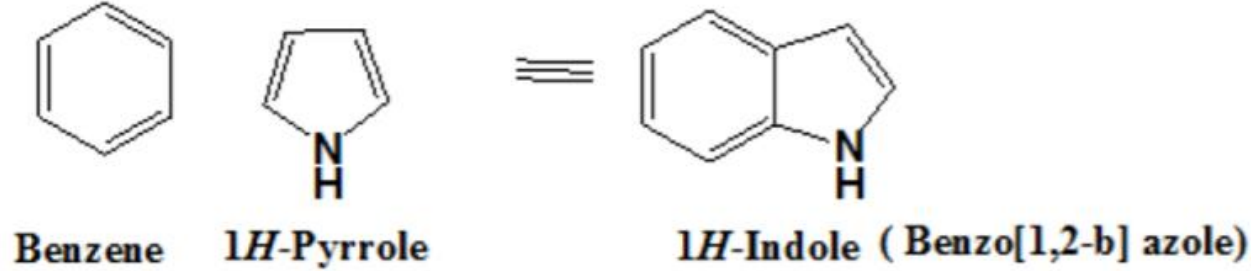


# الاندول Indole

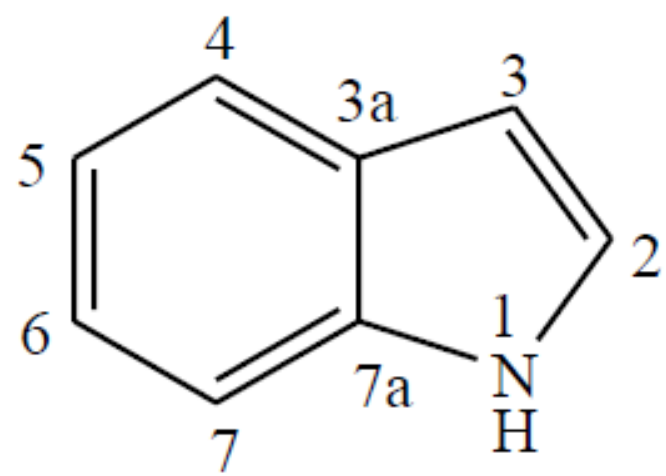


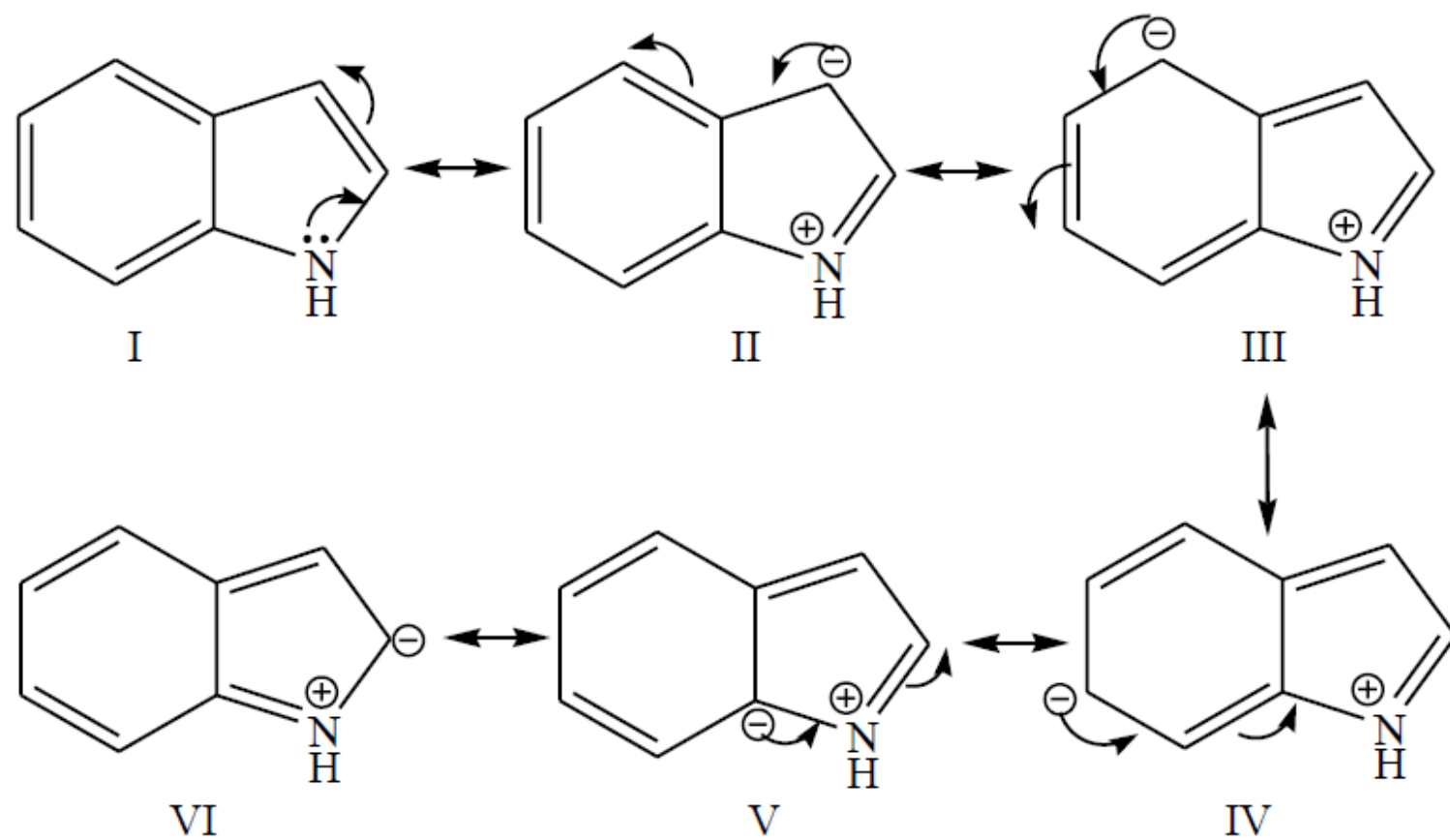
## • الخواص الفيزيائية

- مركب صلب ينصهر عند 52 درجة مئوية .
- أكثر ثباتا من البيروول بسبب وزنه الجزيئي .

## • الخواص الكيميائية :

- الاستبدال يفضل الموضع رقم 3 عن الموضع رقم 2 عما هو في البيروول إلا اذا كان مشغول .
- ويفضل الاستبدال في حلقة البنزين في الموضع رقم 6 و اذا كان مشغولا في الموضع رقم 2 او 3
- يوجد في الصبغات والبروتينات وعطر الياسمين.

