

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس السلسلة المتجانسة للإسترات

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الثاني عشر](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 04:12:05 2023-12-26

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

[ملخص شرح درس السلسلة المتجانسة للأحماض الكربوكسيلية من الوحدة الرابعة](#)

1

[ملخص شرح درس السلسلتان المتجانستان للأدهيدات والكتونات من الوحدة الرابعة](#)

2

[ملخص درس السلسلة المتجانسة للكحولات من الوحدة الرابعة](#)

3

[امتحان عملي تحريبي مع الإجابات لدرس التغير في المحتوى الحراري لذوبان نموذج حديث](#)

4

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

[اختبار تحريبي نهائي حديث](#)

5

٤-٤ السلسلة المتجانسة للإسترات

أهداف التعلم

- ١-٤ يفهم قواعد التسمية النظامية (IUPAC) للمركبات العضوية الأليفاتية للسلاسل المتجانسة المدرجة في الجدول ١-٤ (حتى عشر ذرات كربون في السلسلة) ويستخدمها.
- ٦-٤ يصف تفاعلات الأحماض الكربوكسيلية مع:
(د) الكحولات في وجود H_2SO_4 مركز كعامل حفّاز لإنتاج إسترات (تفاعل أسترة).

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإسترات:


- ✓ هي إحدى مشتقات الأحماض الكربوكسيلية, تنتج من تفاعل الحمض الكربوكسيلي مع الكحول لتكوين إستر وماء.



- ✓ تتميز الإسترات بروائحها الزكية كروائح الفواكه لذلك تستخدم في المنكهات الصناعية وصناعة العطور.

الصورة ٤-٥ استخدامات الإسترات كمطور.

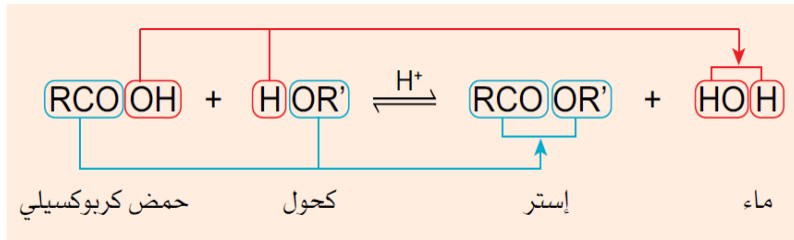
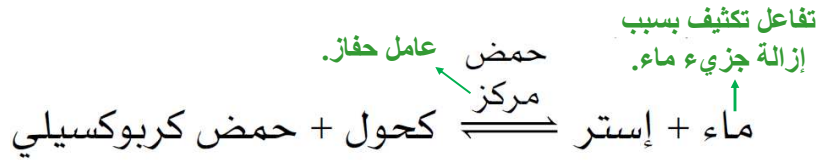
الإسترات	البطاقة التعريفية
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array} \quad \text{أو} \quad -\text{COO}-$ <p>مجموعة إستر</p>	المجموعة الوظيفية
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R}' \end{array} \quad \text{أو} \quad \text{R}-\text{COO}-\text{R}'$	الصيغة العامة

ركز جيداً يا صديقي: 

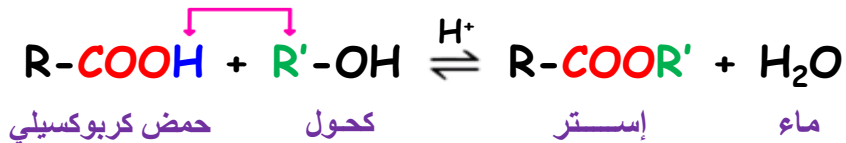
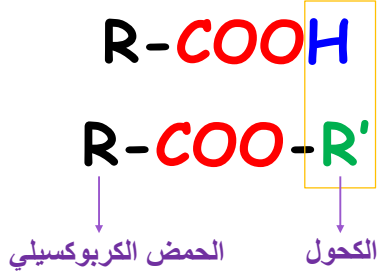
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}- \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{H} \end{array}$
أستر	حمض كربوكسيلني	كيتون	ألدهيد
$-\text{COO}-$	$-\text{COOH}$	$-\text{CO}-$	$-\text{CHO}$

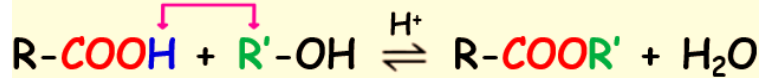
تحضير الإسترات:

