

أنواع التفاعلات في المركبات العضوية

أولاً: تفاعلات الاستبدال

تفاعل الاستبدال: تفاعل يتم فيه استبدال ذرة (أو مجموعة من الذرات) بذرة (أو مجموعة ذرات) في مركب ما.

مثال:



لاحظ أن الرابطة في المركب العضوي بقيت أحادية في تفاعل الاستبدال.

ثانياً: تفاعلات الإضافة

تفاعل الإضافة: تفاعل يتم بين مادتين لإعطاء مادة واحدة باستخدام جميع الذرات من المادتين.

مثال:



لاحظ أن الرابطة كانت ثنائية وأصبحت أحادية في تفاعل الإضافة.

تمتاز الألكينات والألكينات ومركبات الكربونيل بهذا النوع من التفاعلات، وذلك يعود لوجود الرابطة π الأضعف من الرابطة σ ، وهذا يشجع احتمال كسرها مقابل تكون رابطتان قويتان من نوع σ في المركب الناتج.

ثالثاً: تفاعلات الحذف

تفاعل الحذف: تفاعل يتم فيه حذف جزيء ماء من الكحول أو جزيء حمض HX من هاليد الألكيل لتكوين هيدروكربون غير مشبع كالألكين.

مثال:



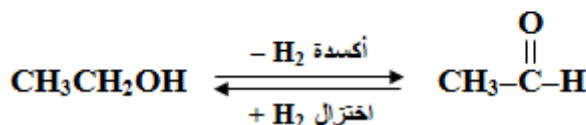
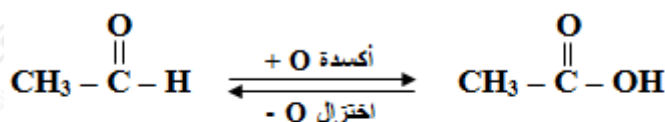
لاحظ أن الرابطة كانت أحادية وأصبحت ثنائية في تفاعل الحذف، أي عكس تفاعل الإضافة.

رابعاً: تفاعلات التأكسد والاختزال

التأكسد: إضافة الأكسجين للمركب العضوي، أو انتزاع الهيدروجين منه.

الاختزال: إضافة الهيدروجين للمركب العضوي، أو انتزاع الأكسجين منه.

أمثلة:



ولا تحدث عمليتا التأكسد والاختزال في المركبات العضوية إلا بوجود عوامل مؤكسدة غير عضوية مثل دايكرومات البوتاسيوم $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، وعوامل مختزلة غير عضوية مثل H_2 ، بوجود عامل مساعد فلزي مثل Ni , Pt .

ملاحظة:

يمكن أن يكون التفاعل العضوي تأكسد واختزال وفي الوقت نفسه إضافة أو استبدال أو حذف.

مثال:

التفاعل التالي يمثل اختزال الإيثين، لأن عدد ذرات الهيدروجين فيه قد زاد، وفي الوقت نفسه هو تفاعل إضافة.