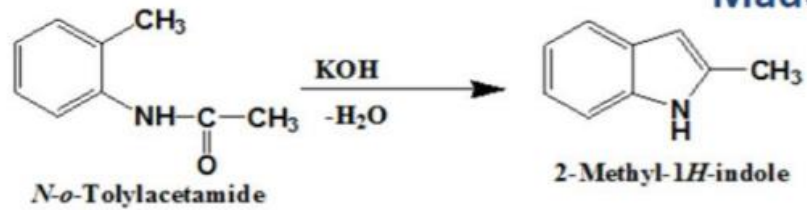




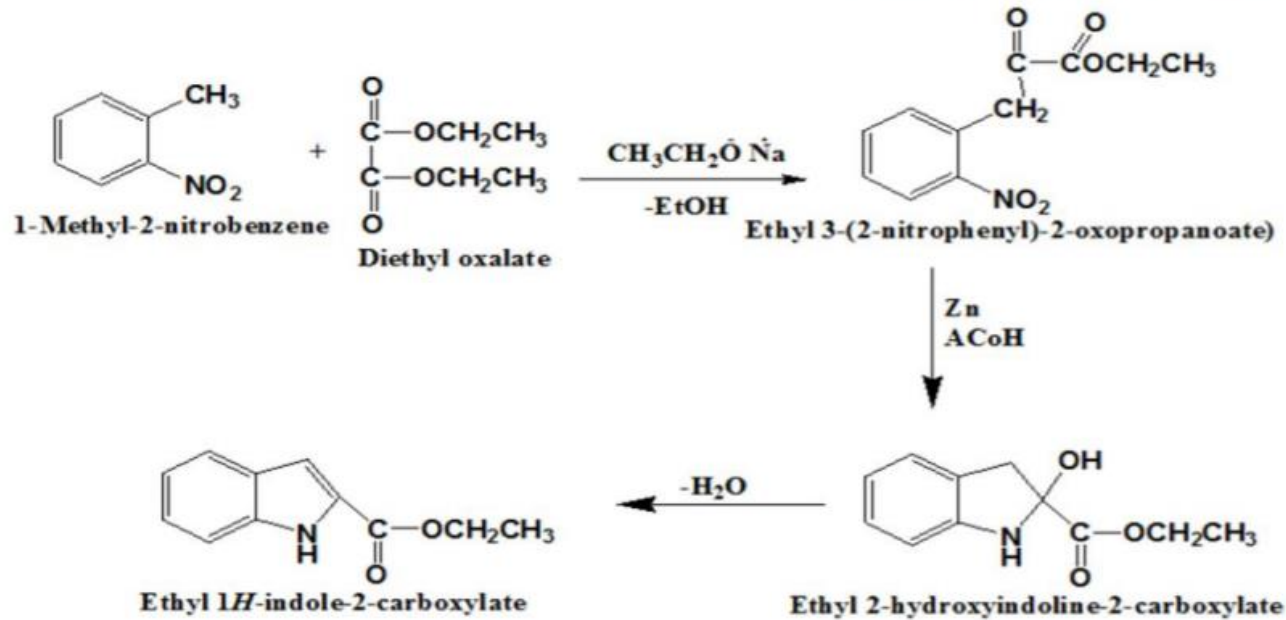
**Figure 2:** Different possible canonical forms of Indole

