



كلية العلوم

القسم :الكيمياء

السنة : الرابعة

المادة : عضوية ٤

المحاضرة : الثالثة /نظري /دكتورة

{{ مكتبة A to Z }}



مكتبة A to Z Facebook Group :

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

3

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

تفاعلات الإرجاع

هي التفاعلات التي يتم فيها تحويل المركب إلى الحالة الأصلية بعد تفاعلها مع تفاعلات الأكسدة على مبدأ تفاعلات الأكسدة والإرجاع كما يلي:

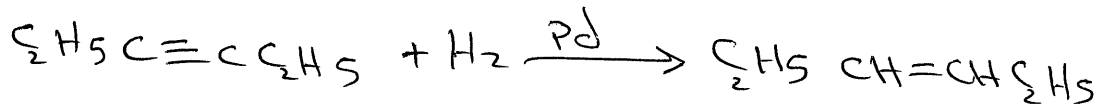
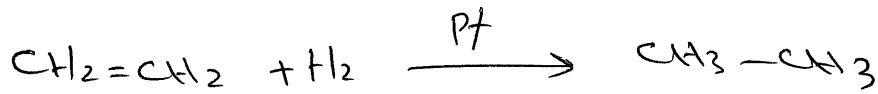
تفاعلات الإرجاع	تفاعلات الأكسدة
- ربح الإلكترونات	- خسارة الإلكترونات
- تفاعل $C-H$	- خسارة رابطة $C-H$
خسارة رابطة $C-O$ (أو مات بيل)	تفاعل رابطة $C-O$ (أو مات بيل مثل $C-C$ ، $C-L$...)

طرق الإرجاع المتبعة في إرجاع المركبات العضوية :

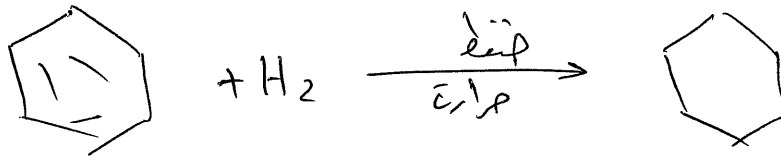
- 1- المراجعة المباشرة
- 2- الميريرات المصنعية
- 3- الإرجاع بالمعادن

أ- الهدرجة الواسعة :

تتم بإضافة الهيدروجين إلى الروابط الثنائية أو الثلاثية بوجود حفازات معدنية مثل حفازات البلاتين أو الباديوم أو النيكل.



- بالنسبة لهدرجة الكلقات العطرية (البنزين) فتنجح شروط قاسية من ضغط وحرارة ومكثف كبيرة من الهيدروجين وذلك بسبب ثبات الكلقات العطرية بفعل ظاهرة الهين.



ج- الهدرجة بحدود المعادن :

يمكن للهيدريدات المعدنية المختلفة مثل : هيدريد الليثيوم، والألمنيوم LiAlH_4 ،

لجور وهيدريد البور NaBH_4 ، مركبات البور (R_2BH ، B_2H_6 ، BH_3) ، أن تخضع لسلسلة الهيدريد البنية H^- التي تلعب دور بيطولوجيل.

* LiAlH_4 : يرفع جميع المجموعات الوظيفية ما عدا الألكينات والألكانات.

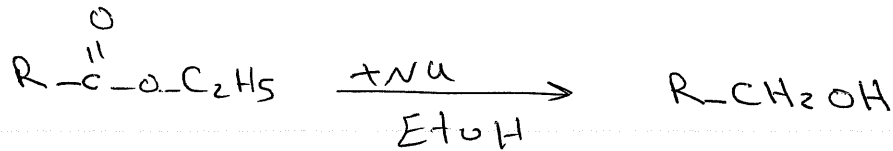
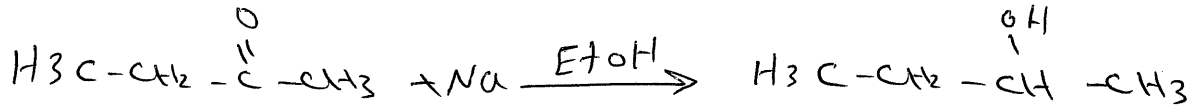
* NaBH_4 : يرفع الألكانات والألكينات إلى الكحول الموافقة.