يتم تحضير الإسترات عن طريق تفاعل الأسترة Esterification

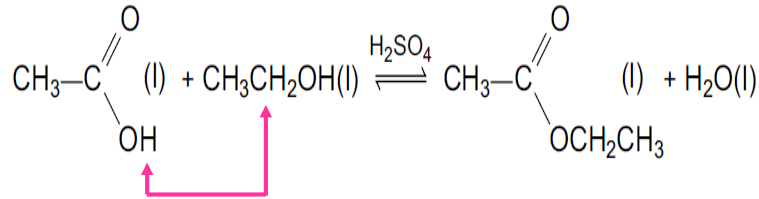
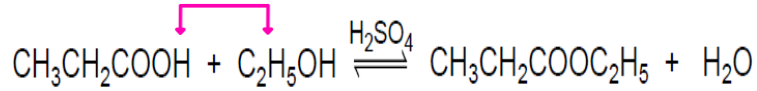


للتبسيط:





مثال:

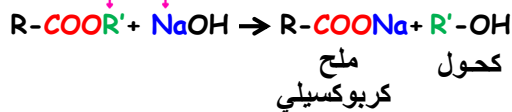


التحلل المائي للإسترات:

عملية التقطير المرتد

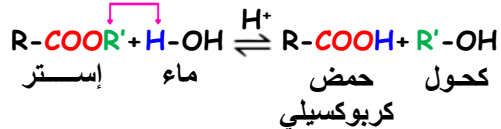
وسط قلوي NaOH

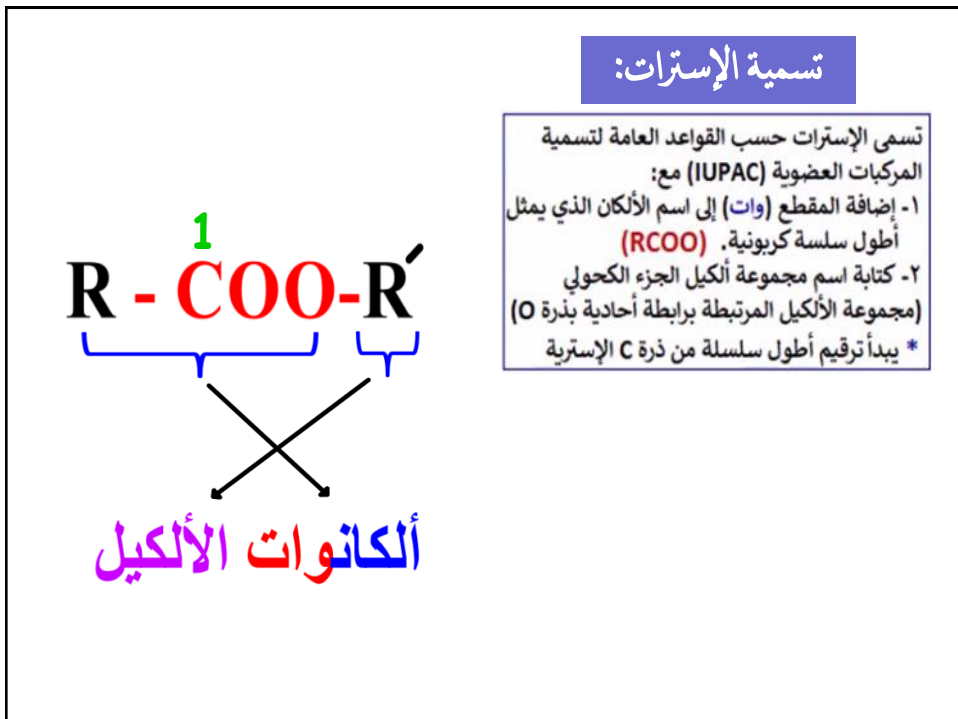
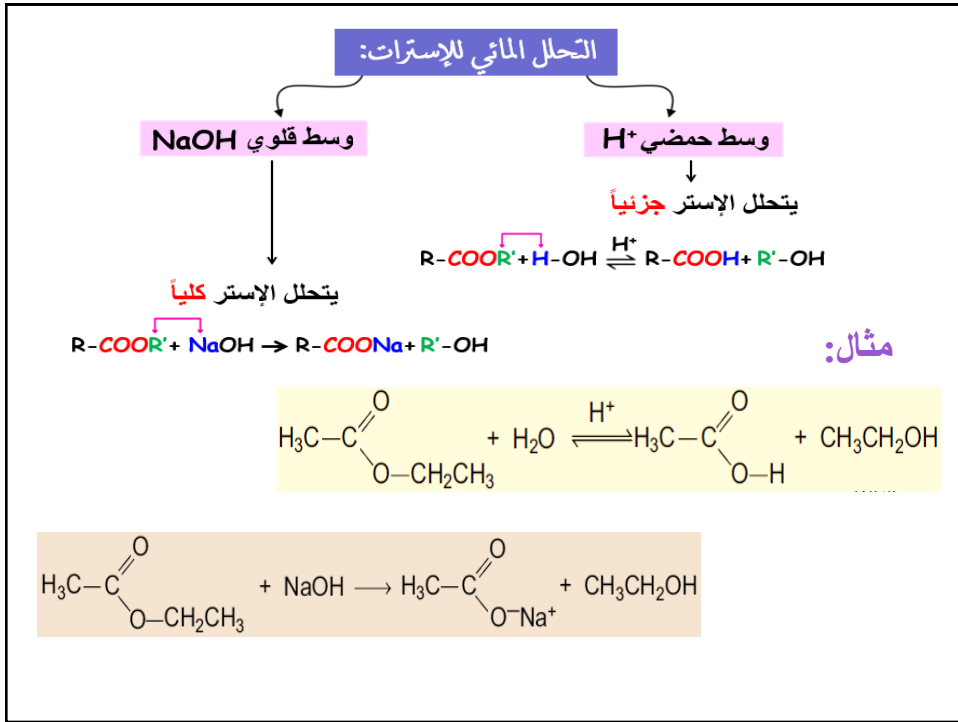
يتحلل الإستر كلياً