# تحضير الاندول

## 1- طريقة مدلنج Madelung synthesis

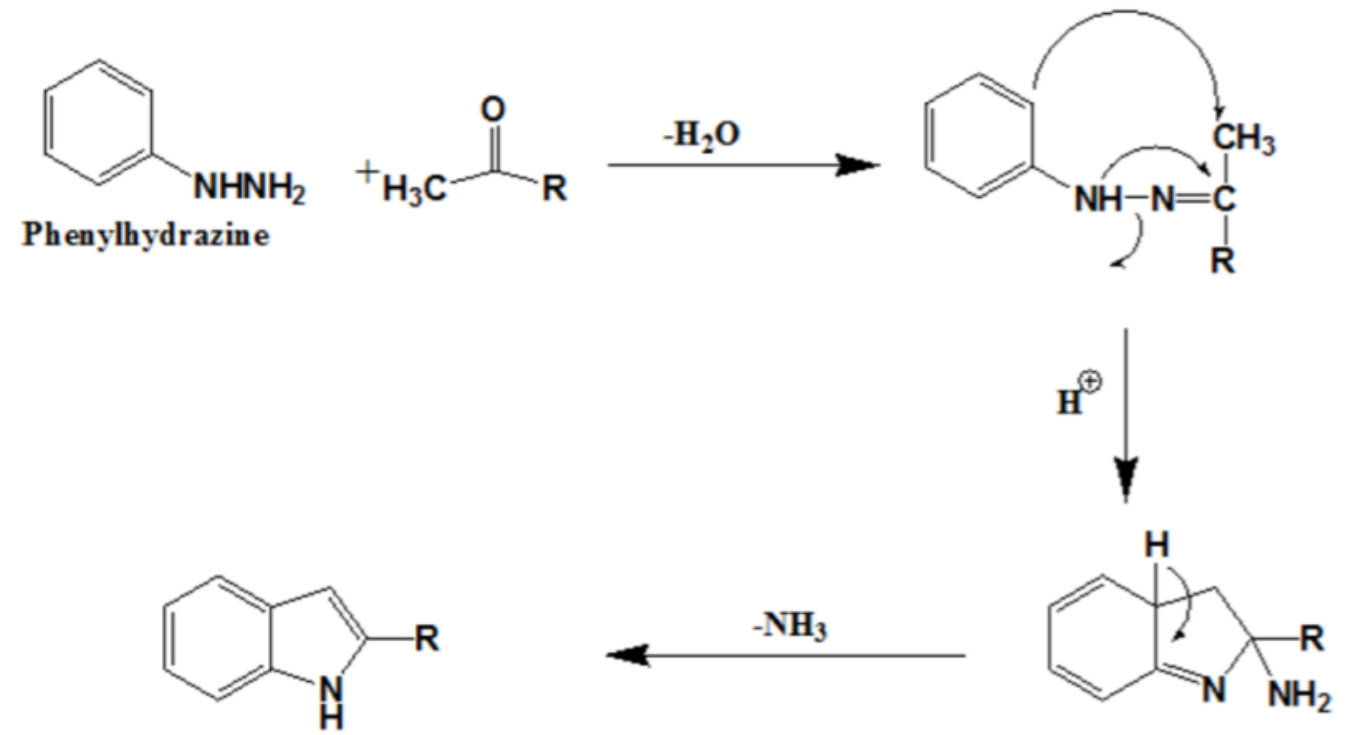


## 2- طريقة ريسرت Reissert synthesis



