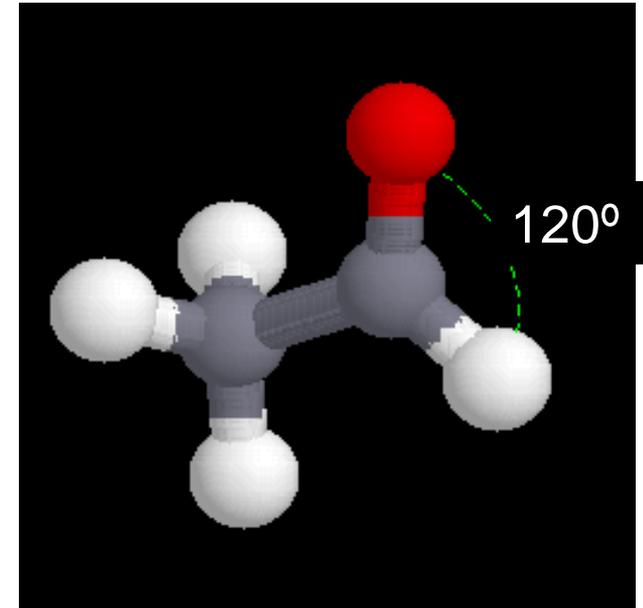


الألهيات والكيتونات

مجموعة الكربونيل

- مجموعة الكربونيل، $C=O$ ، عبارة عن ذرة كربون مرتبطة برابطة ثنائية مع ذرة الأوكسجين
- الترتيب حول مجموعة الكربونيل يشكل شكل مثلث مستوي
- الألدهيدات والكيونات تحتوي على مجموعة كربونيل كما هو في الشكل



الصفات الفيزيائية

درجة الإنصهار والغليان والكثافة

- أعلى من الهيدروكربونات لأنها قطبية
- أقل من الكحولات لأنها لا تحتوي على روابط هيدروجينية (لا يوجد ذرات هيدروجين مرتبطة بالأوكسجين)

الذائبية

- الكيتونات والألدهيدات الصغيرة تذوب في الماء – لأن الأوكسجين تقبل عمل روابط مع الهيدروجين
- في حالة السلاسل الكبيرة من الكربون فإن ذائبيتها تقل في الماء

تسمية الألدهيدات والكيونات

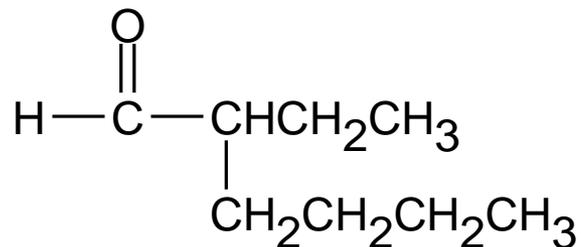
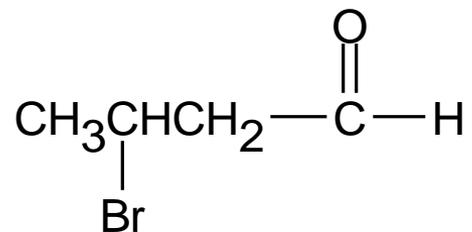
أوجد الأصل :السلسلة أو المركب الأصل يجب ان تحتوي كربون مجموعة الكربونيل مرتبطة بها في السلسلة .

تسمية الأصل : ابدأ الترقيم من ذرة الكربون القريبة من المجموعة الوظيفية (مجموعة الكربونيل)
تسمية الأصل :

- سم الأصل كما تعلمت سابقاً وذلك بحذف **e** - وأضف الملحق **-one** اذا كانت كيتون وأضف الملحق **-al** اذا كانت الدهيد .
- لا تحتاج الى ترقيم مجموعة الكربونيل عندما تكون ذرة الكربون للكربونيل رقم واحد .

