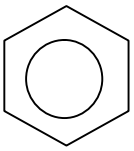
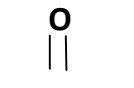
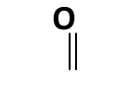
اسم المجموعة	الصيغة العامة	الخصائص والاستخدام
الألكانات (روابط أحادية)	C_nH_{2n+2}	**تتوقف خصائصه على كتلته الجزيئية : (كلما زاد عدد الكربون زادت الكتلة الجزيئية ، وبالتالي زادت درجة الغليان).** **توظيفها كوقود (غاز طبيعي + بترول) .**
الألكينات (روابط ثنائية)	C_nH_{2n}	- مواد غير قطبية . - تشبه الألكانات من حيث العلاقة بين درجات الغليان والحالة الفيزيائية **أصغر ألكين (الإيثين واسمه الشائع الإيثيلين) ، يستخدم في تصنيع أنواع البلاستيك والكحول التجاري ، ويعد هرموناً نباتياً مهماً لأنه يحفز التزهير وإنضاج النبات .** **- " ألفا فارنسين " ألكين صلب به 15 ذرة كربون , 4 روابط غير مشبعة توجد هذه المادة في الشمع الطبيعي المغلف لثمرة التفاح .**
الألكاينات (روابط ثلاثية)	C_nH_{2n-2}	**(غير قطبية) أصغر ألكاين هو (الإيثاين واسمه الشائع الأسيتلين) يستخدم في لحام المعادن في لهب (الأوكسي أسيتيلين)**
الهيدروكربونات الأروماتية (العطرية) حلقة أو أكثر من إلكترونات غير متموضعة		**مستقرة كيميائياً** **أقل نشاطية من الألكينات والألكاينات .** **يستخدم كمذيب غير قطبي .** **شحيح الذوبان في الماء .** **ينتج جزيئات سامة لدى إذابته ، فاستبدل بـ ميثيل البنزين (التولوين) الأقل سمية**
الكحولات	**R-OH**	**تزداد درجات غليانها بزيادة عدد مجموعات الهيدروكسيل ..** **قابلة للذوبان في الماء و لكن تقل قابليتها بزيادة الكتلة الجزيئية** **كل الكحولات البسيطة سامة** **درجة غليانة أكثر من الألكانات المقابلة .** **(الجليسرول = 1،2،3- بروبانتريول) ويستخدم في أحمر الشفاه ومراهم اليدين لإبقائها رطبة . يستخدم الإيثانول في التعقيم ويستخدم كوقود بديل ومحسن للأوكتان (الجازوهول) .**
هاليدات الألكيل	**R-X**	**كمركبات الكلورو وفلورو كربون CFCs .** **استخدام (فريون -11 و12) لتصنيع البلاستيك الرغوي وكسائل للتبريد في الثلاجات . تساهم في تدمير طبقة الأوزون .** **التفلون (رباعي فلورو إيثين) تصنيع أجزاء الآلات المقاومة للحرارة والتي لا يمكن تشحيمها وأدوات المطبخ التي لا يلتصق فيها الطعام كالمقلاة .**
الإيثر	**R-O-R'**	**مركبات غير نشطة** **درجة غليانها أقل بكثير من غليان الكحولات وذوبانيتها متشابهة .** **محسن أوكتان الجازولين (ميثيل ثالثي بيوتيل إيثر MTBE)**
الألدهيدات		**أبسطها هو الميثانال (الفورمالدهيد) يستخدم لحفظ العينات في مختبر الأحياء وإنتاج بلاستيك الباكلايت . (السينمالدهيد) مسؤول عن نكهة القرفة.**
الكيتونات		**من أبسط الكيتونات (2 بروبانون) ويسمى (الأسيتون) ويستخدم لإزالة طلاء الأظافر .**
الأحماض الكربوكسيلية		**أضعف من الأحماض الغير عضوية (الأسيتيك = الإيثانويك) .** **تستخدم كمضافات للأغذية (الإيثانويك والسيتريك) .** **مواد حافظة (البنزويك والبروبانويك والسوربيك) قدرتها على تدمير المواد المجهرية المسببة لتلف الطعام .** **(الميثانويك والإيثانويك) يمكن تصنيعهما بكلفة منخفضة واستخدامها كمادة أولية الإيثانويك يستخدم في إنتاج البولي فينيل أسيتات PVA المستخدم في صناعة الدهانات والمواد اللاصقة وطلاء الأقمشة الخارجي .**

الإسترات	O || R-C-O-R'	موجودة في النباتات ومسؤولة عن بعض النكهات فيها . تستخدم كمنكهات للأغذية مثل (الأيزواميل الأسيتات) الذي يوجد في الموز ويستخدم كمنكه صناعي
الأمينات	R-N-R' R''	قواعد ضعيفة في المحاليل المائية .. توجد في أشباه القلويات التي لها تركيب بنائي معقد .مثل الكافيين, النيكوتين , تعتمد خصائصها على التركيب الإلكتروني لذرة النيتروجين . تتكون من تحلل البروتينات في خلايا الحيوان رائحتها كريهة كما في الجثث والسمك الفاسد والغائط
البوليمرات	-	HDPE : هو بولي ايثيلين عالي الكثافة و هو بوليمر خطي ذو كثافة عالية قوي صلب . يستخدم في صنع الأوعية البلاستيكية كعبوات الحليب والعصير. البولي إيثيلين منخفض الكثافة LDPE يستخدم في صنع الأكياس البلاستيكية . البولي أميدات في صناعة الألياف الطبيعية لصنع الجوارب وبقية أنواع الألبسة . (الكفلار) منتج يستخدم في صناعة السترات الواقية من الرصاص التي يرتديها العسكريون وهذا ينتج عن معالجة البولي أميدات بالإشعاع . البوليمرات المتشابكة : هي بوليمرات تكون فيها الجزيئات المتجاورة روابط فلا تنزلق على بعضها عند التسخين و تحافظ على شكلها فهي ثابتة حرارياً . بولي ايزوبرين : هو المطاط الطبيعي الذي ينتج من تفاعل اضافة و هو غير ثابت حراريا لإنزلاق الجزيئات على بعضها. الفلكنة : هي عملية تداخل بين جزيئات البولي ايزويرين المتجاورة التي تحدث عند تسخين الجزيئات مع ذرات الكبريت مما تجعل المطاط تشابكي قابل للاستخدام