|  |
| --- |
| **المجموعات المميزة في الكيمياء العضوية**  **Groupes caractéristiques en chimie organique** |
| **I- المجموعة المميزة و الكربون الوظيفي** |
| - تصنف المركبات العضوية إلى مجموعات ( familles ) لها خاصيات كيميائية متشابهة .   |  |  | | --- | --- | | - تتميز كل مجموعة مركبات عضوية باحتواء جزيئاتها على نفس المجموعة المميزة  - تسمى ذرة الكربون التي تحمل المجموعة المميزة بالكربون الوظيفي  Carbone fonctionnel ) ) |  | |
| **II- مجموعات المركبات العضوية** |
| **1- الكحولات :les alcools**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | تحتوي الكحولات على المجموعة المميزة ( - OH ) التي تسمى هيدروكسيل ( Hydroxyle ) مرتبطة بكربون وظيفي .  الصيغة العامة للكحولات هي : R- OH حيث R جدر ألكيلي | | | | | **تسمية الكحولات** | يشتق اسم الكحول من اسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ( أول : ol ) في نهاية اسم الألكان مسبوق برقم الكربون الوظيفي حيث يتم اختيار اطوال سلسلة كربونية اكتر تفرع تحتوي على الكربون الوظيفي مع ترقيمها من الطرف الاقرب الى الكربون الوظيف | | | | |  |  |  |  | | مثانول | بروبانول | بروبان-2-اول | 2،2-تنائي مثيل بروبانول | | **رائز الكشف** | بعض التفاعلات اكسدة الكحول | | | |   **2- المركبات الهالوجينية :composés halogénés**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | تحتوي المركبات الهالوجينية على المجموعة المميزة ( - X ) التي تسمى هالوجنو ( Halogino ) حيث X ذرة هالوجين  ( Br , I , F ,Cl ) الصيغة العامة للمركبات الهالوجينية هي : R- X حيث R جدر ألكيلي اي CnH2n + 1X | | | | | **تسمية المركبات الهالوجينية** | يشتق اسم المركب الهالوجيني من اسم الألكان الموافق له مسبوقا بأصغر رقم ممكن للإشارة إلى موضع الهالوجينو في السلسلة الكربونية واسم عنصر الهالوجين بإضافة المقطع ( و ) . | | | | | Cl - CH2 -Cl |  |  |  | | تنائي كلور ميثان | 2-كلورو بروبان | برومو ايثان | 1-برومو-2-مثيل بروبان | | **رائز الكشف** | المركبات الهالوجينية بتفاعلها مع نترات الفضة تعطي راسبا أبيض صيغته AgX | | | |   **4- الأمينات : Les amines**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | تحتوي الأمينات على المجموعة المميزة ( - NH2 ) التي تسمى أمينو ( amino ) | | | | | **تسمية الأمينات** | يشتق اسم الأمين من اسم الألكان الموافق له بإضافة المقطع ( أمين ) في نهاية إ سم الألكان مسبوقا برقم الكربون الوظيفي في السلسلة الكربونية . ( مثل الكحولات ) | | | | | CH3 -CH2 - NH2 |  |  |  | | اثيل امين | بروبان-2-امين | 2-مثيل بروبان-2-امين | 2-مثيل بروبان-1-امين | | **رائز الكشف** | للامينات طبيعة قاعدية ( pH > 7 ) لذا يمكن إبراز وجودها باستعمال كاشف ملون أو ورق pH . | | | |   **5- مجموعة الكربونيل**  نسمي المركبات العضوية التي تحتوي على المميزة كربونيل ( C = O ) المركبات الكربونيلية . نميز في هذه المركبات الألدهيدات و السيتونات و ....  **1-5- المركبات الكربونيلية : الألدهيدات**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | الألدهيد مركب كربونيلي يرتبط كربونه الوظيفي بذرة هيدروجين . صيغته العامة  ( حيث R جدر ألكيلي ) اي | | | |  | | **تسمية الألدهيدات** | يشتق اسم الألدهيد من اسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ( ال : al ) عند نهاية الإسم . واعتبار ذرة الكربون الوظيفي أول ذرة عند ترقيم الهيكل الكربوني للألدهيد . | | | | | |  |  |  |  | | | بروبانال | 2-مثيل بروبانال | ميثنال | 2-مثيل -3- اثيل بنتانال | | | **رائز الكشف** | يعطي الألدهيد مع 2,4 DNPH ( راسب أصفر برتقالي ) و مع رائز محلول فهلين ( راسب أحمر أجوري ) و مع رائز كاشف طولنس ( مرآة الفضة ) و مع رائز كاشف شيف ( لون بنفسجي ) | | | | |   **2-5 المركبات الكربونيلية : السيتونات**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | السيتون مركب كربونيلي يرتبط كربونه الوظيفي بدرتي كربون . صيغته العامة:  ( حيث R و R’ جدران ألكيليان ) | | | |  | | **تسمية الألدهيدات** | يشتق اسم السيتون من اسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع (أون : one ) عند نهاية إسم الألكان مسبوق برقم الكربون الوظيفي . | | | | | |  |  |  |  | | | بوتان-2-اون | 2-مثيل بوتان-2-اون | بروبانون | 3-اثيل بنتان-2-اون | | | **رائز الكشف** | يعطي السيتون راسبا أصفر مع 2,4 DNPH و لا يعطي اي شيء مع محلول فهلين ولا مع كاشف شيف ولا مع كاشف طولنس | | | | |   **6- الأحماض الكربوكسيلية** : **Les acides carboxyliques**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تعريف** | الأحماض الكربوكسيلية مركبات عضوية تحتوي على المجموعة المميزة ( -- COOH ) التي تسمى كربوكسيلCarboxyle :  الصيغة العامة للأحماض الكربوكسيلية هي : R – COOH أو RCO2H  ( حيث R جدر ألكيلي أو ذرة هيدروجين ) | | | |  | | **تسمية الأحماض الكربوكسيلية** | يشتق اسم الحمض الكربوكسيلي من اسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ( أويك : oique ) عند نهاية إسم الألكان مسبوق بكلمة حمض واعتبار ذرة الكربون الوظيفي أول ذرة عند ترقيم الهيكل الكربوني للحمض الكربوكسيلي . | | | | | |  |  |  |  | | | حمض ميثانويك | حمض بروبانويك | حمض 2-اثيل-2-مثيل بوتانويك | حمض 2-مثيل بروبانويك | | | **رائز الكشف** | تحدد حمضية المركب العضوي بواسطة كاشف ملون ( BBT ) أو ورق pH . | | | | | |
|  |
|  |