

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قواعد التسمية الدولية IUPAC

في تسمية المركبات العضوية

الإعداد

الدكتور القدير

فاروق قنديل

أستاذ الكيمياء العضوية في الجامعات السورية





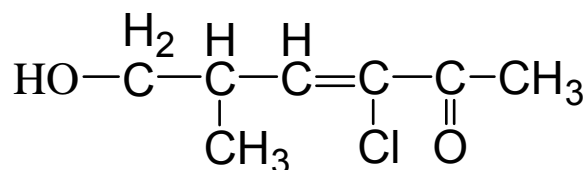
أمثلة	اسم اللاحقة	اسم السابقة	الصيغة	الصف
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ حمض البوتانويك  حمض حلقي هكسان الكربوكسيليك	أويك كربوكسيليك	كربوكسي	1 -(C)OOH -COOH	الحموض الكربوكسيلية
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ حمض بروبان السلفونيك	سلفونيك	سلفو	SO <sub>3</sub> H-	الحموض السلفونية
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}$  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}$ بلاماء البروبانويك	أنهيدريد....أويك		-CO-O-CO-	مشتقات الحموض (الأنهيدريدات)
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ بوتانوات الاثيل  حلقي بوتان كربوكسيلات المتيل  حمض أورثو اتوكسي كربونيل البنزويك	وات.....R كربوكسيلات	أوكسي كربونيل R-	-(C)OOH -COOH	الاسترات
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCl}$ كلوريد البوتانويل  حلقي هكسان كلوريد الكربونيل  حمض پارا - كلورو فورميل البنزويك	هاليد-أويل هاليد الكربونيل	هالفورميل	-(C)-O-X -(C)-O-X	هاليدات الحموض
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2$ البوتان أميد  حلقي بوتان كربوكساميد	أميد كربوكساميد	كربامويل	-(C)O-NH <sub>2</sub> -CO-NH <sub>2</sub>	الأميدات

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ نبتان نتريل  حلقي البوتان كربونتريل  حمض أورثو-سيانو البنزويك	نتريل	-----	$-(\text{C})\equiv\text{N}$	النتريلات
$\text{CH}_3\text{CHO}$ اتانال  حلقي هكسان كربالدهيد	آل كربالدهيد	أوكسو فورميل	$-(\text{C})\text{H}=\text{O}$ $-\text{CHO}$	الألدهيدات
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$ بنتان-٢ $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ ٥-أوكسو الهكسانال	ون	أوكسو	$-(\text{C})=\text{O}$	الكيتونات
$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ بروبانول-٢	ول	هيدروكسي	$-\text{OH}$	الأغوال
 بنزن تيول $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SH}$ اتان تيول	ول	مركبتو	$-\text{SH}$	التيولات
$\text{CH}_3\text{NH}_2$ مثيل الامين	تيول	أمينو	$-\text{NH}_2$	الأمينات
	أمين	أيمينو	$=\text{NH}$	الايمنينات
	إن	—	$-\text{CH}=\text{CH}-$	الألكينات
	اين	—	$-\text{C}\equiv\text{C}-$	الألكينات
$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$ أكسيد المثيل $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$ متوكسي الاتان	أكسيد الألكيل	R-أوكسي	$-\text{OR}$	الانيرات

ملاحظة: يشير وضع الكربون في صيغة الزمرة الوظيفية ضمن قوسين (C) إلى أن ذرة الكربون تعد جزء من السلسلة الكربولية الأساسية.



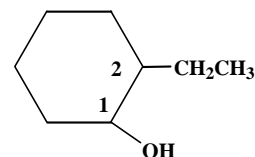
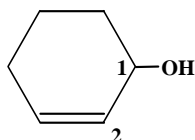
٧- إذا كان المركب أليفاتياً فقط فإن الترقيم يبدأ من النهاية الأقرب إلى الزمرة الرئيسية.



٣ - كلورو - ٦ - هيدروكسي - ٥ - متيل - الهكسن - ٣ - ون - ٢

٨- يتعين اختيار بداية واتجاه ترقيم ذرات الحلقة بما يلي :

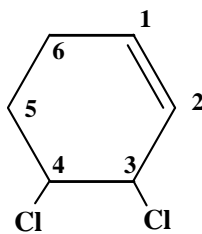
آ- بالزمر الرئيسية التي تعد كلواحق



١ - حلقي الهكسن - ٢ - ول - ١

٢- اتيل حلقي الهكسانول - ١

ب - بالروابط الثنائية أو الثلاثية في حلقي الالكانات.



