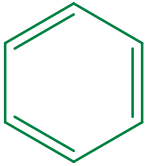
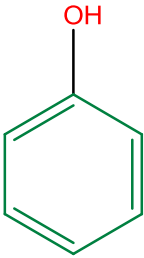
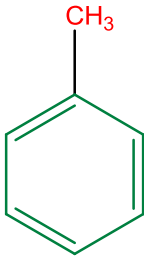
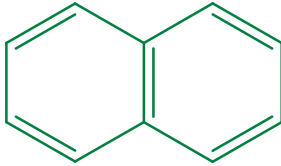
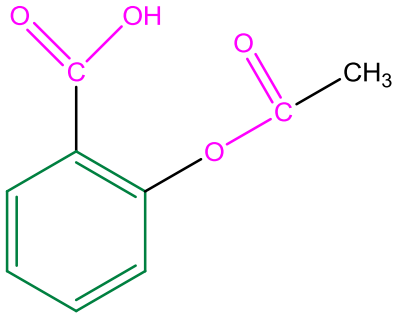
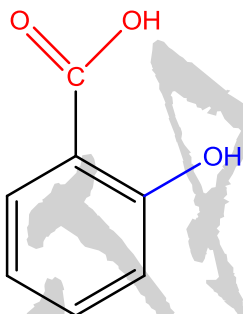
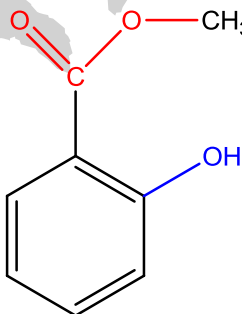

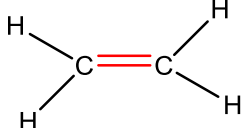
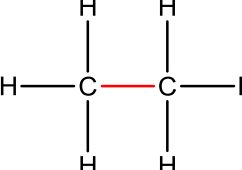


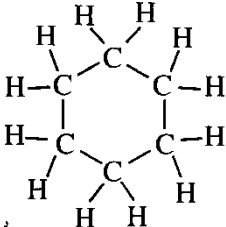
بنزن	فنول	تولوئن	نفتالن
			
C_6H_6	C_6H_5OH (C_6H_6O)	$C_6H_5CH_3$ (C_7H_8)	$C_{10}H_8$

آسپرین استیل سالیسیلیک اسید ۲- (استیل اوکسی) - بنزویک اسید	سالیسیلیک اسید	متیل سالیسیلات
		
$C_9H_8O_4$	$C_7H_6O_3$	$C_8H_8O_3$

آلکین	آلکن	آلکان
\equiv	$=$	$-$
C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n+2}
اتین (استیلن): C_2H_2	اتن (اتیلن): C_2H_4	اتان: C_2H_6
		

$C_nH_{2n+2} \xrightarrow{-H} C_nH_{2n+1}$
متان $CH_4 \xrightarrow{-H} -CH_3$: متیل
$CH_3 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow{-H} -C_2H_5$ یا $-CH_2CH_3$: اتیل
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow{-H} -CH_2 - CH_2 - CH_3$: پروپیل
$CH_3 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow{-H} CH_3 - \overset{ }{CH} - CH_3$: ایزوپروپیل

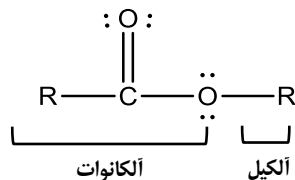
گروه عاملی (دسته یا خانواده)	فرمول ساختاری	مثال	فرمول ساختاری	فرمول مولکولی	فرمول عمومی
هیدروکسیل (الکل ها)	—OH	متانول (متیل الکل) (الکل چوب)	$\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$	CH_2OH (CH_2O)	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$
		اتانول (اتیل الکل) (الکل میوه)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}^{\text{H}_2}-\text{OH}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $(\text{C}_2\text{H}_6\text{O})$	
اتر (اترها)	—O—	دی متیل اتر	$\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$
		دی اتیل اتر	$\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$	
کربونیل (کتون ها)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{---C---} \end{array}$	پروپانون (استون)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$
آلدهید (آلدهیدها)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{---C-H} \end{array}$	متانال (فرمالدهید)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$	CH_2O	
		اتانال (استالدهید)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{H} \end{array}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	
استر (استرها)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{---C-O---} \end{array}$	متیل اتانوات (متیل استات)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$
		اتیل بوتانوات	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}^{\text{H}_2}-\text{C}^{\text{H}_2}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$	
کربوکسیل (کربوکسیلیک اسیدها)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{---C-OH} \end{array}$	متانوئیک اسید (فرمیک اسید)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$	CH_2O_2	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$
		اتانوئیک اسید (استیک اسید)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	

کتن	سیکلو آلکان
$O = \overset{*}{C} = C \begin{matrix} H \\ H \end{matrix}$	C_nH_{2n}
	 <p>سیکلو هگزان (C_6H_{12}):</p>