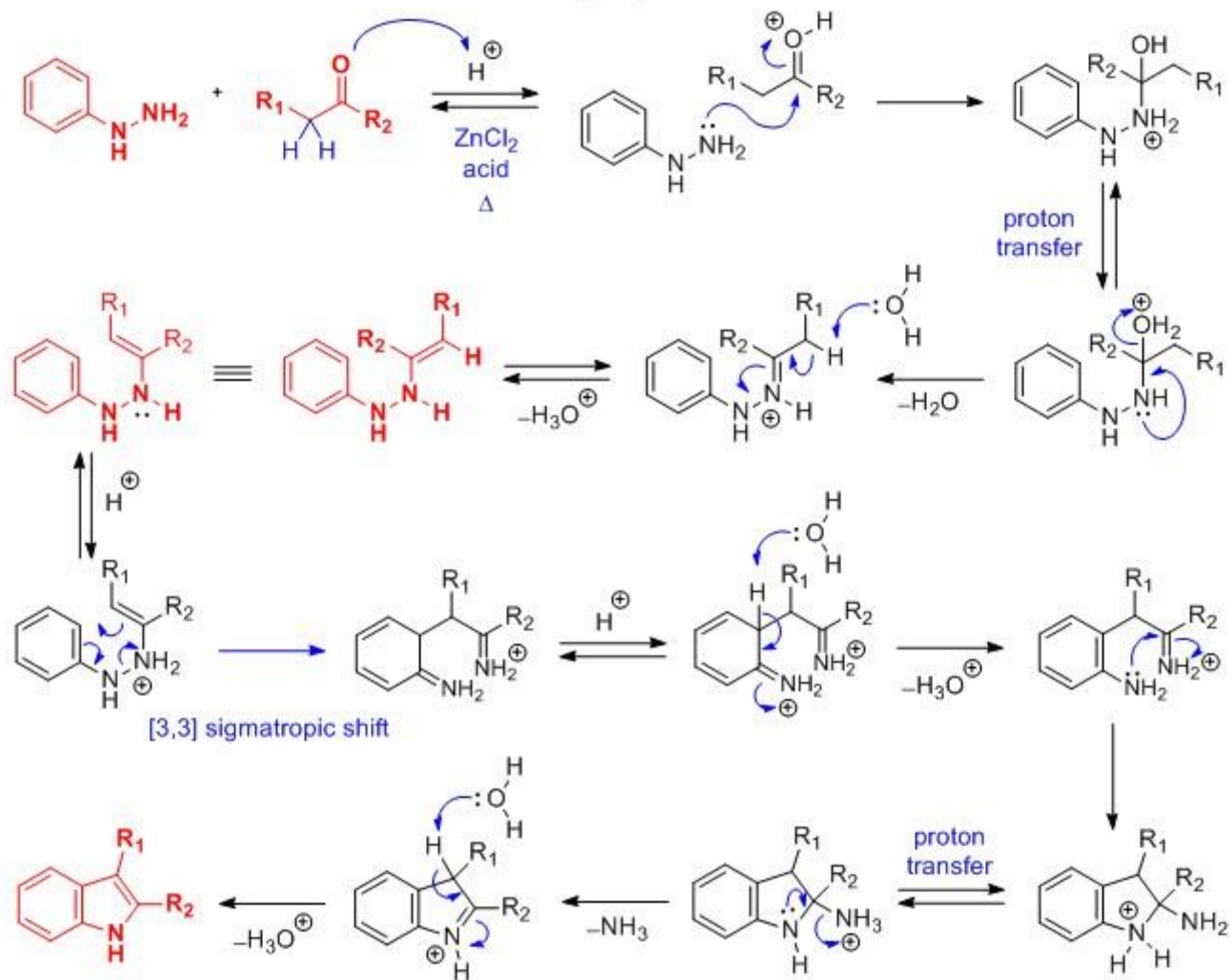
# تحضير الاندول

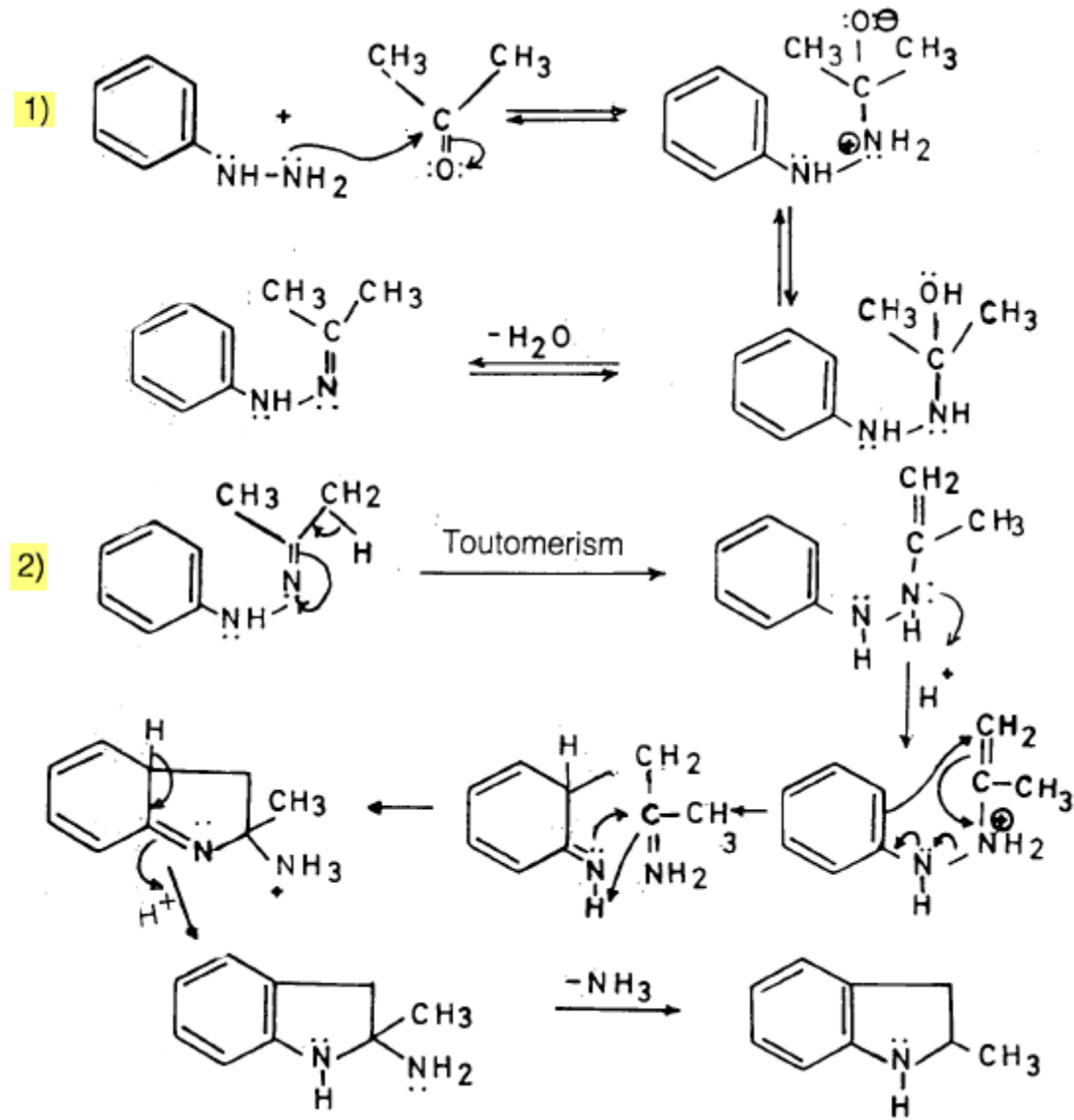
3- طريقة فيشر



# Fischer Indole Synthesis