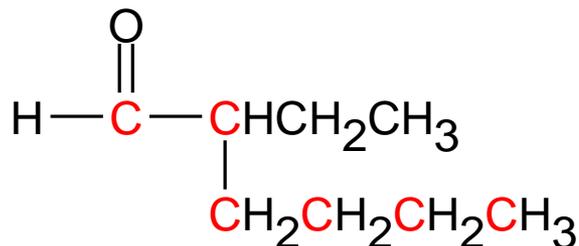
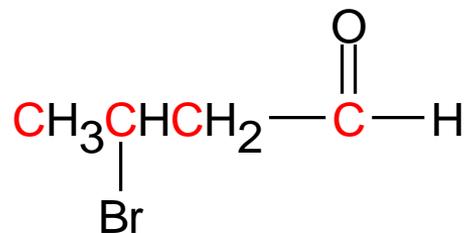
تسمية ابدائل : كما في السابق

أمثلة ألدهيدات



أمثلة ألدهيدات

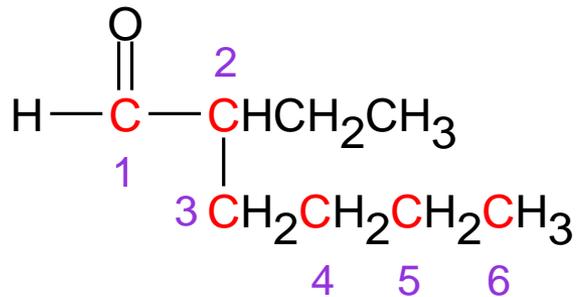
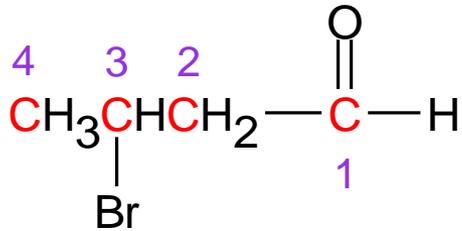
أوجد الأصل



تذكر: السلسلة الأطول لا يجب أن تكون على خط واحد

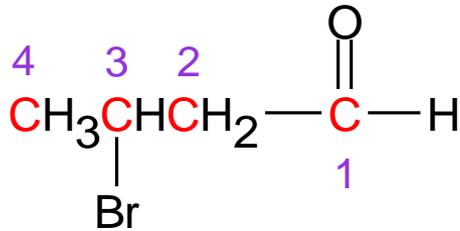
أمثلة الأدهيدات

رقم الأصل : ابدأ من الكربون الأقرب لمجموعة الكربونيل

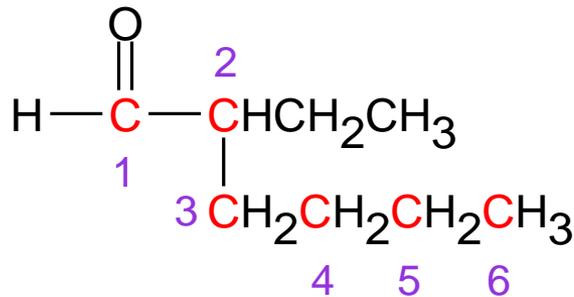


أمثلة ألدهيدات

تسمية المجموعات البديلة

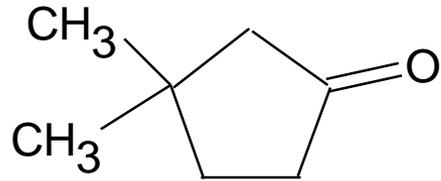
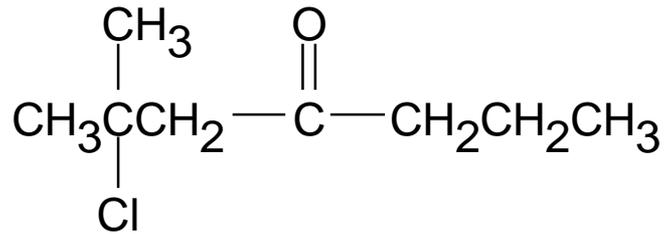


3-bromobutanal



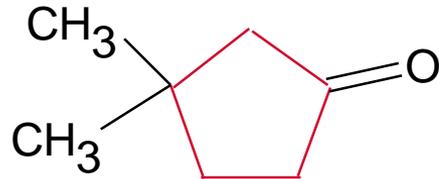
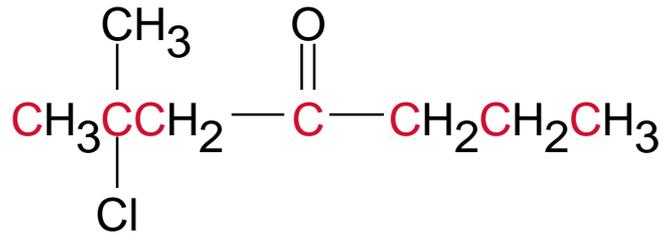
2-ethylhexanal