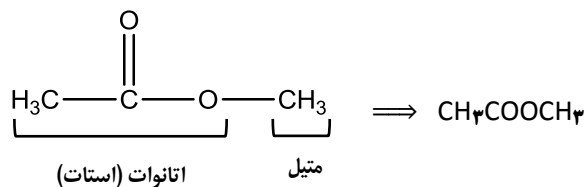
الکل های یک عاملی : $C_nH_{2n+1}OH$		
CH_3OH	$\begin{array}{c} H \\ \\ H - C - OH \\ \\ H \end{array}$	متانول (متیل الکل) (الکل چوب) (CH_3OH)
C_2H_5OH	$\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H - C - C - OH \\ & \\ H & H \end{array}$	اتانول (اتیل الکل) (الکل میوه) (C_2H_5OH)
C_3H_7OH	$\begin{array}{c} C - C - C \\ & \\ & OH \end{array}$ <p>* الکل نوع اول</p>	۱- پروپانول (پروپیل الکل)
C_3H_7OH	$\begin{array}{c} C - C - C \\ & \\ & OH \end{array}$ <p>* الکل نوع دوم</p>	۱- پروپانول (پروپیل الکل)

الکل های چند عاملی		
$C_2H_4(OH)_2 : C_2H_6O_2$	$\begin{array}{c} C - C \\ & \\ OH & OH \end{array}$	اتیلن گلیکول (۱،۲-اتان دی ال) (ضدیخ)
$C_3H_8(OH)_3 : C_3H_{10}O_3$	$\begin{array}{c} C - C - C \\ & & \\ OH & OH & OH \end{array}$	گلیسرین (گلیسرول) (۱،۲،۳-پروپان تری ال)

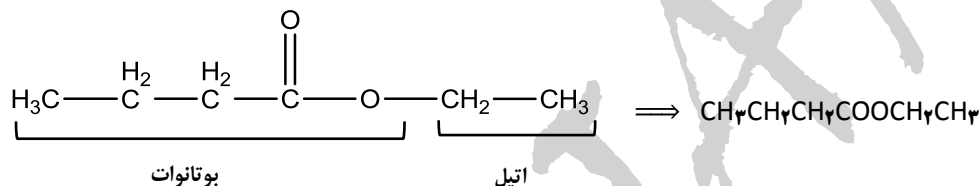
نام گذاری استرها



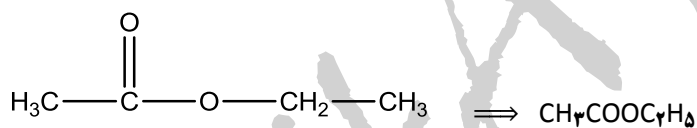
مثال:



مثال:

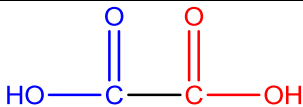
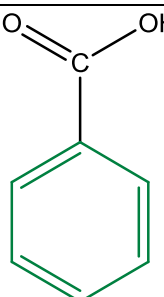


مثال: اتیل اتانوات (اتیل استات):

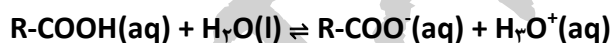


متانوئیک اسید (فورمیک اسید)	اتانوئیک اسید (استیک اسید)	پروپانوئیک اسید
$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \text{HCOOH} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \text{CH}_3\text{COOH} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \quad \quad \text{H}_2 \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \end{array} $

کلرواتانوئیک اسید	دی کلرواتانوئیک اسید	تری کلرواتانوئیک اسید
$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \quad \quad \text{H}_2 \\ \text{ClCH}_2\text{COOH} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{O} \\ \quad \parallel \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \\ \text{Cl}_2\text{CHCOOH} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{O} \\ \quad \parallel \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{Cl} \\ \text{Cl}_3\text{CCOOH} \end{array} $

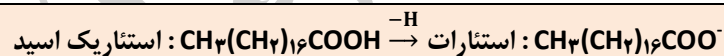
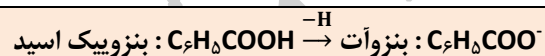
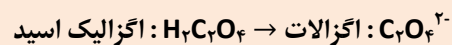
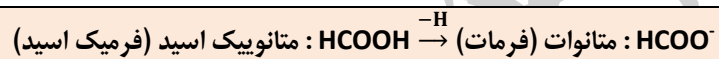
$H_2C_2O_4$		اگزالیک اسید (اتان دی اویک اسید)
$C_6H_5COOH (C_7H_6O_2)$		بنزویک اسید
$CH_3(CH_2)_{16}COOH$		استئاریک اسید
$CH_3(CH_2)_7CH = CH(CH_2)_7COOH$		اولئیک اسید

کربوکسیلات $\xrightarrow{-H}$ کربوکسیلیک اسید



کربوکسیلیک اسید

کربوکسیلات



آمین نوع اول :

$\begin{array}{c} \text{R}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	متیل آمین	اتیل آمین
	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{CH}_2\text{C}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$
	CH_3NH_2	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

آمین نوع دوم :

$\begin{array}{c} \text{R}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{R} \end{array}$	دی متیل آمین	دی اتیل آمین
	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{CH}_2\text{C}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$
	$(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$