* BH_3 مشتقاته : يرفع الكحولات الأروكسيدية ، بإضافة أي الألكينات والألكانات

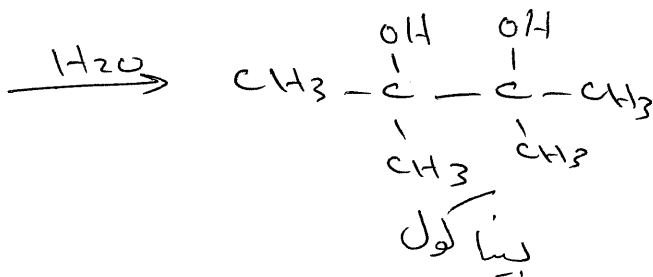
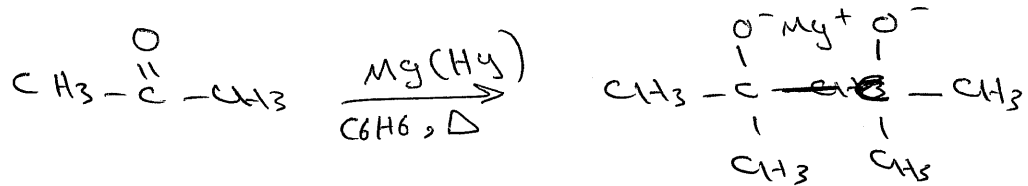
٤. الإرجاع بالمعادن :

وهي من أقدم طرق الإرجاع العضوية والتي تستخدم في المعدن لمعدن الكربون.

مثل إرجاع الليثيوم والبريتات ، ويتم باستخدام الكحول أو الأمينات كحلات .



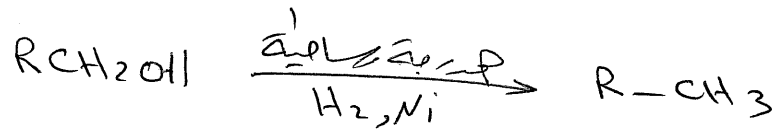
وفي حالة إجراء التفاعل مع معدن الأليوم ، والزنك ، والمغنسيوم ، والتي تعمل في شكل طبقة (معدن مع زئبق) ، وبجهود محلات للبروتونية ، أي عدم وجود مصدر للبروتونات اللازمة للتفاعل ، فحدثت بلمرة ثنائية ينتج ما هو لا ديول ثم تتفاعل بمرحلة أخرى مع البيناكول .



أمثلة على تفاعلات الإرجاع :

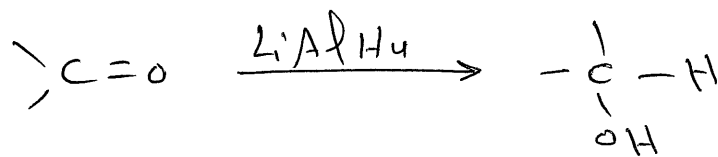
٢- إرجاع الكحول : ترجع بالدرجة السادسة أو هي رتبة ثلاثي بونيل

العقيد $(C_4H_9)_3SnH$ أي الزئبقات .

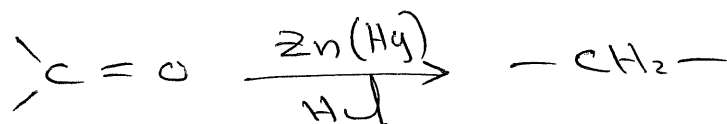


٣- إرجاع الألدهيات والكيتونات :

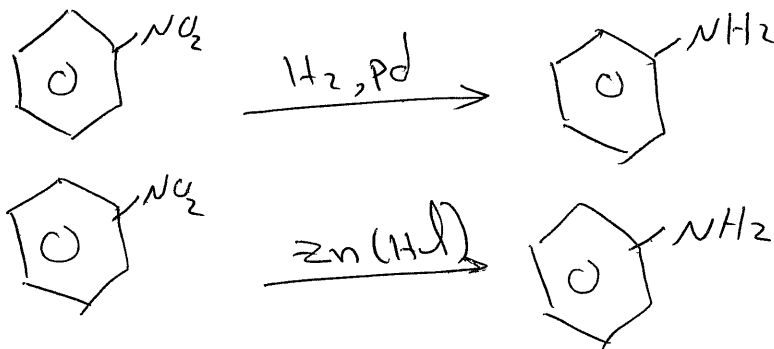
١- الإرجاع إلى الكحول : ترجع بالدرجة السادسة أو هي رتبة ثنائي المعاد



٢- الإرجاع إلى الأثير و كربونات : ترجع وفق تفاعل فاميتن باستخدام ملح الزئبق .



٥- إرجاع مركبات النتر : ترجع بالدرجة السادسة أو هي رتبة أولية



٥- ارجاع الألكينات والألكاينات:

ترجع بالسرعة الوساطية.