أمثلة الكيتونات



أمثلة الكيتونات

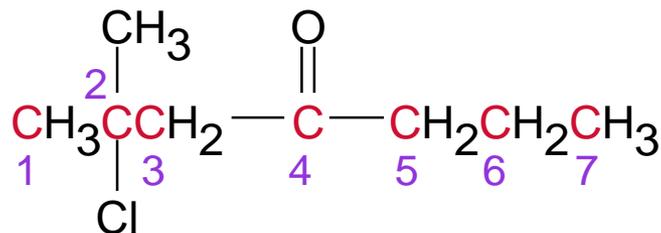
أوجد الأصل



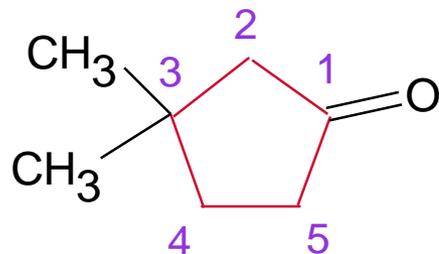
تذكر : الحلقة ممكن أن تكون الأصل

أمثلة الكيتونات

أوجد الأصل



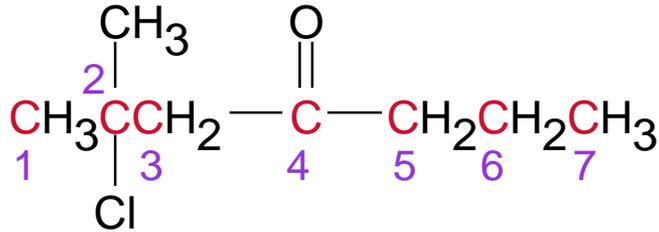
تذكر: إذا كانت المجموعة الوظيفية على نفس المسافة من الطرفين ابدأ الترقيم من النهاية الأقرب للمجموعة البديلة



تذكر: في الحلقة ابدأ من الكربون المرتبطة بالمجموعة الوظيفية

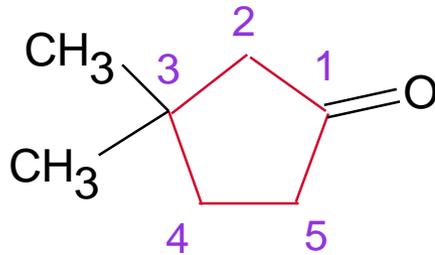
أمثلة الكيتونات

تسمية الأصل



4-heptanone

الترقيم هنا مطلوب



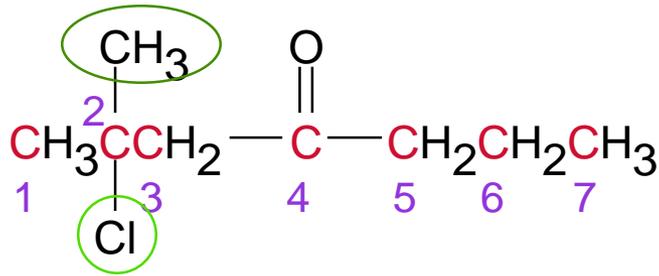
في الحلقة ترقيم المجموعة الوظيفية ليس ضروري لأنها على الموقع 1

