ملخص الدرس الأول هاليدات الألكيل وهاليدات الأريل من وحدة مشتقات المركبات الهيدروكربونية وتفاعلاتها

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-12 18:59:27	
المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: منار العطاس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث	
ملخص الدرس الخامس الهيدروكربونات الأروماتية من وحدة الهيدروكربونات	1
ملخص الدرس الثالث الألكينات والألكاينات من وحدة الهيدروكربونات	2
ملخص الدرس الأول مقدمة إلى الهيدروكربونات من وحدة الهيدروكربونات	3
ملخص الدرس الثاني الألكانات من وحدة الهيدروكربونات	4
حل تجميعة أسئلة وزارية سابقة وفق الهيكل الوزاري	5

هاليدات الألكيل وهاليدات الأريل

إذا ودك تشوف
الشـــــرح الدرس

الفكرة الرئيسة : يمكن أن تحل ذرة الهالوجين محل ذرة الهيدروجين في بعض المركبات الهيدروكربونية

المجموعات الوظيفية:

هي ذرة أو مجموعة من الذرات تكسب المركب العضوي خواص مميزة، وتتفاعل بالطريقة نفسها

هام !!

عند إضافة المجموعة الوظيفية للمركبات الهيدروكربونية ينتُج دائمًا مواد لها خواص فيزيائية وكيميائية مختلفة عن المركبات الهيدروكربونية الأصلية

الجدول 1-2 المركبات العضوية ومجموعاتها الوظيفية

نوع المركب	الصيغة العامة	المجموعة الوظيفية
هاليدات الألكيل	R—X (X = F, Cl, Br, I)	الهالوجين
هاليدات الأريل	(X=F, Cl, Br,I)	الهالوجين
الكحولات	R—OH	الهيدروكسيل
الإيثرات	R—O—R′	الإيثر
الأمينات	R—NH_2	الأمين
الألدهيدات		الكربونيل
الكيتونات		الكربونيل
الأحماض الكربوكسيلية		الكربوكسيل
الإسترات		الإستر
الأميدات		الأميد

درس اليوم

الدروس القادمة

يمثل الرمزان R و R` سلسلة أو حلقة من الكربون مرتبطة مع المجموعة الوظيفية

هاليدات الألكيل :

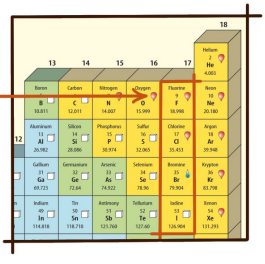
مركبات عضوية تحتوي على ذرة هالوجين أو أكثر مرتبطة برابطة تساهمية مع ذرة كربون أليفاتية

هاليدات الأريل:

مركبات عضوية تتكون من هالوجين مرتبط مع حلقة البنزين أو مجموعة أروماتية أخرى

ماهي الهالوجينات ؟

هي الذرات الي تقع في المجموعة ١٧ في الجدول الدوري وهي الفلور والكلور والبروم واليود



https://t.me/manaralattas

هاليدات الألكيل

استخدامات هاليدات الألكيل:

الكلوروميثان هو هاليد ألكيل، ويُستعمل في صناعة المواد اللاصقة المعروفة بالسيليكون لتثبيت الأبواب والنوافذ

تسمية هاليدات الألكيل:

نسمي المركبات العضوية التي تحتوي علي مجموعات وظيفية وفق طريقة IUPAC :

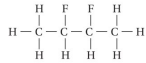
١ يدل المقطع الأول على اسم الهالوجين مع إضافة حرف (و) في نهاية الاسم.
مثال: الفلور ← فلورو/الكلور ← كلورو/البروم ← برومو/اليود ← أيودو

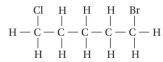
٢ يجب ترقيم السلسلة بحيث يعطي أقل رقم لموقع الذرة المرتبطة بذرة الهالوجين بحسب الترتيب الأبجدي