آمین نوع سوم :

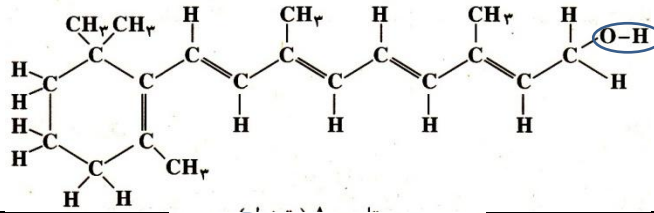
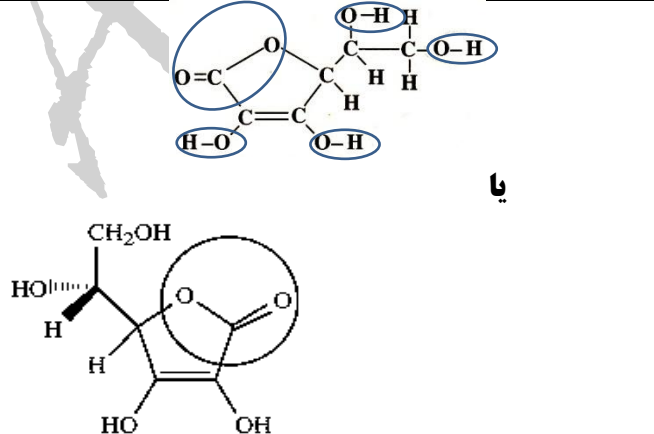
$\begin{array}{c} \text{R}-\ddot{\text{N}}-\text{R} \\ \\ \text{R} \end{array}$	تری متیل آمین
	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\ddot{\text{N}}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$

آمین ها بازهای ضعیفی هستند و با پذیرفتن یک پروتون (H^+) به یون آلکیل آمونیوم تبدیل می شوند :

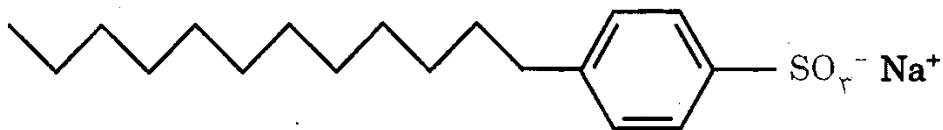


آمین

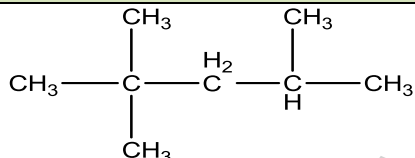
آلکیل آمونیوم

	<p>ویتامین A (رتینول) ($\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$)</p>
<p>یا</p> 	<p>ویتامین C (آسکوربیک اسید) ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)</p>

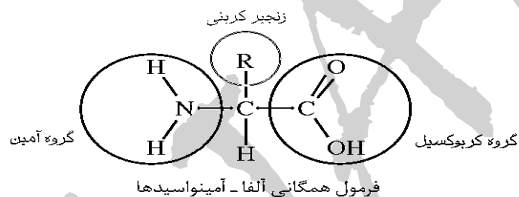
سدیم دودسیل بنزن سولفونات بدون شاخه ی فرعی (پاک کننده های غیرصابونی)



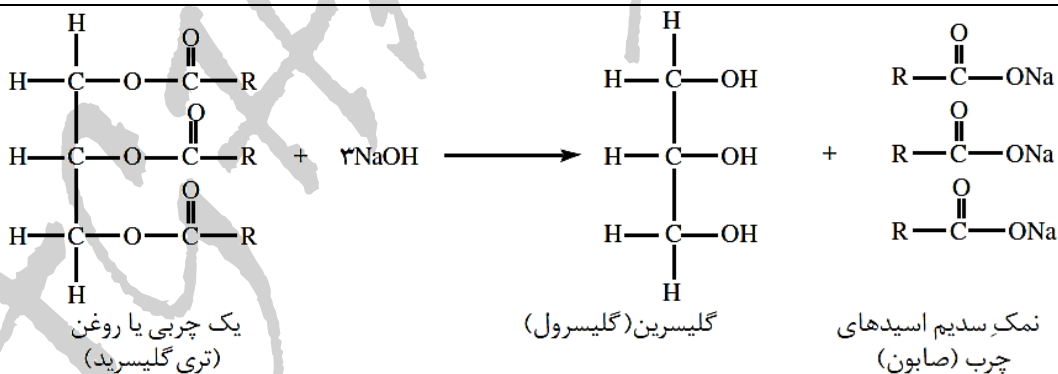
ایزواکتان (۲، ۲، ۴-تری متیل پنتان)



ساختار همگانی آلفا - آمینو اسیدها :



آمینو اتانویک اسید (گلی سین)



محمدرضا آقاجانی

مدرس و مولف شیمی

مدارس و آموزشگاه های شهر تهران

۰۹۱۲ ۴۹ ۵۰ ۸۶۴

www.m-aghajani.com

SMS : ۵۰۰۰۲۹۶۰۶