د دوولسم ټولګی د کیمیا تعلیمی لاربنود – دریمه دوره

تعلیمی موخې

1. فضايي ایزومیري
2. طبقه د عضوي مرکبونو ډل بندئ
3. د عضوی مرکبونه او وظیفه یی ګروپونه (د هایدرو کاربنونو مشتقات)
4. د وظیفوی ګروپونو خصوصیات

الف: جوړښتيزي ایزومیري او د دوه ګونو اړیکو ځای

مثال :

$$\overset{1}{C}H = \overset{2}{C}H - \overset{3}{C}H_2 - \overset{4}{C}H_3 \qquad 1-Buthene$$

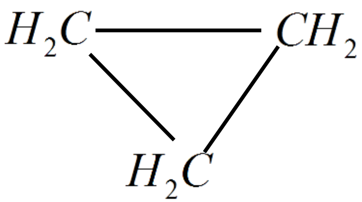
$$\overset{1}{C}H_3 - \overset{2}{C}H = \overset{3}{C}H - \overset{4}{C}H_3 \qquad 2-Buthene$$

دواړه مرکبات عمومي فورمول C_4H_8 ورته لري، خو د دواړو مرکباتو ساختماني فورمولونه له یو بل سره توپير لري، او د دوه ګوني اړیکي موقعیت په دې مرکباتو کې له یو بل سره توپير لري. دغه ډول ایزومری ته د دوه ګوني اړیکي د موقعیت له مخې ساختماني ایزومري ویل کېږي.

ب : فضایی ایزومیر $(Stereo\,isomeris)$

Stereo یوناني کلمه ده چې د جامدو او کلکو جسمونو په معنا ده ، نو فضايي ایزومیري $Stereo\,isomeris$ یوازی هغو مرکبونو پورې اړه لري چې کلک فضایی جوړښت ولری او د غهوی هندسی شکل فضایی بدولون نه مومی .

یادونه: الکینونه د سایکلوالکانونو سره ایزومیر وي، او الکاینونه د سایکلوالکینونو سره ایزومیر وي. د بیلګې په توګه، یو مرکب چې عمومي فورمول یې ورکړل شوی، C_3H_6 کېدای شي نیروپین وي یا سایکلوپروپان .



$Cyclo\,Propane$

$$CH_3 - CH = CH_2$$

$$1-Propene$$

جدول په ذهن وسپاری	
الکول	ایتر
تیزاب عضوی	ایستر
سایکلو الکان	الکین ها
الدیهاید	کیتون ها
سایکلو الکین	الکاین ها

یادښت: د عضوي مرکباتو د زیاتوالي اصلي علت د هغوی د ایزومیري ځانګړتیا ده.

د عضوي مرکباتو ډل بندی

عمومي معلومات:

هغه عضوي مرکبات چې شمېر یې له شلو میلیونو څخه زیات دی، د کاربن د زنځیري جوړښت (کاربني اسکلیټ) او یا د فعاله ګروپونو د موجودیت پر اساس ډل بندی . د کاربن اتومونو ترمنځ د اړیکو ډول هم د عضوي مرکباتو په طبقه‌بندي کې بنسټیز رول لري.

د کاربنی سکلیټ د جوړښت په پآم کی کې نیلو سره، عضوي مرکبونه په دوو ډلو ویشل شوي دی چې د زنځیر اسکلیک $(Acyclic)$ او کړیز $(cyclic)$ مرکبونه دی.

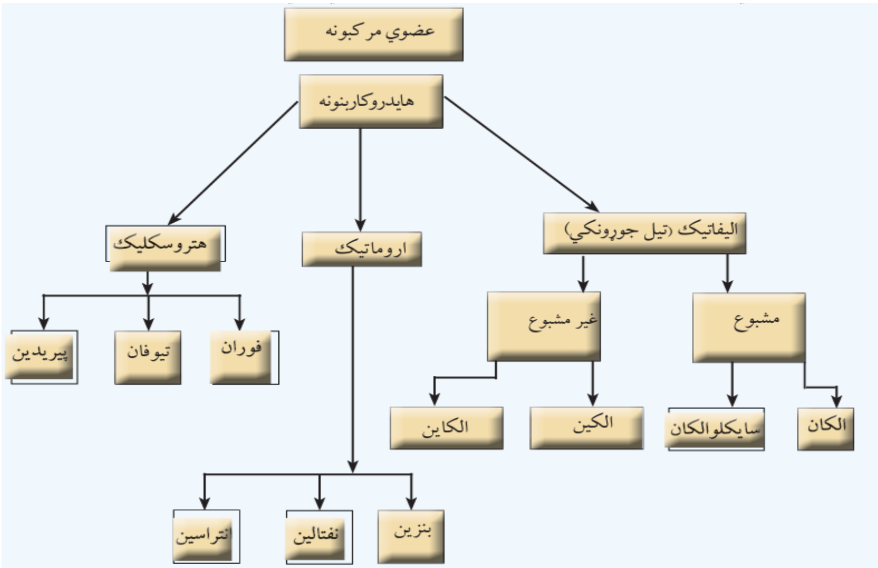
زنځیري مرکبات هغه ډول مرکبات دي چې پرانیستي زنځیر لري او اساس یې د الیفاتیک هایدروکاربنونو جوړښت تشکیلوي.

