

① مائتان و حواصن ترکیبات آلی =

۱- اتمی آلی را به عنوان شیء حیات آغاز کردید و تصور می‌کنید که تفاوت از شیء آلی با بیجانها و

بسی به شیء ترکیبات کربن تغییر نام یافت \* در حال حاضر شیء آلی شیء ترکیبات کربن با سایر

عناصر می‌باشد که در موجودات زنده و سایر جاها یافت می‌شود \* شیء آلی هم چنین در ارتباط با

پلاستیک ها، لاستیک ها و رنگ ها داروها و مواد معطره و محصولات آرایشی بهداشتی می‌باشد \*

۱-۲ قطبیت پیوندها و مولکول ها = میان دو قطبی پیوند، قطبیت یک پیوند چیزی است عنوان

میان دو قطبی آن با واحد (D دیپل) اندازه گیری می‌شود و مقدار عددی آن تعیین می‌گردد \*

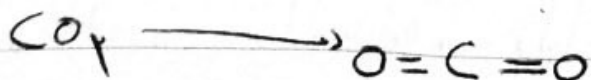
میان دو قطبی مولکول در واقع میان دو مولکول را نشان می‌دهد که از جمع برداری میان

دو قطبی پیوندها در مولکول تعیین می‌گردد \* حال اگر مرکز بارهای + و - برهم منطبق باشند مولکول

مورد نظر را غیر قطبی گویند و در غیر اینصورت مولکول مورد نظر را غیر قطبی گویند \*

مثال = ایندیک برسیل (CO<sub>2</sub>) دارای پیوندهای دو قطبی است ولی میان دو قطبی در مولکول

است چون در این مولکول مرکز بار + و - برهم منطبق اند



پیوند قطبی ولی مولکول غیر قطبی

مسئله - مولکول‌های مانند  $H_2C=CH_2$  و  $CH_2=CH_2$  قطبی اند و پلکت‌هاست زوج الکترون غیر یونانی در آن‌ها قرار می‌گیرد

(۵ در آبی) و آنج (در آبیونیک) مکان دو قطبی که مولکول‌ها از جمع برداری مکان دو قطبی می‌شوند

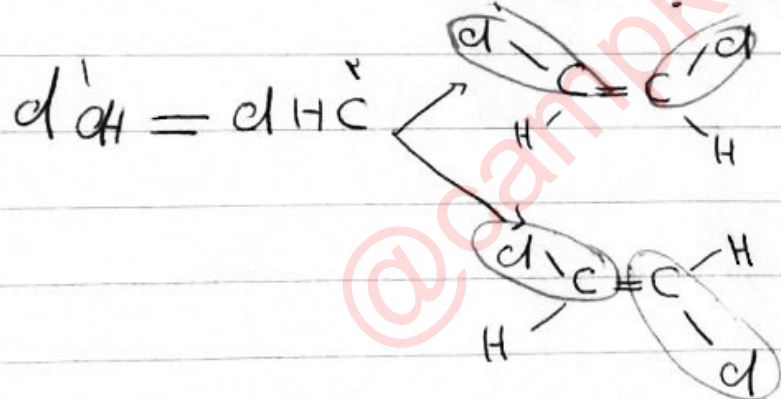
بزرگتر است \*

مسئله - مکان دو قطبی در مولکول  $CH_2=CH_2$  و  $CH_2=CH_2$  - دی کرو اتیلن را توضیح دهید

جواب = از آنجایی که ترکیب  $CH_2=CH_2$  و  $CH_2=CH_2$  - دی کرو اتیلن دارای دو اینومر است (اینومر میس)

$CH_2=CH_2$  - دی کرو اتیلن و تراست  $CH_2=CH_2$  (دی کرو اتیلن) اینومر میس دارای مکان دو قطبی برابر

$CH_2=CH_2$  و اینومر تراست دارای مکان دو قطبی منفی باشد \*



۱-۳. رابطه و جاذبه بین مولکول به ویژه در جامدات و مایعات از اهمیت بالایی

بر خوردار است و در فازهای جامد و مایع مولکول‌ها به طور پیوسته در تماس با یکدیگرند و نقاط ذوب و

و نقاط جوش و نیز انحلال پذیری ترکیبات آلی نشانگر اثرات این نیروهاست \* سه نوع

اصلی از نیروهای جاذبه در ترکیبات آلی وجود دارد که باعث شده مولکول‌ها به صورت جله

Subject :

Year

Month

Date

( )

و مایع تصعقند که این نیروها عبارتند از - نیروهای دو قطبی دو مولکول دو قطبی وجود دارند

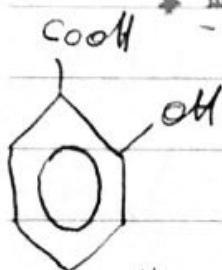
\* نیروهای لانت (واذروال) که در همه مولکولها اعم از قطبی و غیر قطبی وجود دارند \*

\* پیوند هیدروژنی بین مولکول که در مولکولهایی که دارای OH و NH باشند وجود داشته و حاکم است

\*\*\* پلی دیکارباژنه بین مولکول از نوع برهم کنش نوع  $\pi - \pi$  است که از رزونانس

الکترون ها در حلقه آروماتیک ناشی می شود

مثال ۲ هیدروکسی بنز آلدهید ، نیروی بین مولکول را تعیین کنید \*



\* نیروی دو قطبی - دو قطبی \* لانت \*  $\pi - \pi$  \*

\* هیدروژنی درون مولکول دارد نه بین مولکول \*



$\pi - \pi$  با نزدیک شدن این دو مولکول حلقه آروماتیک از طریق رزونانس حلقه جاژنه ای OH

بین خود ایجاد می کند که به برهم کنشهای پای معروف است

نیروی لانت جاژنه ای است که آنرا در مولکول غیر قطبی مانند نترالترین حس است و چون \*

نیروی لانت که از همان دو قطبی اختلافی مولکول ناشی می شود به طوری که وقتی دو مولکول نترالترین

کربن به هم نزدیک می شوند یکی از مولکولها تقارن مولکول دیگر را بهم زده و موقفاً مولکول دیگر را قطبی

می کند \*

### ماهيات و خواص تركيبات آلان:

بيونيد هيدروژني بين مولکولي: تركيبات آلان به رازاي گروه هاي کاهلي OH (هيدروکسيل)

و NH (آمين) و COOH (کربوکسيل) قادرند بيونيد هيدروژني بين مولکولي بسازند

و وجود بيونيد هيدروژني بين مولکولي در تركيبات آلان باعث مي شود نقطه ذوب و جوش آن

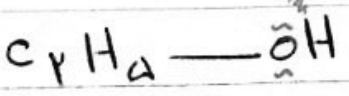
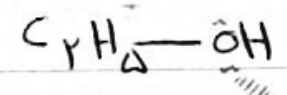
افزائيد يا بجه عنوان مثال اتانول و دي متيل اتر در نقطه ذوب و جوش آن دو تركيب اتانول

قادر است بيونيد هيدروژني بين مولکولي بسازد و دي متيل اتر قادر است و به همين دليل على رغم

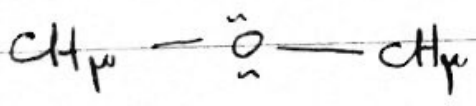
آنکه اين دو تركيب ايزومر اند و وزن مولکولي يكساين برخوردارند ولي اتانول با نقطه جوش

$79^{\circ}\text{C}$  و دي متيل اتر  $-25^{\circ}\text{C}$  مي باشد.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$  اتصال جوش اتانول به دليل بيونيد

هيدروژني بين مولکولي مي باشد \*



اتانول  $\rightarrow$  بيونيد هيدروژني دارد  $+79^{\circ}\text{C}$



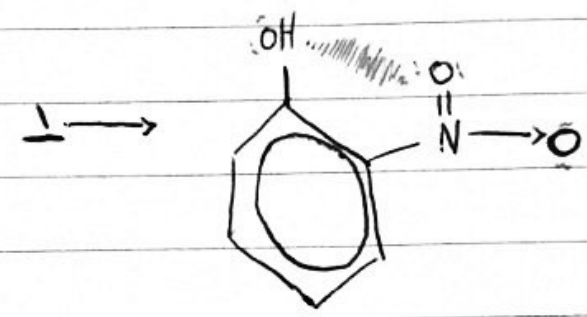
$-25^{\circ}\text{C}$   $\rightarrow$  بيونيد هيدروژني ندارد  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$  دي متيل اتر

\* یونید هیدروژن درون مولکول = همان نظری که پیدا است کسل خاصی از یونید هیدروژنی است که اثرات

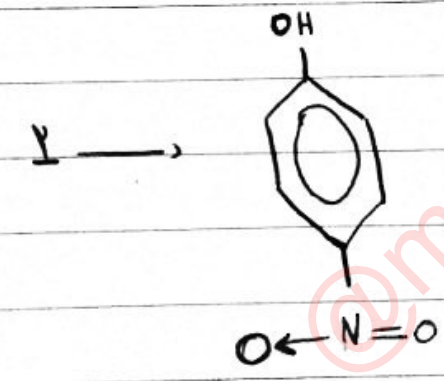
تفاوتی در مولکول های به قدرتی چنین یونیدی را بسیار زیاد می کند برای درد بهتر و آسان این مطلب

