كلية العلوم

القسم :الكيمياء

السنة : الرابعة

المادة : عضوية معدنية

المحاضرة : الاولى/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

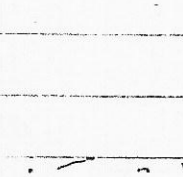
كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنلوجيا المعلومات والاتصالات

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

الموضوع : التاريخ : / / ١٠

المركبات العضوية الفلزية

أ- تعريفها : هي المركبات التي تحتوي على رابطة بين الكربون والفلز (C-M) وتكون الارتباط مباشر أي ترتبط فيها ذرة الفلز مع الكربون مباشرة وتكون هذه الرابطة من نوع سيجما σ



وتكون الرابطة بينهما في الغالب رابطة قطبية وتعين للقسم العضوي في المركب العضوي الفلزي أن يرتبط برابطة أيونية أو شبه أيونية مع ذرة الفلز.

مثل بوتاسيد الصوديوم (CH_3ONa) مركب عضوي فلزي وذلك لكون الرابطة فيه بين الفلز والأكسجين وليس بين الفلز والكربون.

من أمثلة الفلزات التي تعين أن ترتبط بالكربون لتشكل مركب عضوي فلزي:

أ- فلزات المجموعة الأولى في الجدول الدوري مثل الليثيوم Li والصوديوم Na والبوتاسيوم K والتي تسمى الفلزات القلوية.

الموضوع :

ج - مصادر الحجوة الثالثة مثل الفلزيوم والكالسيوم والتي تسمى بالمصادر الحديثة (الترابية والأرضية).

د - مصادر الحجوة الثالثة مثل الأطلنيوم.

ه - مصادر الحجوة الرابعة مثل الرصاص.

و - المصادر الانتقالية مثل الحديد والنيكل والنحاس وغيرها.

ثانياً: تسميتها

تعتمد تسمية المركبات الصيغية العديدة على أنواع العديد والجزء الصيغي المرتبط به حيث تم التسمية وفق التالي.

* المركب الصيغي العددي = العدد الذري + اللاحقة + العديد

أمثلة :

BH_3 : هيدريد البورون

SiH_4 : هيدريد السيليكون

$(CH_3)_3Al$: ثلاثي ميثيل الألمنيوم

$(CH_3)_2Hg$: ثنائي ميثيل الزئبق

أما المركبات العضوية العدنية التي يرتبط فيها العدن بهالوجين

الذرات غير العضوية الهالوجينية تسمى بأسماء المركبات

الهالوجينية المشتقة منه:

* اسم المركب العضوي العدني المرتبط بهالوجين = اسم الهالوجين + اسم الألكيل + اسم العدن

CH_3CH_2MgBr : بروميد إيثيل المغنيسيوم

CH_3HgCl : كلوريد ميثيل الزئبق

* : المركبات التي لها الصيغة العامة $R-MgX$

تتوافق عربيا / حيث :

R : عضوي Mg : مغنيسيوم X : ذرة هالوجين

The LORD

ثالثاً : الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات العضوية العدنية :

تمتلك المركبات العضوية العدنية درجات انصهار وغليان منخفضة بالمقارنة مع بلورات العدد ذاتها، حيث توجد في الحالة العادية على شكل سائل أو غاز (مثل Me_3B)، وعموماً تمثل المركبات العضوية العدنية في حالة العضوية المنخفضة القطبية مثل البنزين والايثرات والأعمال. تختلف الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات العضوية العدنية على أساس مدى قطبية الرابطة بين الكربون والعدد هي أيضا قد تكون الرابطة عالية القطبية درجة سالبية كهربية كما هو الحال في ايون العضوي (CH_3CH_2Na) وقد تكون ضعيفة القطبية (درجة كهربية) كما هو في مركب رباعي ايثيل الرصاص ($Pb(C_2H_5)_4$). وكلما زاد فرق الكهرسلبية بين الكربون والعدد كلما زادت قطبية الرابطة (وقلت درجة كهربيتها) وبالتالي يكون المركب العضوي أكثر نشاطاً وأقل استقراراً.

مكتبة A to Z