانوية** | **أمينات ثالثية** |
|  |  |  |

**..أمثلة:**



1. **تفاعلات الأمينات**

**1.2. تثبيت بروتون H+ :** تحتوي ذرة الأزوت N في الأمينات على زوج إلكتروني حر مما يسمح بتثبيت بروتون H+ .



* 1. **التفاعل مع HX**



* 1. **التفاعل مع الماء**



**4.2. ألكلة الأمينات (تفاعل هوفمان)**

يستبدل هيدروجين الأزوت في الأمين بجذر ألكيلي R من المشتق الهالوجيني RX ، نسمي هذا بتفاعل **هوفمان** و الذي يسمح بالانتقال من أمين أولي إلى ثانوي فثالثي.



بالنسبة لألكلة الأمين الثالثي فإنه ينتج رباعي ألكيل أمونيوم والذي يكون عبارة عن شاردة.



**5.2. تأثير LiAlH4 على الأميدات R-CONH2:** ترجع الأميدات إلى أمينات في وجود LiAlH4 المتبوع بالإماهة.



**.ملاحظة:**  إذا كان الأميد أحادي الاستبدال نحصل على أمين ثانوي، أما ثنائي الاستبدال فنحصل على أمين ثالثي.



**6.2. إرجاع المركبات النترية R-NO2:** ترجع مركبات النترو إلى أمينات أولية حيث يستخدم الهيدروجين H2 كمتفاعل في وجود Ni أو Pt . كما يمكن استعمال LiAlH4 المتبوع بالإماهة أو استعمال Fe في وجود HCl .



**7.2. إرجاع النتريلات R-C≡N:** ترجع النتريلات إلى أمينات أولية في وجود LiAlH4أو Ni أو Pd.