٣ في حالة وجود أكثر من ذرة هالوجين في الجزيء نفسه ترتب أسماء الذرات أبجديًا بحسب ترتيب الأحرف الإنجليزية

مسائل تدريبية

سمِّ هاليدات الألكيل أو الأريل التي لها الصيغ البنائية الآتية:

.1 

.2 

.3

خواص هاليدات الألكيل:

درجة غليان و كثافة هاليدات الألكيل أعلى من درجة غليان و كثافة الألكان الذي يحتوي على عدد ذرات الكربون نفسها

علل / ي ؟! تزداد درجة الغليان و الكثافة عند الانتقال عبر الهالوجينات من الفلور إلي اليود

الجواب/ كلما انتقلنا في المجموعة من الفلور إلى اليود ← يزداد عدد الإلكترونات وتكون الإلكترونات الخارجية بعيدة عن النواة ← هذه الإلكترونات تكون سهلة الحركة ← ومن الممكن تكوين أقطاب مؤقتة ← هذه الأقطاب تجذب بعضها البعض بقوة تسمى قوى لندن أو قوى التشتت ← إذًا كلما زاد حجم ذرة الهالوجين تزداد هذه القوى وبالتالي تجذب الجزيئات بعضها أكثر فترتفع درجة الغليان

https://t.me/manaralattas

استعمالات هاليدات الألكيل :

علل / ي : تستخدم هاليدات الألكيل مواد أولية في الصناعات الكيميائية؟

الجواب: لأن ذرات الهالوجين التي ترتبط بذرات الكربون أكثر نشاطًا من ذرات الهيدروجين المستبدلة

علل / ي : تستخدم هاليدات الألكيل بوصفها مذيبات ومواد تنظيف ؟

الجواب: لأنها تذيب الجزيئات غير القطبية بسهولة ومنها الدهون والزيوت

imp يستخدم رباعي فلورو بولي إيثين (PTFE) في تصنيع البلاستيك من غاز رابع فلورو إيثين، حيث أنه يوفر سطحًا غير لاصق لكثير من أدوات المطبخ

imp هناك بلاستيك آخر شائع يسمى الفينيل وهو كلورو البولي فينيل (PVC) ويمكن تشكيله على شكل صفائح رقيقة أو نماذج للألعاب

تفاعلات الاستبدال :

(وهي أن تحل ذرة أو مجموعة ذرية محل ذرة أو مجموعة ذرية أخرى في المركب)

الجدول 3-2 تفاعلات الاستبدال

تفاعلات الاستبدال العامة لتكوين هاليدات الألكيل $R-CH_3 + X_2 \rightarrow R-CH_2X + HX$ حيث X فلور، أو كلور، أو بروم	مثال على تفاعلات الاستبدال (الهلجنة) $C_2H_6 + Cl_2 \rightarrow C_2H_5Cl + HCl$ إيثان كلورو إيثان
تفاعلات تكوين الكحولات $R-X + OH^- \rightarrow R-OH + X^-$ هاليد الألكيل كحول	مثال على تفاعلات تكوين الكحولات $CH_3CH_2Cl + OH^- \rightarrow CH_3CH_2OH + Cl^-$ كلوروإيثان إيثانول
تفاعلات تكوين الأمينات $R-X + NH_3 \rightarrow R-NH_2 + HX$ هاليد الألكيل أمين	مثال على تفاعلات تكوين الأمينات $CH_3(CH_2)_6CH_2Br + NH_3 \rightarrow CH_3(CH_2)_6CH_2NH_2 + HBr$ 1-بروموأوكتان أوكتيل أمين

الهلجنة :

أن تحل ذرة هالوجين مثل: الكلور أو البروم محل ذرة هيدروجين

أمثلة على عملية الهلجنة:

يستخدم الهالوثان في الطب كمخدر للمرضى عند إجراء العمليات الجراحية

almanahj.com/ae
2026 2025
https://t.me/manaralattas