به مثال زیر می پردازیم \*

مثال: مقایسه برخی خواص فیزیکی - نیترو فنول و P - نیترو فنول ←



یونید هیدروژنی درون مولکول



تغییرگیری می شود به نقطه ذوب و جوش

P - نیترو فنول بالاتر از O - نیترو فنول است \*

چون در 1 نیتروژن مصرف شده است \*

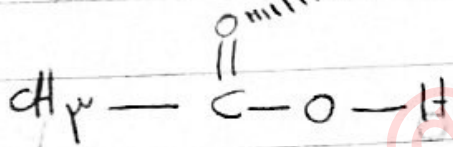
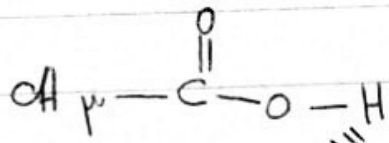
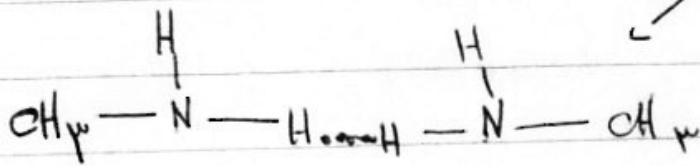
در گیر شدن گروه های OH در O - نیترو فنول نتواند یونید پس مولکول هیدروژنی بسیار دبه همین

دلیل نقطه ذوب و جوش آن از این دو میسر یعنی P - نیترو فنول کم تر باشد \*

مثال، نام یک از ترکیبات آلی زیر را در تئوی خود بنویسید و هر روزی این مولکولها را بنویسید و مشخص

کرده و بنویسید هر روزی این مولکولها را در تئوی خود بنویسید و هر روزی این مولکولها را بنویسید

- $CH_3 \cdot Cl$   کلرید متیل
- $(CH_3)_3N$   تری متیل آمین
- $CH_3NH_2$   متیل آمین
- $CH_3F$   فلوئورید متیل
- $CH_3COOH$   اسید استیک



\* صرف فصل ← اثرات قطبیت بر روی حالیت سیالات نیوتونی = سیالات با مایعات به دو

دسته طبقه بندی می شوند = سیالات نیوتونی و سیالات غیر نیوتونی \*

سیالات نیوتونی مایعات هستند که غلظت آنها در هر شرایطی ثابت است مانند آب و استون و

اتانول و ...

سایالات غیر نیوتون میللاتی هستند به غلظت مذاب دارند بدین معنا که در اثر هم زدن شدیدی کاهش

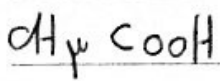
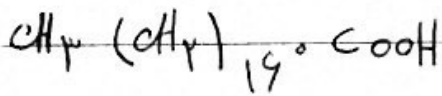
ویسکوزیته از خود نشان می دهند ولی در حالت سکون به غلظت مذاب خود بر می گردند مانند رنگ

مواد انواع کرمها و شوینده ها \*

در اصطلاح از آن است که ساختار یک ماده است در آب حل می شود ولی اگر آب به درستی در آب حل

می شود اصل و یا قاتی درستی وجود دارد که اجسام قطبی در حلال قطبی حل می شوند و اجسام

غیر قطبی در حلال غیر قطبی حل می شوند \*



حل شدن یک ماده در آب به دو بار ارتباط دارد  $\rightarrow$  ۱. بار استر قطبیت \* ۲. بار استروژن مولکولی

هر چه وزن مولکولی بالاتر بود انحلال پذیری در آب کم تر می شود تا جایی در آب اصلاً حل نمی شود مثل شکر

سایان چیست و چگونه در صنعت مبلان استفاده می شود؟ سایان نام بازاری برای محلول های غلیظ از

قیر ۶۰ - ۷۰ می باشد که آنرا با ویسکوزیته بالا در حلال های نفتی مانند نفت سفید یا انواع پترول

مانند پتر ۱۰/۰۰۰ و ۱۵/۰۰۰ و ۲۰/۰۰۰ حل می کنند و در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد \*

پس از رنگ آمیزی مُبل به ویژه در مُبل های به دراز از پولش رنگی استفاده می شود بلکه به جای آن

انواع ورق ها مانند طلایی و نقره ای استفاده می شود به کار می روند یعنی پس از چسباندن

نقره پر روی سازه خوب و ساینده رفته در بخش رنگ مُبل که بتواند بایستد به پاس داد شود

روی ورق را سید و پس قبل از خشک شدن ساینده آنرا توسط پارچه تافتی خشک یا کمی

مچالت دیگر ساینده روی مُبل خشک می اندازد

ساینده می تواند قبل از رنگ آمیزی نیز برای برای رنگ خنثی نیز استفاده شود



Subject:

Year:

Month:

Date:

بِسْمِ اللَّهِ تَعَالَى

انواع هیبریداسیون در اتم کریپتون در پیوندهای ازیسه نوع اوربیتال هیبریدی خود

استفاده می کند به عبارتند از  $sp$ ،  $sp^2$  و  $sp^3$  و از اختلاف یک اوربیتال اتمی یکبار یک اوربیتال

اتمی  $p$  به همان تعداد معنی دو اوربیتال هیبریدی  $sp$  ساخته می شود و از اختلاف

یک اوربیتال اتمی  $s$  با دو اوربیتال اتمی  $p$  به همان تعداد معنی سه اوربیتال هیبریدی  $sp^2$  ساخته می شود

از اختلاف یک اوربیتال اتمی  $s$  با سه اوربیتال اتمی  $p$  معنی ۴ اوربیتال هیبریدی  $sp^3$  ساخته

می شود و اوربیتال هیبریدی  $sp$  خط و زاویه  $180^\circ$  می باشد

اوربیتال اتمی  $sp^2$  مثلثی شکل است و زاویه پیوندی در آن  $120^\circ$  است و اوربیتال هیبریدی

$sp^3$  ۴ وجهی است و زاویه پیوندی در آن  $109.5^\circ$  است و اتم کریپتون در ساختن

ترکیبات آلی قبل از پیوند سازی اوربیتال های اتمی طرفینت خود را ابتدا هیبرید می کند و سپس

آنها را در پیوند سازی شرکت می دهد و فرآیند هیبریداسیون اوربیتال های اتمی کریپتون

یکبارت سازی انرژی اوربیتال های کریپتون می باشد و به یک امر ضروری است

رابطه میان میزان گسیل و اورشال های هیبریدی آن ترکیب و طول پیوند در ترکیب است

هر چه درصد خطی - اورشال P در یک هیبریداسیون بیشتر باشد اورشال هیبریدی به

همان اندازه گسیل تر است و به عنوان مثال اورشال هیبریدی  $SP^{2.3}$  ترکیب گسیل تر از

اورشال  $SP^2$  ترکیب و آن  $(SP^2)$  نیز گسیل تر از اورشال هیبریدی  $SP$  ترکیب

گسیل تر است و همین رابطه می تواند گفته شود که پیوند ترکیب هیبریدی در آن

$(sp^{2.3})$  بیش تر از آن است  $(sp^2)$  و در آن نیز بیش تر از آن است  $(sp)$

است

اهمیت کاربندی در پیوند الکترونی در هیبریداسیون - اگر چه خطی

الکترونی است برای آنکه ما به کار می رود و یک برای هیبریداسیون نیز کار برد دارد و به همین دلیل

گفته می شود چون هیبرید  $SP$  آن ترکیب از هیبرید  $SP^2$  آن ترکیب جمع تر است

$SP^2$  نیز نسبت به هیبرید  $SP^2$  جمع تر است بنابراین گفته می شود که هیبرید  $SP$

Subject:

Year:

Month:

Date:

از  $SP^2$  فروما توتر و نیز  $SP^2$  از  $SP^3$  فروما توتر است.

نقطه کمره - قطعاتی از اوربیتالها به توسط یک گروه از هم چو آنده با آن علامت ها

و - مشخص می شود البته این علامات هون نشانگر بارهای الکتریکی و یا یون نیستند و از این

اوربیتال های اتمی اوربیتال های مولکولی و آن را با علامت نشان می دهند

با اختارهای رزونانسی است و با این ساختار لوویس برای یک ترکیب اتمی پذیر باله

تعداد موقعیت و محل الکترون ها تفاوت دارد مولکول و ویژگی های از آن ساختارهایی را

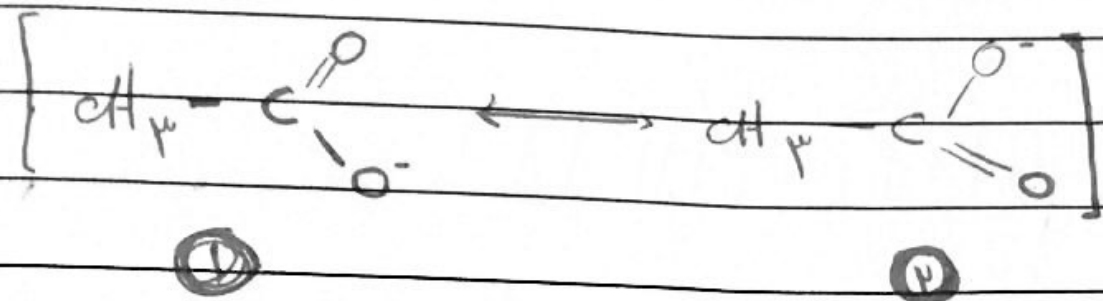
دارد است که این ساختارهای تفاوت را با اختارهای رزونانسی می باشد و مولکول واقعی یک هیبرید

رزونانسی از آن ساختارهاست و ساختارهای رزونانسی توسط فلش دبل (  $\longleftrightarrow$  ) به

هم دیگر ربط یافته و داخل یک کروشه قرار می گیرد

مثال = کربن اسید باله درست دارد  $H$  در آب به یون استات تبدیل می شود و با اختارهای