cyclopentanone

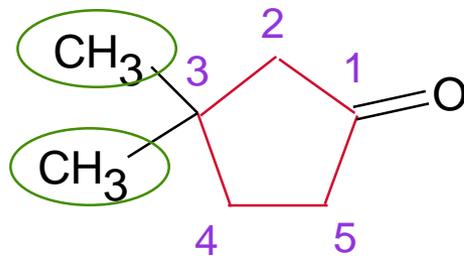
الأصل هنا هو الحلقة

أمثلة الكيتونات

. تسمية المجموعات البديلة



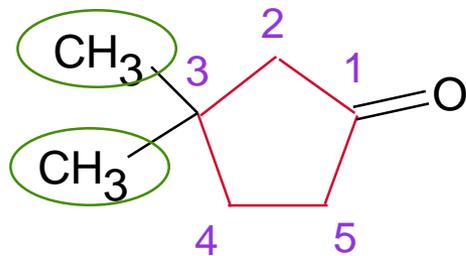
4-heptanone



cyclopentanone

أمثلة الكيتونات

. تسمية المجموعات البديلة



3,3-dimethylcyclopentanone



two methyl groups

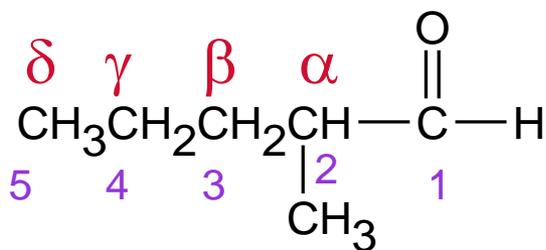
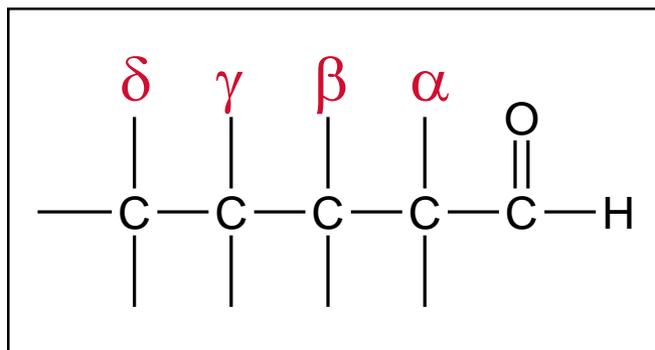
الأسماء الشائعة : الألهيدات

Common name	IUPAC name	Structure
Formaldehyde	Methanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$
Acetaldehyde	Ethanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{H} \end{array}$
Propionaldehyde	Propanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2-\text{C}-\text{H} \end{array}$
Butyraldehyde	Butanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}-\text{H} \end{array}$
Valeraldehyde	Pentanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}-\text{H} \end{array}$

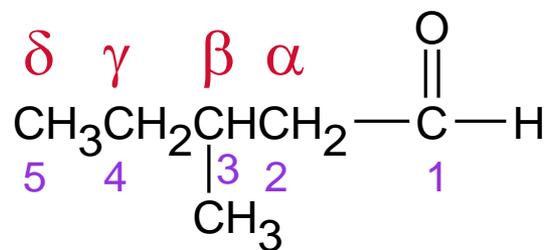
الأحرف الأخرقية

alpha	α
beta	β
delta	δ
gamma	γ
lambda	λ
mu	μ
nu	ν
sigma	σ
Delta (capital)	Δ
Sigma (capital)	Σ

نظام التسمية الشائع

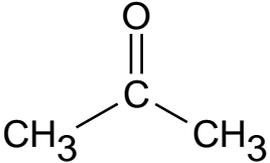
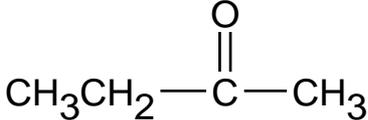
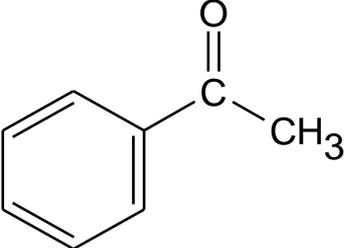


α -methylvaleraldehyde
or
2-methylpentanal



β -methylvaleraldehyde
or
3-methylpentanal

الأسماء الشائعة : الكيتونات

Common name	IUPAC name	Structure
acetone	propanone	
methyl ethyl ketone or MEK	2-butanone	
acetophenone		

نهاية القسم 14.1-14.3

- مع نهاية القسم تكون قادراً على :
- تسمية وكتابة صيغة الألدهيدات والكي-tonات
 - شرح الصفات الفيزيائية للألدهيدات والكي-tonات