

ملاحظات	المفردات	أهداف الدرس
راجع كتاب كيمياء (3) ص [180-201]	الاستبدال-الحذف-الإضافة-التكاثف-الاكسدة و الاختزال	1- تصنف تفاعلات المشتقات العضوية 2- تتوقع نواتج تفاعلات المركبات العضوية 3- تكتب معادلات المشتقات العضوية

أولاً: تفاعلات الاستبدال

			القاعدة العامة
$R-H + X_2$	$\longrightarrow$	$R-X + H-X$	تكوين هاليدات الألكيل
$R-X + NaOH$	$\longrightarrow$	$R-OH + Na-X$	تكوين الكحولات
$R-X + NH_3$	$\longrightarrow$	$R-NH_2 + H-X$	تكوين الأمينات

ثانياً: تفاعلات الحذف و الإضافة

			القاعدة العامة
	$R-\begin{array}{c} H \\ \\ C-H \\ \\ H \end{array}-\begin{array}{c} H \\ \\ C-H \\ \\ H \end{array}$	$\longrightarrow$	
	$R-\begin{array}{c} H \\ \\ C-X \\ \\ H \end{array}-\begin{array}{c} H \\ \\ C-H \\ \\ H \end{array}$	$\longrightarrow$	$R-\begin{array}{c} H \\ \\ C \\ \\ C-H \end{array}-H$
	$R-\begin{array}{c} H \\ \\ C-OH \\ \\ H \end{array}-\begin{array}{c} H \\ \\ C-H \\ \\ H \end{array}$	$\longrightarrow$	

ثالثاً: تفاعلات التكاثف (نوع من تفاعلات الإضافة)

	+		$\longrightarrow$		+		القاعدة العامة
$R-COOH$	+	$R-OH$	$\longrightarrow$	$R-COO-R$	+	H_2O	تكوين الإسترات
$R-COOH$	+	NH_3	$\longrightarrow$	$R-CO-NH_2$	+	H_2O	تكوين الأميدات

رابعاً: تفاعلات الأكسدة [O] و الاختزال [Re]

$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \longleftrightarrow \begin{array}{c} \text{H} & \text{HO} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \longleftrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{H} \end{array} \longleftrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \end{array} \longleftrightarrow \text{CO}_2$	تكوين الالدهيدات والاحماض الكربوكسيلية
$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \longleftrightarrow \begin{array}{c} \text{H} & \text{OH} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \longleftrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$	تكوين الكيتونات
مصدر الأكسجين ($\text{CuO} - \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 - \text{H}_2\text{SO}_4$)	
ملاحظة	

تدريب : حدد نوع التفاعل في كل من :

نوع التفاعل	التفاعل العضوي	نوع التفاعل	التفاعل العضوي
	$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$		2- بيوتين + هيدروجين ← بيوتان
	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_{13} + \text{H}_2\text{O}$		2- بروبانول ← كيتون
	$\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$		هاليد ألكيل ← ألكين
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$		نشادر + حمض كربوكسيلي ← أميد
	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + [\text{O}] \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_3$		هاليد ألكيل ← أمين
	 + HBr → 		بيوتين حلقي + ماء ← بيوتانول حلقي
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NaCl}$		بروبان+فلور ← 2- فلوروبروبان + فلوريد الهيدروجين

اعداد : /حسين الهاجري /أ.محمد المبيض