رزونانس در یون استات به شرح زیر است:



• به خاطر رانندگی باقیمانده به ساختارهای رزونانسی به طور مجزا وجود ندارد یا به نوبت واقعی

سینکات هارنومان است (مانند شکل های توتومری)

• حرکت نسبی می تواند آن تک عامل باشد به گونه دیگری از اسب و الگ است. • فاکتور است و الگ

• در نوسان نیست آن همیشه نسبی تک عامل است با نوسان های در آن تک الگ نیست همین

از تک اسب

• مشارکت کمتره اصل و قدری رزونانس = در صورتی که ساختارهای رزونانسی متفاوت

دارای انرژی کمتری نخواهند بود مانند ساختارهای رزونانسی زیر

\* آنگاه ها = عددی که با دوسته آنگاه فایک و او با یک تقیم می شود

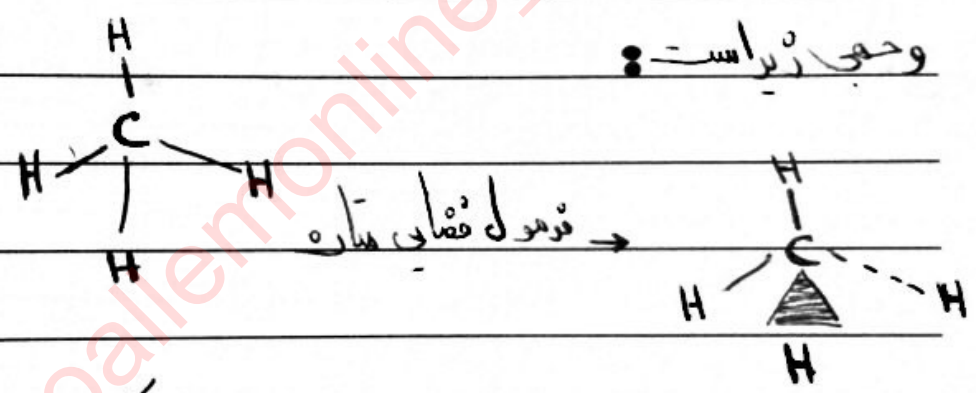
تالیات آنگاه فایک به دوسته آنگاه ها و آنگاه ها و مشابه حلقوی ساز

تقیم می شود \* ابتدا به آنگاه های برابر از هم گاه اوقات به آنگاه ها را از هم

نیز گفته می شود \* ابتدا به اختار این ترکیبات اشاره ای می کنم چون برای برین به ساختار

آنگاه به خواص آن می بریم و فایک و جید ترین عنوان این خانواده را می ساختار

و جید زیر است:  $\Rightarrow CH_4 \Rightarrow$  متان



همه آنگاه ها نیز از همین واحدهای ساختاری تشکیل شده اند \* آنگاه ها یا غیر

قطبی بوده و با قطبیت کمی دارند و بنابراین نقطه ذوب و نقطه جوش آنها پایین است

مثلاً نقطه جوش " متان " حدود  $36^\circ C$  و " اتان " با نقطه جوش حدود  $18^\circ C$

و " پروپان " با نقطه جوش  $9/5^\circ C$  می باشد \* با نقطه ای سردتر نقطه ذوب برعکس

Subject:

Year:

Month:

Date:

افزایش پیدا می کند خوردن یک ساعت قبل از نهار و بعد از نهار و خوردن یک لیوان آب سرد تر به یک

ساعت قبل از خوردن می خورد و به همین دلیل نقطه ذوب آن نیز افزایش می یابد \*

نکته: ملاطبت آمان دارد آب کم است ولی در طول های آب مانند نوزاد و آبرو است

حل می شود و منع اصلی آمان ها گاز طبیعی و زغال سنگ می باشد \* نبات گاز است

و خطرناک معادن زغال سنگ باشد و به صورت جلب های سطح دریاها

خارج می شود \*

کربن های گاز فانت از مخلوط پروپان و بوتان است و از این دو ترکیب ها تا

C<sub>8</sub> به عنوان بهترین استفاده می شود. از این دو ترکیب های C<sub>4</sub> الی C<sub>10</sub> به عنوان

گاز مبرد و سوخت جهت استفاده می شود و از آلکان های C<sub>11</sub> الی C<sub>16</sub> معمولاً به عنوان

روغن های روان کننده استفاده می شود. به تفاوتی های معین گویند چون آن ها

از نفت خام بیست می آیند و گاززنی است که شده و معدنی تصور می شود \*

تفاوت روغن صنعتی و روغن آژماسیا می باشد ترکیبات آلی معمولاً با در روغن صنعتی

و آژماسیا می باشد یعنی می شود

در روغن صنعتی

۱ مقدار زیاد تولید می شود

۲ قیمت می باشد حتی الامکان مقرون به صرفه باشد

۳ خلوص ماده معمولاً خوب است

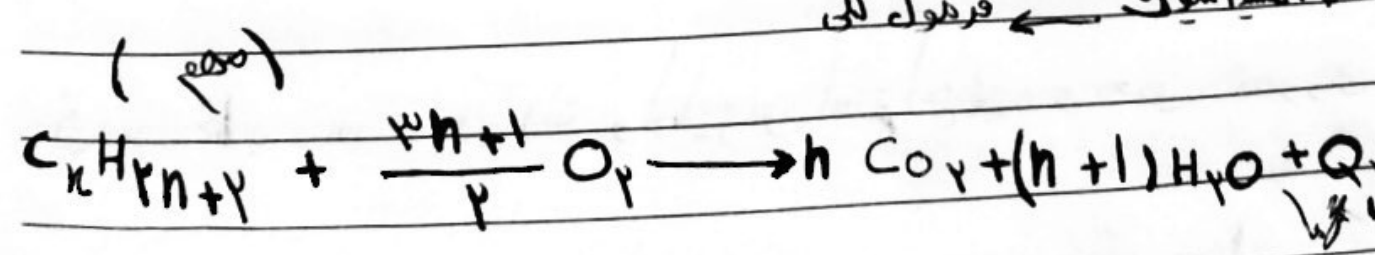
۴ روغن به کاررفته تنها برای یک عضو خانواده به کار می رود که با روغن حیوانی روغن های

آژماسیا می باشد قابلیت کاربرد عمومیتری دارند اما توجه خود را بسوی ترپرووی آنفا

مطلوب می باشد

۵ و الف های آژماسیا

۱۱ الیاسیون فرمول کلی



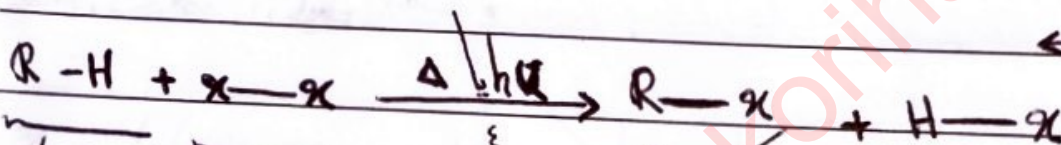
هیدروکربن جادار سوختن بالاحتراق کامل درین دی اکسید و آب تولید می کنند یعنی

کربن به CO<sub>2</sub> و هیدروژن به H<sub>2</sub>O تبدیل می شود \*

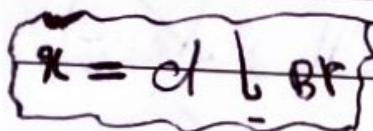
\* حالت هالوژناسیون آلیفاتیک حاصل می شود حاصل بی نام آلیفاتیک است

می شود و این واکنش را هالوژناسیون می گویند \*

فرمول کلی ←



حالت هالوژن آلیفاتیک



واکنش رادیکالی

حالت هالوژناسیون آلیفاتیک حاصل می شود در حالت کلی و هالوژناسیون آلیفاتیک

دیگر حالت آلیفاتیک صورت می گیرد و واکنش هالوژناسیون آلیفاتیک و واکنش رادیکالی

است. نام این واکنش را واکنش آلیفاتیک می گویند و واکنش رادیکالی آزاد می باشد

آزاد برای ایجاد واکنش می شود و واکنش رادیکالی در آنجا به سرعت می گذرد

و در واکنش هالوژناسیون رادیکالی واکنش رادیکالی وجود دارد \*



۱. آفات و علل خرابی و دردهای اتاق و نقش می دهد

۲. خرابی و درجه حرارت  $25^{\circ}C$  با تحت تاثیر اشعه ماوراء بنفش و حر

رماهای معمولی و نقش انجام می گیرد \*

۳. طول موج نور لازم برای فالورناسیون با طول موج نوری به سبب تابش

فالورنت می گردد بیان است \*

۴. بجای هر فوتون هزاران مولکول محصول پوست می آید یعنی و نقش ماری

بازیه کوانتومی مالا بی است

۵. حضور الکترون مولکولی باعث کم شدن و نقش می شود \*

و نقش پذیری رادیکال های آزاد رادیکال های آزاد به دسته تقسیم می شوند به عبارت

از نوع اوله نوع دوم و نوع سوم و مثال (OH) به ترتیب و نقش پذیری آنها

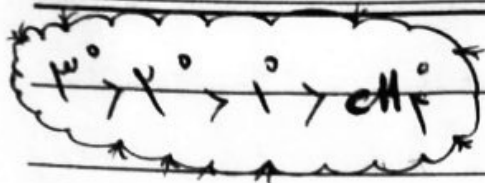
به سه مرتبه زبر خواهد بود \*

Subject:

Year:

Month:

Date:



این ترتیب

الف برای هیدروژن های مختلف در یک آسان به کار برده می شود و بنابراین جهت گیری و الف

را اهدای می کند

ب برای هیدروژن های آسان های مختلف به کار برده می شود و بنابراین فعالیت

را تعیین می کند \*

ج هر قدر اتم آسان تر باشد آسان تر عمل می شود و سهولت تسلسل اتمکال های

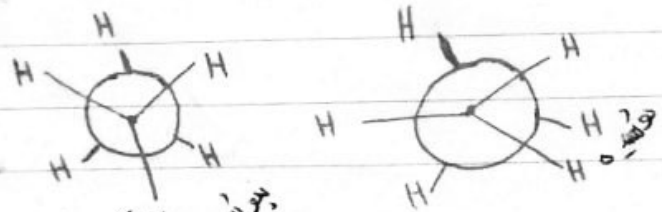
آسان مانع رابطه قوی می باشد \* اصل لای برای تولید معادله شیبی حالت نوسون

آسان ها از تمام مستقیم با بیانیم این و الف را در مواردی مقوله قرار هم شد \*

اینو در های صورت بندی در آسان ها

انزو مشرفهای صورت بندی در آنگان ها = اتان با درخش حول یونیدترین ، کربن گیانه می توانه آرایشهای مختلف به خود بگیرد ، مانفورسرها یا صورت بندی های مختلف را با زاویه ی دو وجهی (زاویه ای که با ۳ تا یونید گیانه ها ساخته می شود) زاویه ی دو وجهی زاویه ی بین C-H کربن جلویی ، جلو و کربن هیدروژن یعنی در طرح میوسن می باشد \* (طرح نیوسن انگوی است برای نشان دادن ظهورت بندی های متفاوت در آنگان ها که در آن کربن یعنی را به صورت دایره ای و کربن جلویی را مرکز دایره نشان داده شد و یکی از کربن ها (یعنی) را ثابت و دیگری را حول محور C-C گیانه هر بار به اندازه ۹۰ بی چرخانده و صورت بندی به وجود آمده را نام گذاری کرده و آنهارا از نظر انرژی مورد بررسی قرار می دهیم \*

به عنوان مثال اگر خواسته باشیم صورت بندی مهم را در اتان  $CH_3-CH_3$  نشان دهیم در طرح نیوسن اتان ۲ صورت بندی عمده به در اندر بخش فوق به وجود آمده که یکی را بوسیله و دیگری را با بولسیده گویند \* از نظر محتوای انرژی ، صورت بندی بولسیده پایین تری انرژی ، پایدارترین صورت بندی است \* در صورتی که صورت بندی بالاترین انرژی در حالی که پایدارترین انرژی است \*

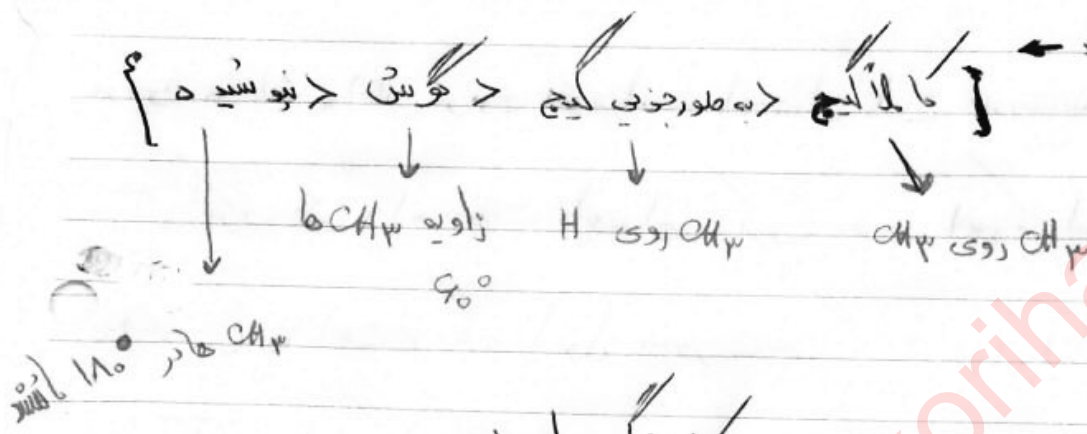


بین ۲ صورت بندی مهم در اتان  $C_2H_6$  ی نهایت صورت بندی وجود داره که از نظر انرژی کمترین است و مهم ترین و عمده ترین نوع است \* در صورت بندی بولسیده زاویه دو وجهی مشرفو در صورت بندی بولسیده زاویه دو وجهی ۱۸۰ است \*

صورت بندی های دیگری نیز در آن ها وجود دارد به نامهای "گوش" و "کاملاً گنج" و "به طور جزئی گنج" نامیده می شوند که این نوع صورت بندی ها در کنار صورت بندی نونبسته می توان در آن ها یک یا تعداد کمین

بسیاری دارند مانند (بوتان)  $C_4H_{10}$  می توان مشاهده کرد رابطه اندزی بی صورت بندی

فوق به شرح زیر می باشد ←



۱- موازی ساختن یار و هم افتادن دو مثل صورت بندی کاملاً گنج را می سازد \*

۲- دور شدت ۲ مثل تحت زاویه 90° صورت بندی گوش را می سازد \*

۳- روی هم افتادن آن ۱۸۰ درجه و گروه مثل اکبرین دیگر صورت بندی به طور جزئی گنج را می سازد \*

۴- در دورترین فاصله قرار گرفتن دو گروه مثل از دو مرکز دایره بهترین صورت بندی را در 180° می سازد \*

(بهترین صورت بندی یعنی با بیشترین صورت بندی)

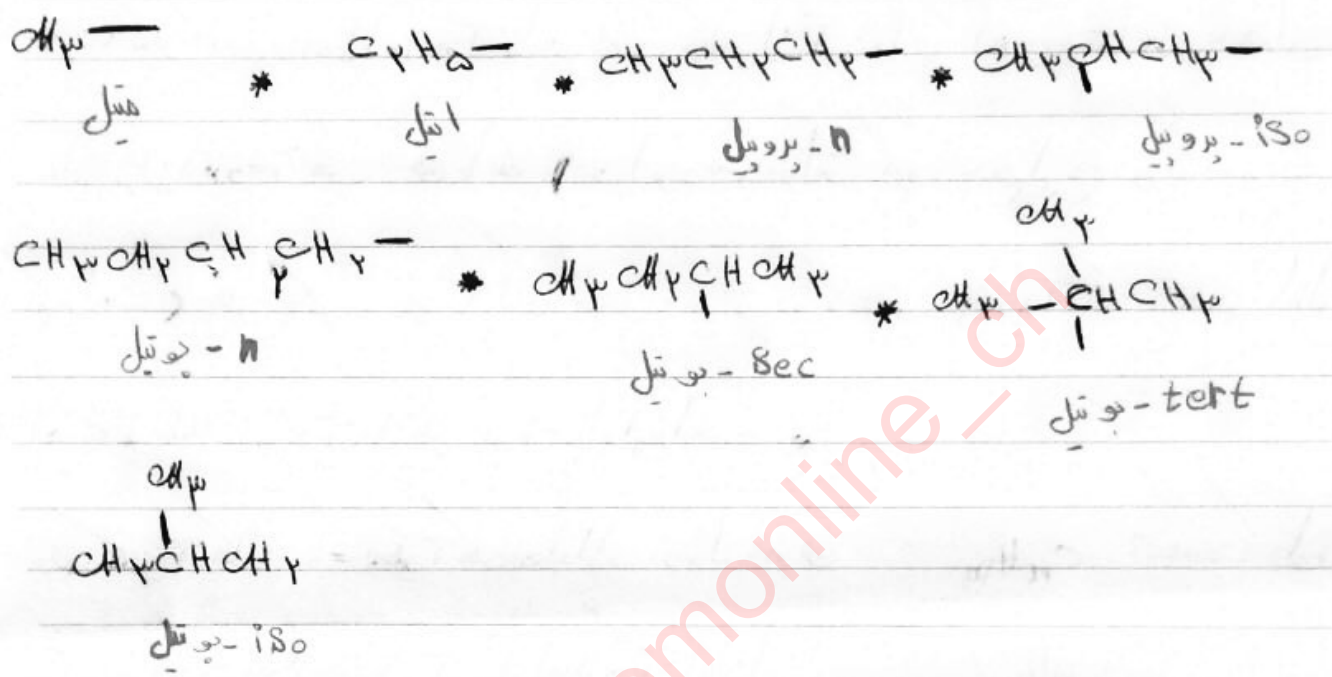
\* نام گذاری آن ها به روش آیوپاک (IUPAC) = براساس آیوپاک به جز چهار آن

اول (مان-اتان-پروپان-بوتان) سایر آن ها از نشوندانست که مشخص کنند کبرن های

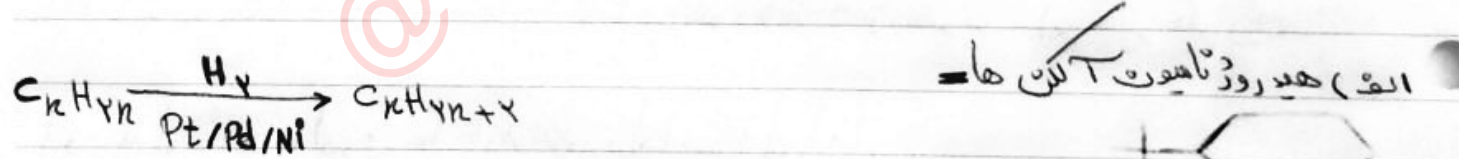
آن ها می باشد انعقاد می شوند بنا براین پتان برای ۵ و هگزان برای ۶ و هپتان برای هفت

و اکتان برای ۸ و نونان برای ۹ و دکان برای ۱۰ است \*

در اینجا ساختار برخی از گروه های آلکیل با نام های متداول را رسم می کنیم \* اگر از یک آسان یک نام  
 هیدروژن کم کنیم باقی مانده را آلکیل مینویسیم و به عنوان مثال کتان (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) یک نام هیدروژن  
 کم کنیم به (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) که متیل نام دارد \*



روش های تهیه آلکان ها = برخی از روش های آزمایشگاهی تهیه آلکان ها به شرح زیر می باشد ←



اعتقاد بر این است که پیوند پای آلکن و پیوند سیگما  
 و الکن در سطح آن انجام می شود که بر این واقعیت است که پیوند دگانه است \* دو نام هیدروژن  
 از یک طرف به پیوند دو گانه امانه می شود که اصطلاحاً آنرا "سید" گفته می شود \* از این واقعیت علاوه  
 بر پوست آوردن محصولات مختلف استفاده های دیگری نیز صورت می گیرد ←

بلی استیک با اندازه گیری مقدار هیدروژن مصرف شده مشخص می شود آلکن چند پیوند دوگانه دارد \*

هم چنین با استفاده از مقدارهای آراینده در آن هیدروژن می توان پی به پایداری پی

آلکن هاید \* مثلاً هیدروژن نامیون "سی ۲ بوتن" و "ترانس ۲ بوتن" مقدار

۲۷,۶ کیلوکالری بر مول انرژی آزاد می کند که حکایت از آن دارد که این دو مترانس به میزان ۱ kcal

باید ترانس این دو مترانس می باشد در این دو مترانس گروه حجم از هم دور بوده و فشار روانی

کم تر است هر چه گروه های آلکنی متعلق به پیوند دوگانه سی ترانس آلکن به همان اندازه پایداری

است \* مثلاً دو بوتن از یک بوتن پایداری تر است \*

\* اسکلو آنکان ها = اسکلو آنکان هاداری فرمول عمومی "  $C_n H_{2n}$  " هستند که برای نام گذاری

آن ها نسبت به تعداد حلقه های آن از لفظ اسکلو آنکان استفاده می شود \* مانند "سیکس پروپان برای حلقه ۳

و اسکلو بوتان برای حلقه ۴ تایی و اسکلو پنتان برای هاتایی و ... استفاده می کنیم \* اگر یک گروه آلکنی بر روی

حلقه باشد آن آلکنی اسکلو آنکان گفته می شود مانند "تریتسیو بوتیل اسکلو هگزان"



این مدل نشان دادن ساختار مولکولی ترکیبات آلی را مدل

توپولوژیکی می نامند که بلی از ساده ترین الگو برای نشان دادن ترکیبات آنکان است \*

الگوی توپولوژیکی یعنی به کربن ها نشان می دهیم و پیوندهای متصل به آن را با یک در صورت وجود

اتم های دیگر آن ها را با یک نشان داده شود \*

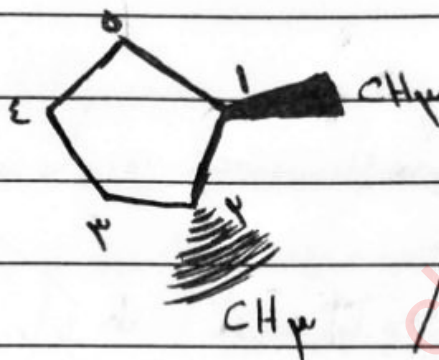
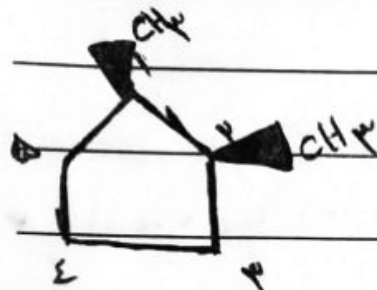
Subject:

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

\* الله تعالى \*

این روز هفتگی در سیلو آفات ها = منظور ما از این روز هفتگی نصب برداختن و این روز

نویس و ترانس در سیلو آفات ها مانند سی او ای سیل سیلو بنیان " و " ترانس او ای سیل



سیلو بنیان "

نویس او ای سیل سیلو بنیان

ترانس او ای سیل سیلو بنیان

بایداری سیلو آفات ها و کش حلقه در آنها = در سیلو آفات ها حلقه های ۵ عضوی و ۴ عضوی

از هر حلقه ها باید ارت دهند و در سیلو آفات ها تا آنکه زاویه ۱۰۹° بسیارند دارای کش زاویه ای

خواهند بود و هم چنین این دارای ساختار صلب باشد مانند صورت بندی نویسی آفات دارای قدم

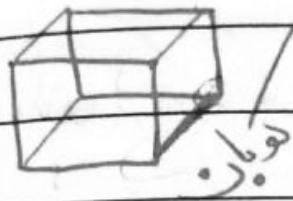
نویسی می باشد و در نتیجه دارای کش بیجی خواهند بود به جمع حاصل کش زاویه و کش بیجی کش

حلقه های خمیز \*

سیلو پروپارت دارای کش ترین مقدار کش های ختن به ازای هر CH2 باشد و سایر این دارای

کش ترین کش حلقه ای است. اختلاف زاویه ای ۶۰° با زاویه عمومی (۱۰۹°)

این تری مقدار بسیار کم و هم چنین با فشار آن مانند صورت بینی پوشیده از آن است.



در این مرحله سلولها از حلقه های ه و ج عبور می کنند و به حلقه های ا و ب می رسند.

در سلولها حلقه های ا و ب برای اینکه حلقه ا تا بی به بسیار تنگ تر از حلقه ب تا ج است.

مساحت خود خارج شده و فرم منحنی به خودی گیرد به در آن از آن گریز و گریز بیرونی منحنی و بی

از گریز های بالای صفحه و دیگری با این صفحه قرار می گیرد و شکل منحنی دارد ←



در حلقه های ک تا ج از ه گریز و گریز بیرونی منحنی قرار می گیرد و گریز پنجم بالای

صفحه قرار می گیرد تا در آن نسبت به گریز بیرونی بسیار تنگ تر است و می توان به حالت نامه



یا در نتیجه در \*

در قسمت های محوری و انتهای در حلقه های  $\text{کوبان} = \text{سلولها}$  گریز بیرونی هر آن گریز



خود دارای یک پیوند کربن هیدروژن (C-H) موازی با محور حلقه می باشد و نسبت بالایی

باین است و به این جهت محورهای پیوند های محور و صورت یک در میان بالایی

هستند و پیوند های محور کربن های بالایی هستند و نسبت بالایی پیوند های محور کربن های بالایی

هم چنین هر کربن دارای یک پیوند کربن - هیدروژن در جهت انتهای بی حلقه است به 4 آ



استوایی پیوند \*

پیوند های کربن هیدروژن (C-H) موازی محور حلقه را پیوند های محور و پیوند های

کربن هیدروژن مایل را پیوند های استوایی گویند \*

حد واسطه های کربن =

هر ترکیبات آلی با اتم کربن و حد واسطه وجود دارند عبارتند از کربن مثبت (کربانیم) و کربن منفی

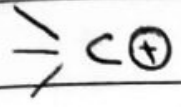
(کربانئون) و کربن رادیکالی و کربن از نوع کربین \*

کربن از نوع کربین خود دو گونه است: (کربین قطبی و غیر قطبی)

جهت رسیدن به حد واسطه های کربن در سطح آلی معمولاً از دو روش استفاده می کنند پیوند کربن بیگانه

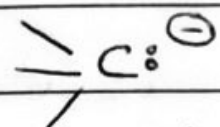
بی آنکه یعنی جوهر اتمی بیونیه بیانه و نا جوهر سلولن بیونیه بیانه \* مزین صفت اجزای دارای بار مثبت

استه در آنهایی از اتم های مزین فقط ۶ الکترون در ۳ پوسته دارند



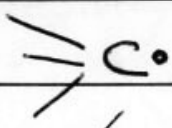
\* در مایون ها = اجزاء دارای بار مثبتی هستند در آن ها یکی از اتم های مزین دارای سه بیونیه

یک صفت الکترون غیر یونی بی باشد \*



\* مزین راد هالی = اجزاء دارای دهته هم یک الکترون صفت شده اند راد هالی های مزین بیونیه های از

اجزاء راد هالی به ستاره می روند \*

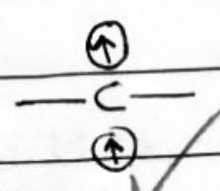
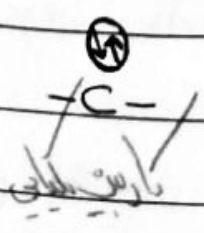


\* کایس = کایس ها اجزاء صفتی هستند در آن ها یک اتم مزین دارای دو بیونیه و الکترون است

به کایس ها دو گونه کلی (به در آن دو الکترون دارای اسپین های مخالف هستند و در یک اوربیتال خالی

کایس تریتاند) و سه تایی (به در آن دو الکترون دارای اسپین های یکسان هستند و در دو اوربیتال خالی

از هم هستند) می باشد \*



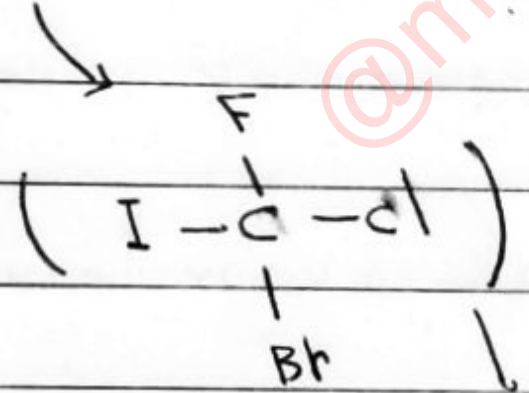
تفاوت نسیب بید بندی ترکیبات دایرال = ترکیبات دایرال در نسیب آبی به ترکیباتی گفته می شود که

مداخله ایتم درین دایرال داشته باشد به شرطی عشر تفاوت در آن مولکول وجود نداشته باشد منظور از

عشر تفاوت نسیب صفحه تفاوت محور تفاوت و مرکز تفاوت می باشد نه این یعنی اگر ترکیبی مرکز

دایرال داشته باشد با وجود بی اثری عشر تفاوت با ریبلی می مولکول از نسیب می رود \*

ایتم درین دایرال ایتم در نسیب است نه ۴ ظرفیت متفاوت داشته باشد مانند مولکول  $CFCl_2BrI$



یک مولکول دایرال مولکول است نه نور پلازیمه به راست با

تا این که ...

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

بودن یک ترکیب با برابری با نام (-) نشان می دهند \*

در مورد ترکیبات با برابری با نام (-) (کاهن - پرلود - انگولا) که برابری این یک روز

کامیال در ترکیبات آله را می توان بر اساس شناسنامه صادر کرد \* در شناسنامه ترین های با برابری در ترکیبات

R → Rectus آله دو کفر بندی به نام های R و S وجود دارد \*

S → sinister

R یعنی جهت عقربه ساعت می چرخیم و S یعنی خلاف جهت عقربه های ساعت می چرخیم \*

بر اساس قواعد فوق از آن طرف ترین با برابری آن ها را بر اساس عددی اولویت بندی می کنیم و شماره

یک را به بالاترین عددی و شماره ۴ را به پایین ترین عددی و همین طور شماره ۳ و ۲ را بر اساس

عددانی تعیین می کنیم و پس طرفیت های ترین مورد نظر را روی صلیب (+) می بینیم \*

و با این ترتیب عددانی را به شماره ۴ است دور از ناظر قرار

گرفته و در نظر گرفته می شود و سپس بر روی صلیب ترتیب رفتن ا به ۲ و سپس به ۳ را بر

روی صلیب نگاه کرده تا جایی که در جهت عقربه ساعت R و یا جریس خلاف جهت عقربه

ساعت یعنی S می باشد \*

به عنوان مثال یک ترکیب فعال نوری باید ال وقتی به صورت S (+) پرومولکول و دو مثال

بیارت می شود تا این جهت به هم پیوسته بندی (R یا ی بودن (در اینجا S)) و هم جهت چرخش

یک نور پلاریزه را که همان چرخش در جهت عقربه ساعت است را مشخص می کند که این را با اماس

رقار نوری و از نظر توانش مایل - پرو - ایندکول برسی کنید \*

قواعد فوق به شرح زیر می باشد ←

اگر به گروه ها واقع های به ترین باید ال متصل اند بر اماس با هلس عدداتی ماتی به مستقیماً به ترین

متصل است تقدم با هلی نسبت داده می شود \* (برای این و توب ها) این و توبی که نسلیت را با تقدم

است برای مثال دو ترموم (H) بر هیدروژن (H) مقدم است) تقدم گروه ها را به وسیله

بایستی ترین اولویت

اعدادی که در بر این قرار می گیرد مشخص می سازند که برای \*

گروهی که در اول است باید دوران ناظر نسبت منفی کاغذ قرار داده می شود و سه گروه دیگر در جلو

تاریخ

Subject:

Year \_\_\_\_\_ Month \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

در تماس فیلسر (صاحب) گروه دارای تقدیم یک باب در جایگاه عمومی قرار گیرد (در صورت

نادر با وجود بی متقابل می توان به این بلیزینی دست یافت) و پس در صورتی که دانش

تقدیم گروه یا افرادی مانده به صورت یک به دو به سه، خلاف جهت عقربه ساعت با این بلیزینی را

S خوانند و اگر در جهت جهت عقربه ساعت با این بلیزینی را R خوانند \*

@campkonkorih

Subject :

Year :

Month :

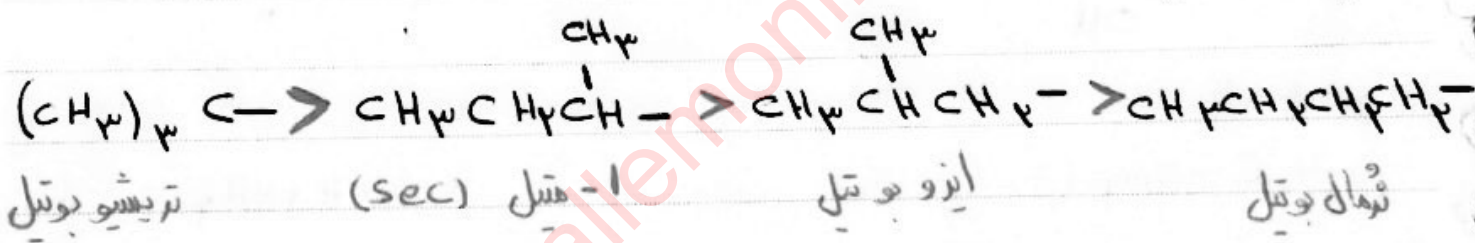
Date :

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

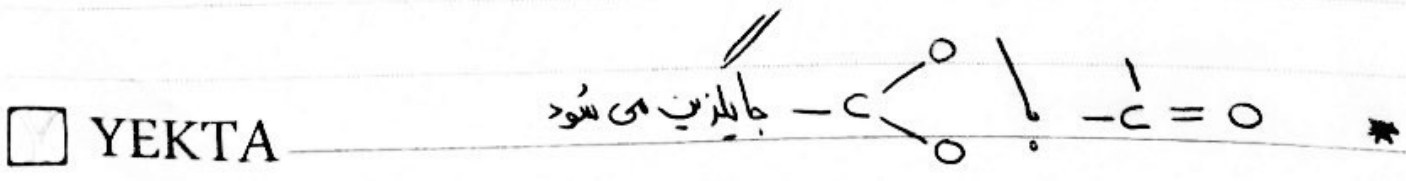
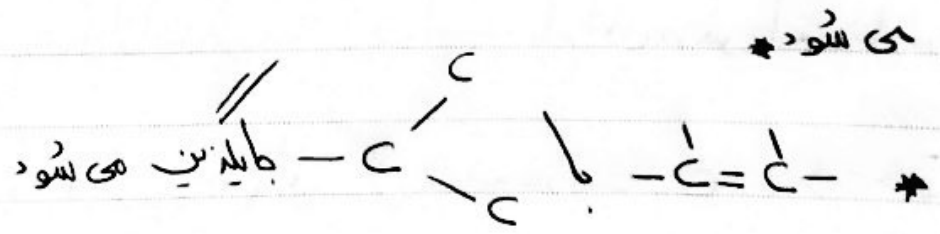
\* قواعد هاشم - اینگولد - پرلود =

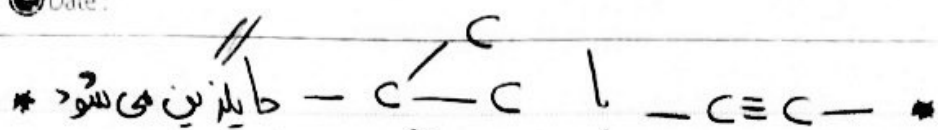
\* قاعده دوم = اگر اولین اتم متصل به اتم کربن کایرال دست کم برای دو گروه پلمیان باشد تقدم گروه ها را با استفاده از اتم های بعدی آن ها مقین می کنیم \*

بر این اساس می توان گفت ، اتمیل (CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-) باید اتم کربن و دو اتم هیدروژن در روی اولین اتم کربن برگروه هیتل به سه اتم هیدروژن دارد مقدم است بنابراین ترتیب کاهش تقدم برای گروه های بوتیل به تدریج است :

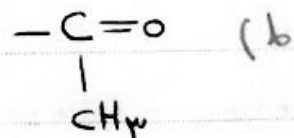
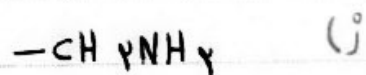
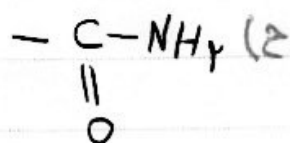
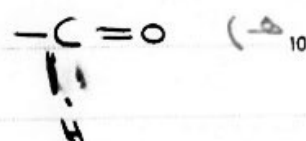
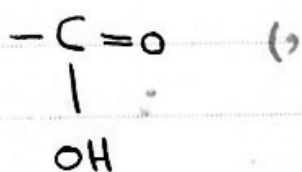
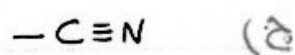
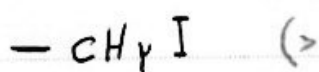
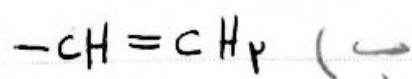


\* تفاوت سوم = برای تعیین تقدم گروه های دارای پیوند ضاعف (چگونگی آن ها را با کمترین





مثال گروه‌های زیر را بر اساس کاهش یا افزایش ترتیب تقدم آن‌ها مرتب کنید \*



20 جواب = اولین اتم متصل شده در هر یک از این گروه‌ها برین است. بنابراین دومین اتم متصل شده

یعنی لنگه تقدم گروه‌ها خواهد بود \* ترتیب تقدم این گروه‌ها به صورت  $\text{I} > \text{O} > \text{N} > \text{C}$

ساختارهای هم‌ارز با هر یک از این گروه‌ها عبارتند از -



Subject :

Year :

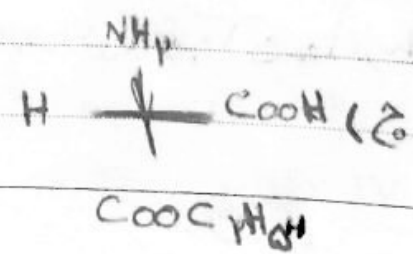
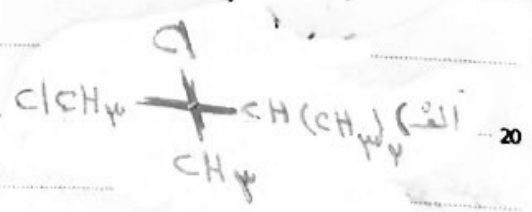
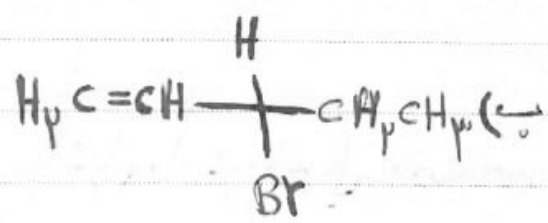
Month :

Date :



15 بگریدنی های زیر را به صورت R (چرخش در جهت عقربه ساعت) و S (چرخش در

عکس جهت عقربه ساعت) مشخص کنید \*

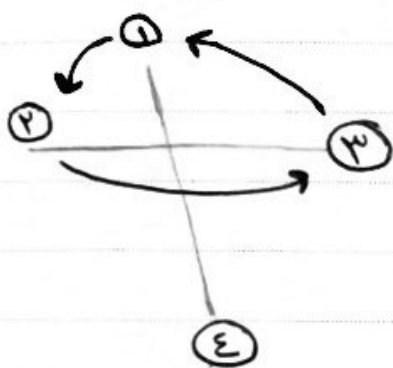


ترتیب تقدم به صورت (a) تقدم

الف

میک و  $CH_2Cl$  تقدم دوم و  $CH(CH_3)_2$  تقدم سوم و  $CH_3$  تقدم چهارم است \*  
 $CH_3$  با کم ترین تقدم جهت صفحه کاغذ تصور می شود لذا در ترتیب وارد نخواهد شد \* ترتیب کاهش

تقدم سایر گروه ها در خلاف جهت عقربه ساعت خواهد بود و پیکربندی S می باشد \*

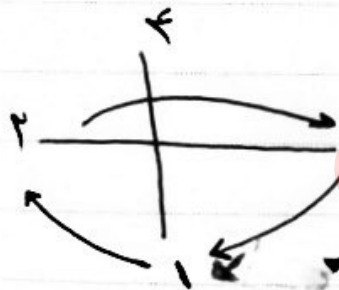


\* نام ترکیب (S) ، اول - دی کربن - اول - دی هیل پنن است \*

10

ب) ترتیب تقدم به صورت اول - دوم تقدم میک و H تقدم چهارم  $CH_2=CH$  و  $CH_2=CH$  تقدم

B<sub>2</sub>



دوم ۲ و  $CH_2CH_3$  تقدم ۳ \*

\* نام ترکیب (R) ، اول - برومو - اول - پنن \*

15

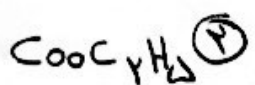
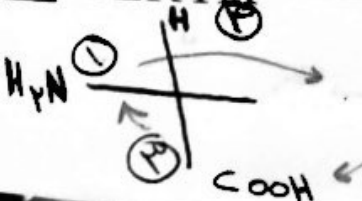
ج) با انجام دادن دو تبدیل بدون تغییر در پیکربندی اتم هیدروژن (تقدم ۴) بر روی محور عمودی

20

تدراری گیرد حال سه گروه دیگر را می توان بدون هیچ تغییری در ترتیب آن ها در جلو تصور

کرد ساختار یکسان دیگر به صورت زیر است \*

YEKTA



R

بدریه صورت بندی و ایندوم قضای با در نظر گرفتن شمال یونان نشان داده و توضیح دهید \*

در صورت بندی آنتی پاد پوسیده در شمال یونان دو گروه قسطنطنیه ترین فاصله را از هم دارند

این صورت بندی بدلیل راس کم ترین مقدار انرژی بایرترین قسطنطنیه است و بیش تر مولکول های

شمال یونان در این وضعیت قرار دارند \*

در صورت بندی متقابل کم ترین بایراری را دارند و با اختاری که در آن قسطنطنیه با هم در وقت متقابل اند

که کم ترین انرژی نسبت به با اختاری که در آن دو گروه قسطنطنیه متقابل اند \* در دو صورت بندی

متقابل آنتی پاد و گروه های قسطنطنیه به اندازه آنتی از هم جانشیده اند \* این سه صورت بندی

کم ترین مقدار انرژی را دارد و صورت بندی های مهم شمال یونان را نشان می دهند \*

رابطه آنتی پاد سه صورت بندی (متقابل [پوسیده]، گرج [پوس]، آنتی [پوسیده]) \*

اینومر فضایی هم اند زیرا انمول ها قسطنطنیه طایان دائه و آراس فضایی متفاوت دارند \*

چون این صورت بندی ها با هر خنثی بی پیوند سازد به آنتی پاد به یکدیگر تبدیل می شوند،

بنابراین اینومر فضایی هم صورت نامیده می شود \* [در دو صورت بندی پوس در شمال یونان

Subject:

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

تصویر آینه ای هم اندامها غیر قابل انقباض بر هم بنا بر این رابطه بین این دو

اما تصویرهای هم صورت ناخنده می شوند \*

۲ صورت بندی متقابل با صورت بندی آنتی رابطه دریا تصویر هر دو

رابطه ای که در آن سه شکل این دو صورت فضا بی هم اند ولی تصویر آینه ای هم نیستند

آلکیل هالید =  $(R-X)$  می تواند هالوزن مانده  $(I, Br, Cl, F)$

باشد دارای فرمول کلی  $(R-X)$  می باشد در آن R یک گروه آلکیل یا آلکیل استرانی

و X هالوزن است \* و الکترون های خاص این خانواده بیرونی X معنی هالوزن است \*

آلکیل هالید ها به عنوان حلال ها معروفند و دارای بی هوش کننده و خنک کننده ها هستند

طبقه بندی ها و آلکیل هالید ها = اتم تریپل پیوند آینه خندانم تریپل پیوند متصل

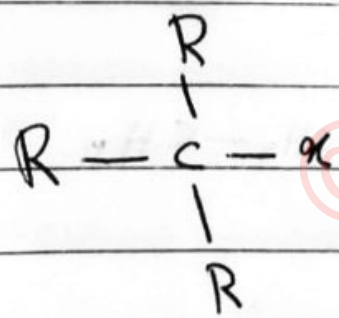
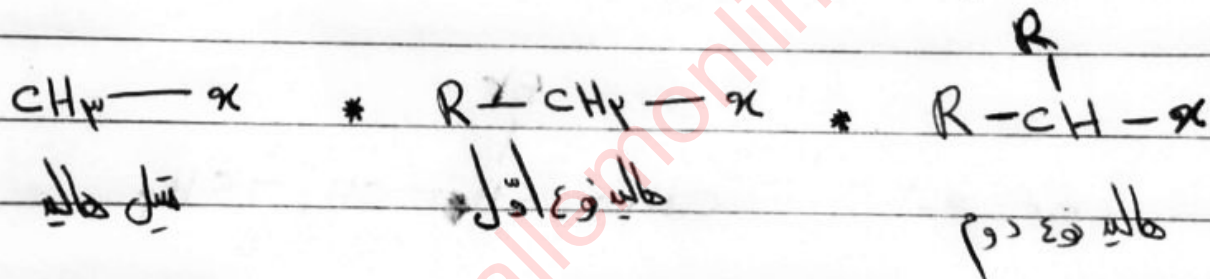
شده باشد طبقه بندی می شود \* اگر اتم کربن به یک اتم کربن متصل باشد به کربن نوع اول

و اگر به ۲ اتم کربن دیگر وصل شده باشد به کربن نوع دوم و اگر به سه اتم کربن دیگر وصل شده باشد

اتم نوع سه و اگر به هیچ کربن متصل نباشد به کربن متصل طبقه بندی می شود \* یک

اکسید هالید نسبت به اینکه هالوژن و آن به چند نوع کربن متصل باشد به این نوع تقسیم

نوع اول و دوم و سوم طبقه بندی می شود \*



هالید نوع سوم

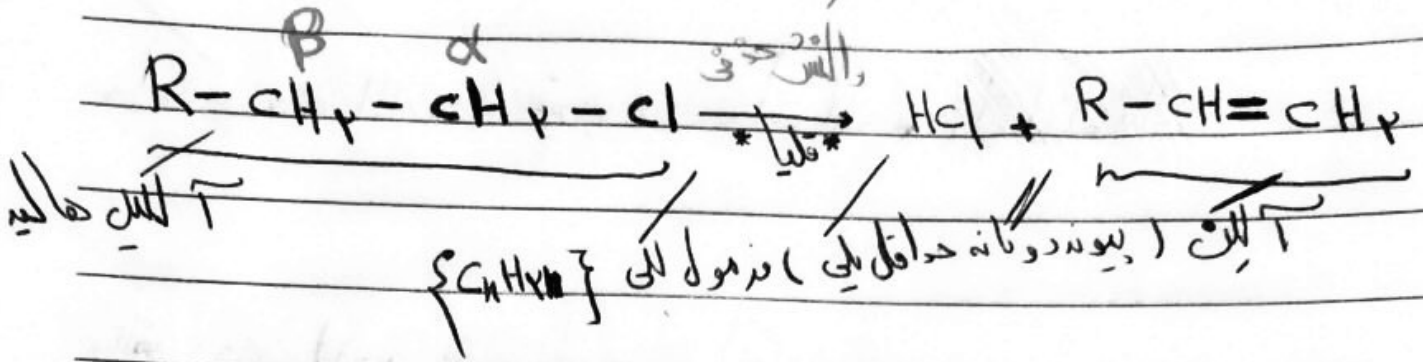
آلکیل هالیدها به دو طریق نامگذاری می شوند \* نام آیوپاک و نام متداول \*

در نامگذاری آیوپاک ترکیب به صورت یک آلکان در نظر گرفته می شود و هالوژن متصل به آن

به عنوان زنجیر جانبی تلقی می گردد \* نام متداول پس از برای هالیدهای ساده تر به کار



به نام آ لکن سیل می شود \*



\* ازوالترن آ لکن هالیدها در حضورید بازا قلیا تک آ لکن به وجود می آید \* قلیا بیابان

پیروتون را گرفته و زوج الترون های آن به صورت بوند دوگانه بین کربن کربن

قرار می گیرند و هالید با جفت الترون خارج می شود \* والترن های خفنی دارای خصوصیات

زیر هستند ←

۱- خوراک اصلی دارایی یک گروه ترد گفته است \* اتم یا گروهی به قدر است با بریدن زوج الترون

موسول را ترند کند بی از مهم ترین این خانواده ها آ لکن هالیدها می باشد \*

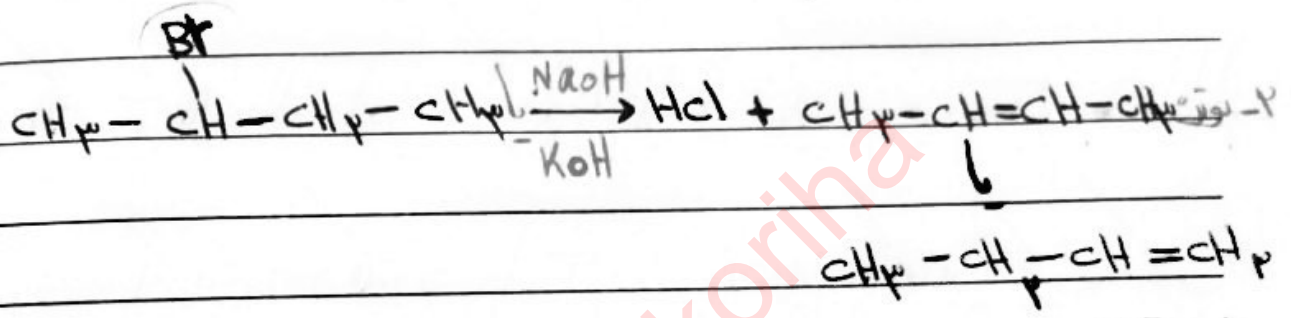
۲- نمودار اولیه (اصلی) در محل  $\beta$  (پتا) = (پرووی کربن مجاور) به حامل الترون است

می باشد \*

۳- واقت در حضور یک باز یا قلیا انجام می شود که منظور ما از باز این جابجی

جذبته زوج الکترون غیر پیوندی داشته باشد \*

واقت حذف (۲- پرومو پوتان) را نشان دهید \*



بوی دیراز واقت های مهم در الکل هالید و واقت جانبی الکل هالید های باسد \*

(SN<sup>۲</sup> و SN<sup>۱</sup>)

دو نوع واقت جانبی در مورد الکل هالیدها وجود دارنده به SN<sub>۲</sub> و SN<sub>۱</sub>

معروف آنده SN<sub>۲</sub> یعنی واقت جانبی نوکترنی یک مولکول و SN<sub>۱</sub> یعنی

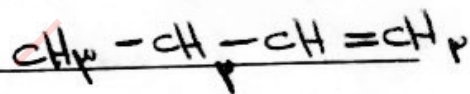
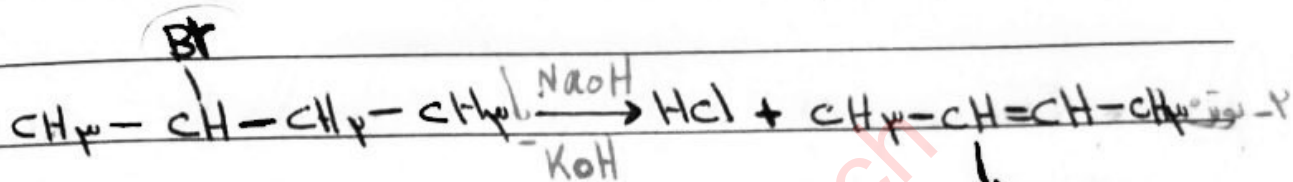
واقت جانبی دو مولکول منظور ما از یک مولکول در SN<sub>۲</sub> یعنی در هر حال تغییر



۳- واکنش در حضور یک باز یا قلیا انجام می شود که منظور ما از باز این جابجی

جزئی از زوج الکترون غیر یونانی داشته باشد \*

واکنش حذفی (۲- پرومو پوزان) را نشان دهید \*



۱- حذف

بسیار واکنش های مهم در الکل ها و واکنش جانبی الکل ها می باشد \*

( $SN^2$  و  $SN^1$ )

دو نوع واکنش جانبی در مورد الکل ها وجود دارد که به  $SN_1$  و  $SN_2$

معروف است که  $SN_1$  یعنی واکنش جانبی نواکتیو می باشد که مولکول  $SN_1$  یعنی

واکنش جانبی دو مولکولی است منظور ما از یک مولکول در  $SN_1$  یعنی در هر حال تعیین

Subject:

Year \_\_\_\_\_ Month \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

سرعت واکنش (RDS) یک مولکول به ماری رود و همینطور منظور ما از دو مولکولی

در یک معین در هر حالت تعیین کننده سرعت این نوع واکنش (RDS) دو مولکولی

همزمان استفاده می شود \*

RDS = Rate Determining step

$S_N_1$  = substitution nucleophilic unimolecular

$S_N_2$  = " " Bimolecular

\* نکته = در واکنش اساسی راجع به واکنش های جانشینی نواکومیل وجود دارد به برداشتن

به آن این واکنش را آسان می کند \*

۱- یک گونه با بار منفی نواکومیل قوی تری از همان گونه بدون بار منفی است \* همیشه یک باز از آن

هز دو گونه نواکومیل قوی تری است \* به عنوان مثال  $OH^-$  نواکومیل قوی تری از  $H_2O$

ی با آن \*  $SH^-$  نواکومیل قوی تری از دی متیل سولفید  $(S(CH_3)_2)$  و هم چنین

$NH_4^+$  نوالفوقی قوی تری از  $NH_3$  است \*

۲ \* بعد از آنکه انزایم الکترولیتها را در جدول تناوبی فاصت نوالفوقی

بافت می یابد \* عناصر الکترولیتها و الکترولیت های غیر یونی را محکم تر نگه داشته

و قابل کم تری برای تسلسل بیونز جدید دارد \* به عنوان مثال  $OH^-$  نوالفوقی قوی تر از  $F^-$  و

$NH_4^+$  نوالفوقی قوی تر از  $H_2O$  می باشد \*

۳ \* به سبب اقوام در اندازه و قابلیت قطبش قدرت فاصت نوالفوقی از بالا به پایین

انزایم می یابد \* به عنوان مثال (I) نوالفوقی تر از (B) و آن نیز نوالفوقی تر از (C) و

نهایتاً آن نیز نوالفوقی تر از (F) است \*

مقایسه و التماس های حذفی و استخلافی = سیاحت مواد اولیه در جابلیتی

نوالفوقی و التماس حذفی نامی از این واقعیت است \* هم نوالفوقی ها هم

بازها و التماس درهای باغهای الکترولیتها با سبب می یابند \*

در نتیجه این مسائل ایجاد می شود که در حدیثی رقابتی بین این دو وقت وجود دارد \*

بسیار خاصیت بازی و خاصیت نواله نوالی دو تفاوت وجود دارد که تفاوت اول آنکه

باز می آید بر هم افتد یا بدو وقت است ولی نواله نوالی شامل بر هم افتد یا برین

است \* و تفاوت دوم آنکه قدرت بازی به معادل مربوط است در حالی که

قدرت نواله نوالی به سرعت است که دارد به همین دلیل خاصیت بازی و نواله نوالی

دو خاصیت کاملاً همبند نیستند \*

\* حذف در مقابل استخلاف \*

۱. قدرت بازی نواله نوالی مرتبه و وقت را تعیین می کند \*

۲. حالت نوع اول معمولاً و وقت SN انجام می دهند \*

۳. حالت های نوع سوم اغلب و وقت SN (الله یا بازنه) انجام می دهند \*

۴. بسیاری بی وقت و وقت حالت نوع دوم مشکل است \* بلکه حالت نوع دوم با یک بازی قوی

و وقت SN و یا یک بازی ضعیف و وقت SN انجام می دهند \*