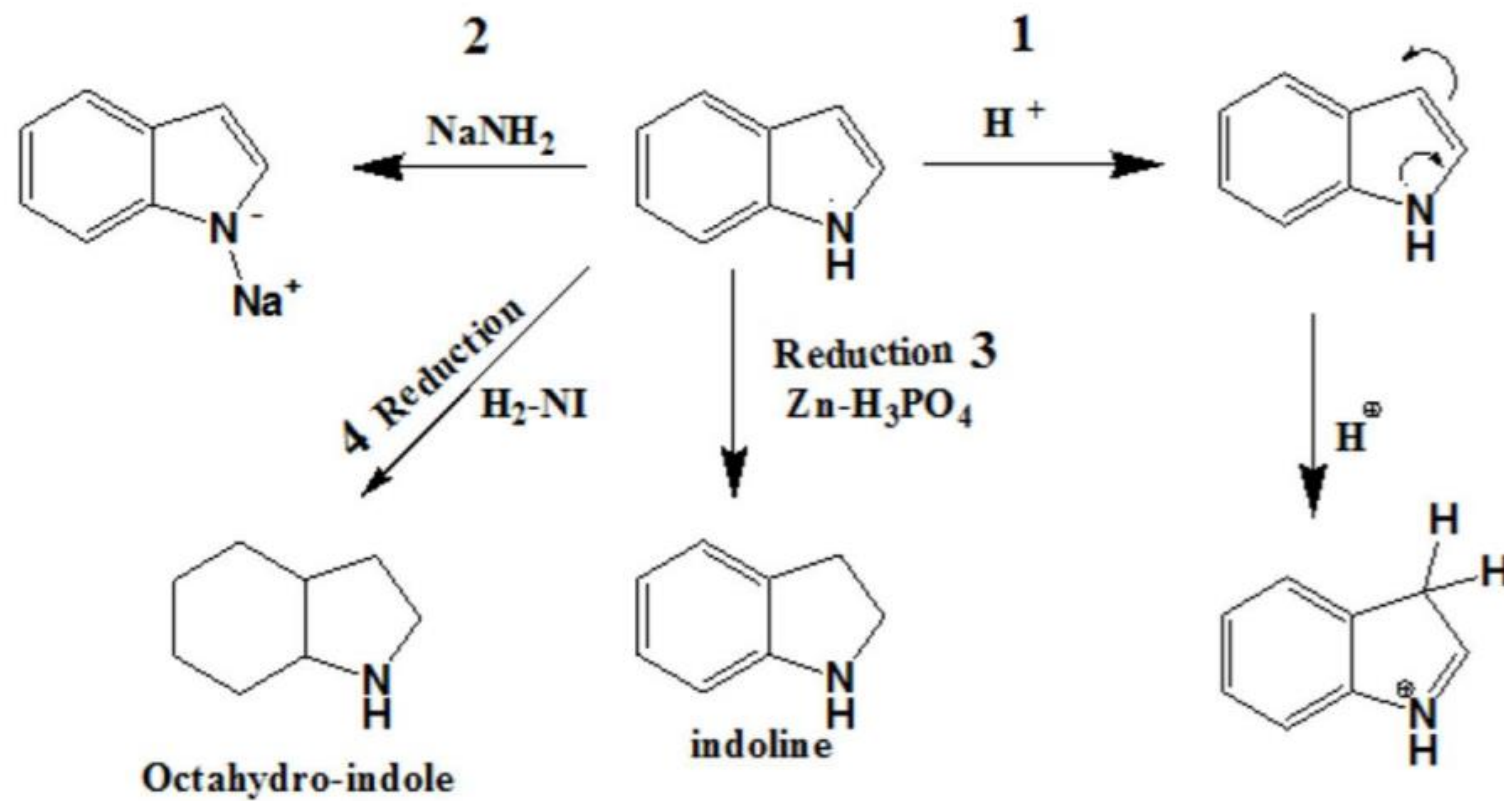
[1883]





# تفاعلات الاندول

1- الخاصية القاعدية      2- الخاصية الحمضية      3- اختزال الاندول





# تفاعلات الاندول

## 5- تفاعلات الاستبدال الألكتروفيلىه للانندول

يتم مهاجمة الاندول من قبل الكواشف الالكتروفيلية على الموضع 3