٣, ٤ - ثنائي كلورو - حلقي الهكسن - ١

## جـ المركبات الحلقية غير المتجانسة:

يشار إلى الذرات غير المتجانسة الداخلة في تركيب الحلقة وفق هذه التسمية كسوابق يتضمنها الجدول التالي:

Si	As	P	Te	Se	S	N	O	<b>الذرة غير المتجانسة</b>
سيلا	آرسا	فوسفا	تيللورا	سيلينا	تيا	آزا	أوكسا	<b>السابقة</b>

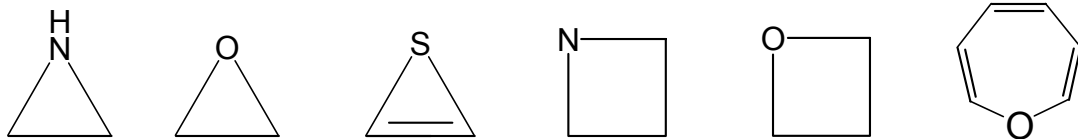
إذا ابتدأت اللاهقة المحددة لاسم المركب بحرف صوتي فإن الحرف الصوتي في نهاية السابقة يحذف . وتحدد اللاهقة في تسمية المركب حجم الحلقة وفي بعض الحالات تحدد عدم الإشباع. وفيما يلي جدول بأسماء اللواحق المستعملة في تسمية المركبات الحلقية غير المتجانسة.

عدد ذرات الحلقة	اللاهقة في المركب المشبع اشباعاً كاملاً		اللاهقة في المركب غير المشبع اشباعاً كاملاً	
	في حالة وجود ذرة الآزوت	في حالة وجود ذرة أخرى	في حالة وجود ذرة الآزوت	في حالة وجود ذرة أخرى
3	ايرين <b>irine</b>	ايرن <b>irene</b>	ايريدين <b>iridine</b>	ايران <b>irane</b>
4	يت <b>ete</b>	يت <b>ete</b>	ايتيدين <b>etidine</b>	ايتان <b>etane</b>
5	أول <b>ole</b>	أول <b>ole</b>	أوليدين <b>olidine</b>	أولان <b>olane</b>
6	ين <b>ine</b>	ين <b>in</b>	بيرهيدرو.....ين <b>ine</b>	آن <b>ane</b>
7	ايبين <b>epine</b>	ايبن <b>epin</b>	بيرهيدرو.....ايبين <b>epine</b>	ايبان <b>epane</b>

- وفيما يلي أمثلة على تسمية بعض المركبات الحلقية غير المتجانسة آخذين بعين الاعتبار أن الأسبقية في ترتيب الذرات غير المتجانسة في مركب ما تكون حسب الترتيب التالي:





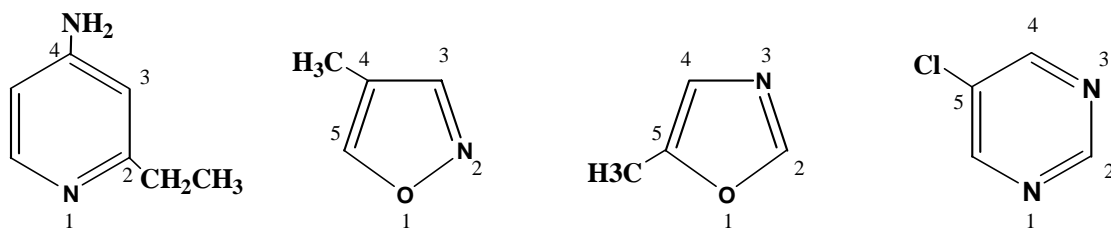


أزيريدين      أوكسيران      ثيئيزين      آزيت      أوكسيتان      أوكسين



تيازول      ايزوتيازول      ايزوكسازول      دي آزول

وفي حالة وجود متبادلات مرتبطة بالحلقة ، ترقم الحلقة بدءاً من الذرة غير المتجانسة بالاتجاه الذي يعطي للمتبادلات أصغر رقم ممكن. وترتب المتبادلات في التسمية حسب الأبجدية الانكليزية:



٥ - كلورو- ١- ٣- ديازين      ٥ - متيل أوكسازول      ٤ - متيل ايزوكسازول      ٤ - أمينو - ٢ - اتيل بيريدين

وعند وجود أكثر من ذرة غير متجانسة في الحلقة يكون الترقيم وفق الترتيب الآتي:



ثم ترقم ذرات الحلقة ترقيماً تأخذ الذرات غير المتجانسة الاخرى فيه أصغر رقم ممكن. وتجدر الإشارة إلى أن المتبادلات المرتبطة بالحلقة لا تقوم بأي دور في ترقيم ذرات الحلقة.

إعداد

الدكتور

فاروق قنديل

أستاذ الكيمياء العضوية القدير في الجامعات السورية

الإعداد الرقمي

الطالب  
محمد هيثم البيروتي

[WWW.ARABCHEMISTRY.NET](http://WWW.ARABCHEMISTRY.NET)

[BEIRUTYCHEM@YAHOO.COM](mailto:BEIRUTYCHEM@YAHOO.COM)

الرجاء دعوة صالحة في ظهر الغيب لأخيكم.....