1. **هایدروکاربنونه** : ددې مرکبونو مالیکولونه یوازې د کاربن او هایروجن له اتومونو څخه جوړ شوی دی ، دا مرکبونه کیدای شی مشبوع ، لکه الکانونه (دوه ګوني رابطي لرونکي) (*Alkanes*) او یا غیر مشبوع د دوه ګوني (*Alkenes*) او درې ګوني (*Alkynes*) اړیکي او الکانونه دوه ګوني رابطي (*Alkadienes*) وی

2. **کړی یز مرکبونه** (*Cyclo Compound*) **:** دغه مرکبات په خپلو مالیکولونو کي تړلي زنځیري جوړښت په بڼه د حلقي لري، او د جوړونکو اتومونو د ډول پر اساس په کاربوسایکلک (*Carbocyclic*) او هتروسایکلک (*Hetrocyclic*) ډولونو طبقه‌بندي شوي دي.

3. **کاربوکسلیک** (*Carbocyclic*) : په دې ډول مرکباتو کي حلقه یوازې له کاربن اتومونو جوړ شوي ده، او د کیمیاوي ځانګړتیاوو د توپیر له مخي په دوه ډلي ویشل شوي دي: الیسکلیک (*Alicyclic*) او اروماتیک (*Aromatic*) دی

د عضوي مرکباتو یا هایدروکاربنونوډل بندی



$-NH_2$	$R-NH_2$	امین	CH_3-NH_2
$-CO-NH_2$	$R-CO-NH_2$	امايد	$C_3H_7-CO-NH_2$
$-SH$	$R-SH$	مرکپتان	CH_3-SH
$-S-$	$R-S-R$	تایو ایتر	CH_3-S-CH_3
$-SO_3H$	$R-SO_3H$	سلفو	$C_6H_5-SO_3H$
$-C(=O)-O-C(=O)-$	$R-C(=O)-O-C(=O)-$	اسید انهایداریت	$CH_3-C(=O)-O-C(=O)-CH_3$
$-O-O-$	$R-O-O-$	پراکساید ها	$CH_3-O-O-CH_3$
$-CN$	$R-CN$	نتریل	CH_3-CN

وظیفوی ګروپونه: هغه اتومونه یا د اتومونو ډلي دي چې په هایدروکاربن مالیکولونو کي ځانګړې او مشخص جوړښت لري او د عضوي مرکباتو د کیمیاوي او فزیکي ځانګړتیاوو څرګندیدو لامل ګرځي. هغه هایدروکاربنونه چې یو شان فعاله ګروپ ولري، کیمیاوي او فزیکي ځانګړتیاوې یې هم ورته وي.

کله چې د هایدروکاربن یوه هایدروجن د فعال ګروپ یا فعاله ګروپ په ځای کي بدل شي، نو د مربوطه هایدروکاربن مشتقات ترلاسه کیږي.

یادښت: عضوي مرکبات د موجودو فعاله ګروپونو له مخي په درې لاندې ډلي ویشل شوي دي

د هایدروکاربنونو ګروپونه			
Alkanes	CH_3-CH_3	ایتان	–
Alkenes	$CH_2=CH_2$	ایتلین یا ایتیلین	د نوکلیوفیلیک پاتې شونی
Alkynes	$CH\equiv CH$	ایتاین یا استیلین	د نوکلیوفیلیک پاتې شونی
Alkadienes	$CH_2=CHCH=CH_2$	1،3 - بیوتاداین	د نوکلیوفیلیک پاتې شونی
Arenes		بنزین	د اروماتیکو الکتروفیلیک بې ځایه کونه

کونی دنده
١ .ایزومیر هندسي څه ډول ایزومري ده؟ توضیح ورکړئ
٢ .هتروسایکلک کومو مرکباتو ته ویل کیږي؟
٣ .فعاله ګروپونه د ایتر، کیتون، او الډیهاید لپاره ولیکئ.
۴ .هایدروکاربنونه څو ډلو ویشل شوي دي؟ نمونه یې ولیکئ.