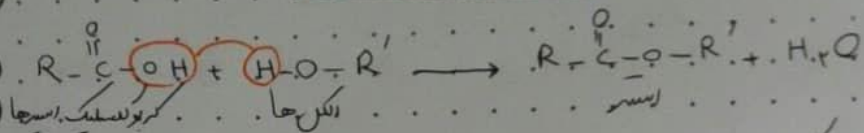
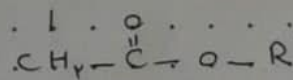
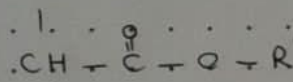
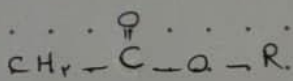


[illegible]

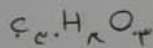
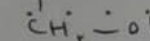
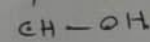
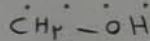
استر



استرهای تک‌کربنه استرهای دوکربنه استرهای چرب (ترتیبده هیدروکربنی بلند)



الکل استرهای تک‌کربنه

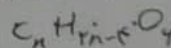
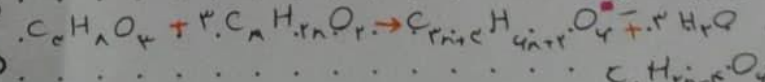


مجموع کربن استرهای چرب + کربن الکل (۱، ۳) = تعداد کربن استرهای تک‌کربنه

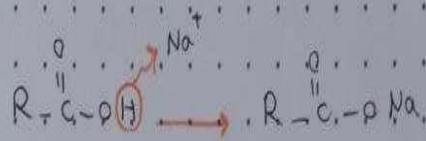
۴. مجموع هیدروژن استر + هیدروژن الکل (۱، ۸) = تعداد هیدروژن

۹. تعداد الکل = ۹

در استرهای چرب، الکل ۲ است

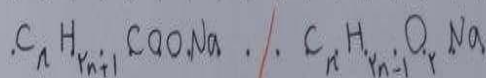


صابون ها



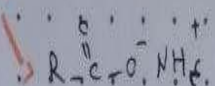
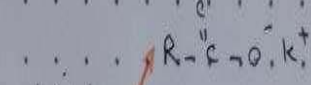
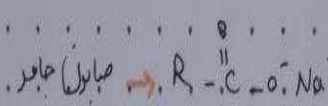
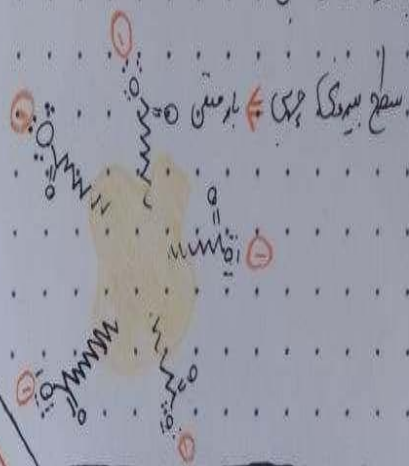
اسید چرب

بر مول طی ذرات استر چرب (الکل مورد)



نفس کاتیونی (Na^+) . نفس آنیونی $(R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O^-)$

(R) . آبله سر و باقی $(-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O^-)$. آب دوست و قوی



• الکل / $-OH$ / $R-OH$ / $C_n H_{2n+2} O$ / هیدروکسیل

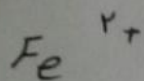
• اتر / $-O-$ / $R-O-R'$ / $C_n H_{2n+2} O$ / اتری

• آلدھید / $-C(=O)-H$ / $R-C(=O)-H$ / $C_n H_{2n} O$ / آلدھید

• کتون / $R-C(=O)-R'$ / $-C(=O)-$ / $C_n H_{2n} O$ / کتون

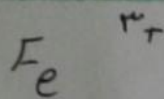
• اسید / $-C(=O)-OH$ / $R-C(=O)-OH$ / $C_n H_{2n} O_2$ / کاربوکسیل

• استر / $-C(=O)-O-$ / $R-C(=O)-O-R'$ / $C_n H_{2n} O_2$ / کاربویکسٹ

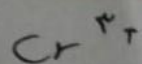
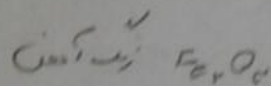


سبز

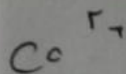
رنگ یون های خنثی و اسید



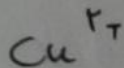
آهکی زرد



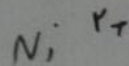
سبز



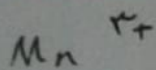
آبی



آبی



قهوه‌ای



بسیار کم

Mn^{2+} به صورت کم رنگ
 Zn^{2+} به بی رنگ
 Sn^{4+} به بی رنگ

★ کاتیون‌هایی که یون‌ها به آرایش گاز نجیب

می‌رسند ← بی رنگ به

در دمای ۲۵ تا ۴۰۰ کربن + گاز

CH_4 متان

C_2H_6 اتان

C_3H_8 پروپان

C_4H_{10} بوتان

C_5H_{12} پنتان

C_6H_{14} هگزان

C_7H_{16} هپتان

C_8H_{18} اکتان

C_9H_{20} نونان

$C_{10}H_{22}$ دکان

کربن $C_{18}H_{38}$

وازلین $C_{25}H_{52}$

CH_3 متیل

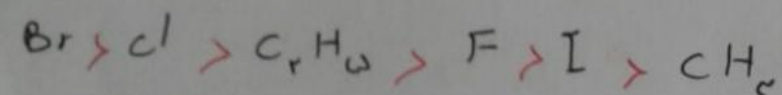
CH_3 اسیل

C_2H_5 پروپیل

C_6H_5 بنزین

ککس

تقدم سافه‌های فرعی



حسلی > دیو > غلوئورو > استیل > کلورو > برومو

تعداد پیوند کووالانسی در آلکان‌ها : $3n + 1$

در آلکن‌ها : $3n$

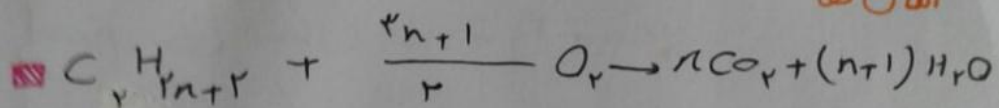
در آلکین‌ها : $3n - 1$

پیوند کووالانسی : ۱۵ → بنزن : C_6H_6

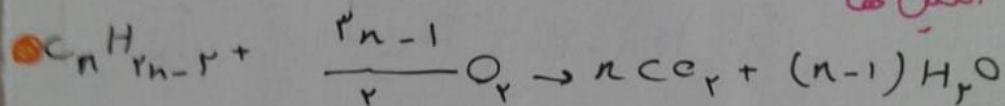
پیوند کووالانسی : ۲۲ → تتان : C_{10}H_8



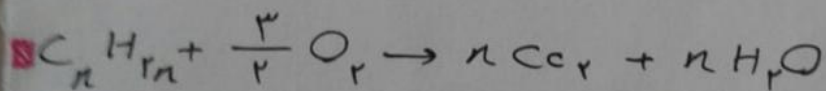
اکسان ها



اکسین ها



اکسن ها





جرم مولی آکسان ها : $14n + 2$
 الکن ها : $14n$,,
 الکن ها : $14n - 2$,,