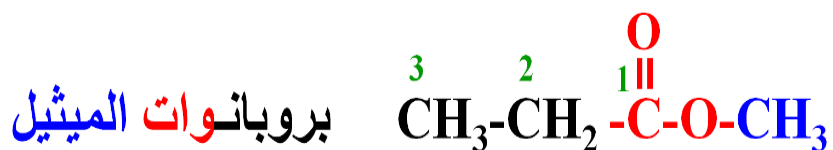
وسط حمضي H⁺

يتحلل الإستر جزئياً





ألكانات الألكيل



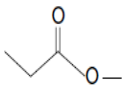
ألكانات الفلز



سمّ المركبات التالية وفق نظام الأيوباك:

الصيغة البنائية	الاسم
$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{matrix}$	بروبانوات الإيثيل
$\text{H}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{matrix}$	ميثانوات البروبيل
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{CH}_3 \end{matrix}$	بيوتانوات الميثيل
$\text{CH}_3-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{matrix}$	إيثانوات البروبيل

الجدول ٤-٥ الأسماء والصيغ البنائية
لبعض الإسترات

مثال			الصيغة العامة	اسم المجموعة الوظيفية	السلسلة المتجانسة
الصيغة الهيكلية	الصيغة الموسّعة	اسم المركب			
	$\begin{array}{cccc} \text{H} & \text{H} & \text{O} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{O}-\text{C}-\text{H} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & & \text{H} \end{array}$	بروبانوات الميثيل	$\text{R: CH}_3-\text{CH}_2$ $\text{R}' = \text{R}$ $\text{R}': \text{CH}_3$	الإستر	الإستر

٤-٤ السلسلة المتجانسة للإسترات

كلما بدأت في
العمل على شيء
مبكراً، كلما رأيت
النتائج مبكراً.

أجب عن السؤال 7 صفحة 146

سؤال صفحة 146

٧ أ. سمِّ الإستر المتكوّن في كل من التفاعلات الآتية:

١. بيوتانول + حمض الإيثانويك
٢. إيثانول + حمض الهكسانويك
٣. 1 - بنتانول + حمض الميثانويك.

ب. اكتب الصيغة البنائية لكل إستر تكوّن في الجزئية أ.

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| أ. ١. إيثانوات البيوتيل | ب. ١. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ |
| ٢. هكسانوات الإيثيل | ٢. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ |
| ٣. ميثانوات البنثيل | ٣. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ |