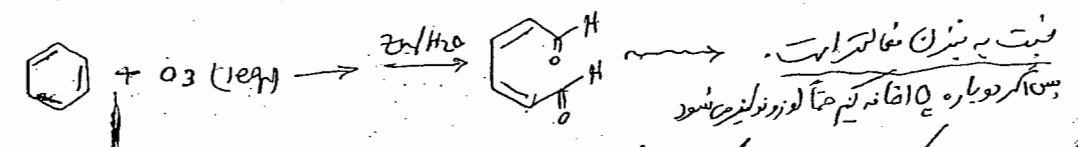
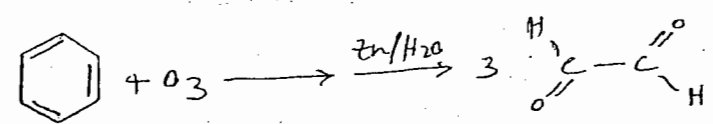
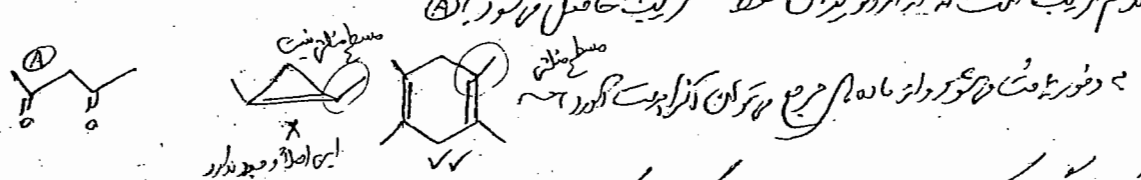


معمول واکنش زنجیره ای



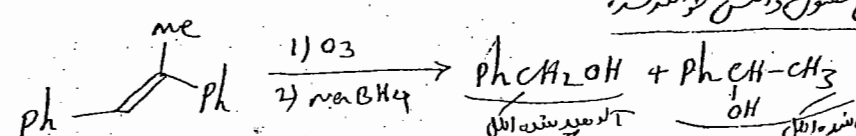
از فنون لیز بنزن کار وایک بسیار بسیار مشکل است. از فنون لیز حلقه بنزن در شرایط سخت انجام می‌دهند.

کدام ترکیب است که از فنون لیز حلقه بنزن حاصل می‌شود؟

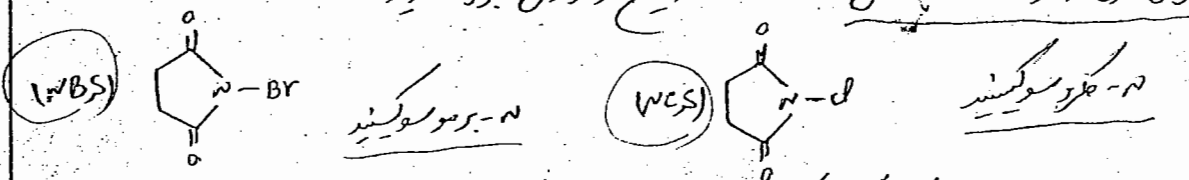


نکته: اگر واکنش از فنون لیز بنزن می‌خواهیم در کاغذ آبی رنگ آنکه در فنون لیز از NaBH4 استفاده می‌کنیم آنکه می‌دهد

کوتون بدست نمی‌آید و فقط معمول واکنش خواهد شد.

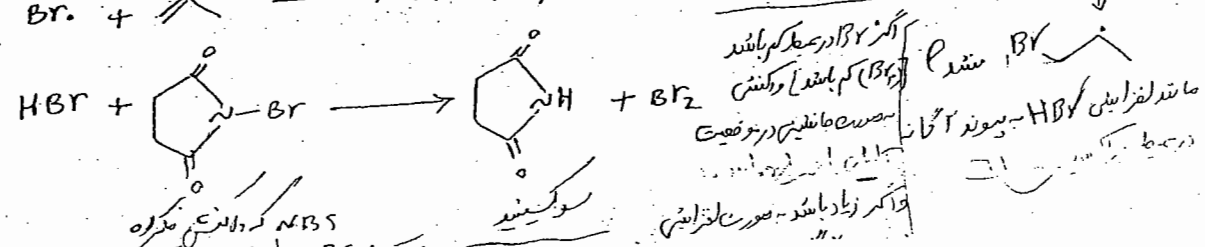
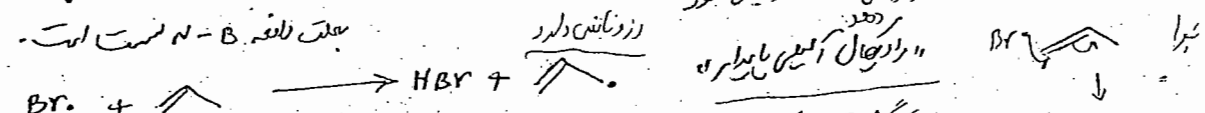
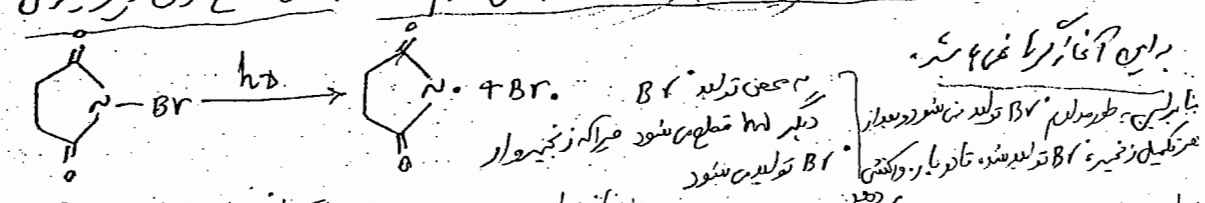


افزایش NBS و NCS به آلکن: ساختار این دو در جدول به صورت زیر است:



اگر NCS و NBS به آلکن واکنش کنند به ترتیب Br و Cl با در حقیقت آلکن و بنزین هر دو در دسترس برای در واقع آلکن واکنش می‌دهند. بنیاد آنکه بنیاد NCS و NBS در جدول به صورت زیر است.

شروع واکنش و آغاز زنجیره ای با تشکیل رادیکال می‌باشد. به همین دلیل شروع فنون لیز بنزن می‌شود.

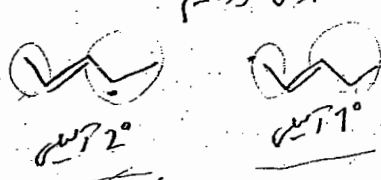
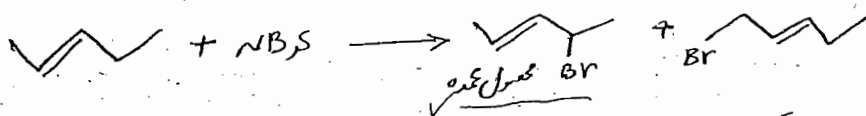
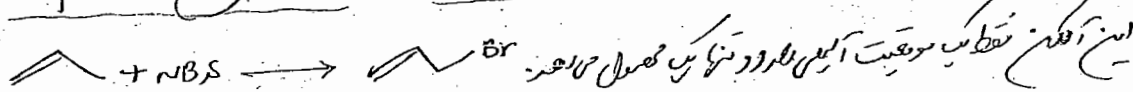
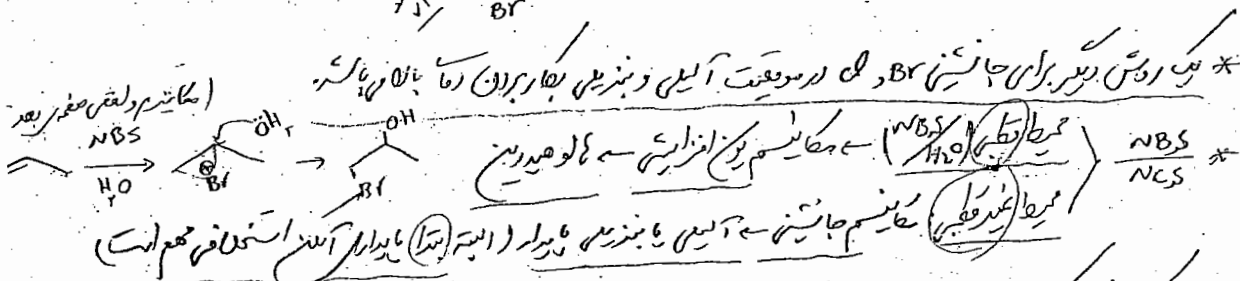
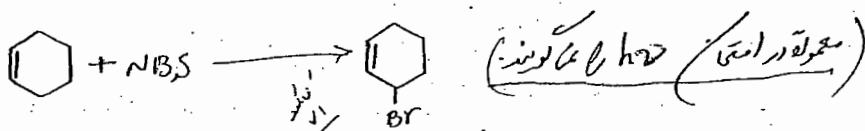
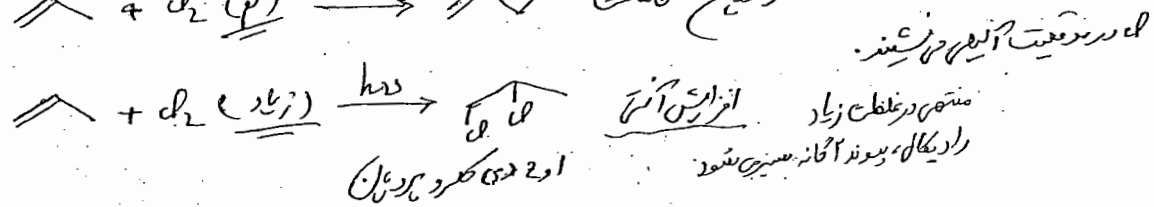
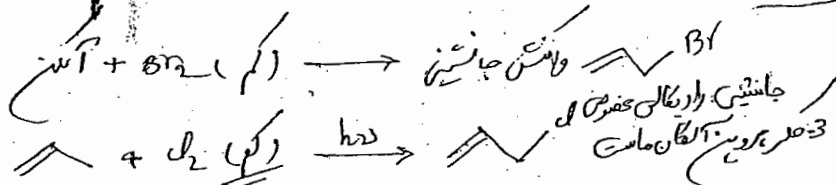




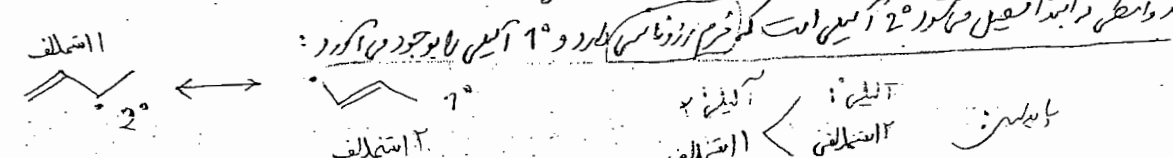
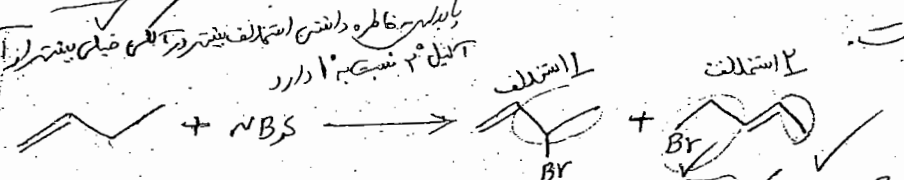
Br₂ با این آکسید کننده همکار می‌کند تا انجام دهد.

در این واکنش غلظت کم لورین در معکوس کم همیشه ثابت می‌ماند (یعنی تو کم می‌کنی و معرفت می‌کنی و اینها می‌کند)

Br₂ در غلظت کم با کم تو کم می‌کنی NBS در واقع نفس این صفت، بهر تولید Br₂ در ابتدا تولید Br₂ در صحت و اینها است



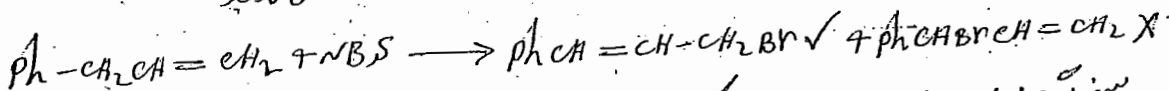
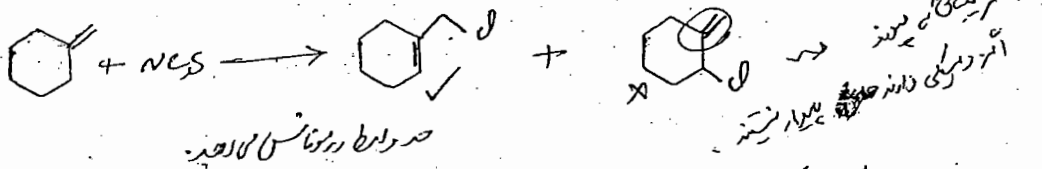
نوع با ایزومر، باید در نظر گرفت
نوع آلیلی در هر دو استخلاف است و این آلیلی 2° باید در نظر گرفت
این محصول عمده است، وقتی باید آلیلی مساوی باشد، آلیلی
نوع با ایزومر، باید در نظر گرفت



در ۱۶۰ درجه آلکیل محمول می شود که در دمای استخفاف می آید و به این ترتیب با برآورد کمتری در محمول عمده و انقباض

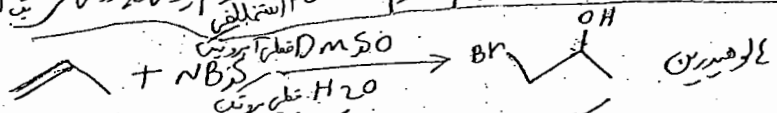
۱۶۰ درجه آلکیل بدست می آید. چون محمول بدست آمده از ۱۶۰ درجه آلکیل خالص بدست می آید و از ۲۰ درجه آلکیل

بدون آلکیل در حدود ۲۰ درجه آلکیل در هر لیتر ۲ kcal نسبت به ۱۶۰ درجه آلکیل است.

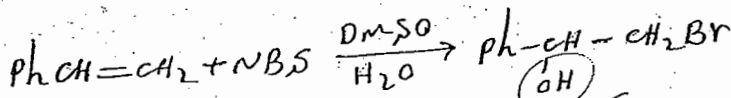
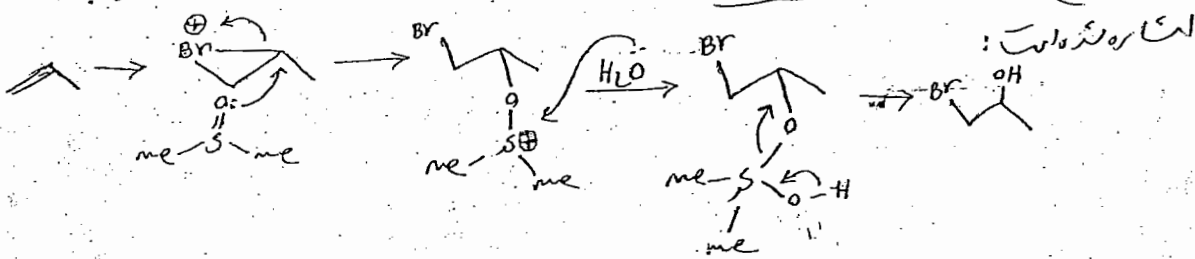


پهن شدن با حذف سیستم مزدوج می دهد که فرم کاتیون پایدار است.

نکته: واکنش آلکیل در محیطی که دارای طبیعت پالاری است انجام می دهد، واکنش آلکیل در محیط غیر پالاری در محلول صورت می گیرد.



آلکیل در محیط غیر پالاری می آید و واکنش آلکیل در محیط پالاری در محلول صورت می گیرد.



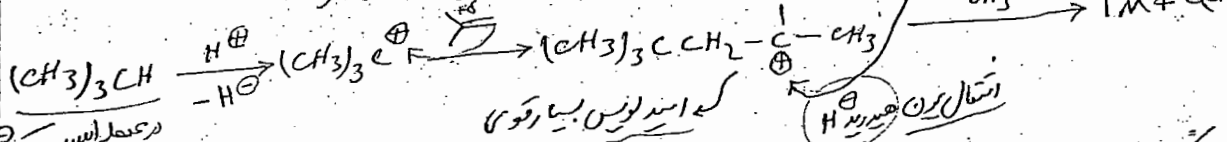
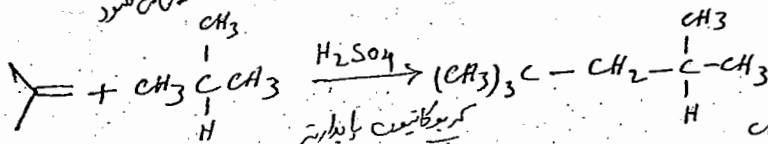
مکانیسم واکنش آلکیل در محیط پالاری:

Ph-CH=CH2 + NBS -> [Ph-CH+-CH2] + Br-

[Ph-CH+-CH2] + H2O -> Ph-CH(OH)-CH2+

Ph-CH(OH)-CH2+ + Br- -> Ph-CH(OH)-CH2Br

آلکیل آلکیل می کند



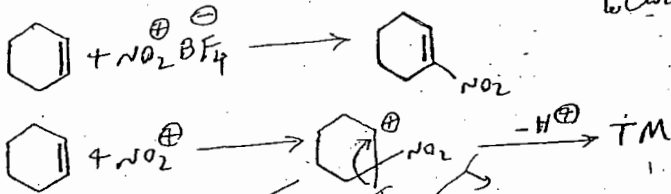
مکانیسم واکنش آلکیل در محیط غیر پالاری:

CH3-C(CH3)=CH2 + H+ -> [CH3-C(CH3)=CH2]+

[CH3-C(CH3)=CH2]+ + CH3-C(CH3)2 -> (CH3)3C-CH2-C(CH3)2 + H+

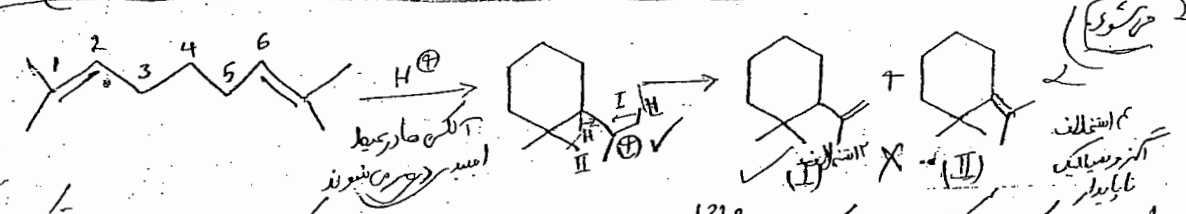
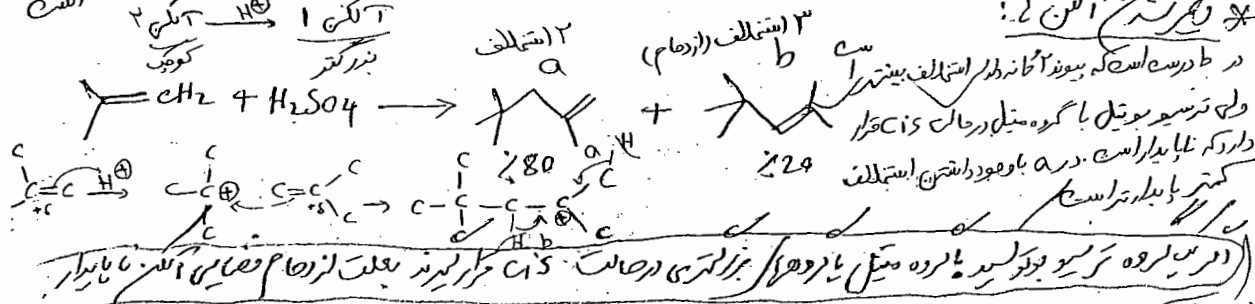
اولین واکنش

ماده در دسترس آگن (Ag) و آنش خازین استروئیدی مانند آروماتیک ما



اگر در حین تکرار عملی باشد به کاتیون حاصله می‌تواند پیوسته H^+ خارج می‌شود کاتیون حاصله با فرکانس پایین، به آن واکنش می‌دهد، در این روش کاتیون بسیار ناپایدار است، زیرا واکنشگرها بر مفید آروماتیک است و اتفاق می‌افتد.

با حذف H^+ به محصول می‌رسیم (چرا BF_4^- بفرمان نوسون می‌دهد نه کند؟) باید از این (اکت) و در کاتیون است



چون ماده مارکوف نیوتون H^+ به تریزین کلا وصل می‌شود و بعد از آن چون حد در سطح تکمیل شده می‌تواند حد تکمیل دهد (امکان تکمیل صفت با ناپایدار دارد) حلقه تکمیل می‌شود و این واکنش درون سونوکل می‌صورت می‌گیرد.

ترکیب (III) پیوند از نو سونوکل دارد و با این 4 استرکلیف است و این ناپایدار است.

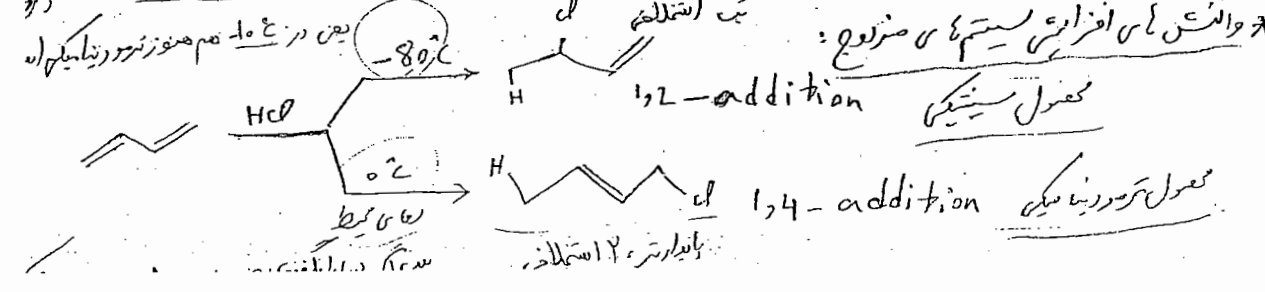
چون نکته: ناپایدار است سیستم C_4 می‌تواند:

S-trans (یعنی is) یعنی حلقه پیوند به دور و پیوند کربون کربون در مرکز دارند

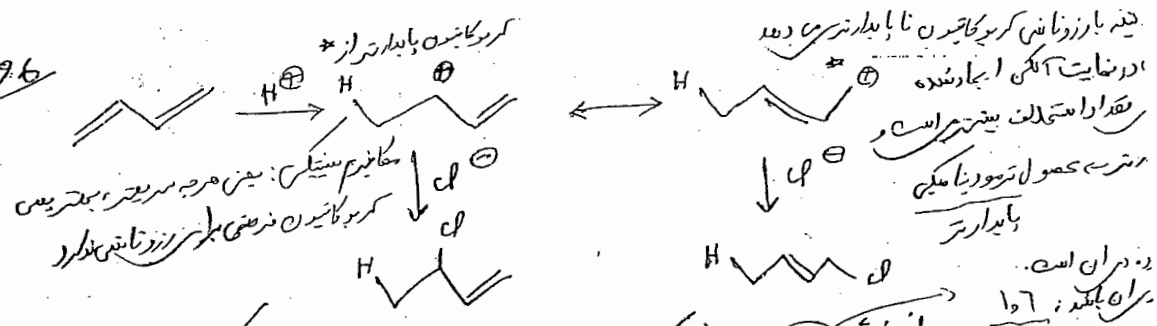
S-cis یعنی حلقه پیوند به دور و پیوند کربون کربون به صورت Cis قرار دارند

Skew حلقه پیوند به دور و پیوند کربون کربون به هم می‌خورند

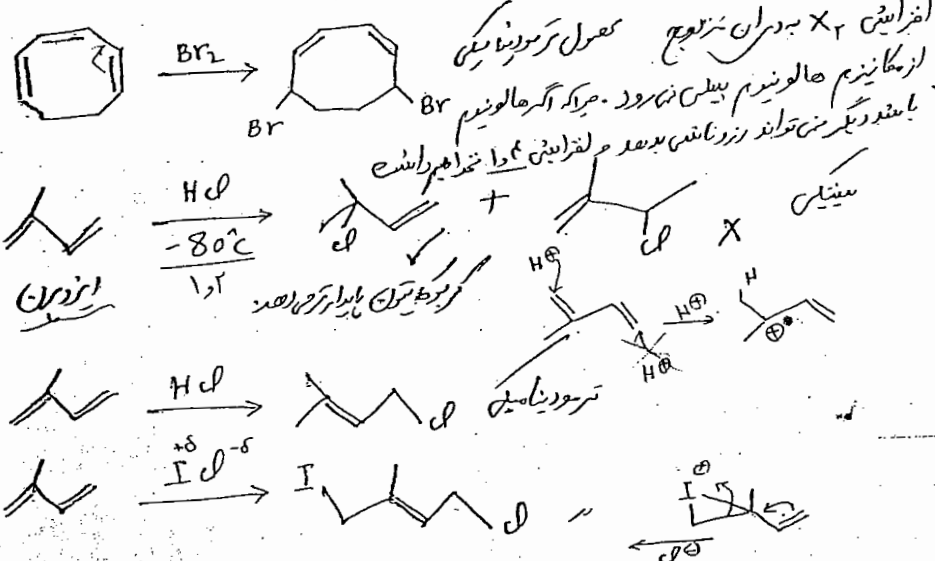
در **Skew** دو پیوند به هم می‌زنند پس نمانند چرا که در مثال (II) با هم می‌زنند و بهم می‌خورند



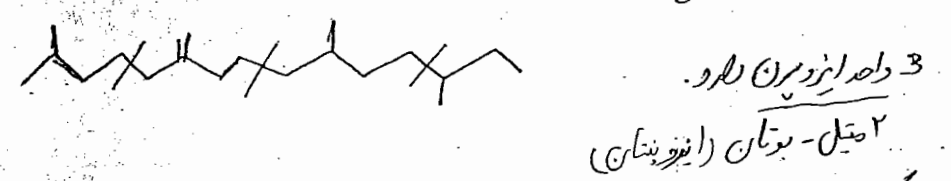
9.6



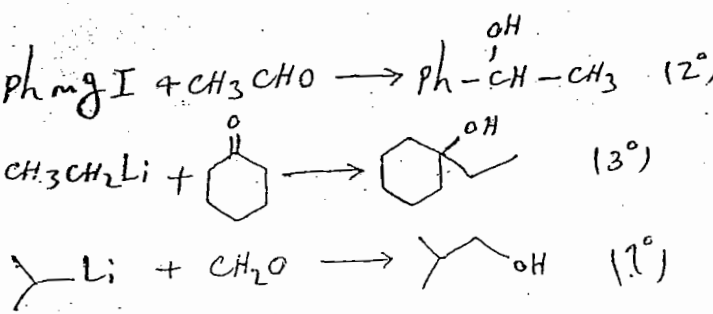
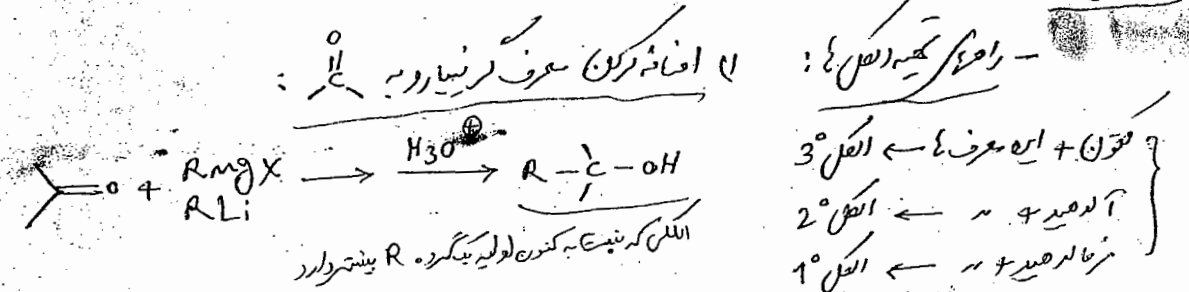
فنی که در ترمودینامیکی ایجاد شود، اثر و میل اول از پیوسته و نوسان میل آخر از پیوسته قرار می گیرد.
لغنی در سنتزی ایجاد شود، اثر و میل اول از پیوسته و نوسان میل دوم قرار می گیرد.



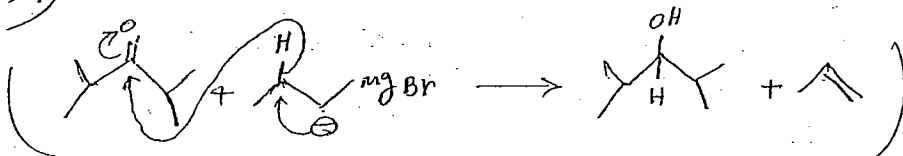
* از نظر ترمودینامیکی حصول ترمودینامیکی را قرار است



* اصل 4:

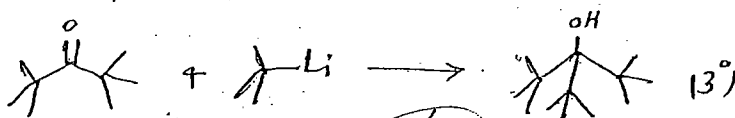
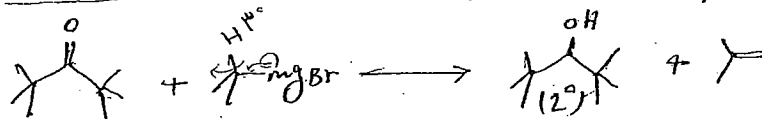


۷۶)



نکته: اگر کتون از هم فضایی باشد و معرف کمپلکس هم از هم فضایی باشد بازماندگان تشکیل الکل 3° خواهند بود، اگر برای معرف امکان باشد یا هیدروژن 2° باشد بازماندگان هیدرید، کتون و الکل 2° تبدیل کرده و الکل) نیز در محیط تشکیل خواهد بود.

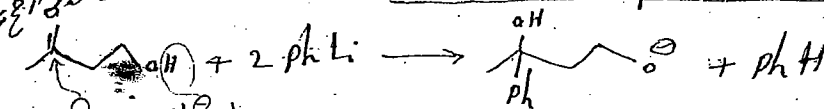
← اگر بجای معرف کمپلکس از «اگر فونولیتیم» استفاده کنیم می توانیم از کتون که از هم تار الکل 3° بدست آوریم.



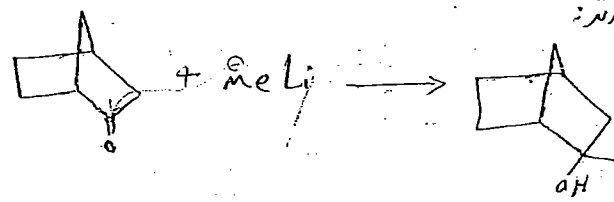
میزان Li؛ Mg؛ Na خیلی راحت با الکلین کورده می شود و تشکیل کمپلکس در دسترس الکلین در دسترس است. دلیل اینکه تعداد کمپلکس متفاوت است.

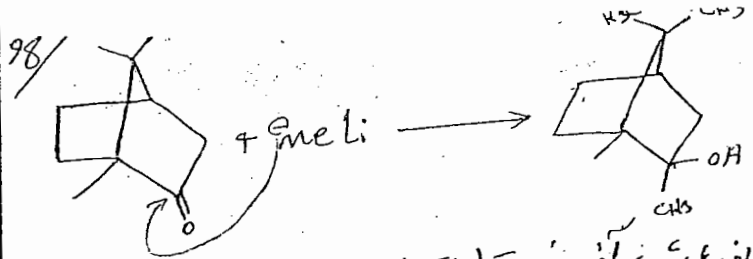


این واکنش ضوابط هیدرولیتیک است که در آن مول بخار بریم و تشکیل در آن سریعاً پروتون می خورد. اگر 2 مول بزنیم یک مول پروتون می خورد و مول دوم به مرحله کربوکسیل تبدیل می کند.

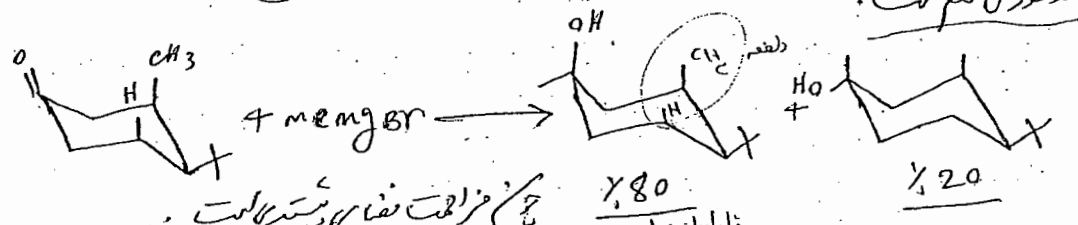
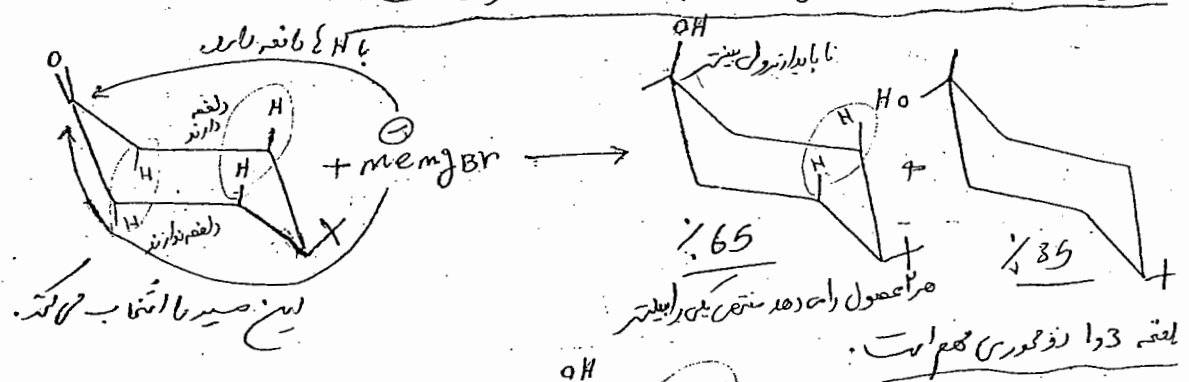


معرف کمپلکس در حلال آلی می شود و خشک انجام می شود. وقتی همیچا پروتون باشد، دوباره پروتون مان می خورد. حال کتون که با آن در نظر می آید که در سطح برای همه دارند.



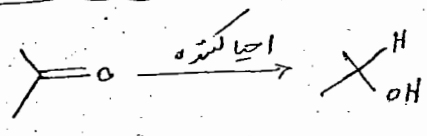


زرد عمل خوبی است ولی آن دردی است که با آن خودت است.



فردی سطح کتون برای آنکه صورتی از دسام فضای اش بین باشد، از جای ششم که در حصول باید اثر کرد بر هند.

اما اثر از دسام فضای در جای ششم باشد، از صید از دسام فضای که در وسط در نظر می آید در حصول باید اثر کرد بر هند.



2) اصحا کننده کتون ها:

آلدئید و کتون ها با معرف این زیر به فعل با تبدیل می شوند:

بسیار آسان C=O (مانند) \rightarrow (B₂H₆, 9BBN), H₂/cat, NaBH₃CN, NaBH₄, LiAlH₄ \rightarrow مشوند فعل

LiAlH₄ از همه قوی تر، در محیط آبی در بین و خشد باید استفاده کنیم.

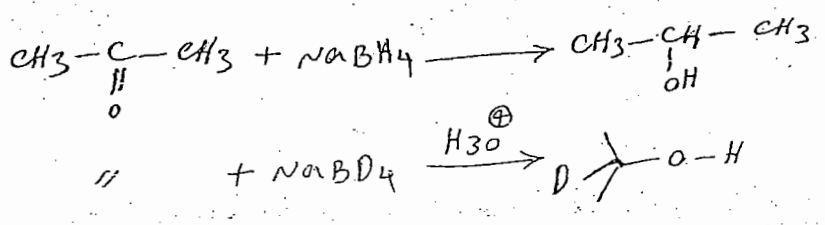
NaBH₃CN از همه (ضعیف تر) در محیط آبی استفاده می شود. pH=2 باید استفاده شود.

از ① خالص تر است

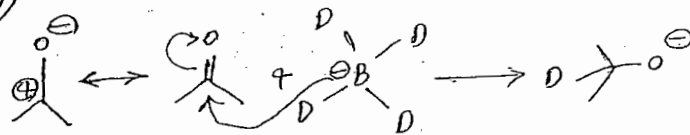
عدد ② ندارد از Na در مقابل اثر است

NaBH₄ محدود در حالت، در آب و فعل مشوند استفاده فراموش می شود

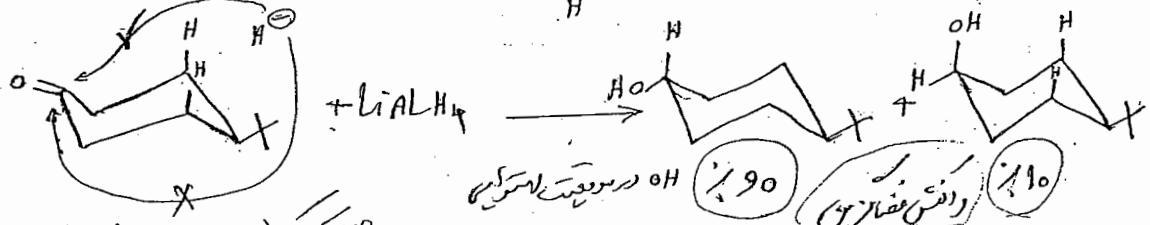
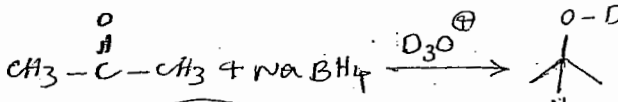
چون Li⁺ الکترون صحت بر دهد $\text{NaAlH}_4 < \text{LiAlH}_4$



99)



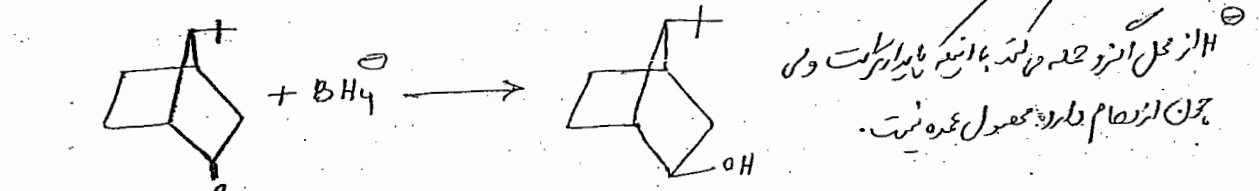
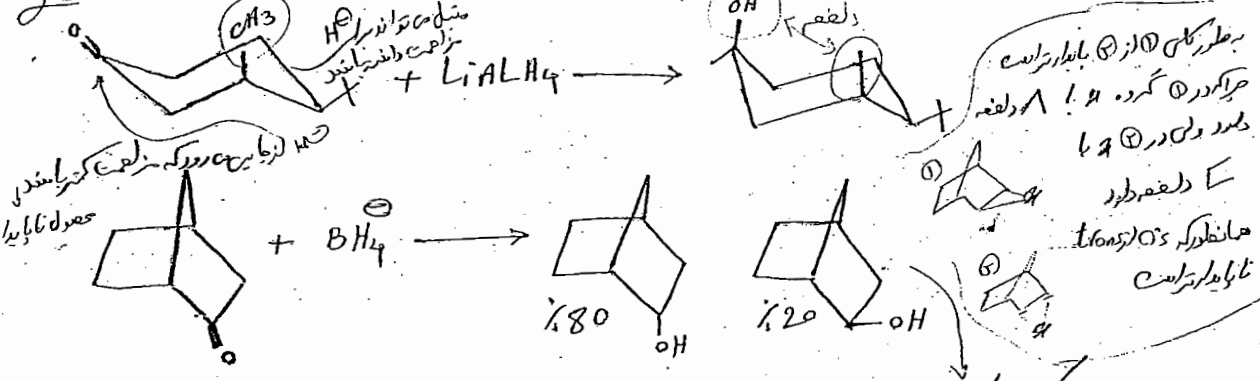
مقاوم: $LiAlH_4$ و $NaBH_4$ است
 رفته برن هیدرید (H) هستند و اینجا
 نوکلئوسیل (H) است که در نظر گرفته.



چون که میدانیم ۲ تا H می توانیم برایش دفعه اول
 باه

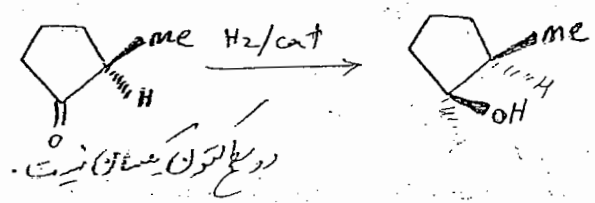
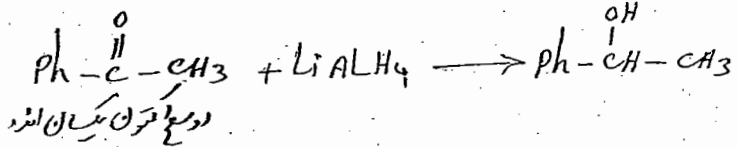
دانش stereo selective است. در سطح کتون از یک طرف از تمام فضای برای H زخمی نمی کند. پس طوری باد

چشم نمی کند که محصول باید از طرف دیگر از یک طرف فضای مرنق نمی جانم چشم نمی کند که از تمام فضای



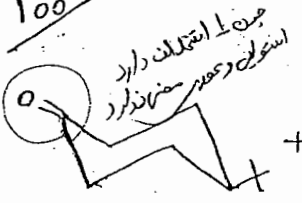
محصول تا باید از است (از تمام فضای)
 H از قبل endo چشم نمی کند چون خوب است

* از تمام فضای چشم نمی کند به محصول تا باید از است

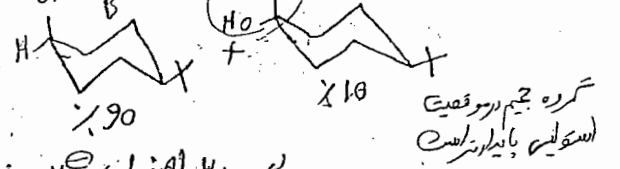


از سمت H هیدرید (H) می آید

100



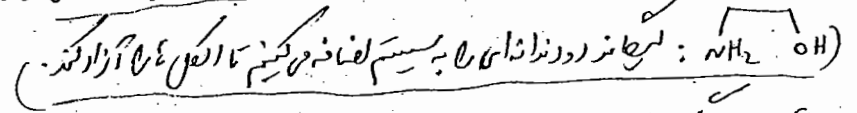
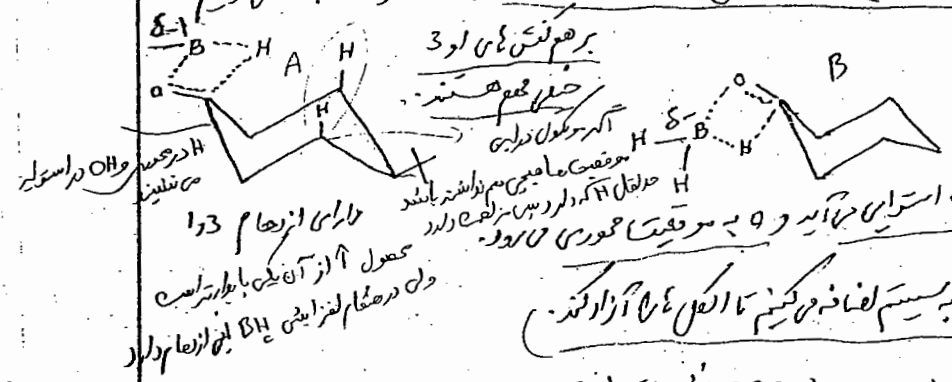
استراتک بین استراتک دیگر ضعیف تر است



تکرار جیم در موقعیت استراتک باید در نظر گرفته شود

در LiAlH_4 ، H^- با فیلن وجود دارد

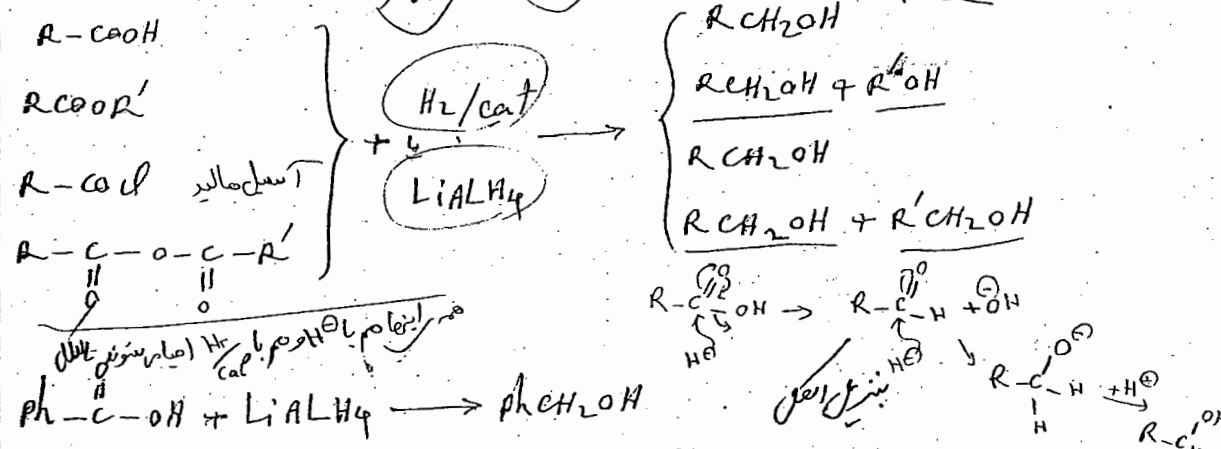
در B_2H_6 ، اول باید اتمرونی پیدا کرد و بعد می تواند جانشین کند باید از خود دور کند ، برای محصولات با δ^- منفرجه



* تمام موارد گفته شده در مورد B_2H_6 در مورد DBBN نیز صادق است

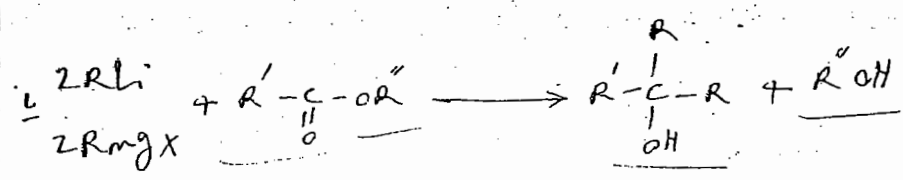
(3) احیای استرک و استرک : (1) استرک ، (2) استرک ، (3) استرک

استرک ، (1) استرک ، (2) استرک ، (3) استرک

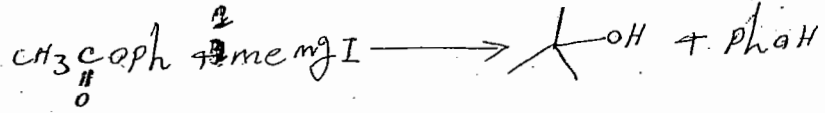
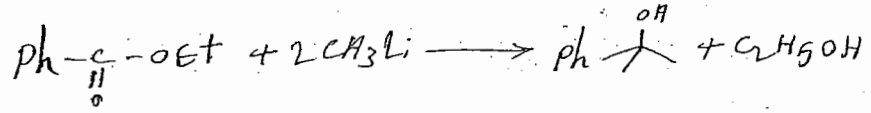


(4) اتمرونی استراتک با RmgX ، استراتک

استراتک (3) ، استراتک (2) ، استراتک (1) ، استراتک (0)



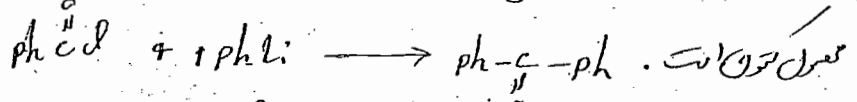
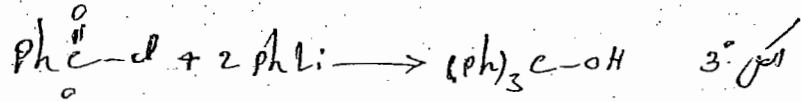
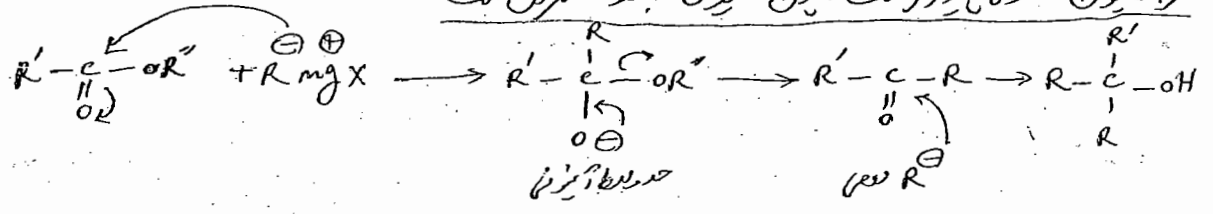
101



حالت اگر یک مول معرف به استر اضافه شود: \leftarrow در صورت رزداشن پس $+6$ که بر پایه این را می کنند
 از آنجایی که در این آسید که یک واحد بر کس نمی شود
 از هم بیشتر
 $R-\overset{\overset{+6}{\parallel}}{C}-OR, R-\overset{\overset{+6}{\parallel}}{C}-R, R-\overset{\overset{+6}{\parallel}}{C}-R, R-\overset{\overset{+6}{\parallel}}{C}-OR, R-\overset{\overset{+6}{\parallel}}{C}-N$
 در $+6$ و $+8$ و $+8$ در N در

در بخش کونن و دانش متوقف نمی شود و چون حاصله قیاسی نسبت به استر اولیة نوکتر نیل بجهت است. چون

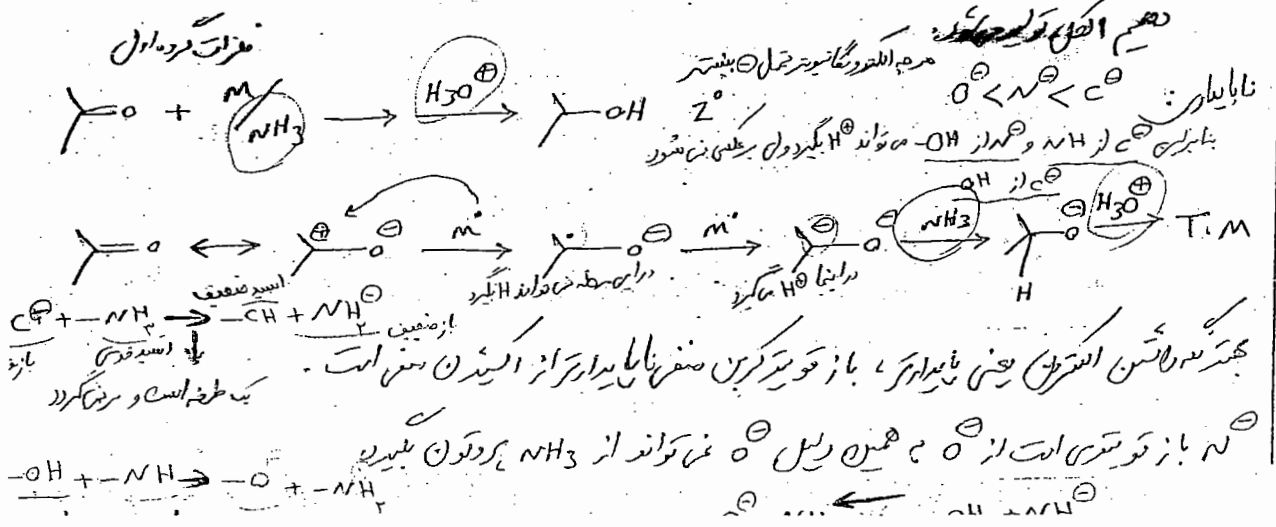
که با کونن استرهای با مدار کمتر است، چون اکسیدن درجه استر است.



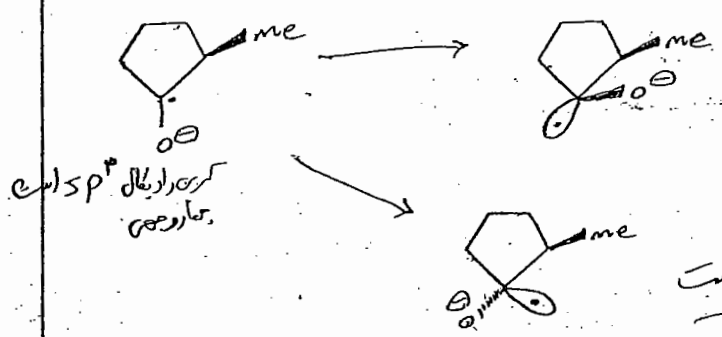
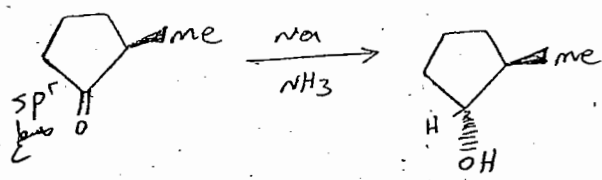
در مرحله کونن و دانش متوقف نمی شود. ماده اولیة $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$ است، نوزاد بر جود کرده $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$ است. پس از

ماده اولیة با مدار کمتر است $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$ و بر پایه برای دانش با نوکتر نیل ندارد.

(5) احیای آلدید با کونن: اگر آلدید یا کونن با M و در حین M می شود و دانش

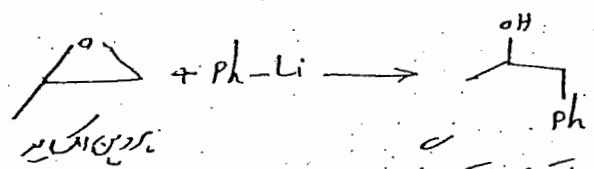


102



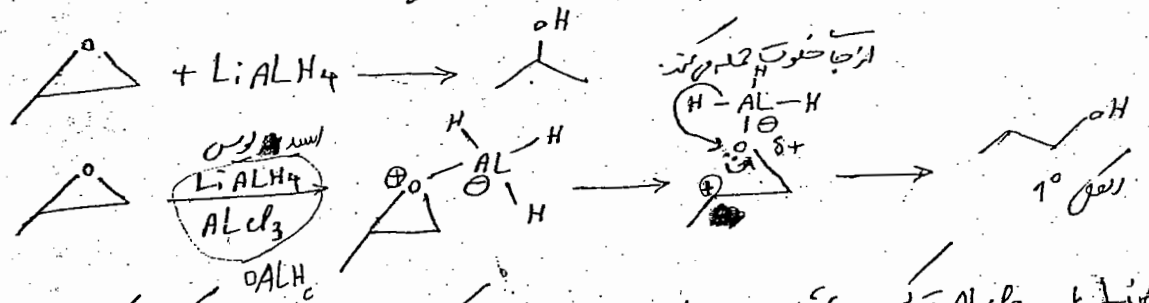
سه زوج دارد و نمی تواند با هم پیوند
معمولت می آید و اگر برسد

از تمام فضای بین me و O^- گرفت
بنابراین باید در آن گرفت



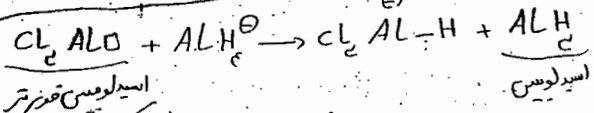
(6) افزایش اجزا شده به حلقه اپوکسید

همه به حلقه اپوکسید در مرتبه یکسان از جا خود صورت می گیرد



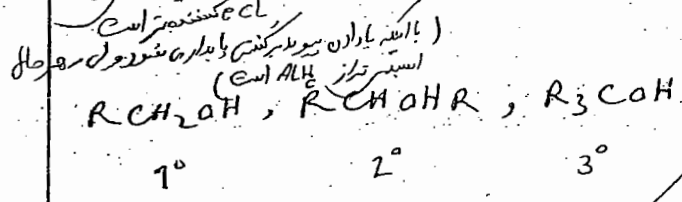
LiAlH_4 یا AlEt_3 ترکیب می شود و AlH_3 می رود. AlH_3 یک ایدرولوس است، با اکسیدن کربون کربون

و باز خوردن ما منتظر با اکسیدن ما منتظر است که و بعد اکسیدن باز خوردن ما منتظر است که. این اثر جانبی



که برکتیون با یکدیگر بریده حلقه بسته می شود

*** و آنش که من اکل ***

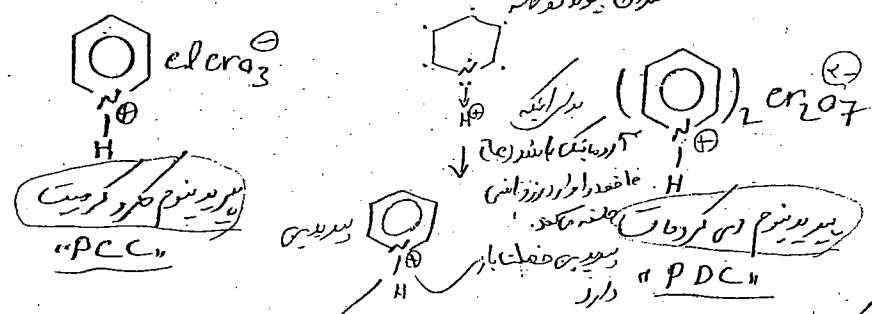


|| اکسیداسیون اکل :

در اکل 1° و 2° شرکت می کنند

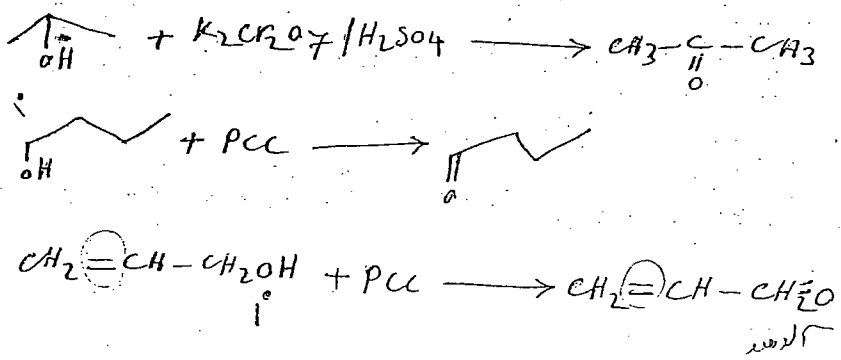
معرفی‌ها را لایه لایه کرده (مثل ۱) ۶۰ °C به آلدئید و الکل ۲° تا ۳۰ °C به تون آلدید می‌کنند. لازم به ذکر است که آلدئیدها، ترکیباتی خاص به اکتند که بوده و در محیط باقی می‌مانند به آلدید آکسید می‌شوند. به همین جهت باید به طریقه (مثلاً تقطیر ضمن آلدیسیون) آلدئید را از محیط خارج کرده و این در صورتی است که تقطیر چون آلدئید خیلی زیاد باشد. اگر نقطه جوش آلدئید بالا باشد، تقطیر آن مشکل است و باید از معرف استفاده کرد که تمایل به آلدیسیون آلدئید کمتری داشته باشد. معروف برای آلدیسیون از ترکیبات گروه (۵) و ترکیبات مختلف استفاده می‌شود.

- ترکیبات گروه (۶) که در واکنش با استفاده می‌شوند، بصورت ۱ سی زیر می‌توانید پیدا کنید. همه این‌ها آلدید و کته آلدید می‌کنند. حال بعضی‌ها در تقطیر و کارها، $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ (۱) را تغییر می‌دهند.
- ۱) معرف فایب + HCl
 - ۲) $CrO_3/H_2SO_4/H_2O$ هم آکسید آلدئید حاصل هم آکسید پیوند دوگانه
 - ۳) $CrO_3/H_2SO_4(aq)$ معرف جویز چه امن
 - ۴) CrO_3 پیرویدین
 - ۵) PCC هم آکسید آلدئید پیوند دوگانه
 - ۶) PDC پیوند دوگانه را اکسید نمی‌کند و الکل را به الکل پیوند دوگانه تبدیل می‌کند.

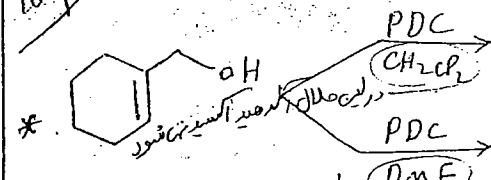


PCC جامد، مخفی رطوبت است که آنرا می‌توان از معرف ساخت؛ HCl فقط تهیه کرد.

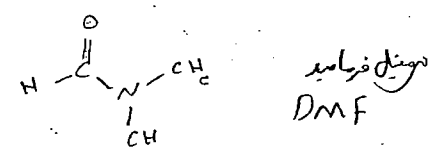
معرفی‌ها ۱ و ۲ و ۳ کاربرد آلدئیدها را آلدید می‌کنند، پس برای پرست کردن آلدئید باید از این تقطیر استفاده کرد. معرف‌ها ۱ و ۲ کاربرد پیوند دوگانه را نیز آلدید می‌کنند و این معرف جویز کاربرد به آلدید پیوند دوگانه نیست. PCC معرف است که فقط الکل ۱° و ۲° را آکسید می‌کند و کار با پیوند دوگانه در آلدئید ندارد.



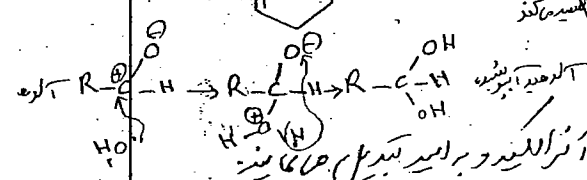
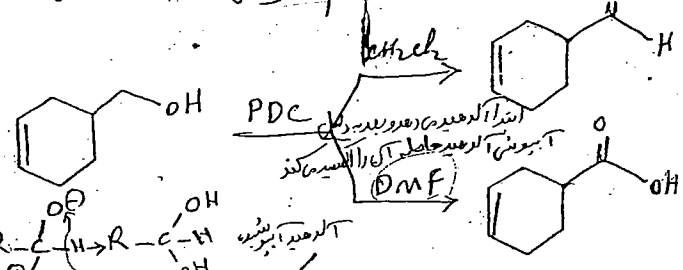
10.4



PDC به طرکلی می تواند پیوند آنتانه را اکسید کند

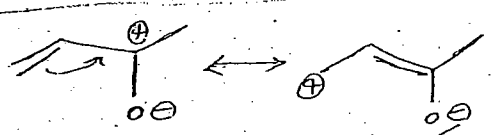


PDC با در حلال DMF و CH2Cl2 می توان استفاده کرد و در هر دو هم اکسیداسیون می دهد. در کلروفرم و DMF

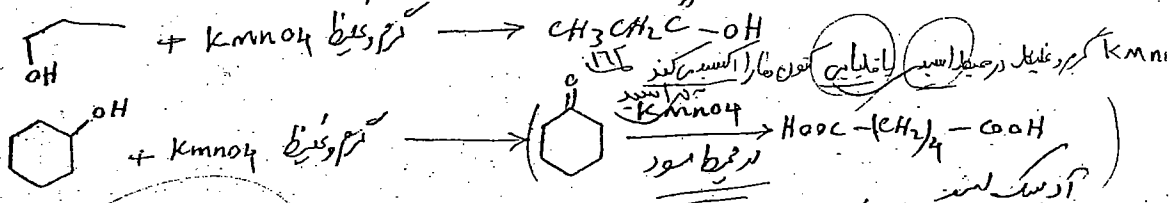
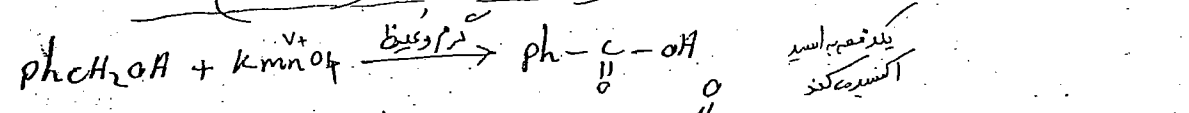


R-CH(OH)2 در آب پدید می آید، معروف به نوزاد آئر الکترو و به امید تبدیل می آید.
 DMF و DMSO ترکیبات هستند که آب ندارند و در نتیجه اکسیداسیون در محیط DMF داریم به شکل آب پدید می آید.

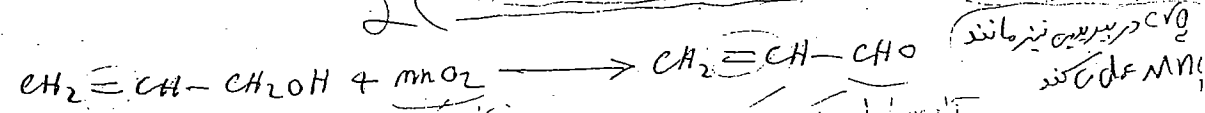
در حلال اصلی اولی در هر دو مورد این مورد است چون اکسیداسیون می دهد، با گروه کربونیل، در حلال میزبانی می دهد، از توانش در هر دو مورد این مورد است و احتمال جدا آب کمتر می شود، چون بار مثبت می خرد.



بعضی دیگر اکسیداسیون می دهد که بیشتر جدا کرد (در قبله ما ص ۱۰۰ تا ۱۰۱) اکسیداسیون می دهد.
 KMnO_4 به صورت گرم و غلیظ تا در آب حل می شود و در ۱۰۰ $^\circ\text{C}$ به صورت MnO_2 می رسد.

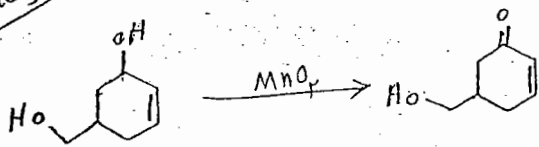


MnO_2 مثال بعنوان می اکسید کننده ضعیف قابلیت اکسیداسیون را نیز می دهد و در حلال کلروفرم و DMF اکسیداسیون می دهد.

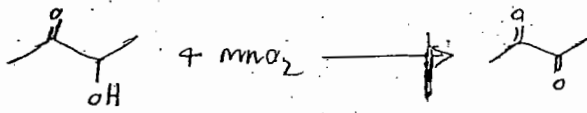
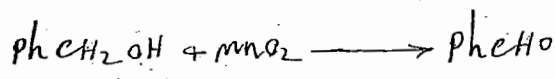


MnO_2 نتواند پیوند دوگانه و اکسید حاصله اکسید کند.

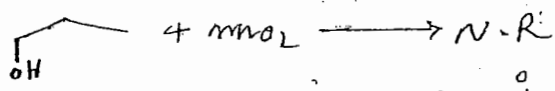
لا 5



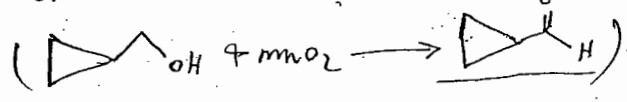
اقل آکسید است، این معرف MnO_2 استفاده می کنند
اگر از معرف دیگری استفاده کنیم هر دو عامل اکسید کننده می باشد



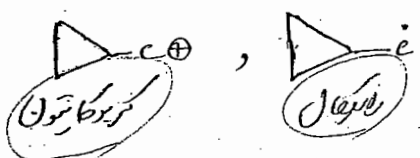
α-نیتروکسی



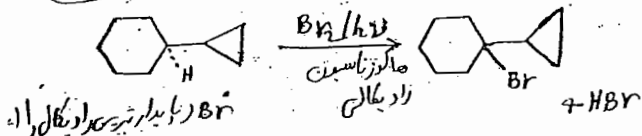
MnO_2 بر اقل های معمولی بهر اثر است:



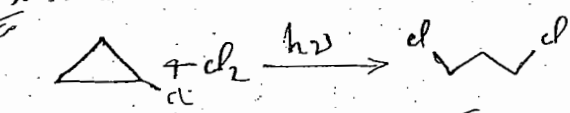
با رینیت متصل به حلقه سه گانه یا چهارگانه است.



ماده کوبال فریگه چون نیترو یا پرلر است. صحت

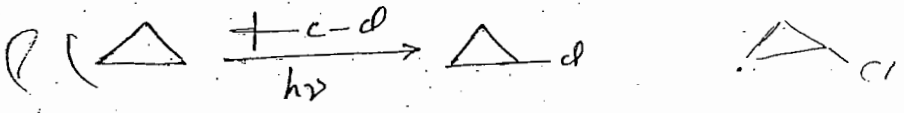


حداکثر رادیکالی باید

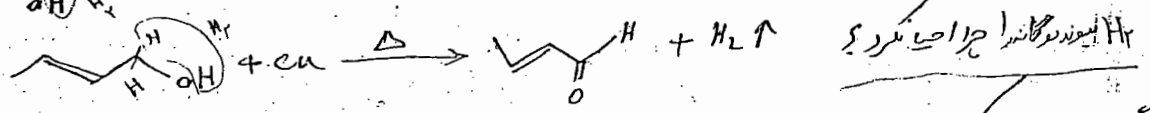
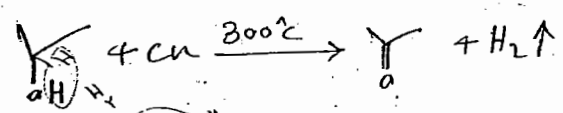


(ج Br و ج Cl حلقه را باز می کند)

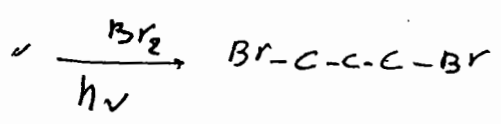
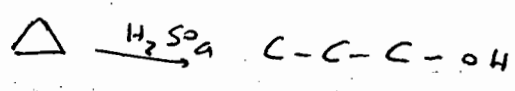
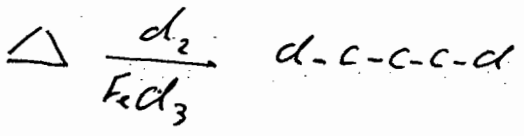
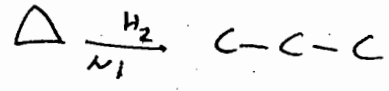
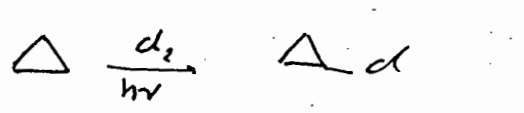
حلقه بر سید هیدروژن، اسید و رادیکال با باز می شود، اما در محیط قلی می باید است.



(2) هیدروژن کربن از اقل ها: اگر اقل های ۹۰ و ۲۰ در حضور Cu، حرارت داده شوند از اقل هیدروژن جدا می شود و آلدهید کربون تولید می شود.
این نوع آلدهید که متصل به OH = H ندارد
آلدهید-اسید اکسید می شود

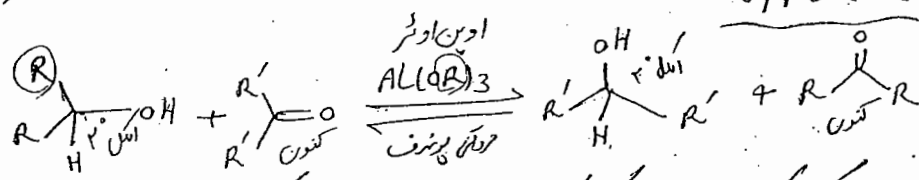


اگر بنویسیم اقل می بینیم باید با ما می بینیم، چون حلالیت طاز را در تمام می شود

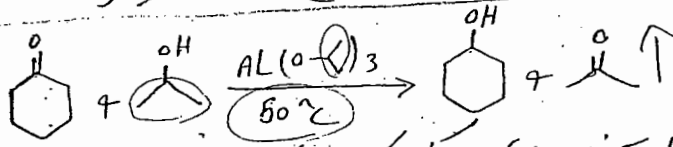


106

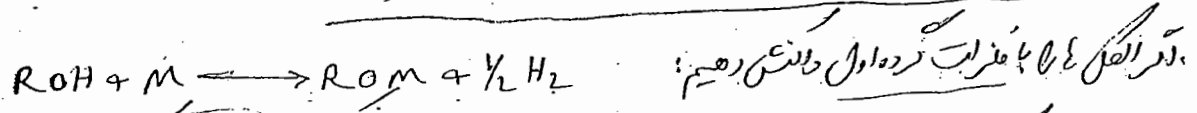
والتس "Oppen-Auer"



والتس تعادل است، گتریدیس والتس یکی از اجزای شرکت کننده اثر میخورد خارج شود، والتس یک طرفه خواهد بود.



تغیله جوش استن با تسخ است، با حرارت خارج می شود و والتس یک طرفه می شود.



باید از یون دیوکسید رسیل استفاده تمام است.

گتر اکل با فلزات کرده اول والتس رهم:

کدام اکل بیشتر سرعت دارد؟

در صصل پروتیک متانول در صصل آب پروتیک و یا فاکتورهای ترمو بونانول

در صصل پروتیک ضعیفترین باز طبقه بندی و امید مزبور آن گمان اول است.

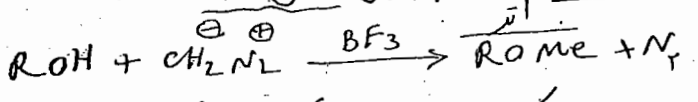
اگر اکل با تسخ متانول سر بیتر والتس در صصل متانول خالص سر بیتر از امانول خالص والتس می کند

(4) والتس اکل با پاره آزو ستان:

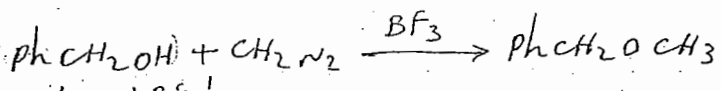
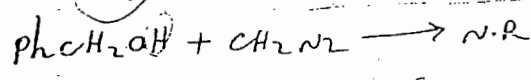
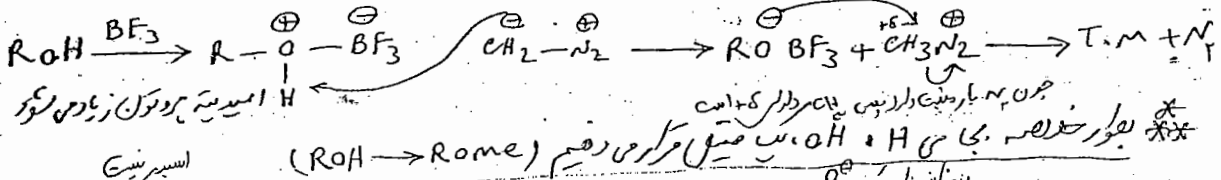


والتس نمی دهد چون که ماینون توانایی لازم برای روشن کردن ندارد. $CH_2-N_2^+$ توانایی گرفتن پروتونها را ندارد

اگر اکل هسین والتس با در حضور یک امید یوس مثل BF_3 انجام رهم تبدیل می شود:



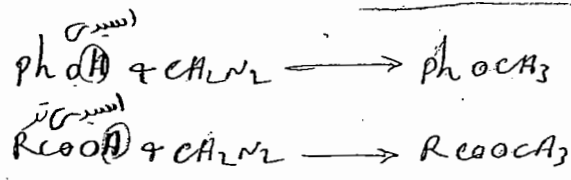
BF_3 بعضی اکل امید یوس در اول اور ستان خالی می باشد و استر شدن $n-b$ اکسیدان می کند و در این حالت که ماینون پروتون را می تواند بگیرد



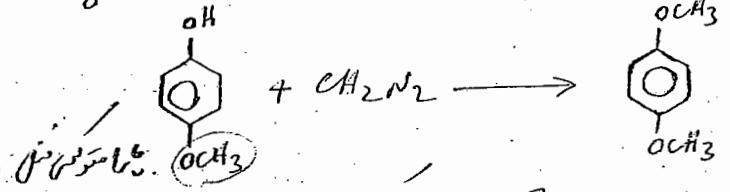
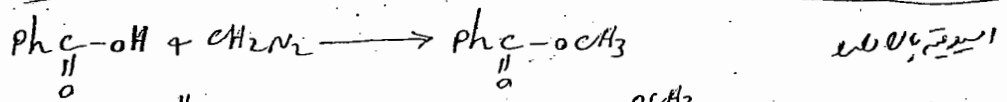
چون N_2 با رهمیت دارد پس به ماینون می رسد
بسیار ضعیف به جای H^+ و OH^- می رسد
در وانش مایه که با ماینون
در وانش درز
مصل اسید قوی تر از

اگر امید ترکیبات افزایش یابد نظیر فنول یا اسیدهای کرکریک، در آن زمان می توانیم بدون استفاده

از امید لوین با این ترکیبات واکنش دهد و به ترتیب تولید امید را مشاهده نماید
 $R-CO-OH \rightarrow R-CO-OMe$
 استر A_1 و A_2
 $Ph-OH \xrightarrow{CH_3COCl} Ph-O-CO-CH_3$
 با ایدر (رزیناسی) A_2
 $Ph-OH \xrightarrow{CH_3COCl} Ph-O-CO-CH_3$
 با ایدر (رزیناسی) A_1
 $Ph-OH \xrightarrow{CH_3COCl} Ph-O-CO-CH_3$
 با ایدر (رزیناسی) A_2
 یعنی امید قوی، یعنی جسم با این ترکیبات و هم با اسود خشن می شود
 A_2 یعنی امید ضعیف، با اسود خشن در حد می دهد و در این ترکیبات واکنش نمی دهد.



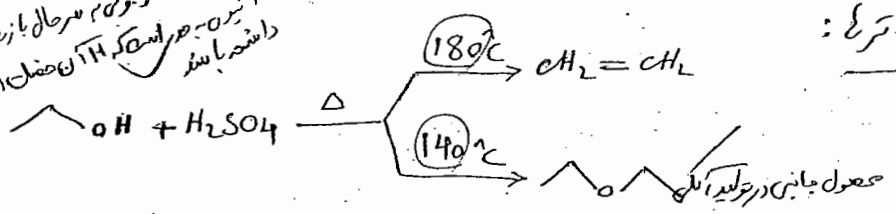
اگر اسید و فنول با نسبت مساوی با هم مخلوط و به آنجا یک اتم نیتروژن اضافه شود نسبت امید به فنول تغییر می کند



در صورت زرد ناسی، پس از تبخیر ماده با ایدر می کنند و در مرحله بازم باید آبیرو-هر است که آن فصل اسیدتر داشته باشند

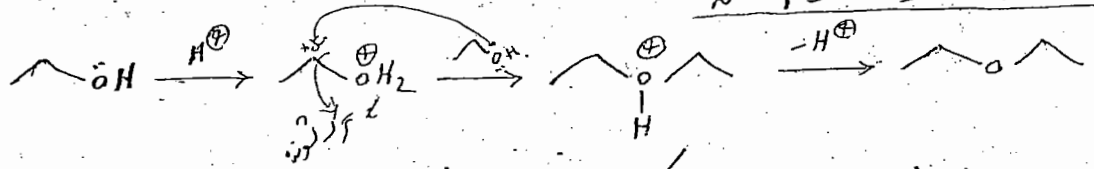
ترکیب فنول در واکنش آخرین امید تر نسبت به فنول دارد و با آن می توان واکنش دهد

(5) تبدیل الکل به استر:



جدولته اگر تبدیل الکل در ظرف یا این کار از آنچه به آن تبدیل می شود با اسید حرارت دهیم تبدیل به استر خواهد کرد.

مکانیسم این عمل بسته به نوع الکل می تواند 1° یا 2° یا 3° باشد
 اگر الکل 1° باشد ترجیحاً مکانیسم 2° است:

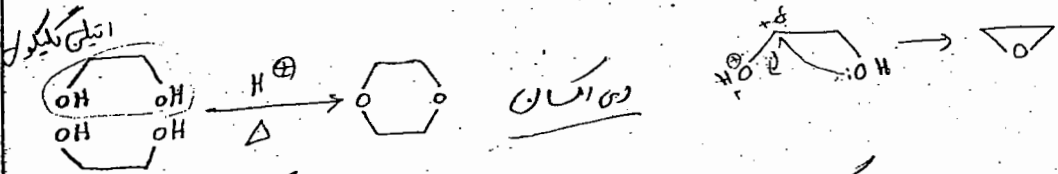
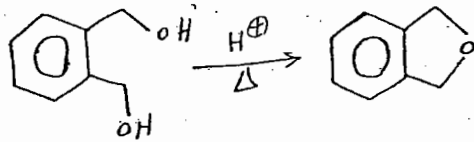
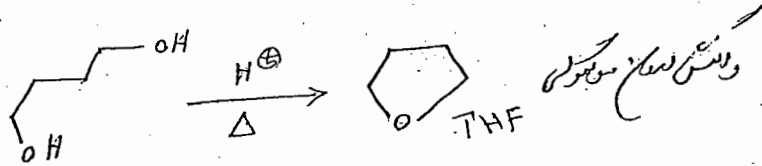
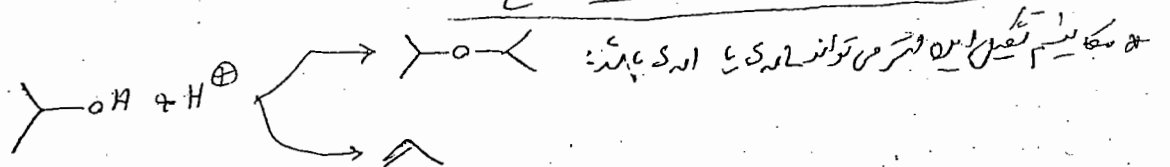


اگر الکل 3° باشد، مکانیسم 1° است. اگر الکل 2° باشد، مکانیسم هر 1° و 2° هر دو ممکن هستند

محیط می تواند سبب ارجحیت یکی از این دو مکانیسم شود. اگر محیط غنی در قلی یا با قطبیت کم باشد 2° الکل ارجح است

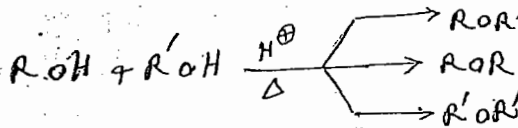
هنگامی که اگر قطبیت باشد کاتیون با ایدر می شود 1°

عاشق در محیط های قطبی بخصوص پروتیک اینده ترجیح است.



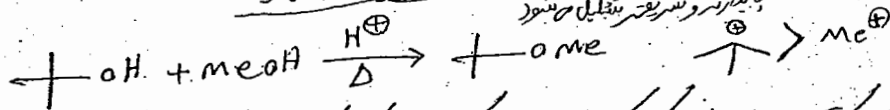
اگر استین طی طول در شرایط آمیدی کنترل شده حرارت داده شود، در آن حالت با این واکنش مواجه می شویم:

ظاهر اوقات هدف سنتز اینتر نامستقران است (ROR')، با توجه به واکنش زیر و حصول استواریت که نسبت به واکنش سنتز اینتر نامستقران به این روش، ارزش مستند می ندارد:



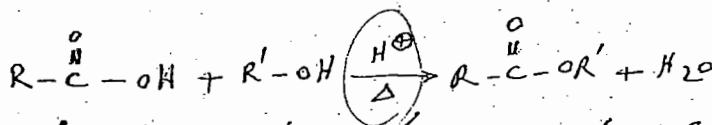
جدول شکر حصول تولید می کند، زیرا که از طریق توانایی هم می توانند حصول بدهند.

اگر این واکنش را می بینیم که در 3° با شدت اینتر نامستقران مورد نظر بدست می آید.



چون الکحل 3° سریع تر واکنش می دهد و الکحل بزرگتر نیز واکنش می دهد، به کار این واکنش استفاده می شود.

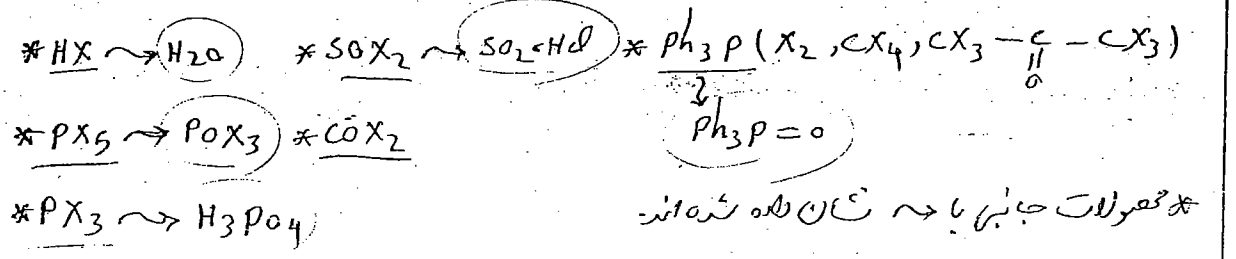
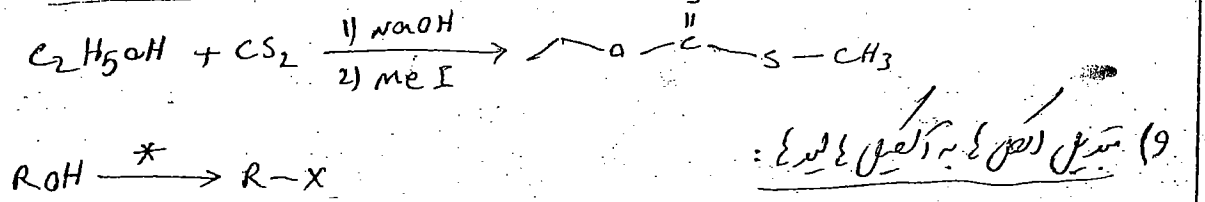
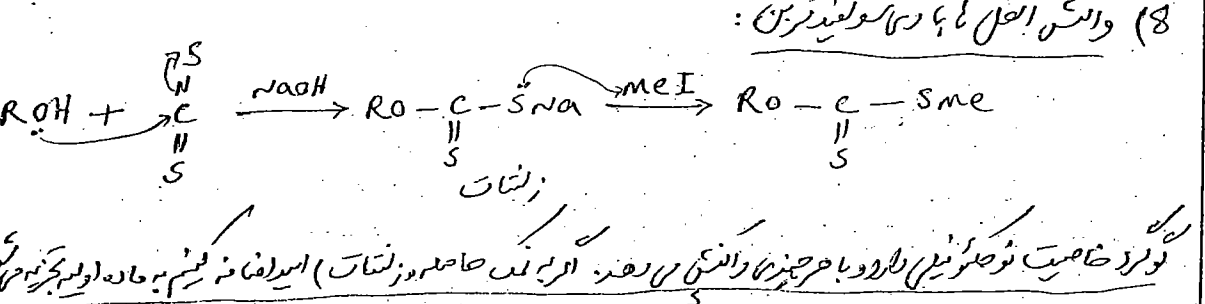
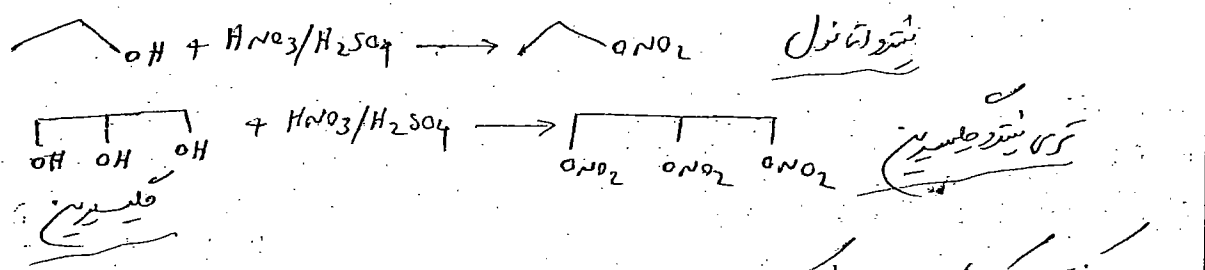
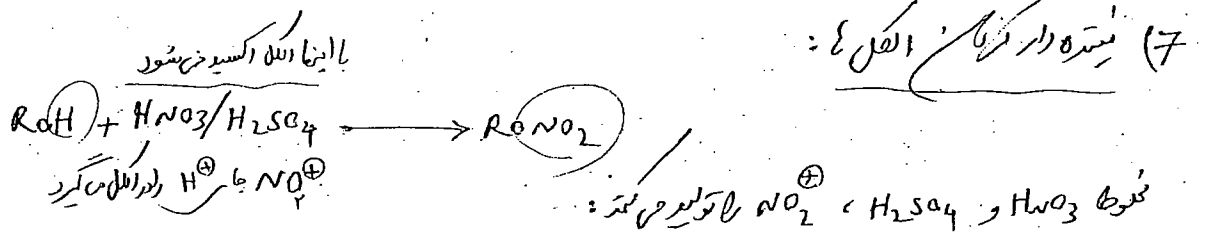
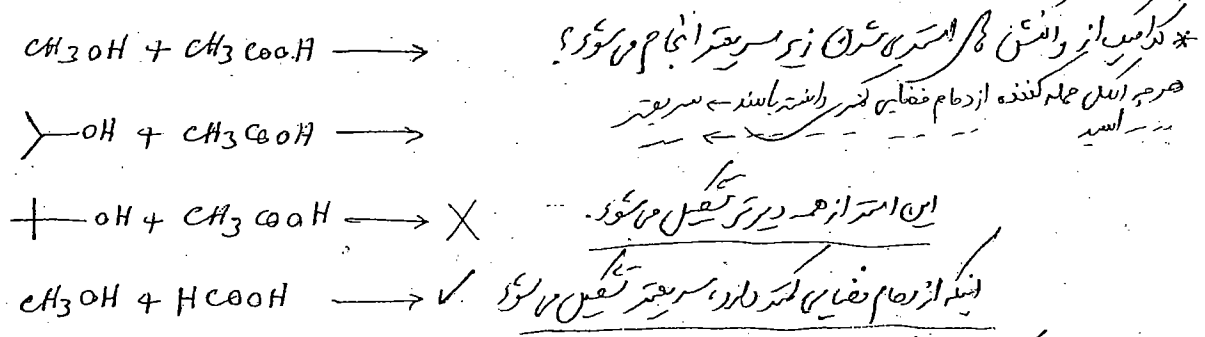
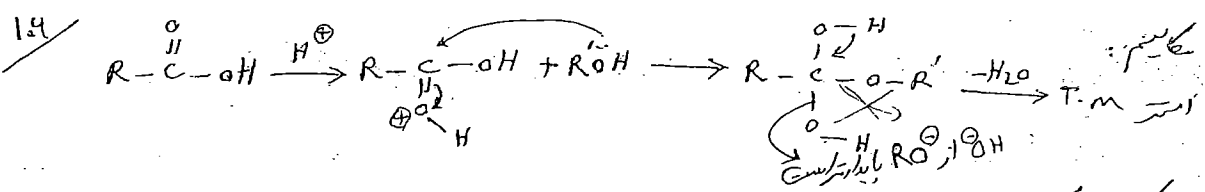
(6) واکنش آمیدی شدن:



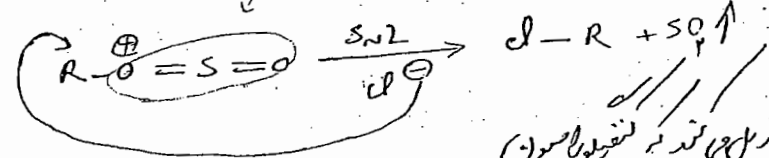
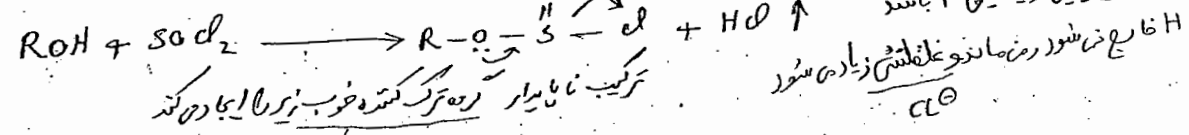
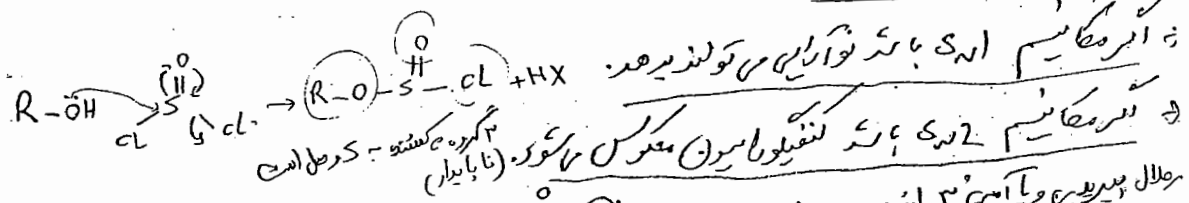
H₂O تولید شده در فوق H⁺ آن از آمید و H⁺ آن از الکحل جدا می شود، زیرا که این واکنش از طریق استفاده کنیم

تبدیل آمید بدست می آوریم و یا اگر آمید در الکحل باقی بماند، آمید آن را در آب ظاهر نمی شود.

پس با این روش می توان گفت H₂O تشکیل شده است پس می توان الکحل و H⁺ آمید است.



۱۱۰
این سه تبدیل بیشتر به نوع اکل دارند: $S_{N1} \leftarrow 1^\circ$ $S_{N2} \leftarrow 2^\circ$ و $S_{N1} \leftarrow 3^\circ$
بسیار خوب است که سمیت و محصولات جانبی کم داشته باشد. $COCl_2$ (فستون) بسیار خطرناک است.
بهترین ترکیب با SOX_2 (سولونیل هیدرات) که محصولات جانبی آن SO_2 و HCl است کم
معمولاً کلرید از محیط خارج می شود.

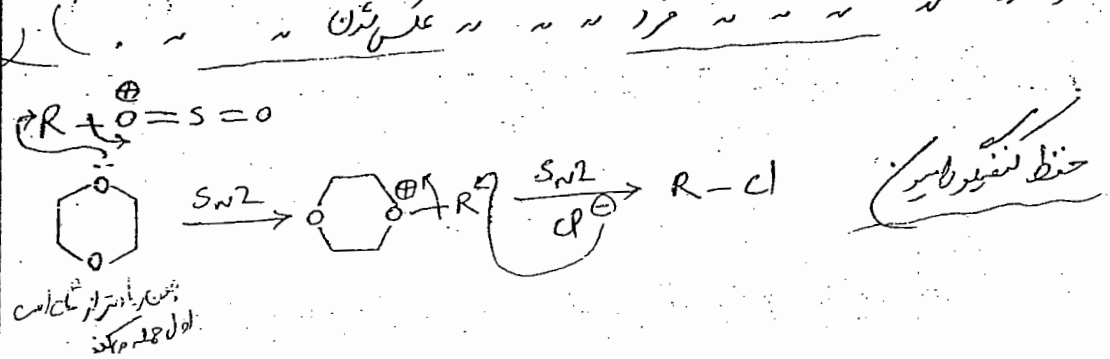


آیا اکل را به اکل تبدیل می کند؟
 آن عکس اکل اول است.

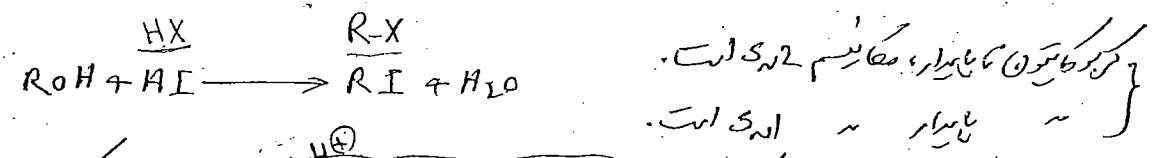
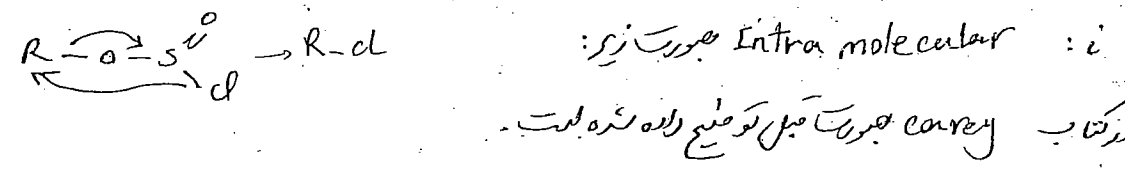
از نظر اکتس نون در جدول استفاده شود که خاصیت نوکلئوفیل نداشتند به سبب غیاب جدول انجام شود.
 کنتیولاسیون محصول عکس ماده اول است. اما اگر از جدول ما نیز اکتس در آن THF که تا حدود
 خاصیت نوکلئوفیل ضعیف را نیز استفاده شوند، کنتیولاسیون در جدول با ماده اول است.

چون ماده ترک گفته خوب است، نوکلئوفیل ضعیف هم می تواند با آن واکنش دهد، جدول S_{N2}
 انجام می دهد و یک جدول ایجاد کند. به تدریج غلظت Cl^- زیاد می شود و Cl^- به سبب دیگر انجام می دهد.

سبب می شود، اکل تبدیل شده کنتیولاسیون اش با ماده اول است.
 اثر مکانیسم S_{N2} به نفع زوج انجام شود، باعث حفظ کنتیولاسیون می شود.

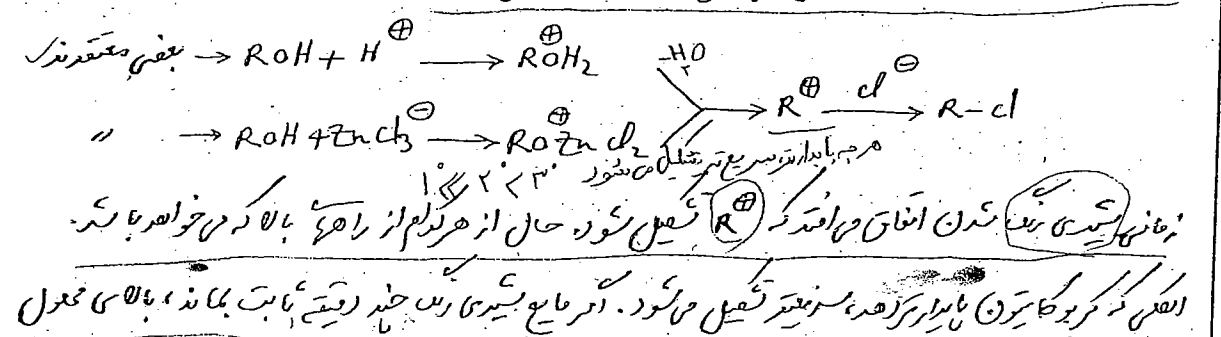
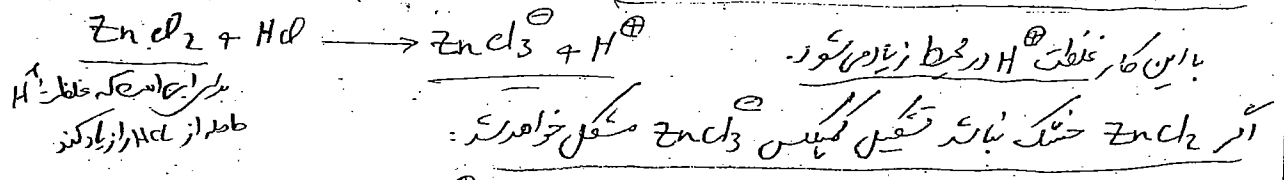


ماژورس
 3 لایه داریم، انتقال یون عکس می شود و وقتی یونیدین داریم
 HCl که بر جود می آید اجاره خرید ندارد، که زیاد می شود، که بجز این نوعی نیست که گره و انتقال یون عکس
 و وقتی الکتریک SOCl₂ و آنش می دهد، با حفظ انتقال یونیدین کتاب March " مکانیسم آن کی نامی دهد:

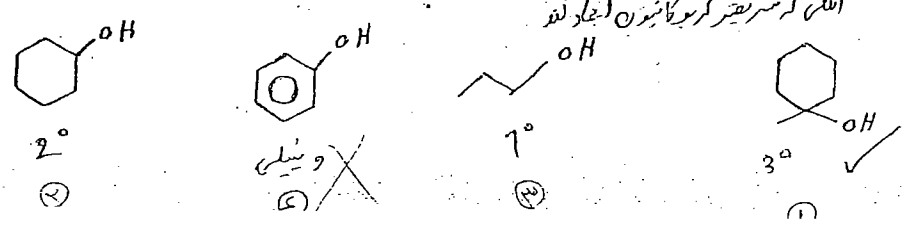


برای شناسایی نوع الکس در آرایشگاه معروف لوکاس " $ZnCl_2/HCl$ استفاده می کنیم. از
 HBr استفاده نمی کنیم چون HCl در هر شرایطی یونی است و HBr می تواند مکانیسم را در نظر داشته باشد
ZnCl₂ حتما باید خشک باشد

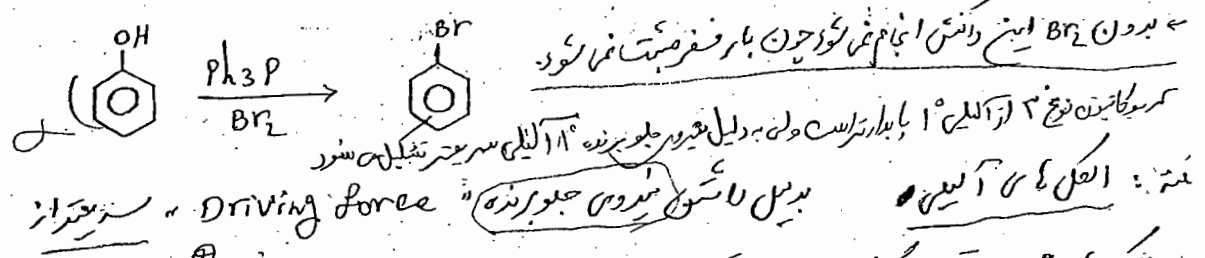
الکل 3° سریعاً به این ترتیب جواب مثبت می دهند و سید می گویند. الکل 2° بعد از 5 جواب مثبت
 می دهند و الکل 1° در دریا محیط هیپوتنه دانسته نمی دهند



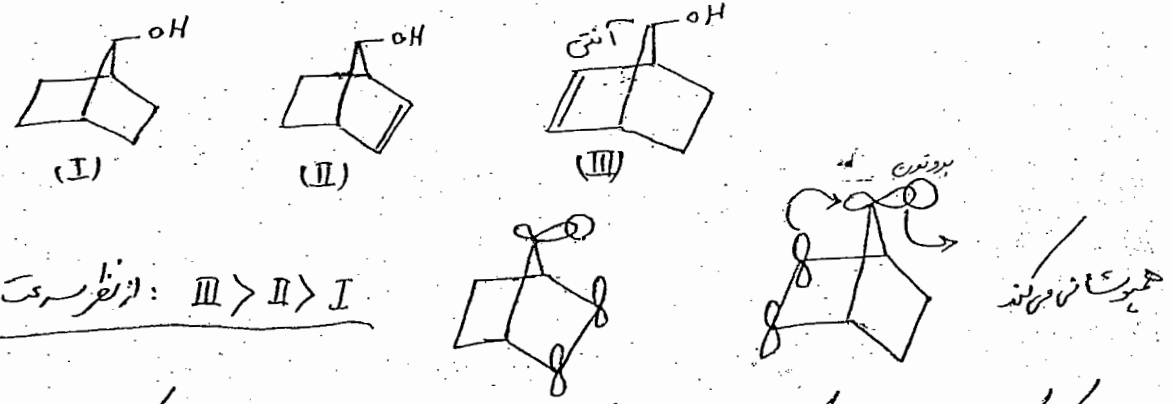
یک لایه روغنی شکل ایجاد می شود که این لایه (R-Cl) است.
 هر چه الکس کمپلکس یونیدین یا پیار در دسترس باشد حس بهتر است لوکاس جواب می دهد
 که امیک از الکل 3° زیر سرعت به ترتیب لوکاس جواب مثبت می دهد
 البته که سرعت کمپلکس یونیدین ایجاد کند



این هگزتر به نسبت لوکاس جواب مثبت نمی‌دهد. تنها یک عنصر مهم ترکیبات سفید است که در کاراند
شدن را از حلقه آروماتیک جدا کند به شرطی که بار سفید مثبت باشد:



الفعل OH 3 به نسبت لوکاس جواب مثبت می‌دهد:
 فصل کرده ترک کند در الفعل OH پیوند OH به عنوان گروه جابجایی به پیوند نامزد کرده ترک کننده کمک می‌کند
 این عمل باعث کم شدن OH واکنش و سرعت بیشتر واکنش می‌شود.
 این ترکیب از ترکیبات زیر سریعتر به نسبت لوکاس جواب مثبت می‌دهد:



امتیاز کمتری که در کربون ۲ مشخص می‌کنیم در عرصه کربون ۲ است. حال باید بینیم در کدام پیوند
 حلزونه وجود دارد. اگر حلقه مجاور بتواند با Back پیوند همپوست نمی‌ماند در پیوند راندان کمک می‌کند (III)
 این نوع ترکیب دیگر در ترکیب OH رزوانس وجود دارد و فرکانس رزوانس با یک پیوند همپوست وجود دارد و پیوند
 است و سرعت واکنش نیز بیشتر می‌باشد:



مسئله (مسئله اول) به نظر رفته کرده ترک کننده و تشکیل شدن آریل کربون

سرعت سولولیز کدام ترتیب بیشتر است؟
RS-CH2-CH2-OTs | RS-CH2-CH(OTs)-CH3
 در هر دو کربن پارتیکل کمی است. در اولی نیروی جبریننده

دریم دامن کوکرات است. با داشتن لایه درون مولکولی می توانند در خارج درون کرده ترک بسته نقش داشته باشند.

زمانی بیشتر است سرعت از خاصه کرده مجاور صورت می گیرد که کرده مجاور برآند با Back اوربیتال کرده

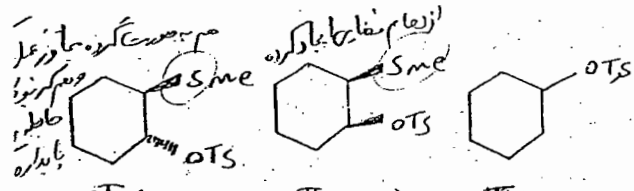
ترک بسته هموست نمی کند. به عبارتی کرده که بسته به نسبت به خارج شوند حالت استی داشته باشند.

ترکیب می کند که می توانند به عنوان کرده های مجاور ترک بسته عمل کنند:

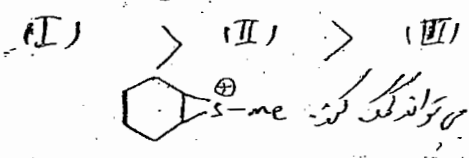
حلقه های آروماتیک، حلقه های دارای زوج الکترون غیر پیوندی

در ترکیب زیر کدام کاتون می تواند بجای کار قرار گیرد؟
OTs | OTf | OTs | OTf
 دانسته سرعتی بطور دارند
 کاتون حاصله از آن باشد
 در هر دو ترک بسته عمل کنند.

I: چون I استون پس از هسته در بر است راحت تر می تواند
 اکتد نهایی و اکتد کند.



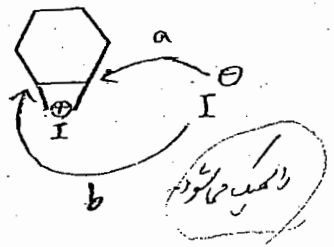
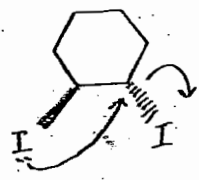
ترتیب سرعت ترکیب زیر در سولولیز معین کنید



در هر دو خارج درون که نمی کند ولی در هر دو کربن پارتیکل عمل می کند می تواند کند

از دهام فضای بیشتر دارد و تمایل به از دست دادن بیشتر است.

ترکیب زیر وقتی در یک حلال غیر قطبی حرارت می دهیم، فعالیت نوری اش با از دست می دهد چرا؟



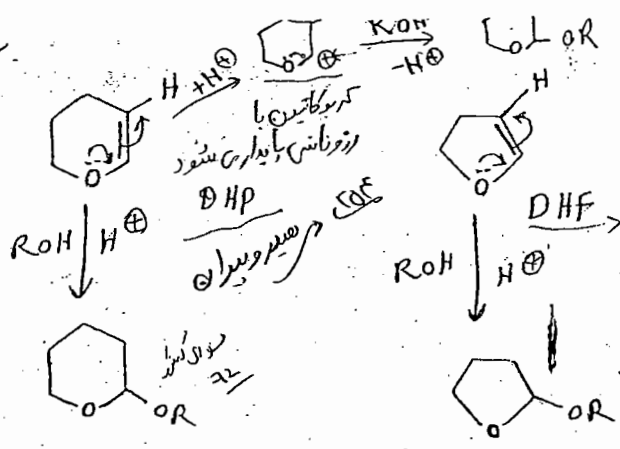
صفر تا صد نادر، کارال است.

یک I معزان کرده مجاور که می کند یک حلقه

بر و نیم ایجاد شود و وقتی I هم می کند

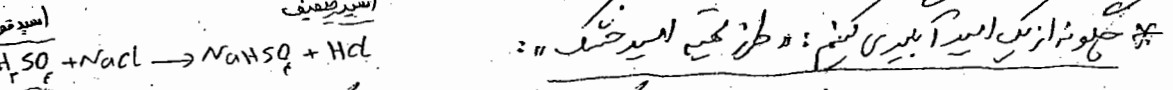
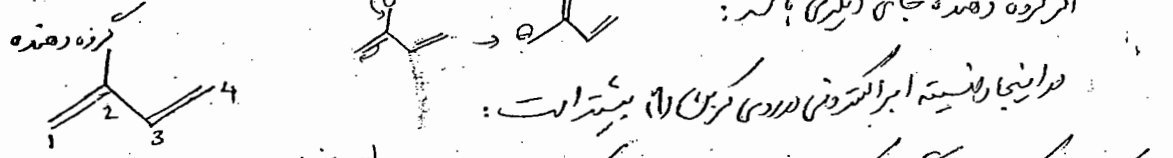
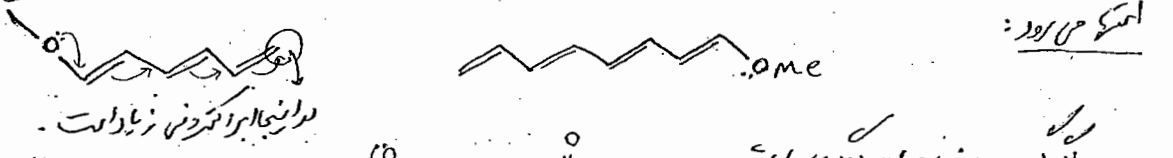
احتمال هم آن به هر دو طرف حلقه یک

من شود بنا بر این یک مخلوط را می کند بدست می آید

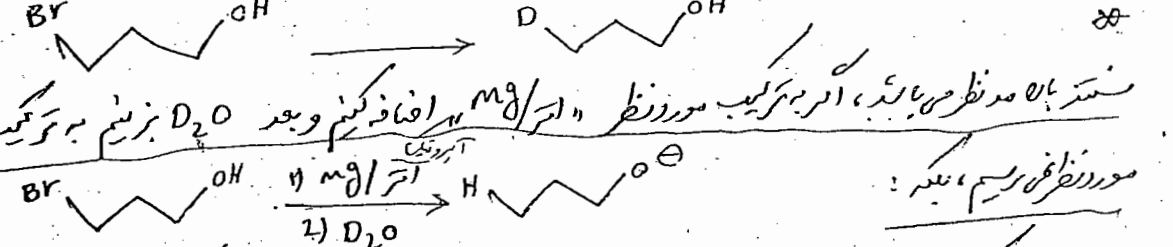


برای محافظت کردن الکل چه باید کرد؟
 برای محافظت از DHP و یا DHF در هیپروفران استفاده می کنیم.

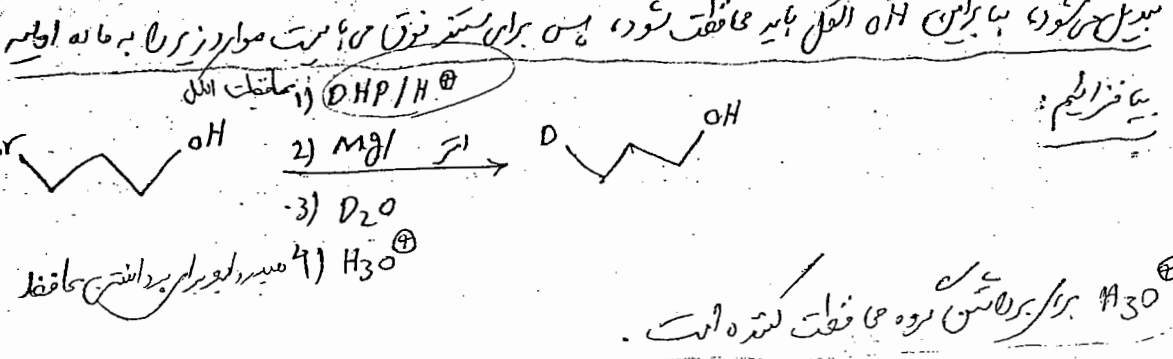
رنگ زرد دهنده به اتم نیتروسیل پیران متصل باشد، اگر نیتروسیل پیران لبرکترونی زیاد است. بنابراین H^+ به آنکه می رود:



به NaCl و H_2SO_4 می گویند. HCl بصورت گاز خارج می شود. HCl گاز بی اثر داخل ظرف CaCl_2 جذب می شود.

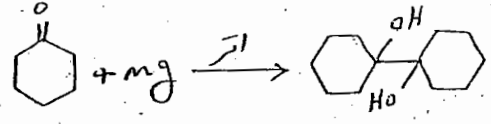
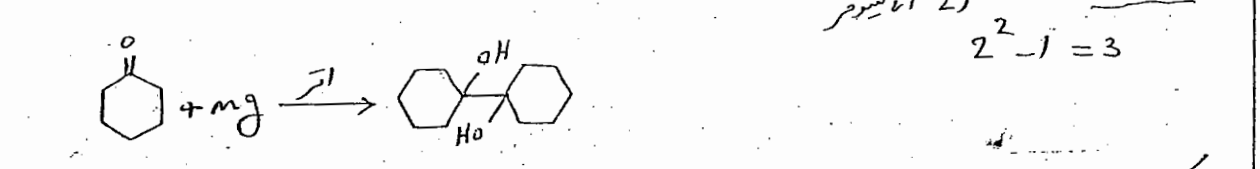
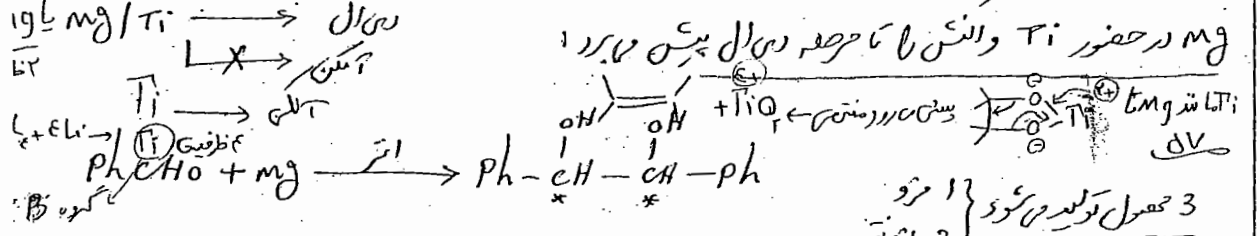
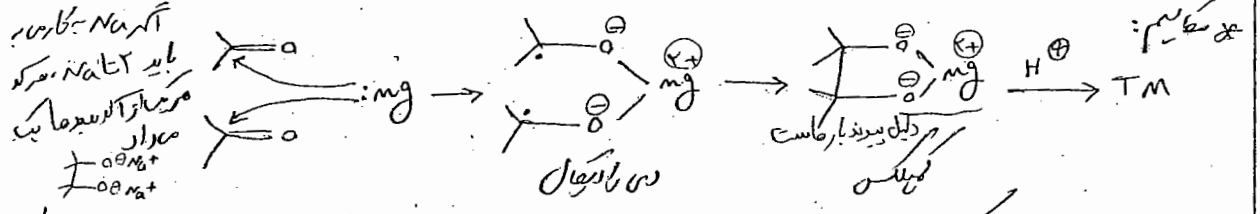
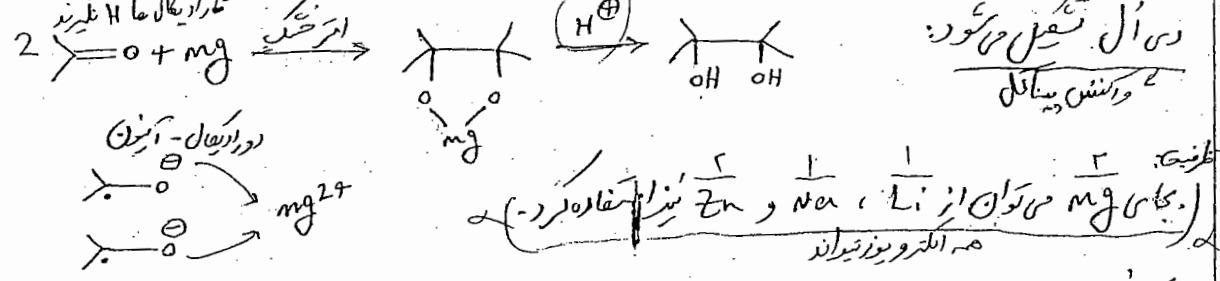


اتر/ Mg با ترکیب فوق معرفتر شده و بعد با H عامل الکل و آنتی هیدروکسید به ترکیب فوق (آنگوگسی) تبدیل می شود. بنابراین الکل باید محافظت شود، پس برای سنتز فوق ما به سمت موارد زیر با به ماه اطمینان فراوانیم:

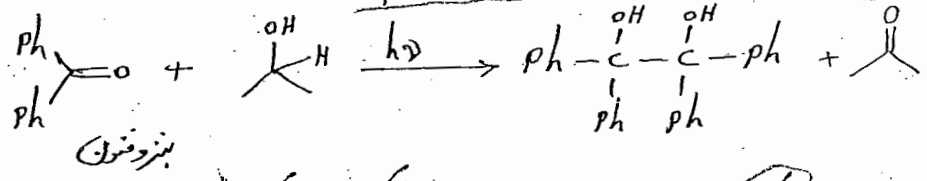


H_3O^+ برای برآوردن گروه محافظت شده است.

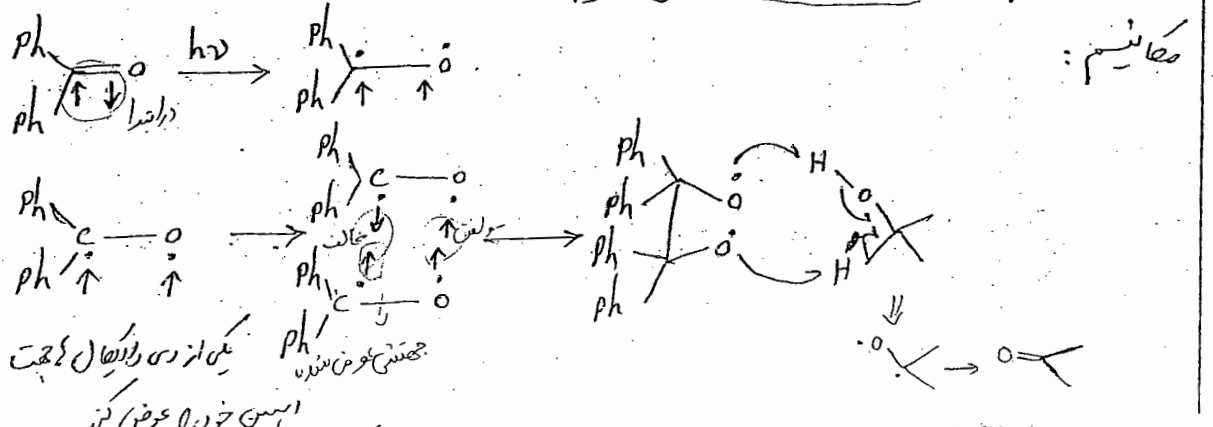
11/2 Pincrole Reaction: اگر بین آلدهید یا کتون در حضور فلز Mg قرار نگیرد در اثر خنثی شدن کربن



Pinacole با نور ماوراء بنفش (UV) هم می توان انجام داد

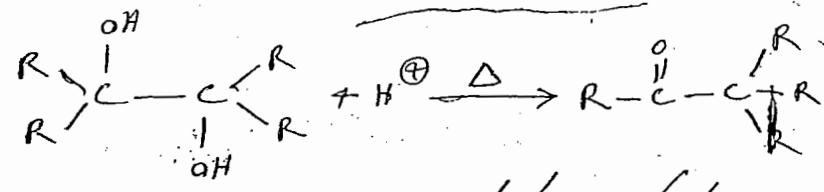


در لوله آرزایس بنزوفنون می ریزیم با اشل تا اشل شود و وقتی اشل شود برایش آینه با هوا و انش ندهد بقیه لوله را از اشل برش کنیم و بعد در مجاورت $h\nu$ عمل می کنیم.



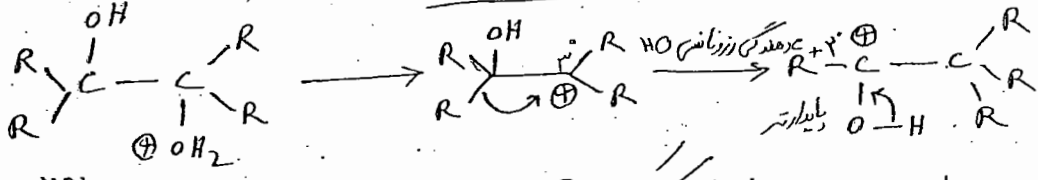
واکنش پیناکول-پیناکولون

شکل این ترکیبات در نوآرایش Pinacole:



برال هال جادو در محیط اسیدی
 ممرات کردن یا اکسیداسیون دهند
 نوع آرایش پیناکول

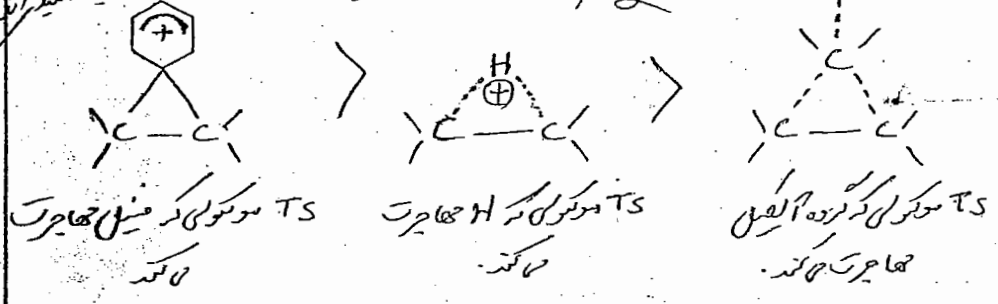
نوآرایش Pinacolic چندین مرتبه ترکیب نوآرایش کربوکسیلونی



۱ نوآرایش Pinacolic محصول این بین تون و آلدهید است. در حد واسطه اکسیداسیون

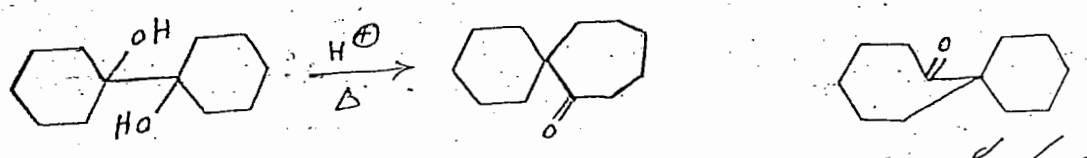
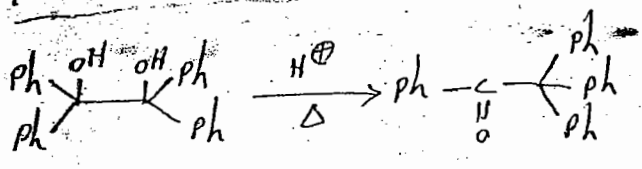
۲ حد واسطه این بین کربوکسیلونی است که کربن مجاورش بین OH دارد. در همان حد واسطه اولیوآرانی (در اصل بی از اسید ایجاد و اینکسیدیدند، چون محیط اسیدی است) بارش شد

۳ ترتیب مهاجرت از R و متفاوت باشد: $(\text{Ph}) > \text{H} > \text{R}$ این حد واسطه، اینکسیدیدند محیط اسیدی است

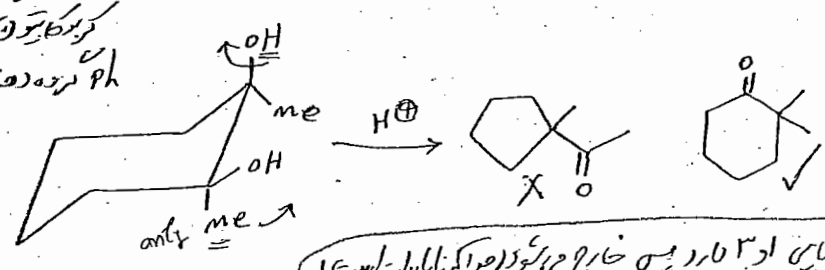
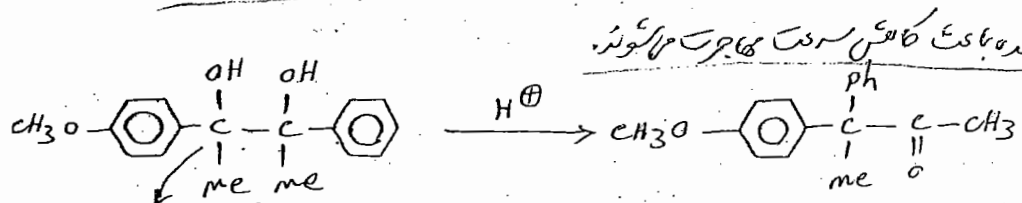
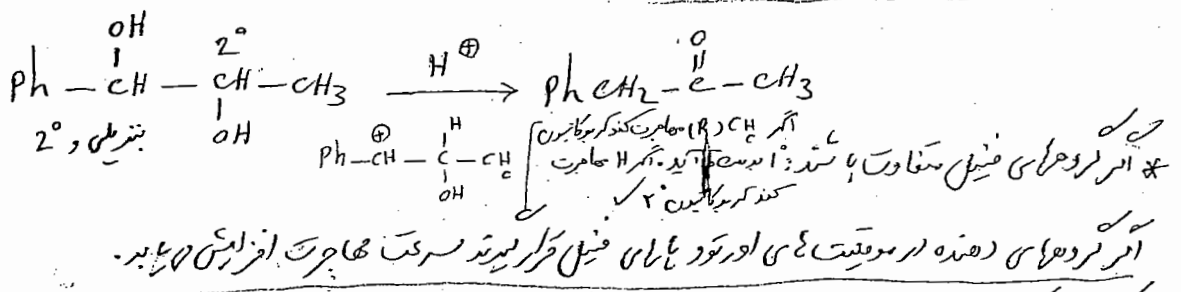
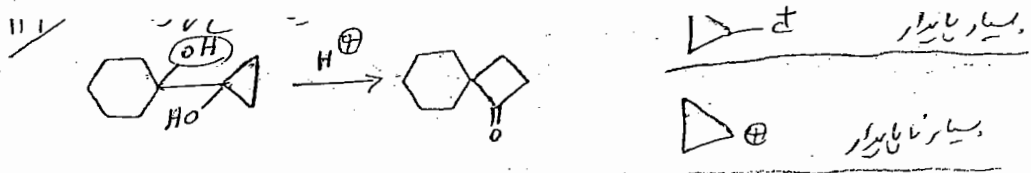


بطور خلاصه برای نوآرایش پیناکول: یکی از OH ها با میدون در انوار عم (OH) در کربوکسیلونی پیناکول بعد

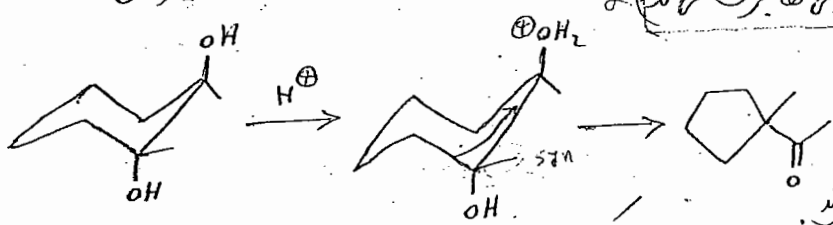
بعد جای آن گروه R اضافه کنیم و از OH بعدی هم H جدا کنیم و گروه کربوکسیل در دست داریم



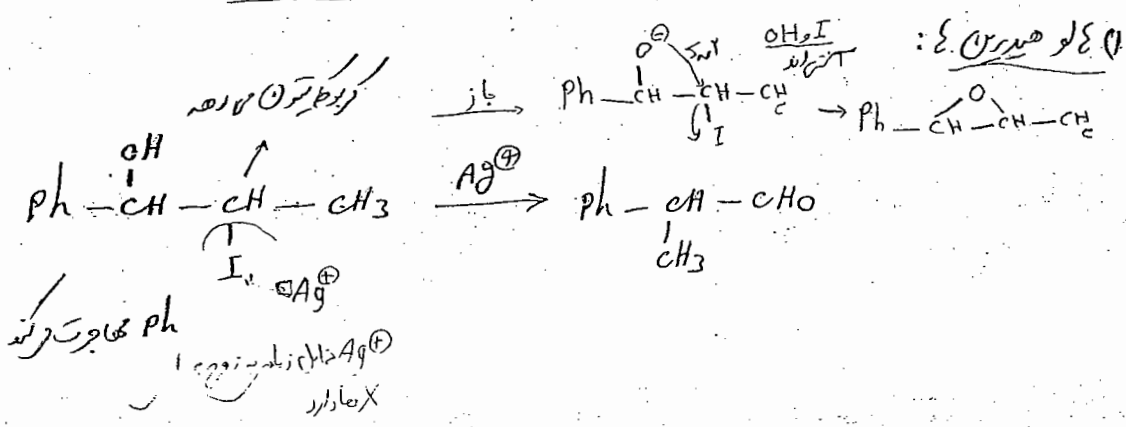
انتقال گروه از کربن متصل به OH دوم قطع و به OH اول وصل می شود.

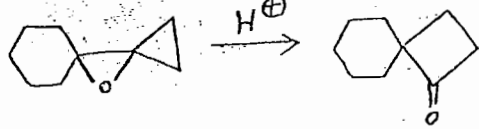


OH مخوری از تمام فضای اوربیتال p پس خارج می‌شود (یعنی که ناپایدار است)
 (گروه آستر نسبت به OH مخوری مهاجرت می‌کنند)



در اینجا قطع OH فرقی نمی‌کند. در اینجا حلقه مهاجرت می‌کنند.
 * این فقط در آل 4 می‌توانند در نوک‌های سینا کوئی شرکت کنند؟ هرگز نه! در نوک‌ها حدوداً لازم است ایجا دارند
 در این نوک‌ها شرکت می‌کنند - حدوداً لازم است که مجاور آن OH باشد و متداثریات زیر:

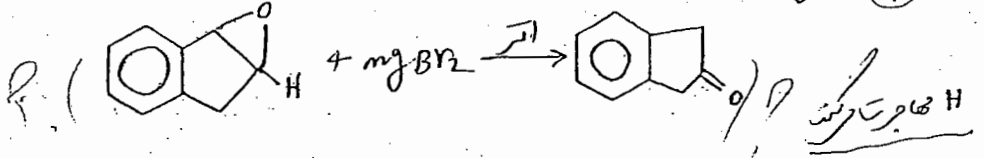
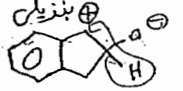
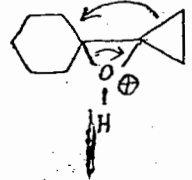




۱) ایزومریسم:

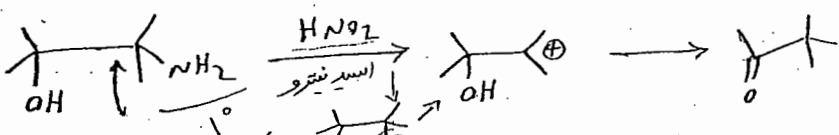
مثال بود که برکتون بسیار با برکت است.

به حلقه سه تایی مهاجرت می کنند.



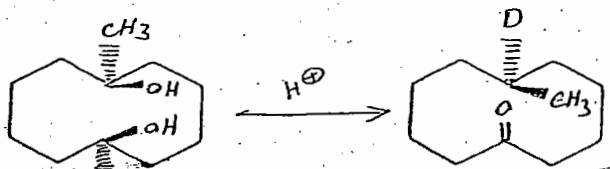
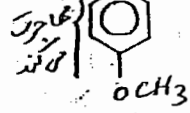
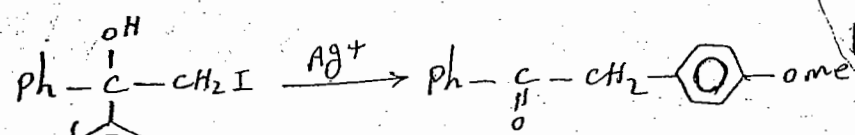
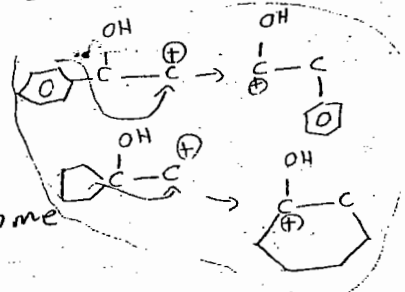
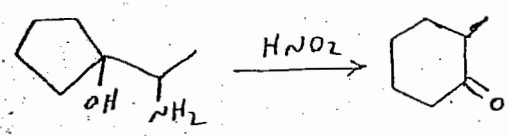
H مهاجرت میکند

۳) آمینو اکتال: آمینو اکتال با HNO_2 واکنش می دهد و به 1° تبدیل می شود.



HNO_2 با آمین 1° در آن زمان هر دو به صورت 2° خارج می شوند و برکتون ایجاد می کنند.

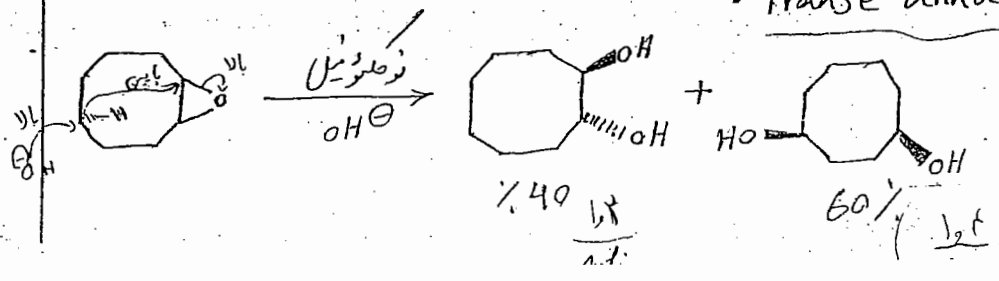
۵) مکان واکنش و اکتال: $HNO_2 \leftarrow NaNO_2 + HCl \leftarrow H_2SO_4$



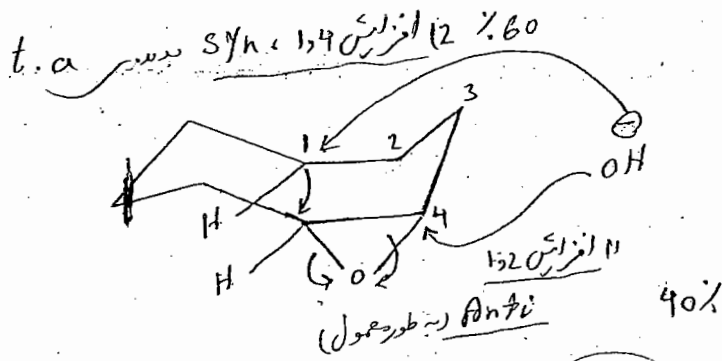
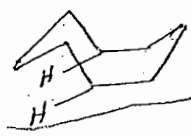
توانایی دیدن trans annular

D ایزومر در آنجا است
D مهاجرت می کند و مهاجرت از نسبت صورت
می گیرد و از نسبت هم می گذرد و متیل جوجه می آید.

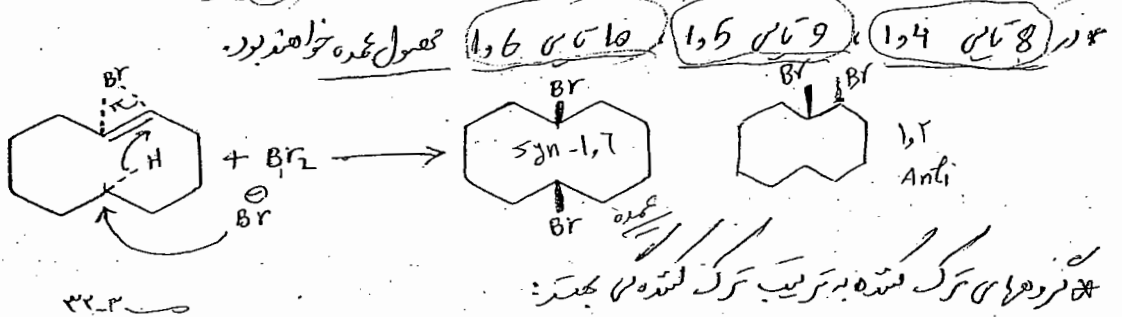
۴) دیدن trans annular:



کترین کنتور برای حلقه 8 تایی است: (و ملحقه 1 تا 8 مستطین است)



فرمانه فرانسه annular در حلقه 8 تایی بیشتر مانند 9 و 10 تایی مشاهده می شود



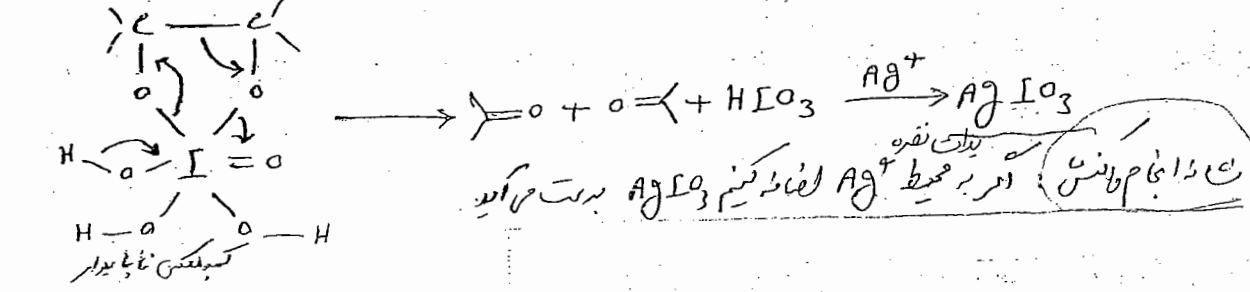
در مورد کربن ها: $OTf > OBS > OTs > I > Br > Cl > F$

در مورد کربن ها: $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > me > =$

در مورد کربن ها: $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > = > me^\oplus$

عامل از تاثیر کم KMnO4
2) ترکیب با HIO4

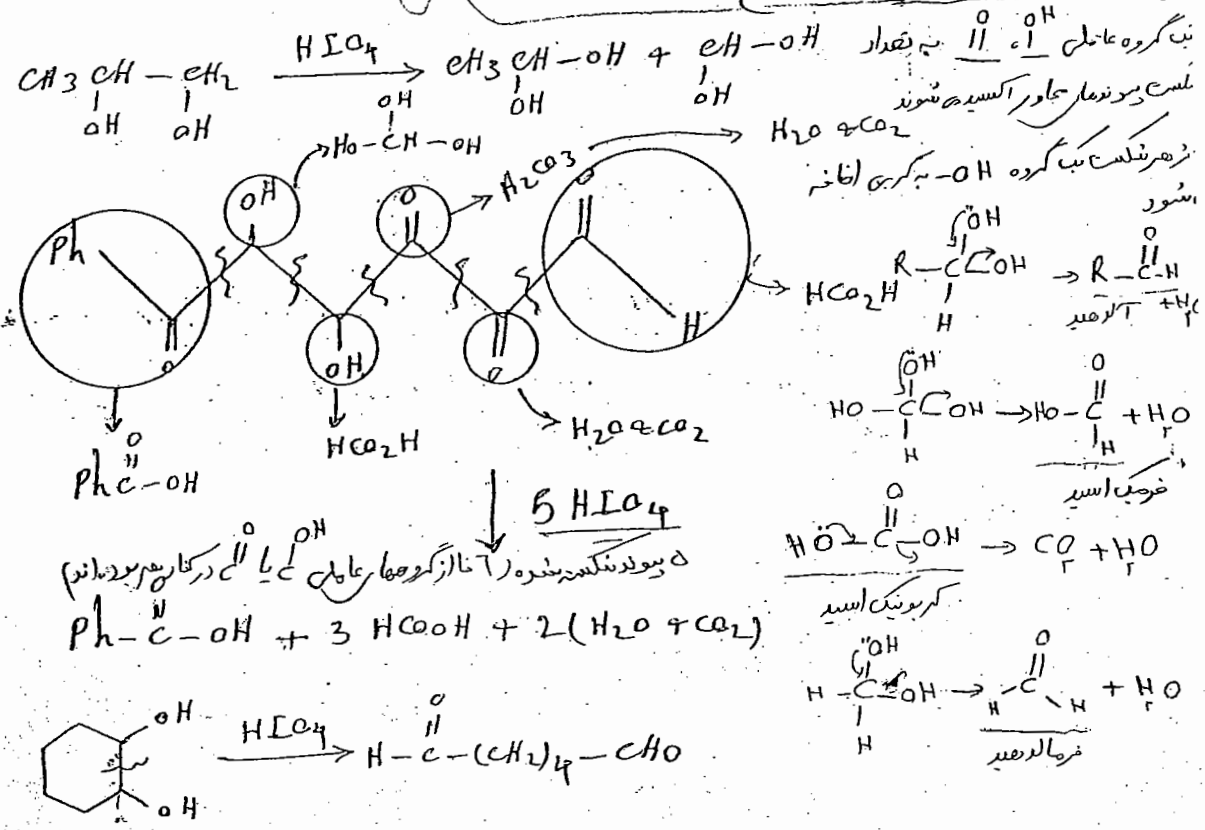
یونیداز و ششیم و بر کربن های شرکت کننده یک OH می دهیم. OH در سطح نهایی قرار است و آب از دست می دهد.



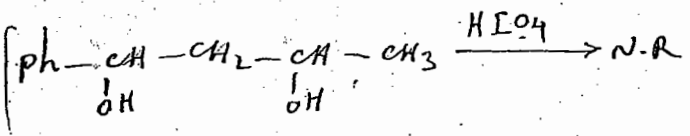
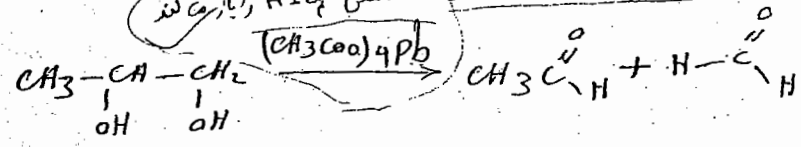
الف) الیول (۲) هیدروکسی کتون (۲) هیدروکسی آلدهید یا ویدی کتون که کتون را در انتهای زنجار دارند

گشودن از روی میزان HIo4 بعضی می توان به تعداد این نوع پیوندها در مولکول دست یافت.

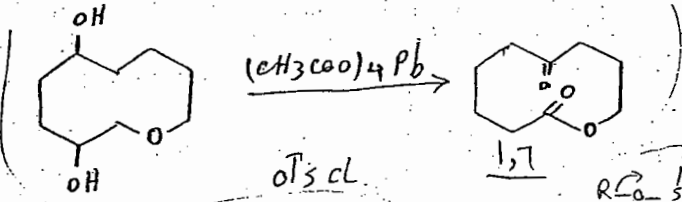
در الیول که اگر پیوند مجاور باشد در این واکنش شرکت نمی کنند.
 چرا که در HIo4 خردت و تبدیل طبق برود



* با HIo4 می توان از استات سرب IV نیز استفاده کرد.
 نفسی HIo4 را بازنه کند

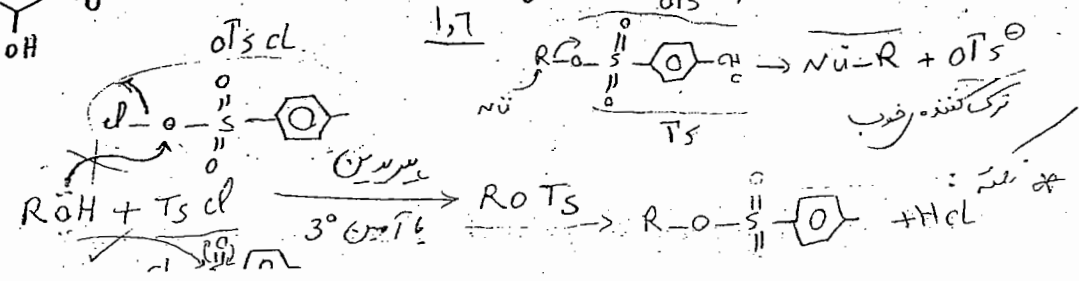


(در الیول پیوند شرکت)



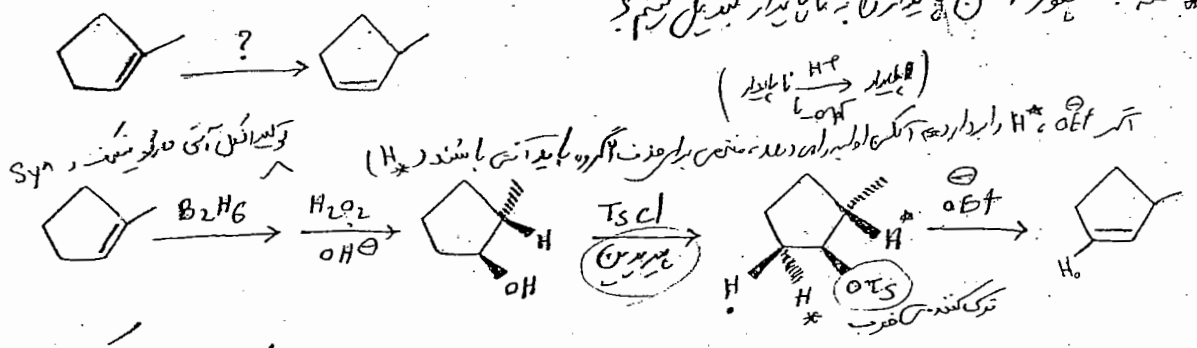
OTs که گروه ترک کنند خرد است (افالیزه)
 که ترک کنند بر است کردیم

OTs را با پیوند OH در است کردیم



کاربردین این است که HCl آزاد شده با سرعت کم در واکنش شرکت می کند و با خروج اکل با اختلاف باشد، نوعی که از حوام فضای کمتری دارد، سرعت واکنش شرکت می کند.

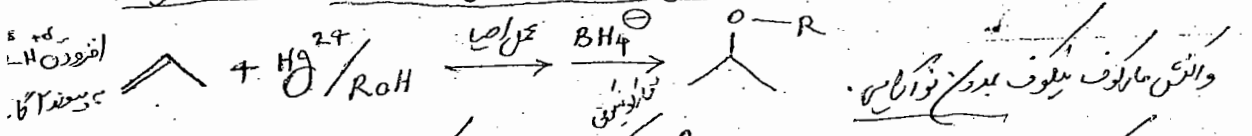
نکته: حضور آکسن باید در نهایت به نام پایدار تبدیل کنیم.



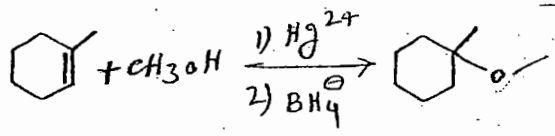
هیدروژن (O) با OTS بصورت syn است و هیدروژن (*) با OTS بصورت آنتی است. واکنش بصورت آنتی سینتزی پیش روی می کند. بر طرف گروه ترک کننده باید نسبت به H^+ زاویه 180° داشته باشد (anti)

*** اثرها ***

- 1) حرارت دادن اکل به سید (در زمان کربن آکسیدیشن)
- 2) افزودن Hg^{2+} به آکسن و اکل و جدا اجزاء (انسی کربونیشن)



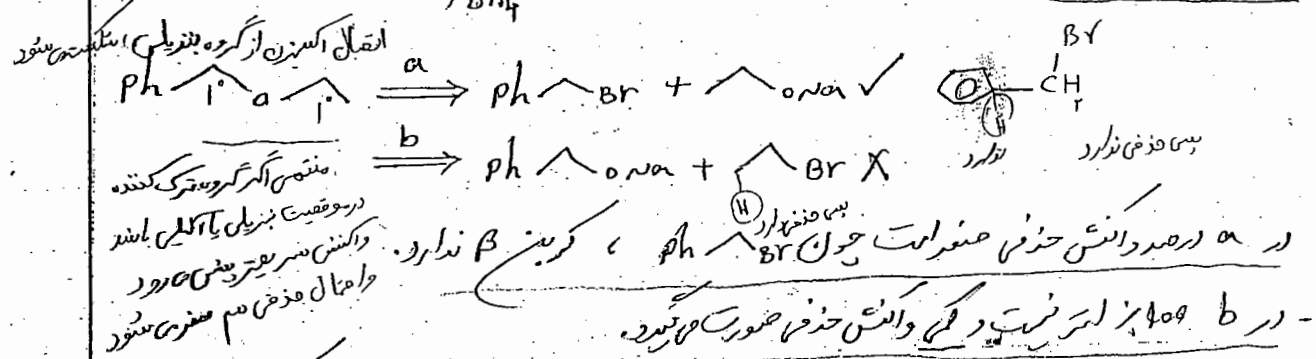
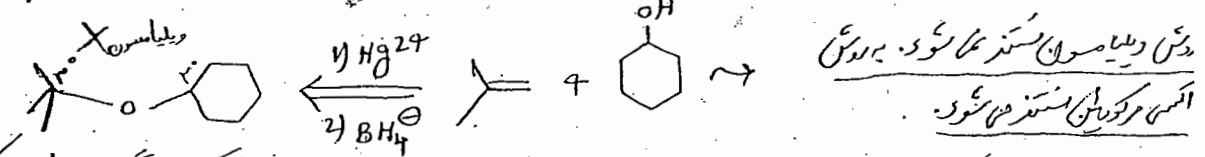
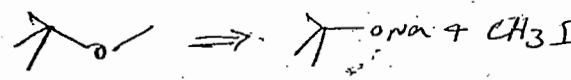
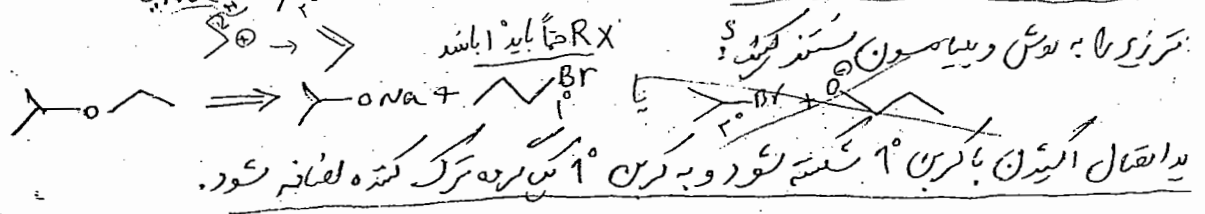
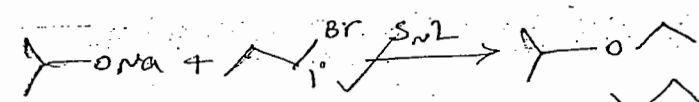
واکنش مارکوفnikov بدون نوازیس
 صورت از بین نمی آید و در استات جروه " $Hg(O_2C)_2$ " استفاده می کنند، زیرا این آنتیون پایدار بود
 Hg^{2+} بهتر می تواند بعنوان اکتروفل به آکسن لغزان شود.



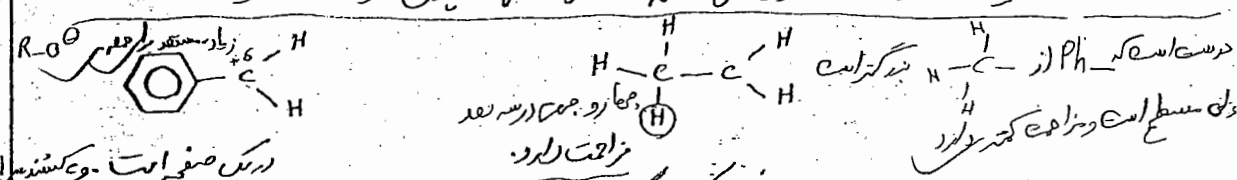
بطور خلاصه:
 یک اکل به آکسن لغزان شود، H به جای اکتافه می شود که H بیشتر باشد.
 و یا OR به جای اکتافه می شود که کربن پایدارتر است تا اکتافه می شود.

- 3) استر و اکتافه شدن: $ROH + R'X \rightarrow ROR'$
- R' حتماً باید نوع اول (1°) باشد.

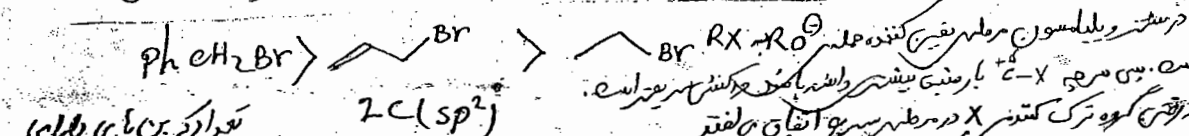
۱۲۲



$Ph-CH_2-Br$ سرعت از $Ph-CH_2-Br$ در نشت حذف کمتر است چون فراوانی فضای کمتر است.

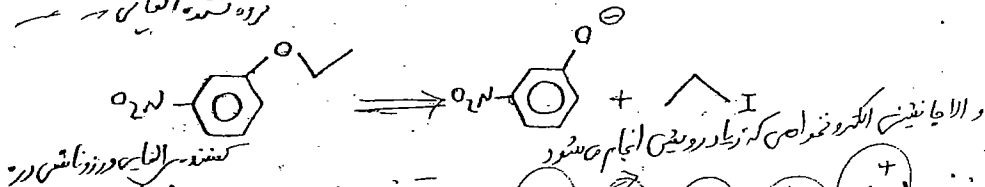
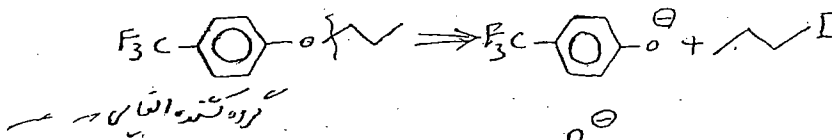
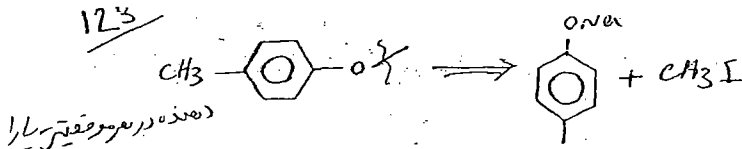


آیل برید 30 مرتبه از آیل برید سرعت شرکت می کند و بنزین برید 30 مرتبه از آیل برید برید.

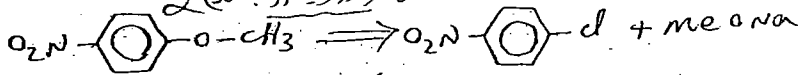


- ۱) حلقه آروما بین استخلافی نداشته باشد.
- ۲) حلقه آروما بین گروه های ردهنده داشته باشد و کمترین فراوانی باشد.
- ۳) حلقه آروما بین گروه های ردهنده القا شده القا شده باشد.
- ۴) حلقه آروما بین گروه های ردهنده القا شده القا شده باشد.

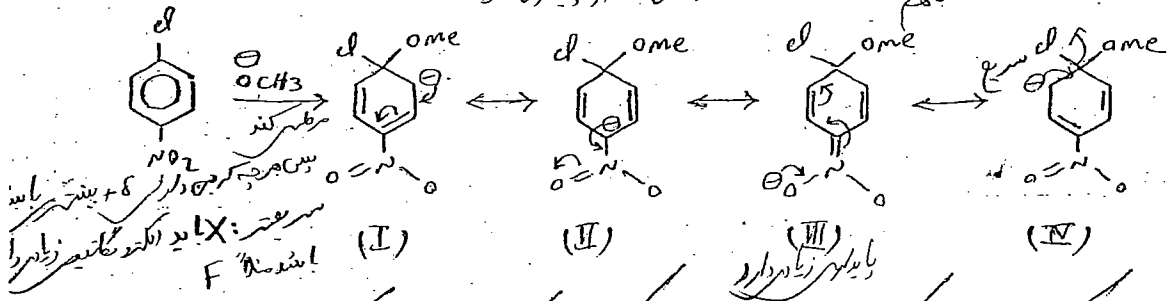
123



الزروه کننده القایی - رزونانسی (C-N), (C=O), (NO), (NO2), (N2+) در موقعیت اورتو و پارا می شوند اکثر کاتیونها و آنزیمها
مکانیزم واکنش: در صورتی که در حلقه اورتو پارا یک انجام میشود که گسترش القایی
رزونانسی در لورق یا پارا باشد



چرا این رخ ندهد گروه کننده القایی - رزونانسی در موقعیت اورتو و پارا باشد و گسترش به این نحو است؟
بار منفی حامل را باید بکنند



تا باید در این ترکیب مثبت اورتو پارا است و پارا در این ترکیب اورتو پارا است و همه ترکیب اینها هم قرار دارند
اگر چه اتم ترکیب اورتو پارا است به دست آوریم، چون باید اورتو سریع تر عمل می کند و حمله کم می شود.

در با آن فرم رزونانسی (III) در حمله بسیار موثر است، اگر این فرم رزونانسی ایجاد نشود، حمله کم می شود،
کم نمی شود، چون بار منفی در این اتم نیتروها تر است و اگر ایجاد شود حمله به حلقه صورت نمی گیرد، هر چه از این فرم

رزونانسی بیشتر باشد سرعت واکنش بیشتر است، مثلاً تعداد NO2 متصل به حلقه بیشتر باشد.

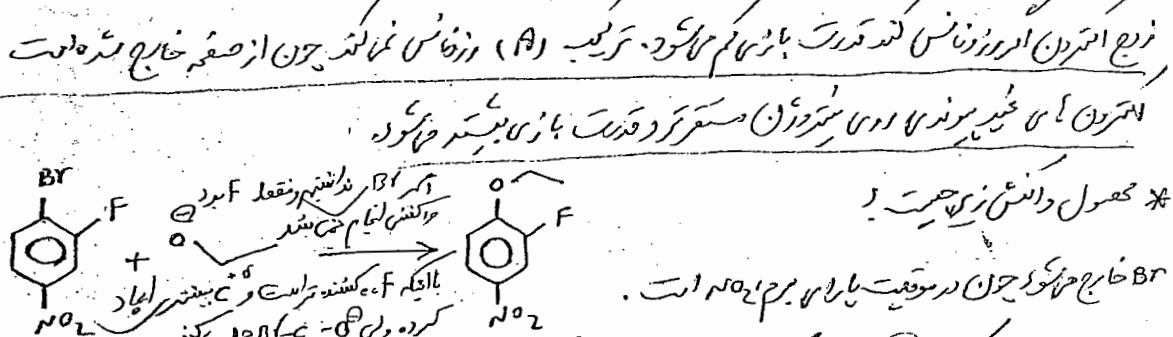
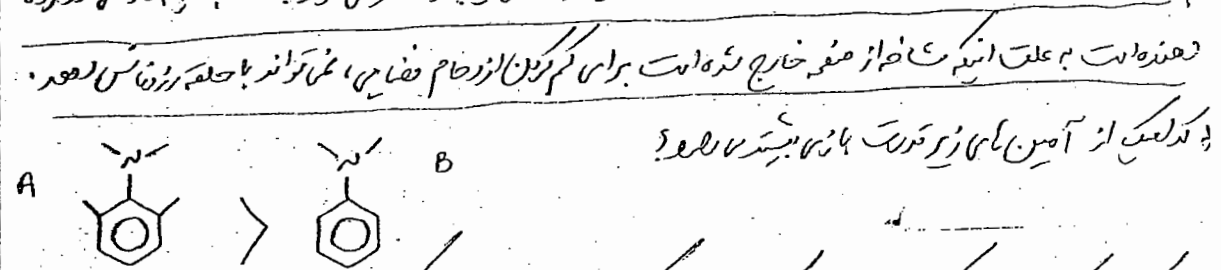
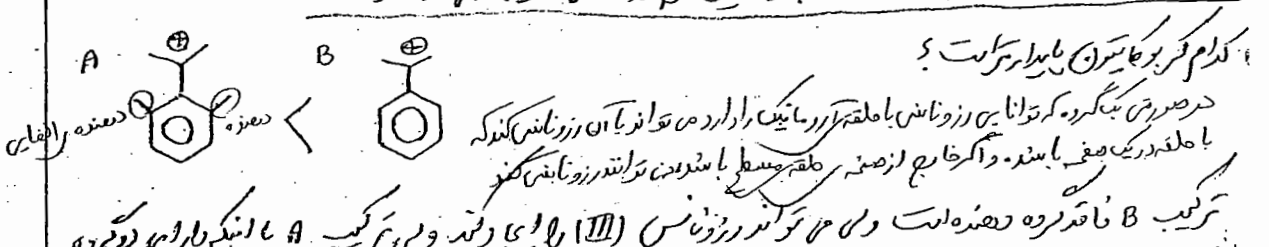
اگر بجای d، e لوژن ای می بینیم با هم داریم: اگر F باشد، سرعت واکنش بیشتر است، هر چه خارج لوژن لوژن
حمله سریع است و حمله لول کند است، در حمله به حلقه هر چه لوژن نیتروها بیشتر باشد، سرعت واکنش بیشتر است

سرعت بیشتر است و اگر لوژن ای خوانند در حمله یقین شده سرعت بیرون بردن، I هست است.

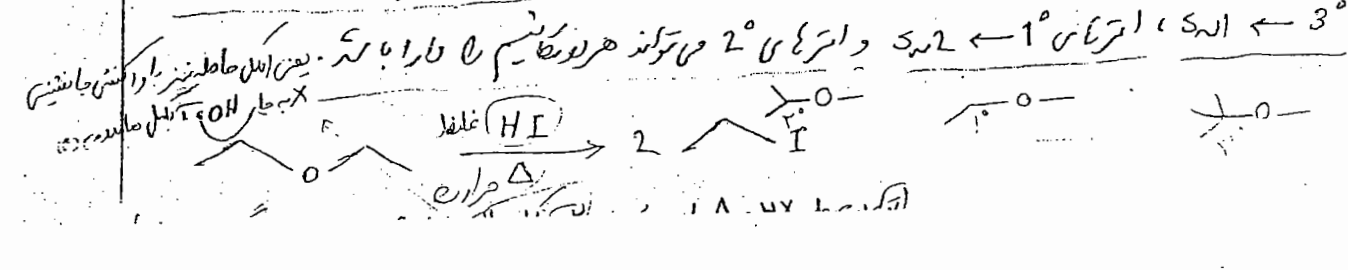
حمله ای که OCH3 حلقه کم می کند، حمله یقین کننده سرعت است.

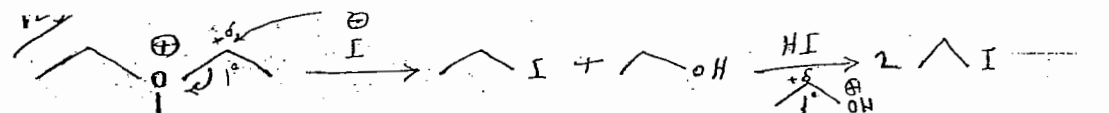
تأثیر یک از ترکیبات زیر با OCH_3 مستقیم و آکسیژن می دهند:
 در هر آ گروه ترک گفته Cl است و اگر کشفند الفای در زونانش NO_2
 در وضعیت بار اتر دارد و صرف NO_2 بتواند آئین در وسط را بیدار کند
 واکنش سریعتر پیش C بود

ترکیب (A) NO_2 از صفحه خارج است و نمی تواند فرم رزونانسی (III) را ایجاد کند. NO_2 از صفحه خارج قرار
 می گیرد چون از تمام فضای خود دارد و با خارج شدن NO_2 از تمام گفته می شود. چون فرم رزونانسی ندارد و
 سرعت ترکیب A نسبت به ترکیب B که بخوبی این فرم رزونانسی را ایجاد می کند کم است:

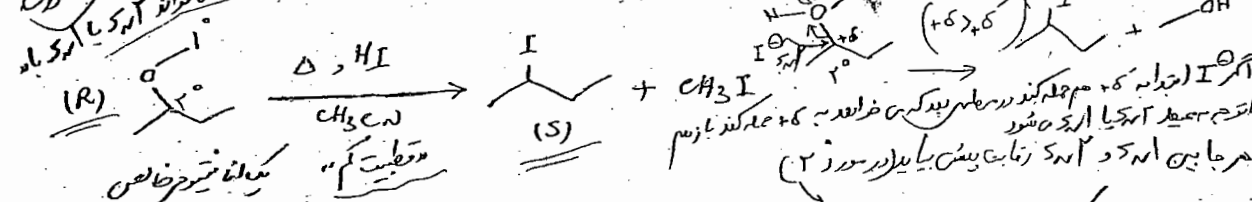
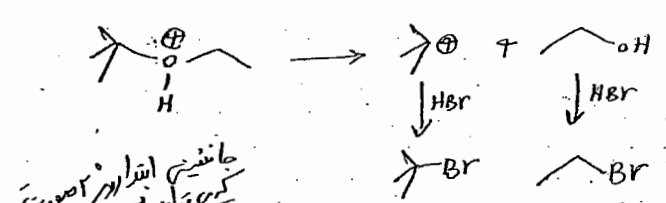
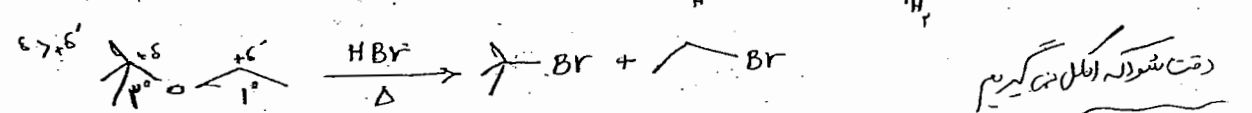
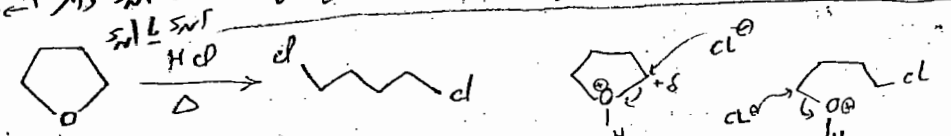


اثر Br در ترکیب (A) بیشتر است چون در وضعیت بار باران بر NO_2 است.
 فقط در محیط های اسیدی و غلیظ ضمن حرارت و لایه شکسته می شود
 غلیظ و حرارت استفاده می شود و آئین کم بازی می کند
 HBr بهتر از HI است چون HBr و HCl بهتر از HI است
 HBr و HCl بهتر از HI است
 HBr و HCl بهتر از HI است

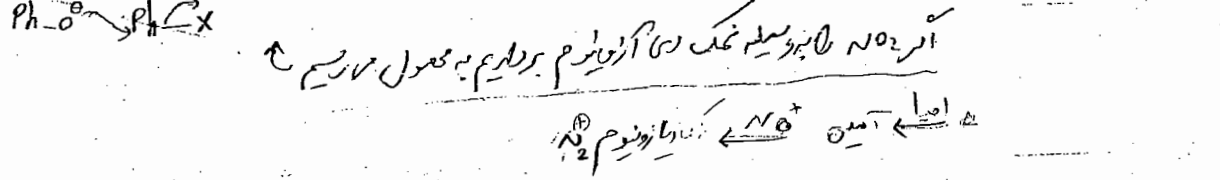
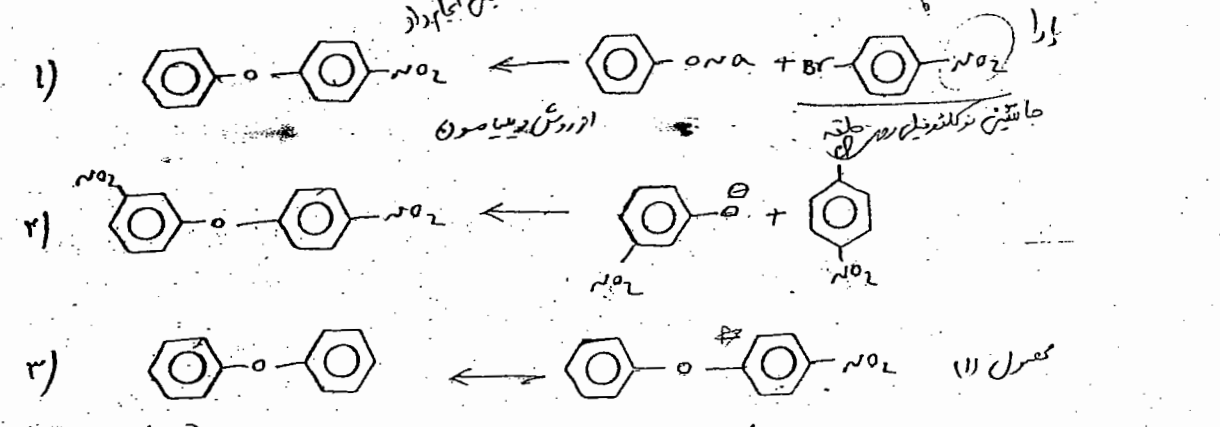
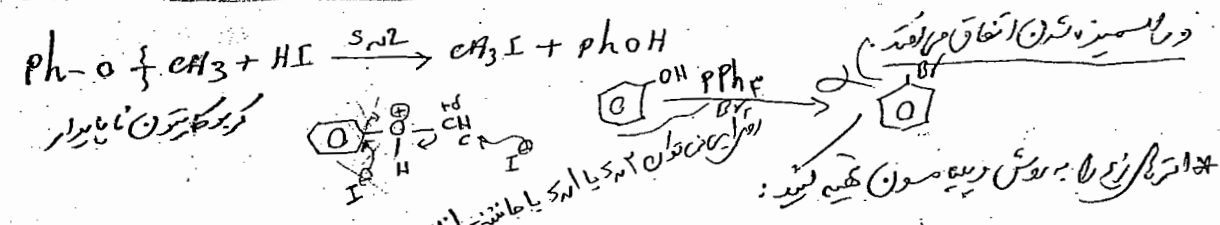




چون که یون I^- با بارهاست معادل است. وقت آنکه یون هیدروکسید می شود C نوع بالاتر دارا 8+ بیشتر است پس جانشین آن می شود که اگر 1- آن 5- آن که یون I^- با بارهاست معادل است، لکن آن 5- آن 3- آن دیگر آن با یون



اگر I ابتدا 6+ می کند در سطح دیگر 6+ می کند بازم هر جا این آن 6+ در آن 2+ زینت پیش یا بعد (بر سر 2)



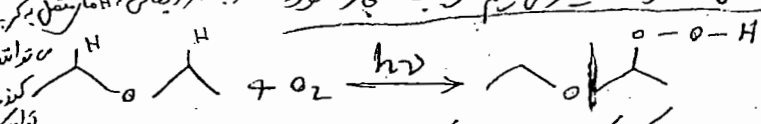
اگر N_2O_2 با یون N_2O_2^+ می شود که آن یون N_2O_2^+ به محلول می رود

126

لذت آن را بخواهیم استر:

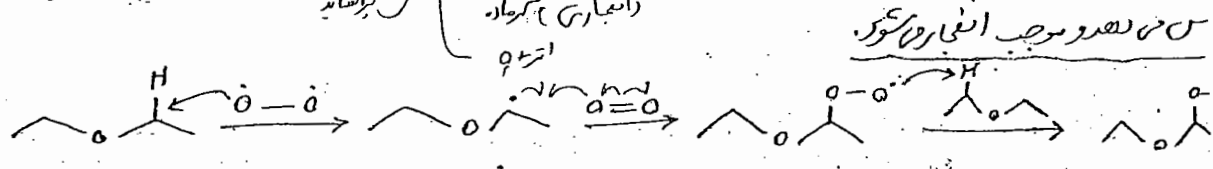
در آهن III ، $LiAlH_4$ ، $NaBH_4$ ما به اثر می زنیم و بگذاریم صدمه بماند، بر اکسید ایجاد شده از اثر

در محله رادیکال $H\cdot$ مارشال بر کربن متصل به O حمله می کند و در نتیجه رادیکال تولید می کند



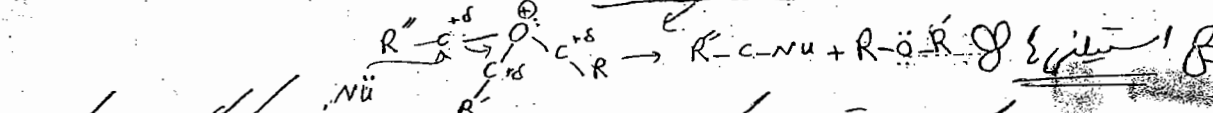
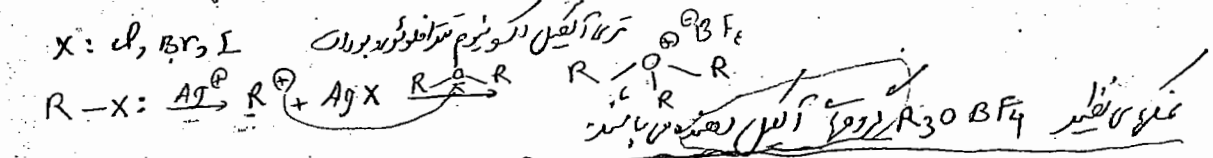
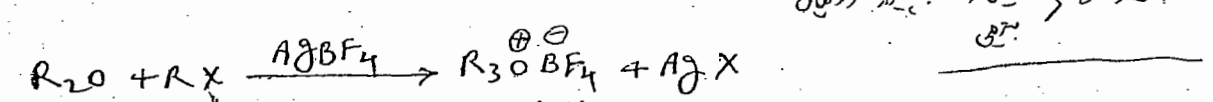
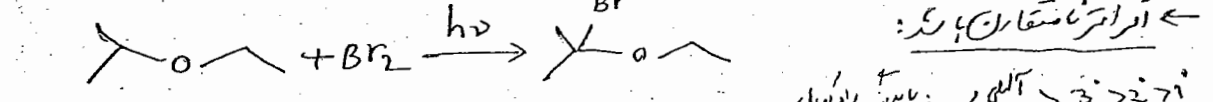
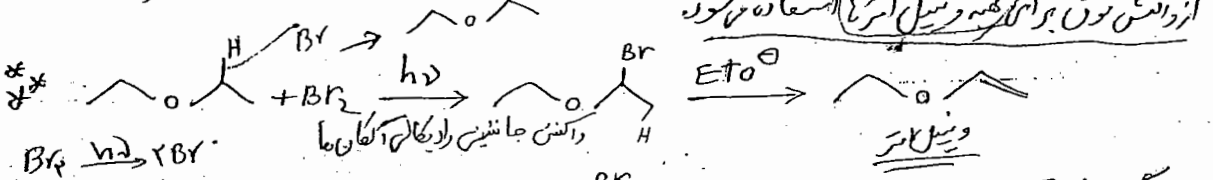
اثر با O_2 در $h\nu$ لذت می دهد و بر اکسید $HO_2\cdot$ تولید می کند که نهایتاً به رادیکال O_2 باقی می ماند

عبارت اثر تولید می شود. بر آن یک نوع اثر از O_2 در اثر باقی ماندن و این تفاوت اثر را به محیط



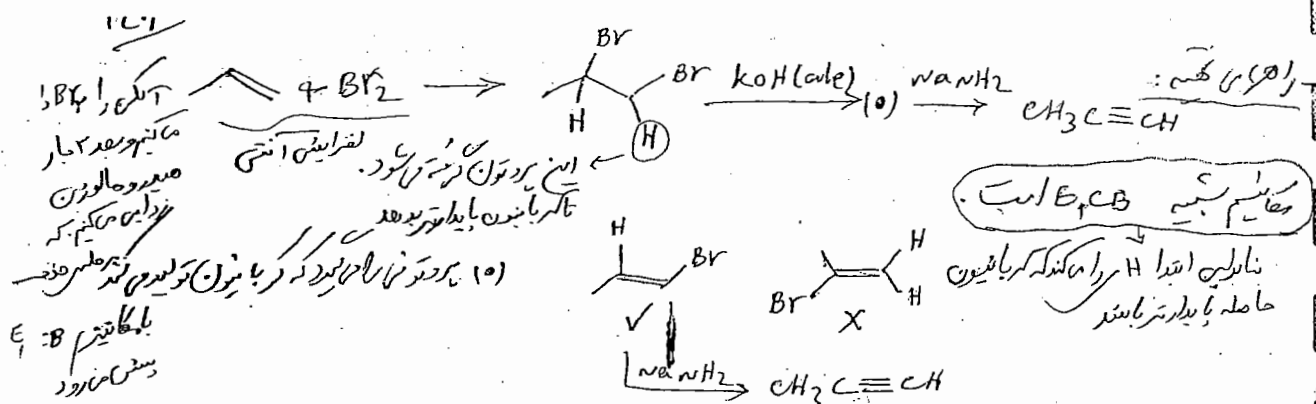
اگر هیدروژن که بر اکسید باشد لذت نمی دهد

چون رادیکال حاصل از اثر ما با رادیکال $HO_2\cdot$ این واکنش را انجام می دهد

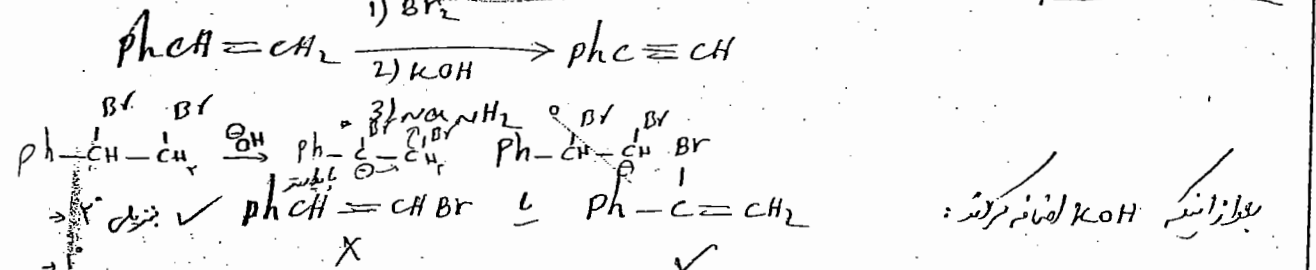


استیلن $H-C \equiv C-H$ با رادیکال sp است. در نتیجه اثر رادیکال بر استیلن sp است

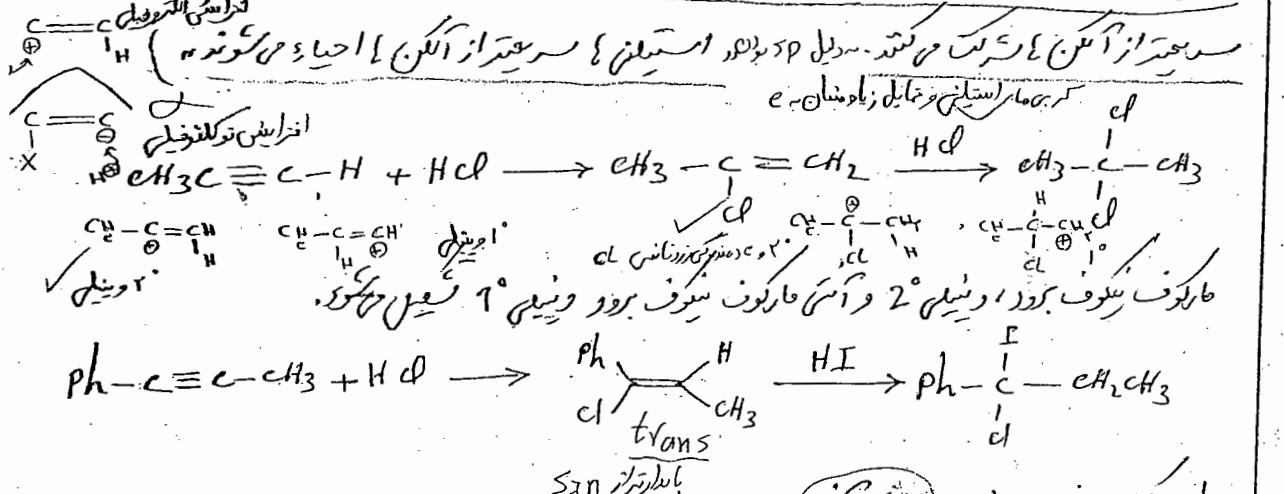




برای حذف بردن دوم از یک (۱) برود استفاده می کنند که سرعت واکنش بیشتر شود. اگر KOH با معادله ۱ زیاد کنند، بردن دوم می تواند کنده شود و واکنش صورت می گیرد و سرعت آن کند است.



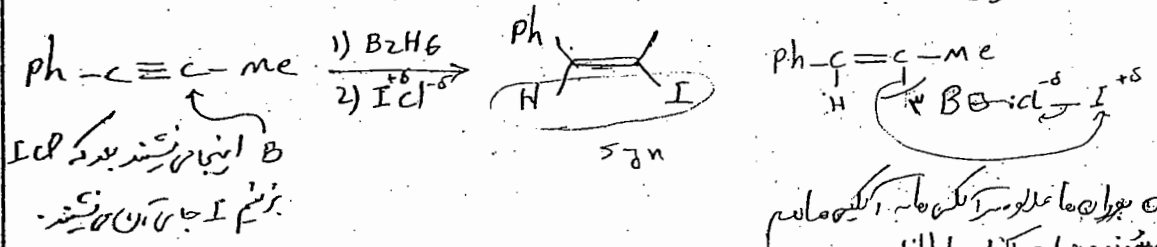
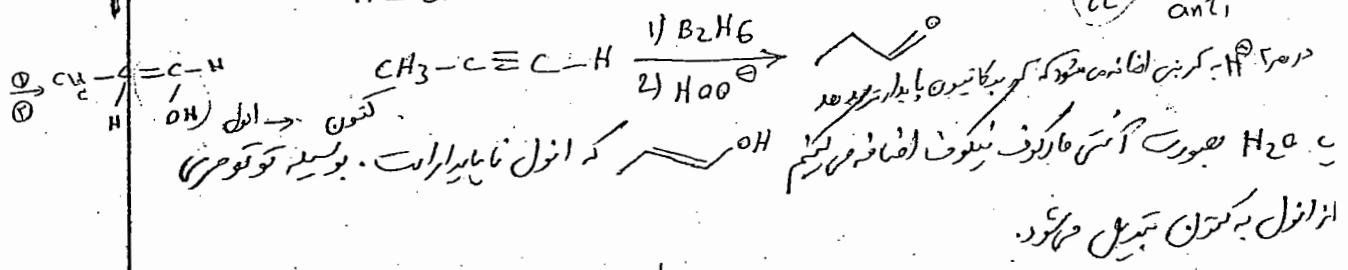
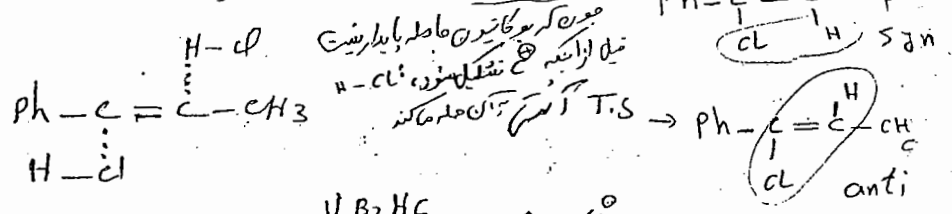
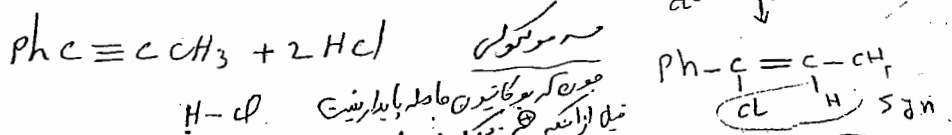
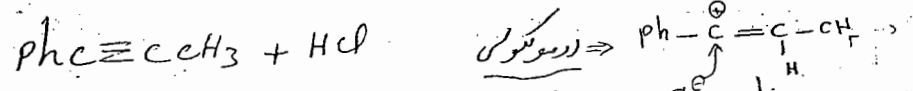
در واکنش که ابتدا اتمرومیل اضافه می شود و بعد نوکلئوفیل، استی و کنده است. اگر واکنش که ابتدا نوکلئوفیل اضافه می شود و سپس اتمرومیل، استی و کنده است.



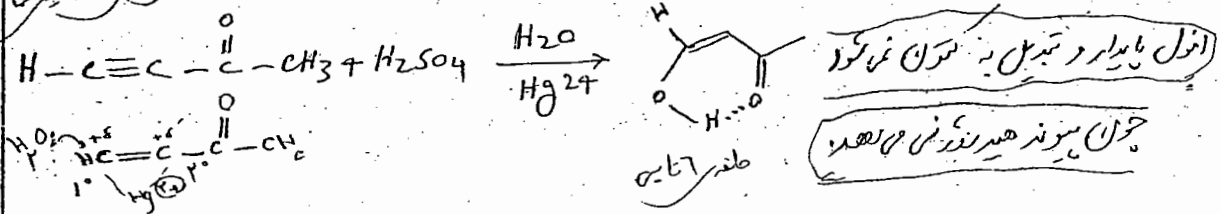
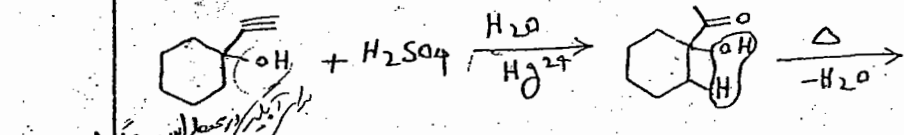
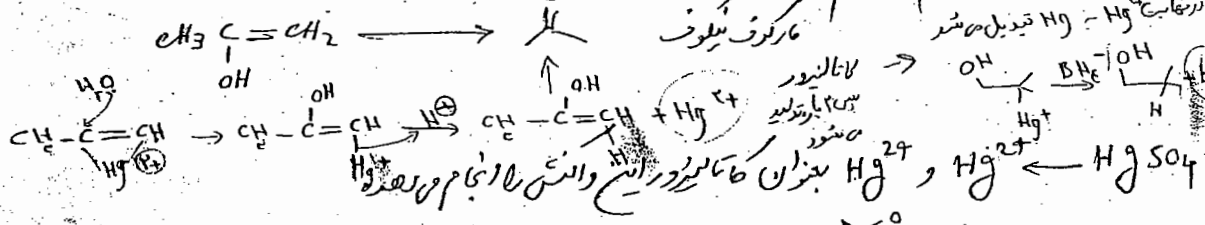
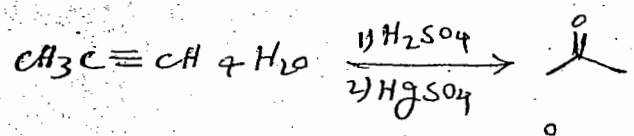
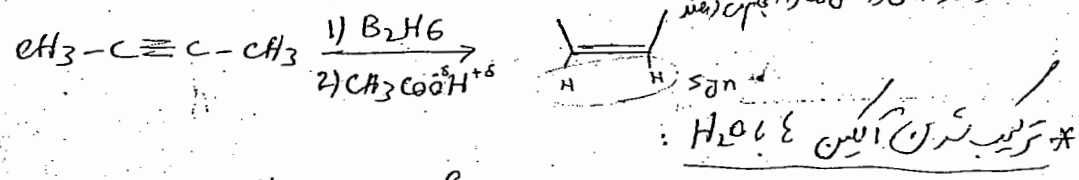
آنتی که از مکانیسم سینوف بود Anti در آن مکانیسم سینوف بود syn است. سینوف که از مکانیسم سینوف بود Anti است.

این مکانیسم سینوف بود در غیر این صورت از مکانیسم سینوف بود که Anti است.

128



تا اینجایم بهر حال ما علاوه بر آنکه ما به اینکلیک ما هم
ظانین میزنند و همان واکنش ما را انجام میدهد



این واکنش
این واکنش
این واکنش

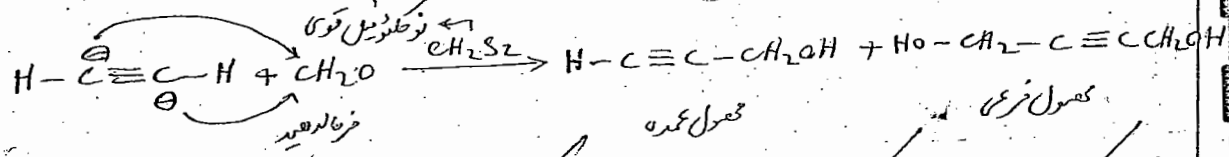
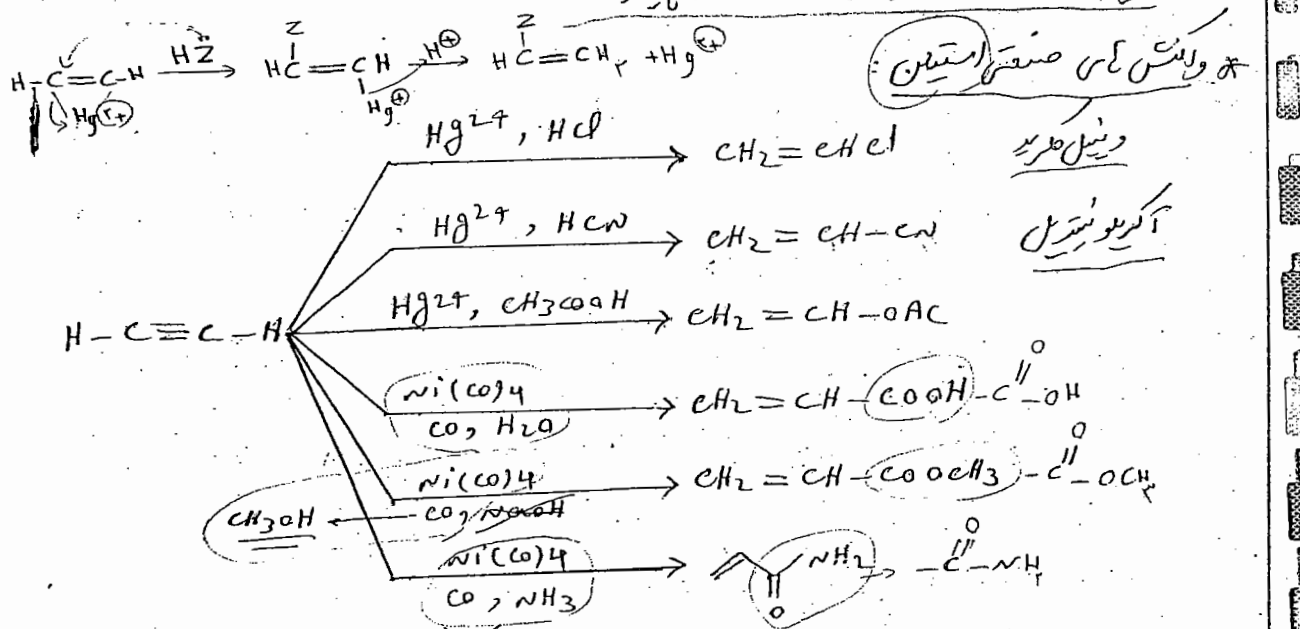
۱۷۱

۱) حلقه آروماتیک باشد مانند بنزن

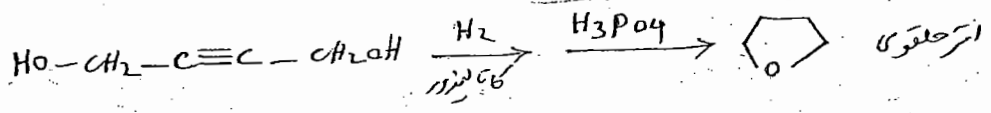
۲) پیوند هیدروژنی درون مولکول برود

نهایتاً حلقه و قفس ۵ تایی یا ۶ تایی شود پایدار است.

۳) واکنش های صنعتی (استیلن)

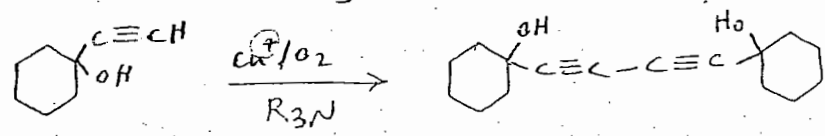
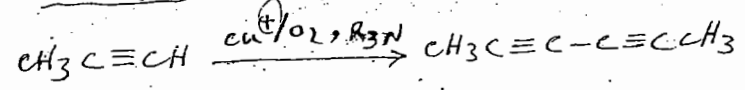
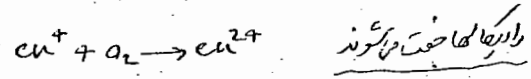
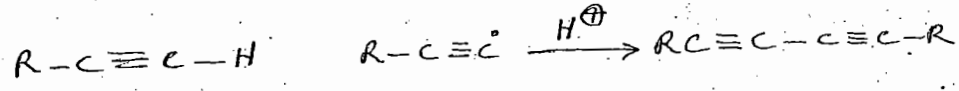
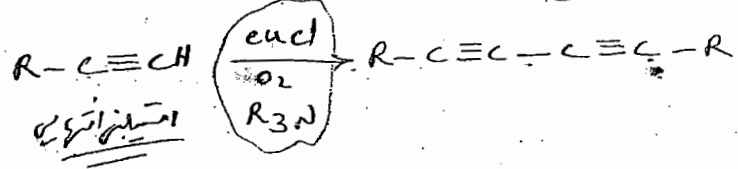


برای اندک محصول غرضی را زیاد کنیم باید فرمالدهید را زیاد استفاده کنیم

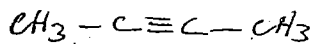
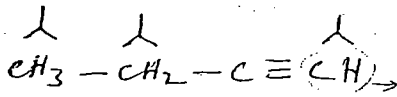


اصیاد به ۴ دایه آل

صن (I) واکنش های جایگزینی با رادیکال ها انجام می دهند:



139



مقارن، در IR تفاوت است

در NMR به بیشترین عدد پروتون (متغیر H) دارد

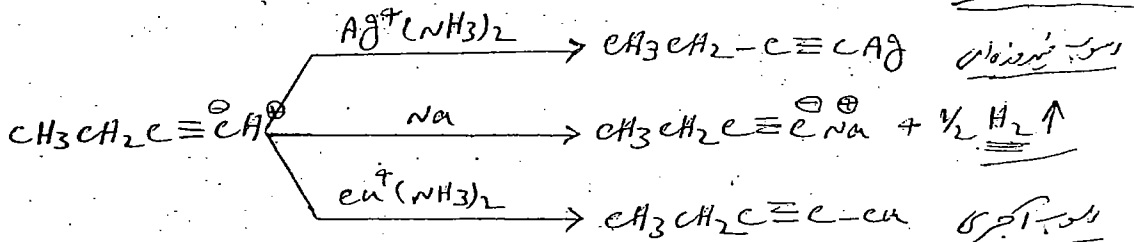
تفاوت در سیگنال و پهنای سیگنال تفاوت قابل توجهی دارد

(IR) مکان گسترش C-H در (3000 cm^{-1}) ظاهر می شود

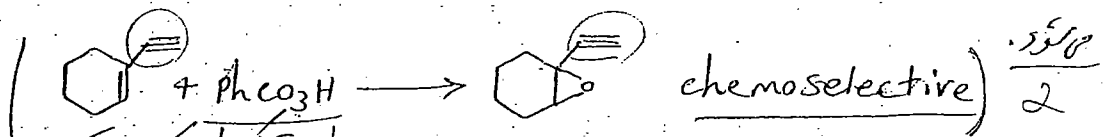
در ترکیب با این سیگنال دیگر ما ندارد

NMR: ترکیب با این سیگنال در عدد (سه سیگنال گسترده)

تفاوت در سیگنال: 3 نوع H دارد



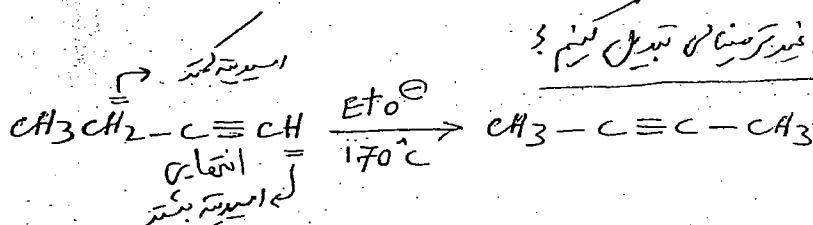
اگر به این روش رسیدن می کنیم، تجزیه می شوند به ماده اولیه. اگر ترکیب آجری پس با حرارت (هم)



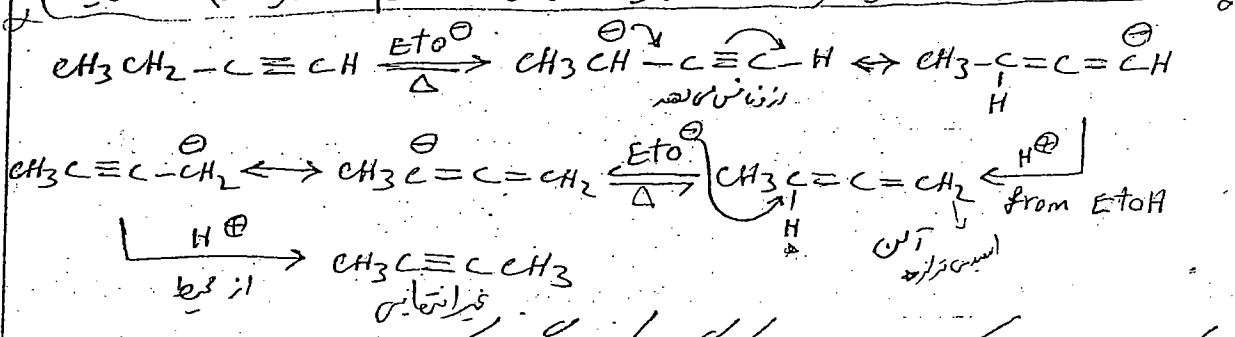
برای اسید، آلکن را به اکسید تبدیل می کند و همچنین توانسته کار را با آلکن کند

در محیط سیگنال متفاوت داریم، یکی بیشتر اسید شده است

چون به یک آلکن ترکیب می شود به غیر ترکیب تبدیل می کنیم

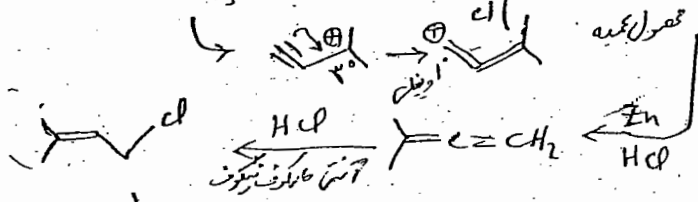
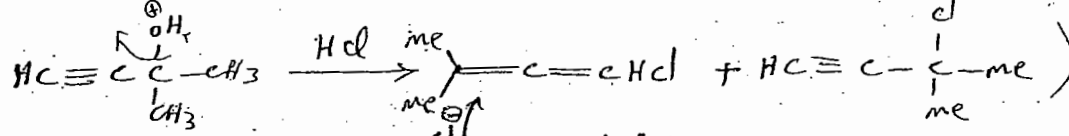
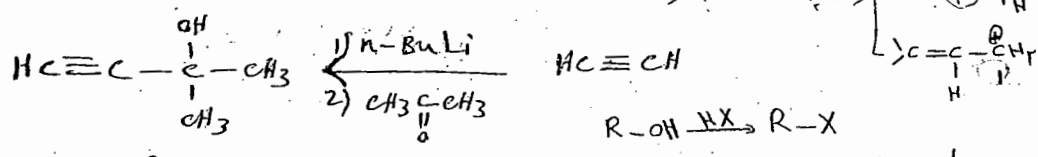
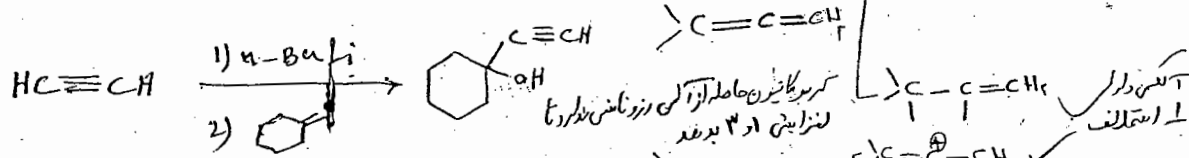
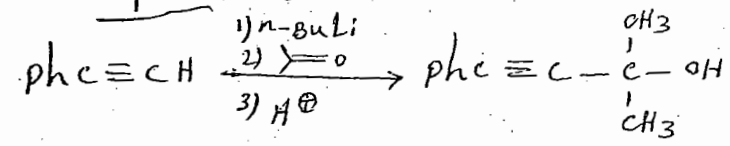


اگر به باز با همان گسترش H (اسیدیت نیست) ما داریم می بینیم و در دما حرارت به هم H (اسیدیت گسترده) با دما می بینیم

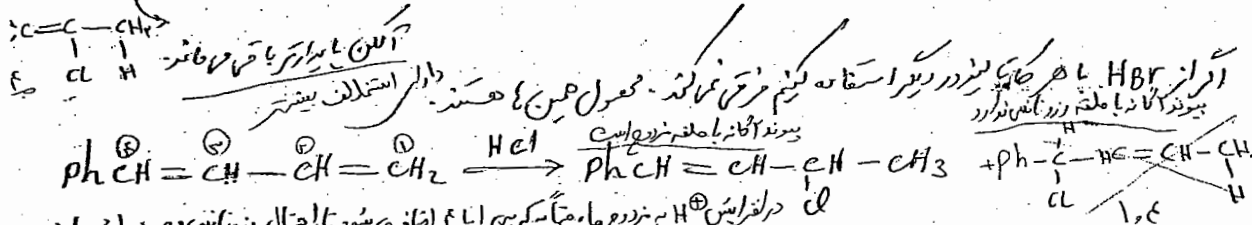


اگر ماده اولیه با سیگنال از H و CH₂ یک ماده آلکن قرار گیرد و آن را تا حد آلکن انجام خواهد کرد

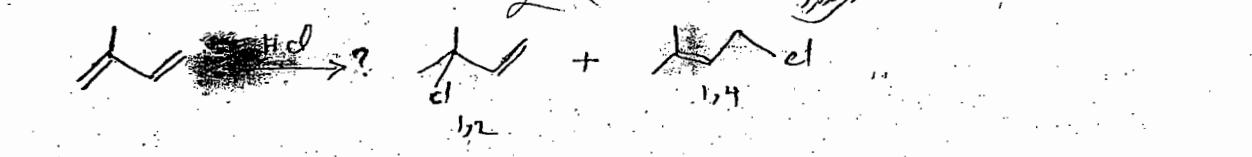
بر روی این استیلن با مواد زیر: $RmgX$, RLi , LiH , KH , NaH



در فرآیند HZ باید به پیوند آکسیدان را اضافه نمود که
این حاصل تعداد استیلن بیشتر را میدهد
مصرف این فرآیند هم باید H^+ کربن اضافی شود که کربوکاتیون
باید تر باشد



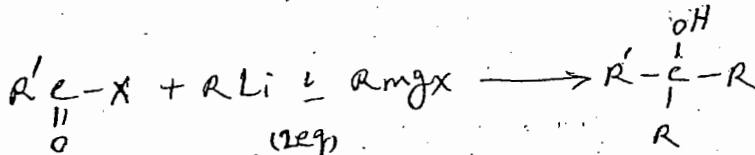
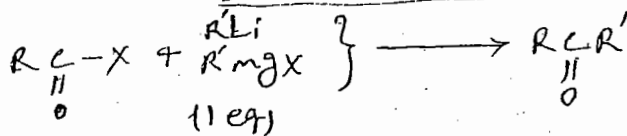
در فرآیند H^+ به نردوج ما میگیریم اما Cl اضافه شود احتمال زودنانش در مورد استیلن است و
نردوج کردن با استیلن سیستم می شود و این از فرآیند (۲) استیلن (۱) است
اگر Cl باشد سیستم نردوج از پیوند (۲) استیلن (۱) است
اگر Cl - - - - - فقط شود (۲) استیلن (۱) است
بنابراین Cl از لحاظ تعداد استیلن
بیشتر نبرد



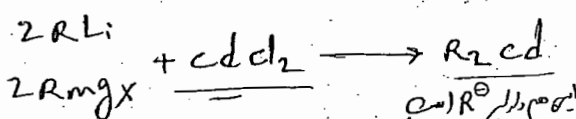
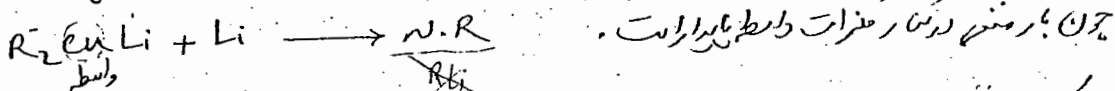
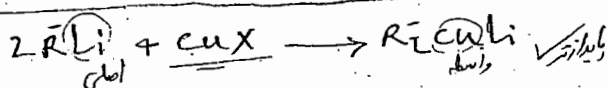
آلدهید و کتون

راه‌های سنتز آلدهید و کتون:

افزایش دانسیته و کاهش قطبیت به وسیله طریق:

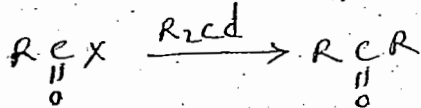


بار منفی در کنار فنل و واسطه فلز بزرگ، باید از آن بپوشانیم، چون از ادریتش می‌ماند برای بازسازی بار منفی استفاده می‌شود.



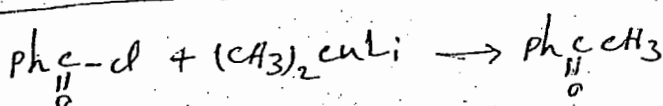
و آنقدر کم کارایی و معمولاً از RLi و RmgX بدست می‌آورند.

بار منفی در کنار فنل و واسطه فلز بزرگ، نماییس به دانسیته با فنل است و در آنجا هم می‌تواند.

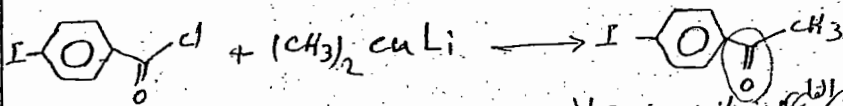
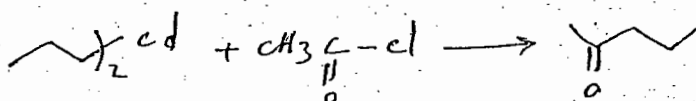


این روش برای سنتز آلدهید و کتون از طریق واسطه فلز بزرگ، معمولاً از RLi و RmgX بدست می‌آورند. همچنین می‌تواند از RLi و RmgX بدست می‌آورند.

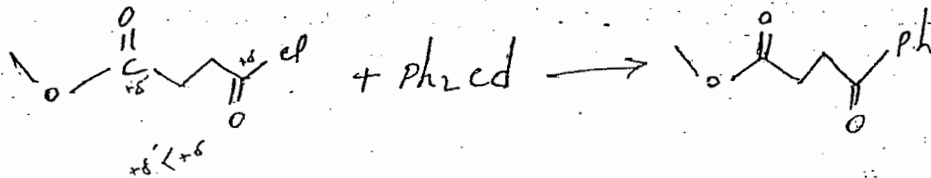
این روش برای سنتز آلدهید و کتون از طریق واسطه فلز بزرگ، معمولاً از RLi و RmgX بدست می‌آورند.



نمادهای این کتون را به اتم تبدیل می‌کند.

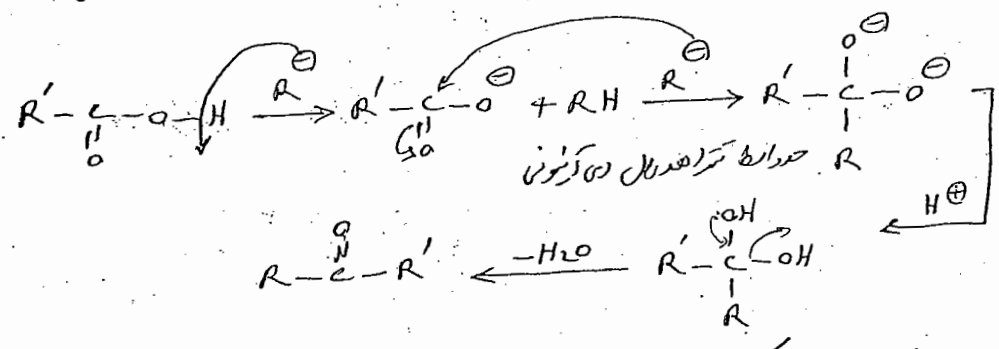
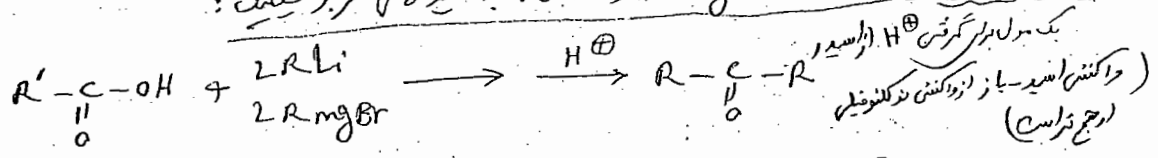


در دانسیته فوق از معرف زیاد شده، جایی I هم می‌تواند باشد.

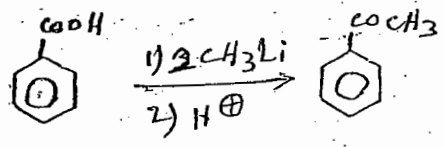


این روش برای سنتز آلدهید و کتون از طریق واسطه فلز بزرگ، معمولاً از RLi و RmgX بدست می‌آورند.

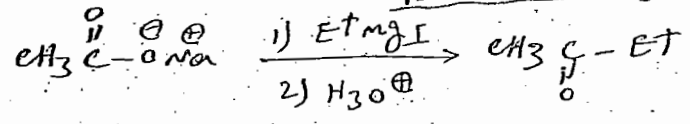
2) افزایش 2 مول از ترکیبات $RmgBr$ و RLi به اسیدهای کربوکسیلیک:



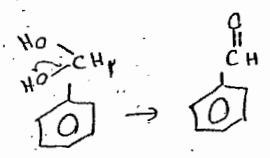
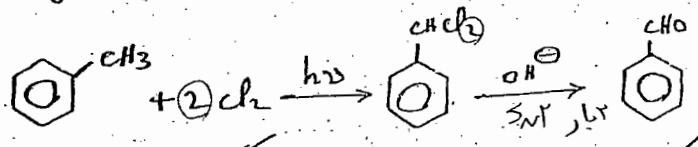
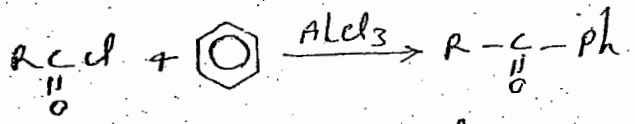
اسید و هفتم از اسیدها به آنجا تبدیل می کنند و همچنین در واکنش حاصله با پروتون می کنند



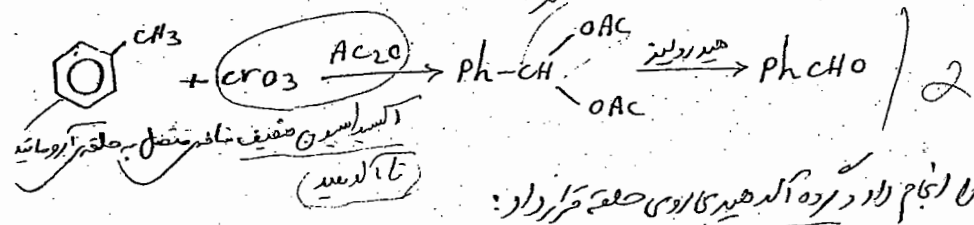
در واکنش زیر H اسید را داریم، یک مول $ETMgI$ احتیاج داریم:



3) روش فریدل-کرافتس:

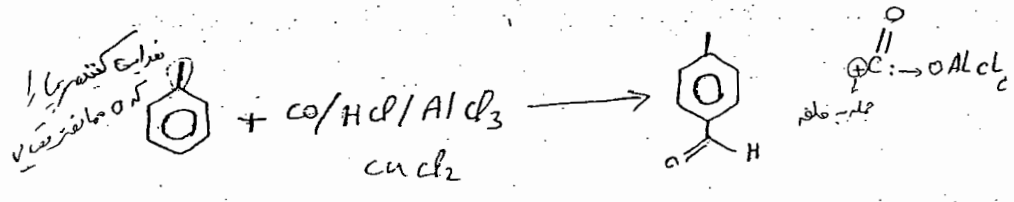


واکنش های واکنش در سه صورت انجام می گیرند. بلکه روی ماده ای در حقیقت به حلقه انجام می گیرند.



بجای کربن کراسیم:

کاترین کج واکنش زیر را انجام داد در ماده آلد هیدرکسول حلقه فرار داد:



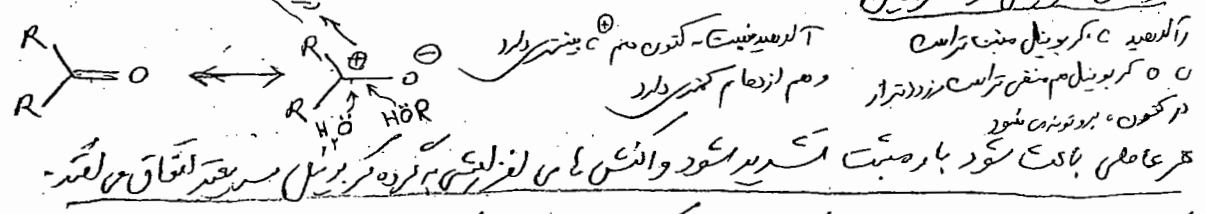
۱) واکنش افزودنی کرده کربونیل

۲) واکنش اتیل کربنیل انولات

۳) واکنش اکسیداسیون

در مقابل اکتیو شدن کربنیل

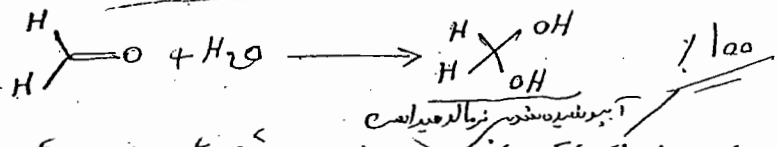
۴) واکنش افزودنی کرده کربونیل



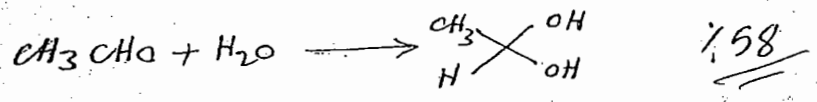
اگر R از حاتم ضعیف تر باشد واکنش با آن افزودنی را کاهش می دهند

اگر R از حاتم قوی تر باشد واکنش با آن افزودنی را افزایش می دهند

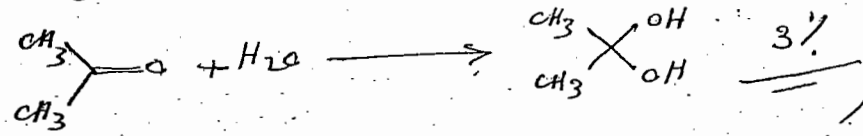
۱۰۰٪ آب پیوسته می شود و به محلول گران فرمالین گویند و ضد عفونی کننده اجزای است.



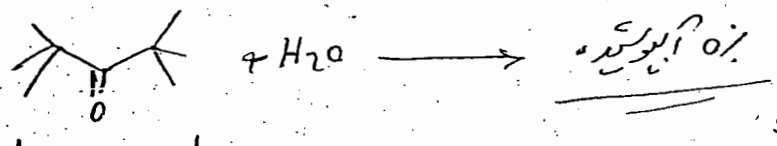
استالدهید 58٪ آب پیوسته می شود و مابقی به حرم تقوای آن می ماند چون هم از حاتم بیشتر شده و هم با رصبت کم شده است.



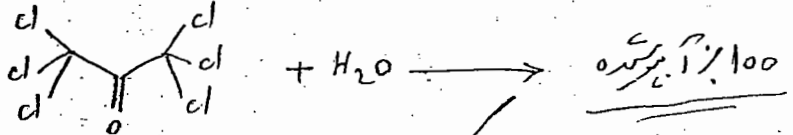
استن هم از حاتم ضعیف تر است بیشتر شده است و هم با رصبت اش کم شده است و حدود 3٪ آب پیوسته می کند



از حاتم ضعیف تر کربونیل کتون بسیار زیاد است:

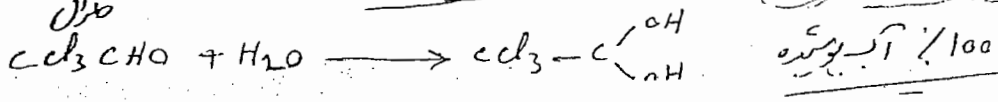


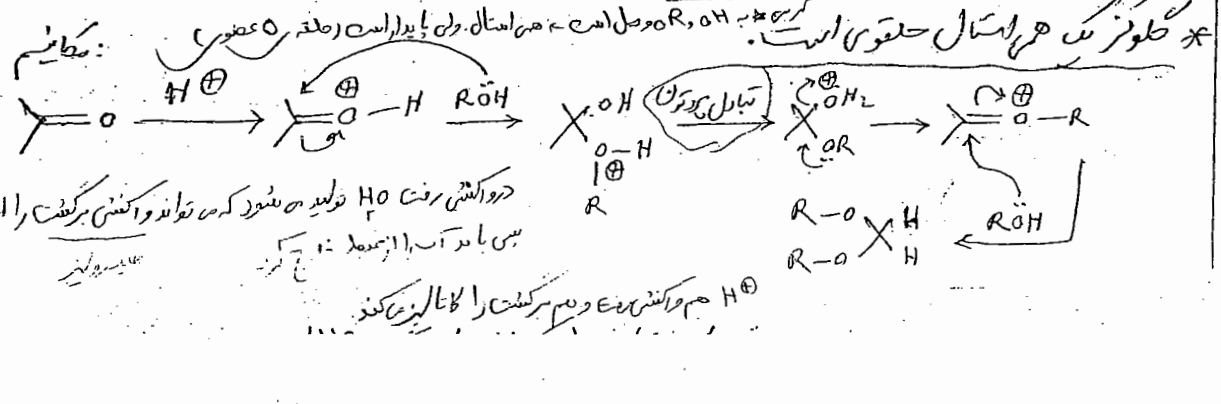
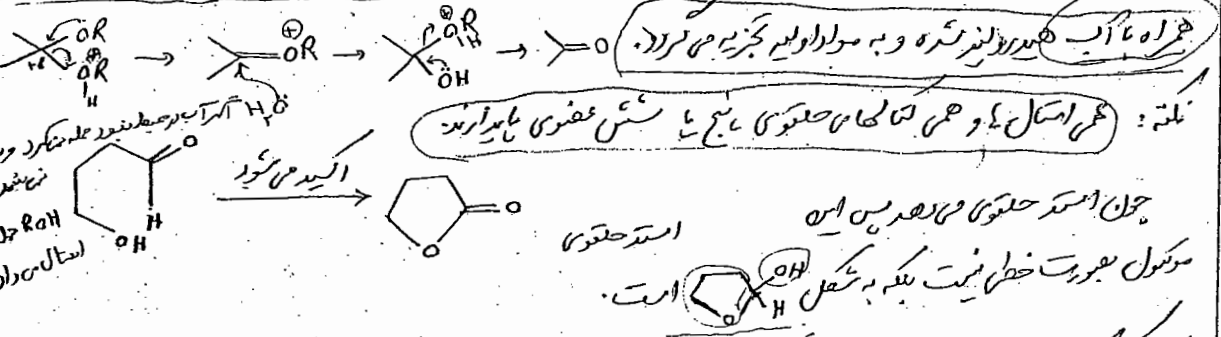
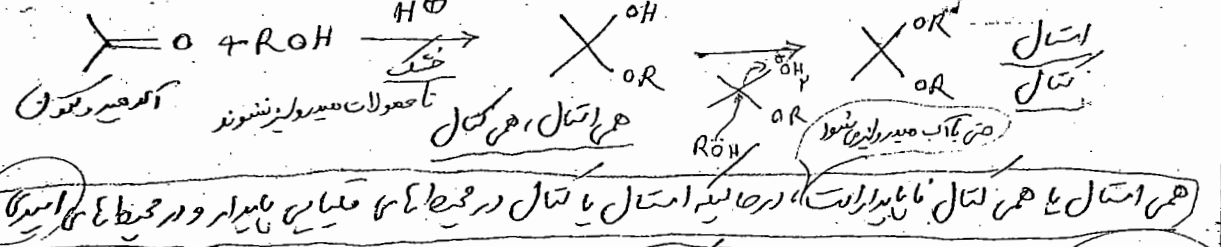
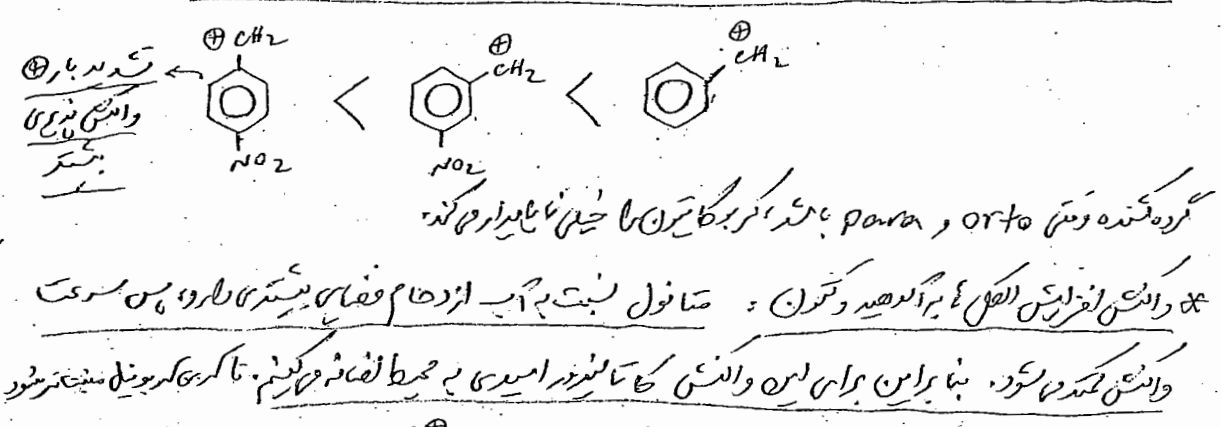
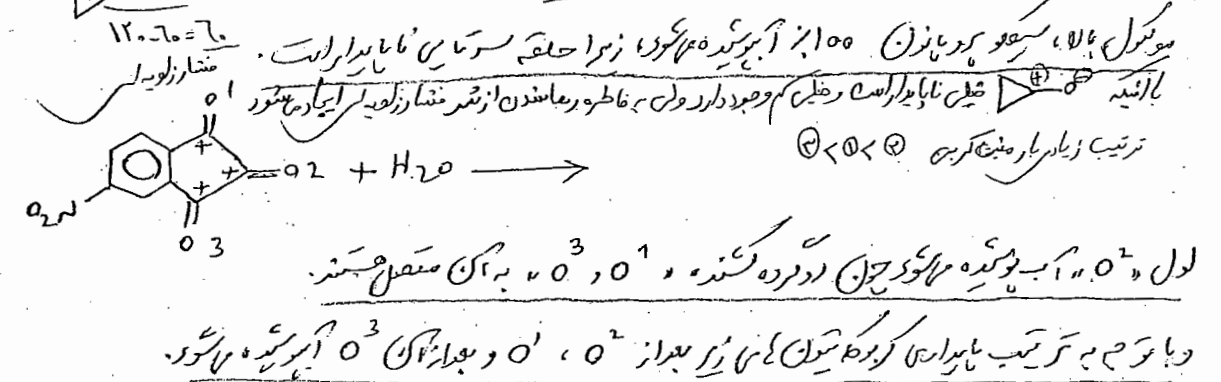
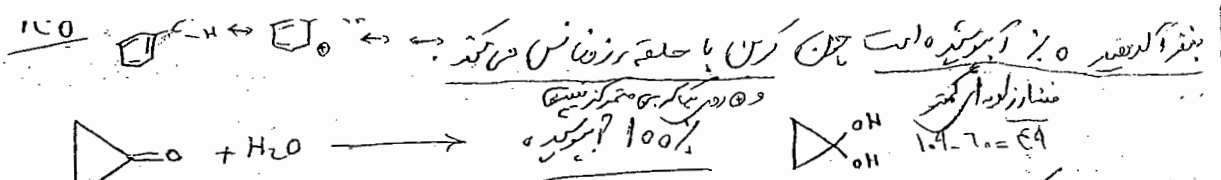
چون هر تقریباً برابر است:



چون 6 تا هر بعضی آن بسته قوی است و با رصبت اکسید شده و اثر از حاتم ضعیف تر است و خنک می کند

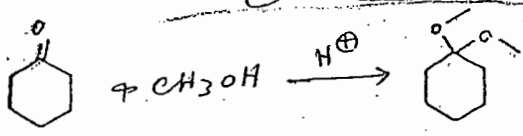
کلرال CCl_3CHO که کلرال نامیده می شود و بعضی آن را در خواب آور استفاده می کنند:



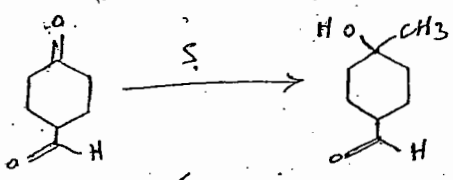


۱۰۶

عمل جانبی واکنش آبرفت و آب برای واکنش معقد است. باید آب را از سیستم خارج کرد.
 به سیستم مولکول جاذب الرطوبه اضافه می کنند و با برسیله آبرفتی که با قطره آب را خارج می کنند.



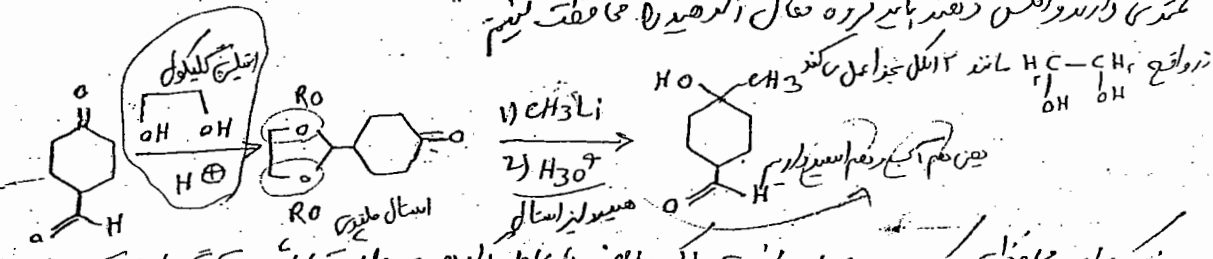
برسیله اصلی که به طریق بالا می توان کرد در آن که الیه و اتون را محافظت کرد تا واکنش شرکت نکنند.



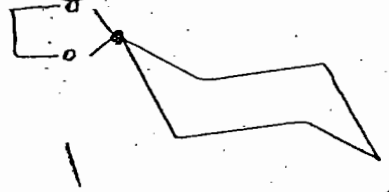
آلدهید نیست کتون ما بر معتره واکنش می دهند. حتی در محافظت کتون
 در واکنش می دهند و آلدهید را محافظت می شوند

در حرارت برداشتن روی آلدهید انجام نگیرد احتیاج به هیچ بود. محافظت ندارد ولی وقتی بخوانیم کتون که فعالیت

کمتری دارند واکنش دهند باید گروه فعال آلدهید را محافظت کنیم



معرفی برای محافظت کتون هم می توانیم با استفاده از آلدهید می توانیم. هرگاه آلدهید را داشته باشیم محافظت می کنند
 و اگر کتون باشد مقدار آلدهید را کم می کنند

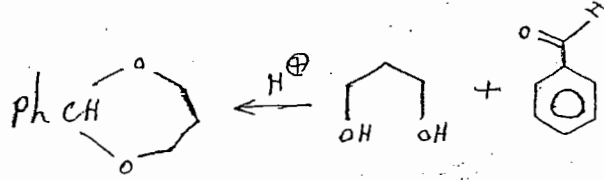
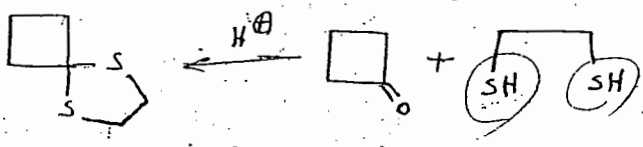


برای سنتز ترکیب زیر مواد مورد نیاز را مشخص کنید:
 کربن که به آن دو اکسیژن متصل است پیدا کنیم (۱۰)

انقلابات اکسیدین به آن کربن را قطع می کنیم، بهین وسیله اصلی
 مشخص می کرد و آن کربن که انقلابات از آن گرفته شده است، ترکیب کربونیل را می توانیم:



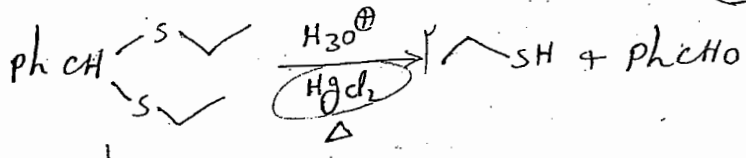
مواد اولیه برای سنتز ترکیبات زیر را مشخص کنید:



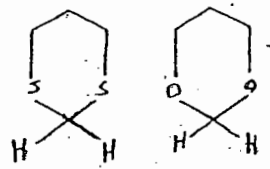
۱۳۸۴

نقشه: برای هیدرولیز استول متالک (استول استایلیک) به آلدهید و استون (علاوه بر H_3O^+)

کاتالیزور Hg^{2+} نیز نیاز است.

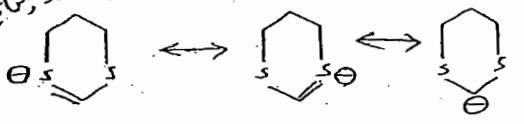


کدام پروتون اسیدیتر است؟



باید دو اکسون حاصل از ترکیبات را در نظر بگیریم، از بی نظایفه
توجه دای غیر پروندی این دو سولون باید برابری داشته و در نظر

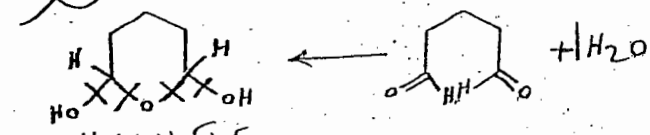
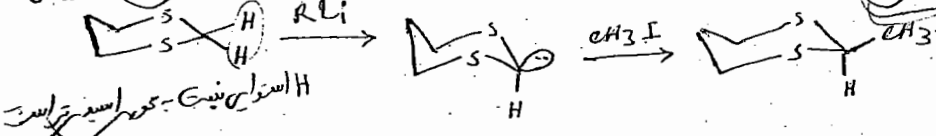
در سیاههای d خالی دارد و فرمهای روزانه بصورت زیر می تواند
راسته باشد. بنابراین پروتون های متصل به S اسیدیتر هستند چون S توان بالایی دارد و توانی خود را نشان میدهد پس باید



آکسون مربوط به آن باید برابری است
چون که در این دو سولون
برابر است

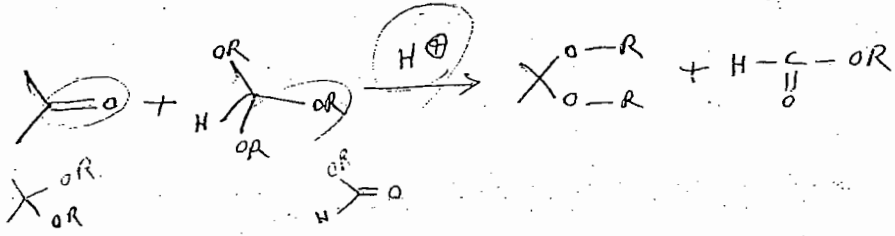
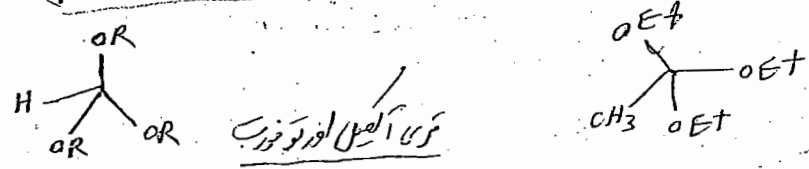
بسیار کمبود برای سولون بصورت زیر است. اثر دی سولیت پیوندی ساده است که پروتون های استوکی

نسبت به پروتون های استوکی "شوند" دانسته می شود که "شوند" بنابراین در مقابل بنزوزده می شود پروتون استوکی
به دلیل باید که اینها با پروتون ها

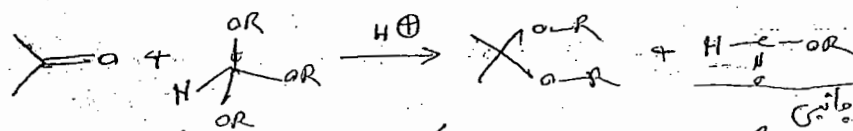


ماده اولیه ترکیب زیر چیست؟
کربن در این انتقال به
گروه و در مقابل

استفاده از ادر و استند: (در فرمول به سکتا -OR به جای H باشد) ادر و استند می توانیم



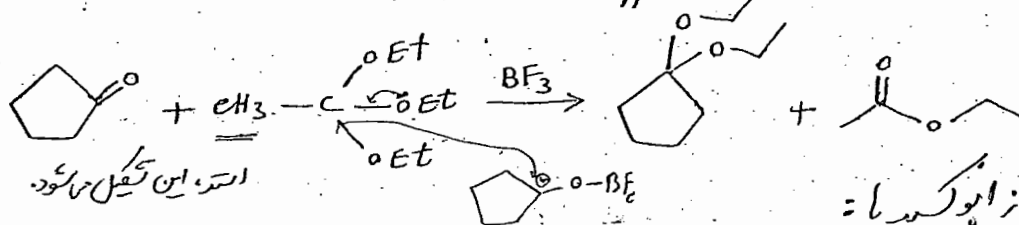
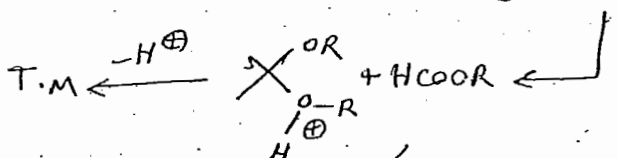
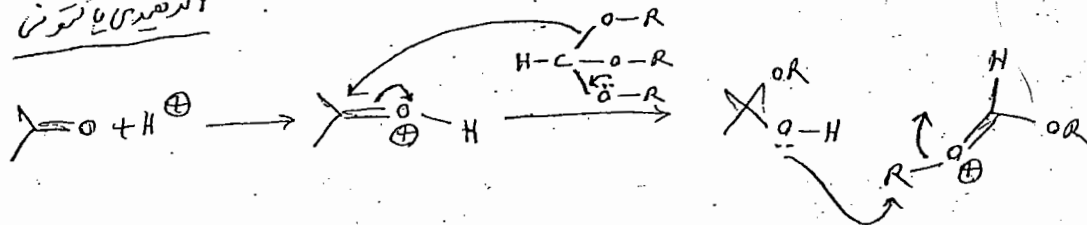
138



معمولاً پائینی

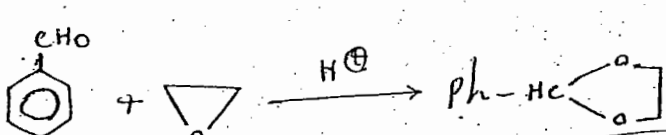
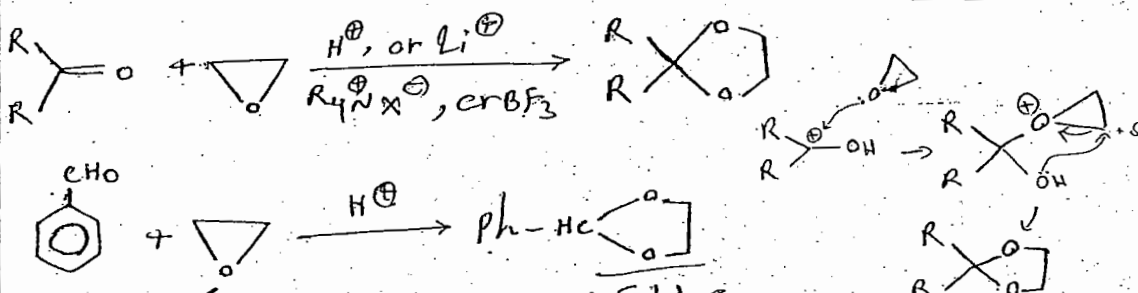
اینجا با H_2O استر فریک استر درست می‌کنیم که برای واکنش مفیدتر خواهد بود

آلدهیدها یا کتون

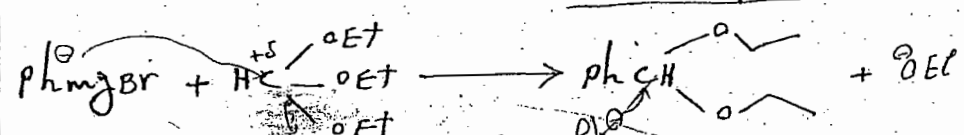


استر این را فعال می‌کند

استفاده از اپوکسیدها =



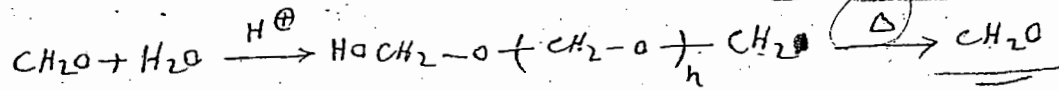
معمولاً استر با H_2O می‌کنیم و این را با H_2O می‌کنیم که استر را ایدرولیز می‌کند
 افزایش معرفت کارتریسیار را با اورتو استر با اورتو استر:



اورتو استر چون تا ما ایدرولیز می‌کنیم می‌ماند با معرفت ترسیار واکنش کند.

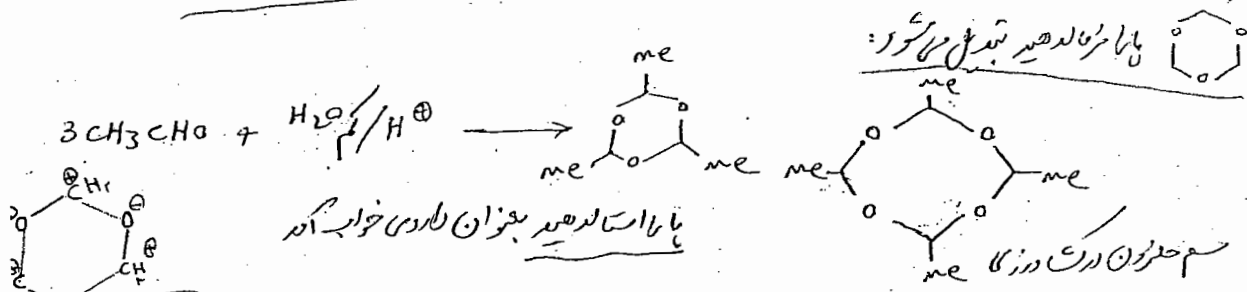
از آنجا که معرفت ترسیار و RLi با کاتال و استال واکنش نمی‌کنند

پلیمر شدن آلدهیدها کوچک:

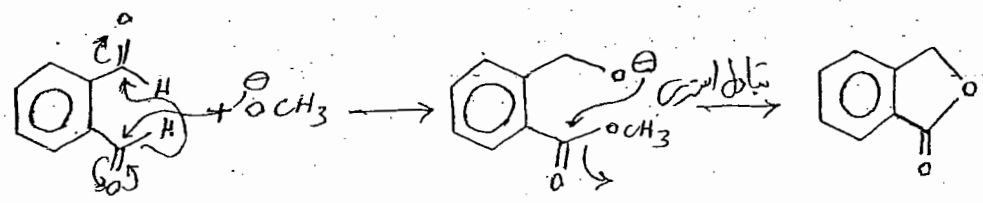
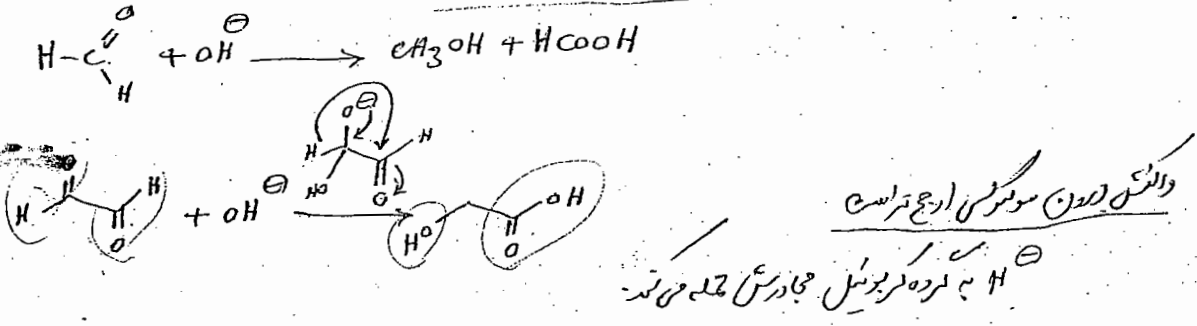
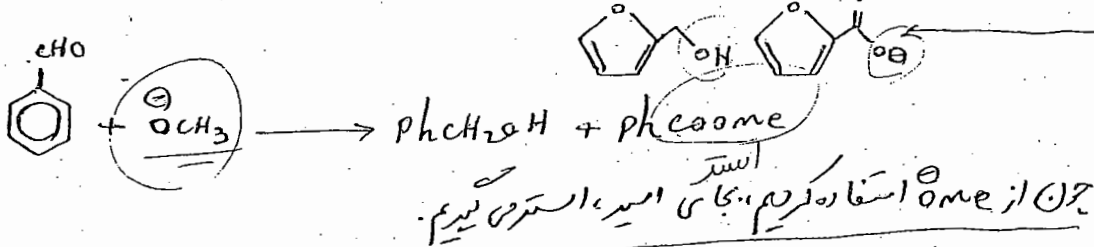
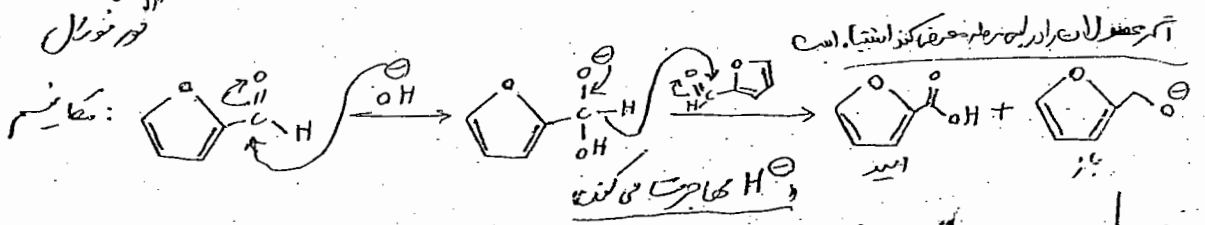
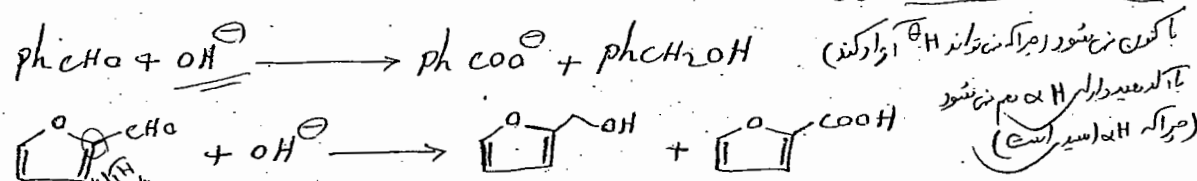


پلیمر نماند

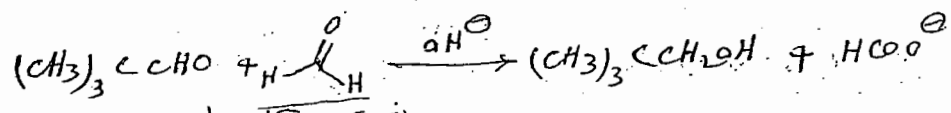
آلدهیدها را حرارت در هم کار می‌کنند و فرکانس تولید می‌کنند. اگر در ضمن حرارت آمید هم اضافه کنیم بیشتر به



و واکنش کاندولر: (آلدهید) که به وزن α ندارد و وقتی با سود واکنش می‌دهد به یک آمید و یک آلدهید تبدیل می‌شود.
از جنس همان آلدهید تبدیل می‌شود به این واکنش به این واکنش کاندولر می‌گویند.

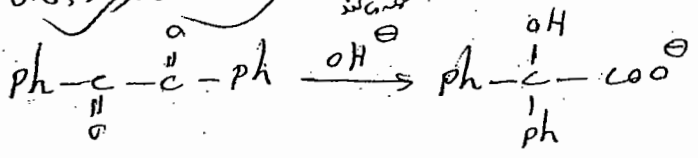


بر این واکنش (واکنش کانیزارد) در آلدهید با هم مخلوط شوند، چهار محصول می‌توانیم (دو تا اصلی) حاصل کنیم. اما اگر یکی از آلدهیدها را یک بار برده شده و آلدهید با شده، همیشه فرمالدهید می‌دهد و آلدهید دیگر به شکل آلدهید اصلی حاصل می‌شود.



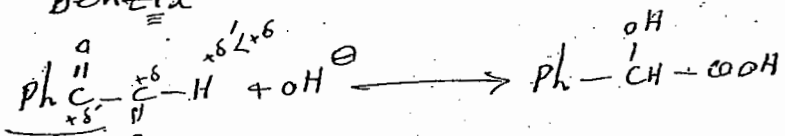
نسبت به یکدیگر آلدهیدها + بیشتر در آلدهیدها + ...

نواریس بنزینیک:

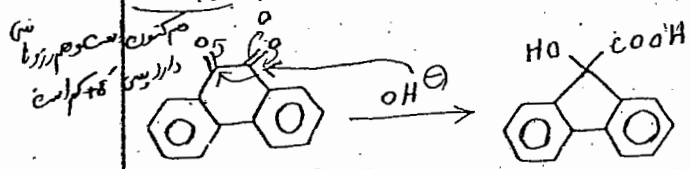


← ph مهاجرت می‌کند

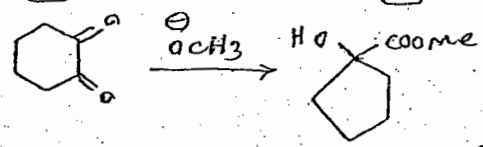
Benzil



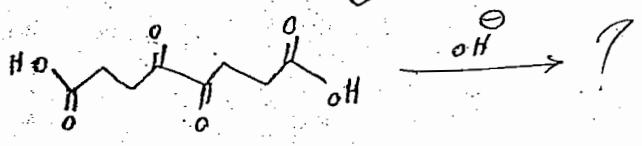
2- هیدروکسی-2-فنیل-1-فنیل-اتان-1-ون



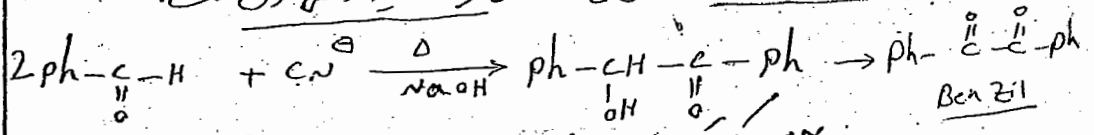
برده آلدهیدها (آر و آلین و آلینیتن)



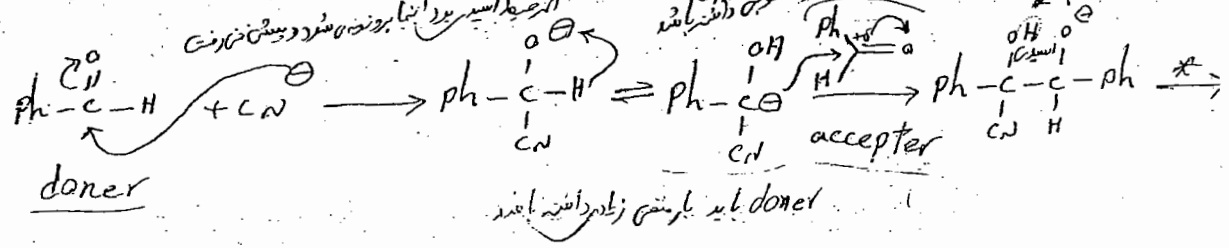
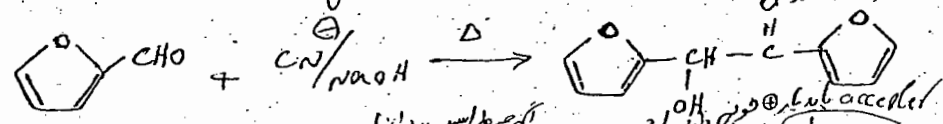
آلدهید فاقد H اکتفا به ...
برده آلدهیدها ...
آر و آلین است

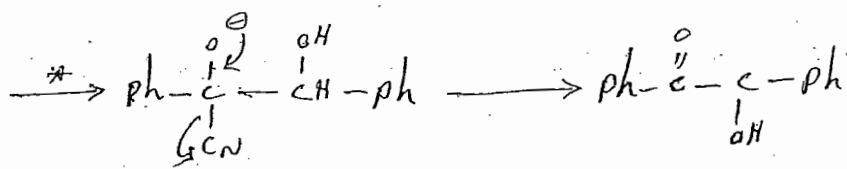


ترانکم
Bantzoin condensation: محصول این واکنش بین آلدهید و آلدهید کتون است.



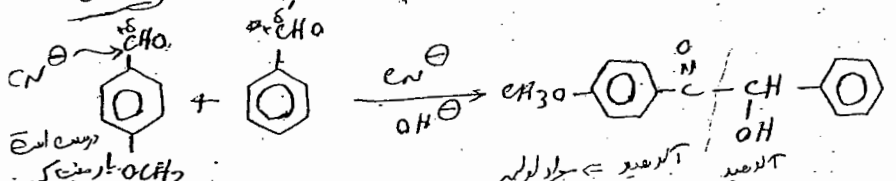
آلدهید فاقد H اکتفا به ...
واکنش کانیزارد و واکنش کانیزارد ...
این واکنش در محیط بی‌آب صورت می‌گیرد. H را برده است و ا حیا شده می‌تواند با آن می‌توانیم ...





آلدهید که ابتدا CN^- به آن اضافه می شود به آن **doner** (دهنده) می گویند
 به آلدهید دوم که در سنتز با هم می آید **accepter** (بگیرنده) می گویند

اگر آلدهید با متفاوت باشند محصول حاصل شده به صورتی است که گروه CN^- از **doner** آمده است (مقابل)

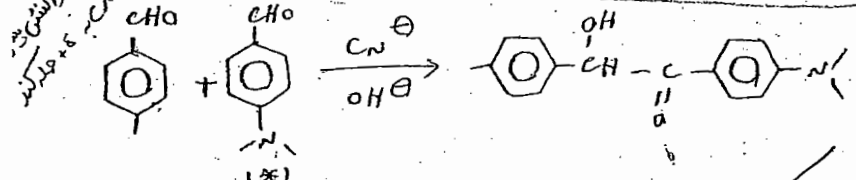


المقابل از **accepter**

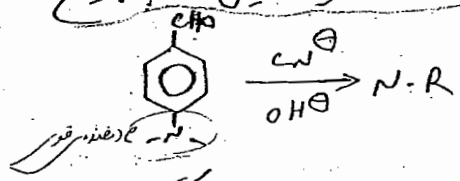
حلقه ای که دهنده در موقعیت **para, ortho** دارد **doner** است. چون CN^- خواهد پذیرد و چون در آن است
 حلقه ای که بدهنده ندارد یا کند در **accepter** است. چون CN^- خواهد پذیرد
 اگر CN^- به ترکیبی که استخلاف ندارد حمله کند نتیجه است
 اگر CN^- به ترکیبی که دارد ...

CN^- در اینجا چون فقط در یک طرف است هر ترانز هم آید استخلاف را حمله کند. آمینون حاصله از این

می تواند به نیز آلدهید حمله کند و می گویند حاصله از نیز آلدهید می تواند به استخلاف را حمله کند



مردکول (یعنی فقط بعنوان **doner** عمل می کند چون دهنده آن خود است. نه تو ترانز مثل است بنابر این



با خودش واکنش می دهد

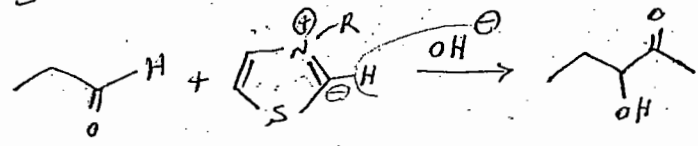
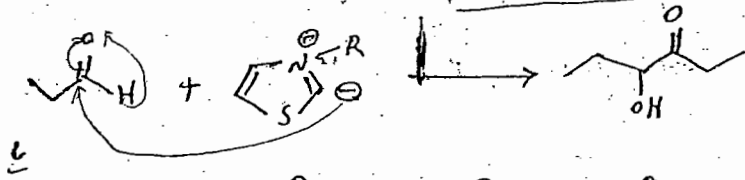
بنابراین واکنش فوق همگام انجام نمی گیرد. این آلدهید **doner** حساب می شود و هرگز بعنوان

accepter واکنش نمی دهد و با خودش همگام واکنش انجام نمی دهد. اما در مقابل آلدهید های دیگر بعنوان

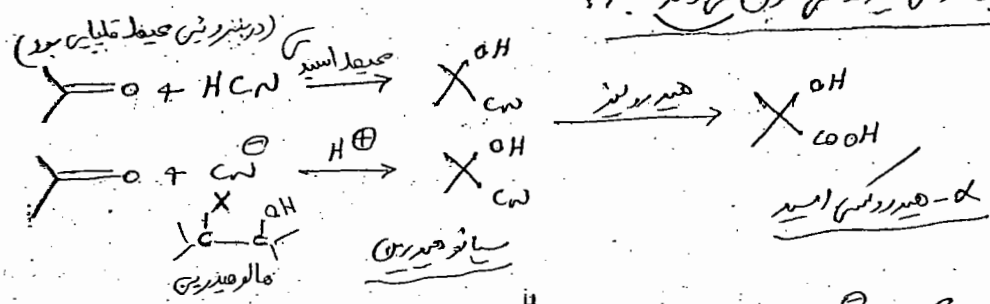
دهنده شرکت می کند

بر دانش فون اگر از آلدهید آلفا بتیک استفاده کنیم دانش صورت نمیگیرد (۱) ولی اگر بتیسی C_{α}^{\ominus} که یک متوازی است استفاده شود دانش انجام خواهد شد و محصول هیدروکسی کتون خواهد بود.

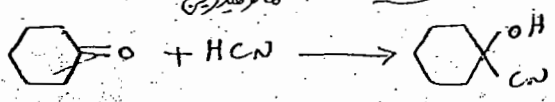
در اینجا در ترکیب mix صورت نمیگیرد چون ارزش استدی ندارد.



(۱) دانش صورت میگیرد ولی هیدروکسی کتون نمیآید بلکه:

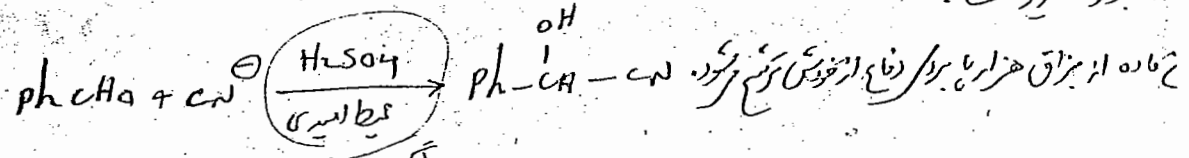


α -هیدروکسی اسید

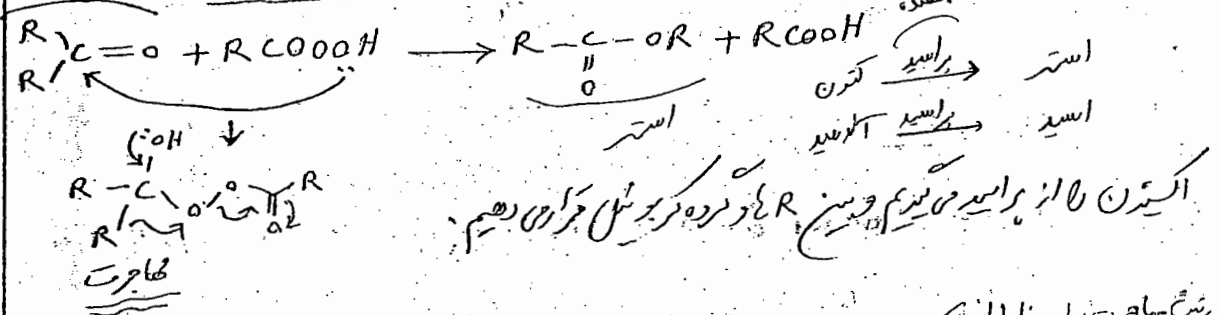


درجه آسیدک دانش بنز آلدهید

صورت نداشت:



Bayer-Villiger oxidation: محصول اکسایش با بر و پلیریک است. کتون

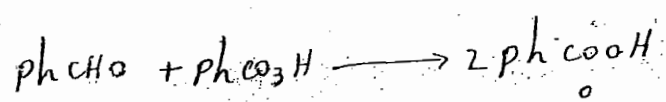


ترتیب مهاجرت: $H > 3^\circ > \text{Cyclohexyl} > \text{Ph} \sim 2^\circ > 1^\circ > \text{CH}_3$

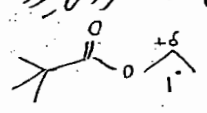
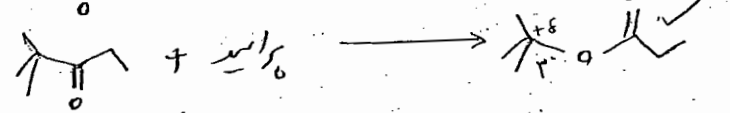
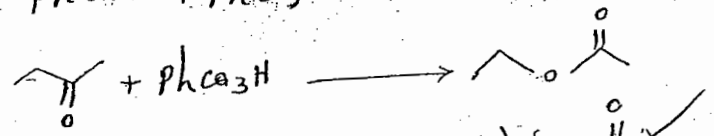
رشته مهاجرت به خاطر آنست که بر استر حاقله $C=O$ که بر کاتیون پایدار تر حاصل شود

در آسید منتهی به مهاجرت استر و اسید (هیدرو استر)

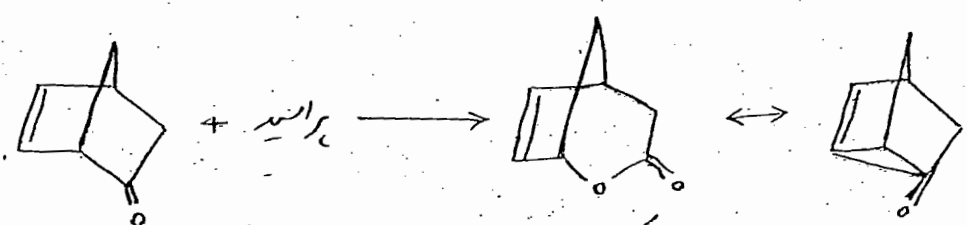
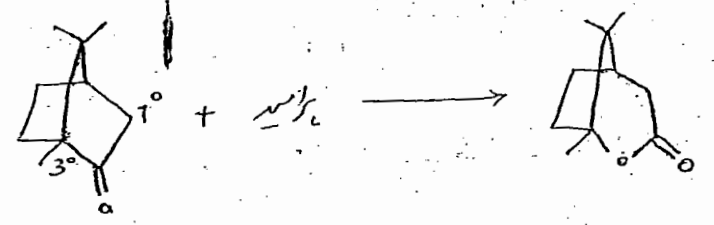
۱۶۳



اکسیدین به H در PhCHO حمله می کند
اکسیدین بین اسیل و الکترون می کشد



اکسیدین با اسید بین کرده می کشد و در اسید
گفته می شود که اکسیدین می کشد



اکسیدین با اسید بین کرده می کشد و در اسید گفته می شود که اکسیدین می کشد

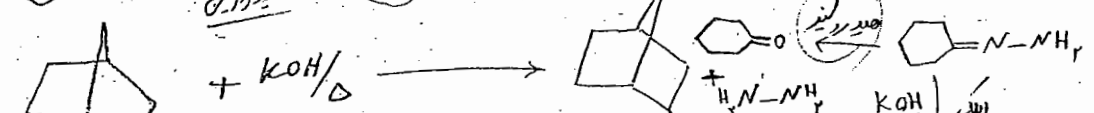
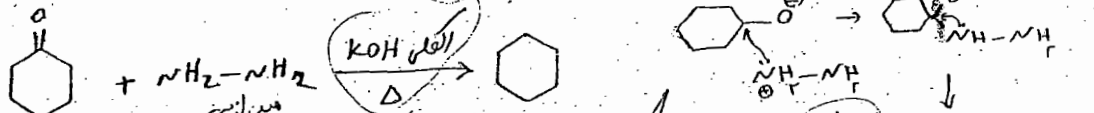
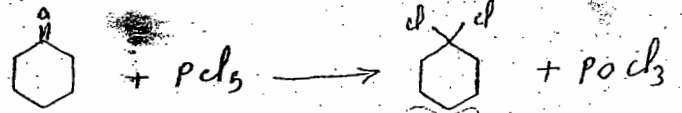
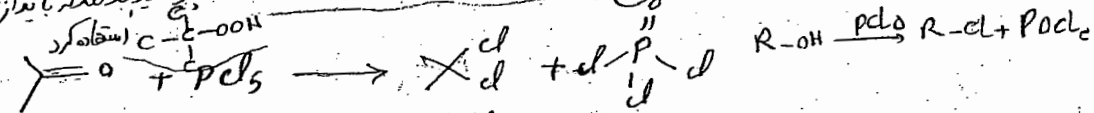
فرکانس کشش دره کریب نوک ۱۷۱۵، ۱۷۰۰ است چون پیوند دوطرفه با گروه کریب نوک در فرکانس

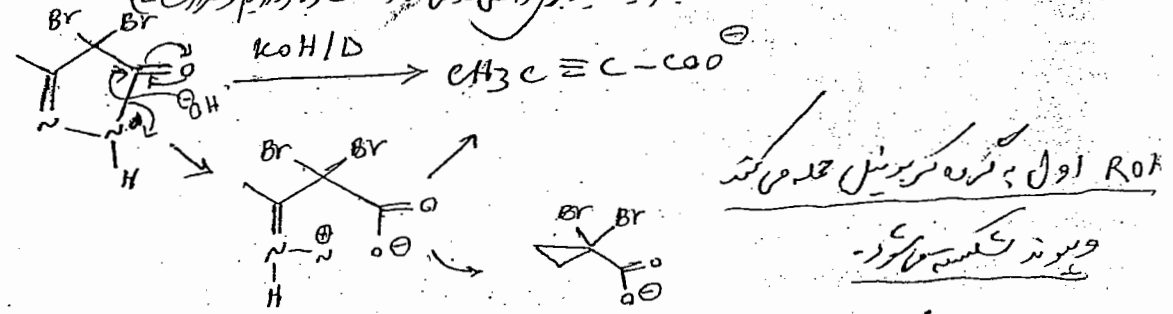
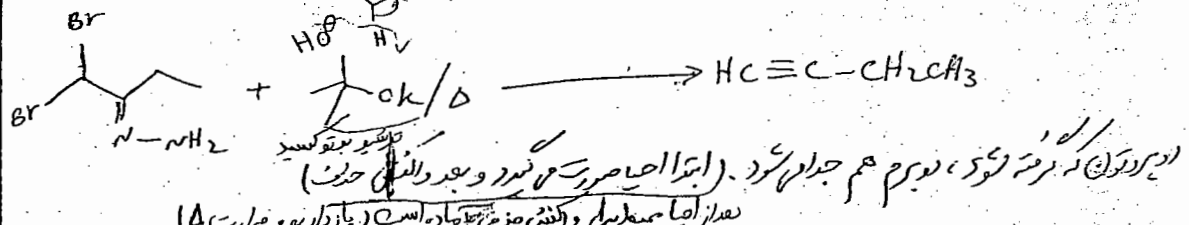
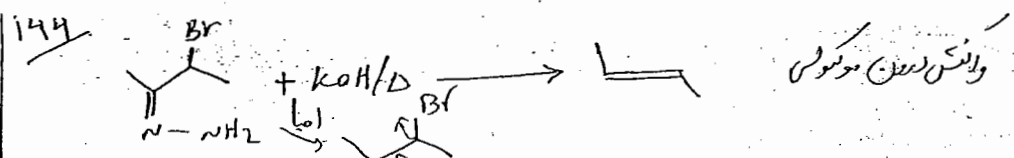
۱۷۳۵ استر است ۱۷۱۵ کتون ۱۷۲۵ است ۱۸۰۰ امید ۱۷۶۰ اندرید ۱۸۵۰

۱۸۵۰ امید ۱۷۶۰ اندرید ۱۸۰۰

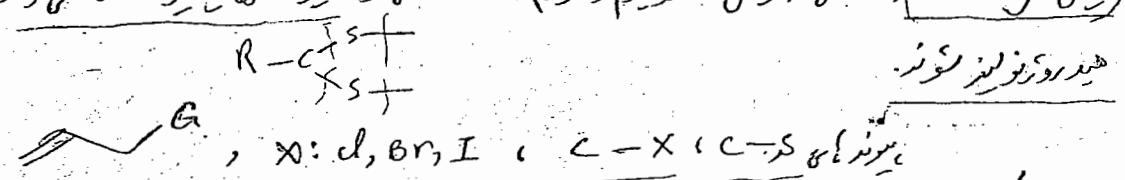
اکسیدین با اسید بین کرده می کشد و در اسید گفته می شود که اکسیدین می کشد

اکسیدین با اسید بین کرده می کشد و در اسید گفته می شود که اکسیدین می کشد



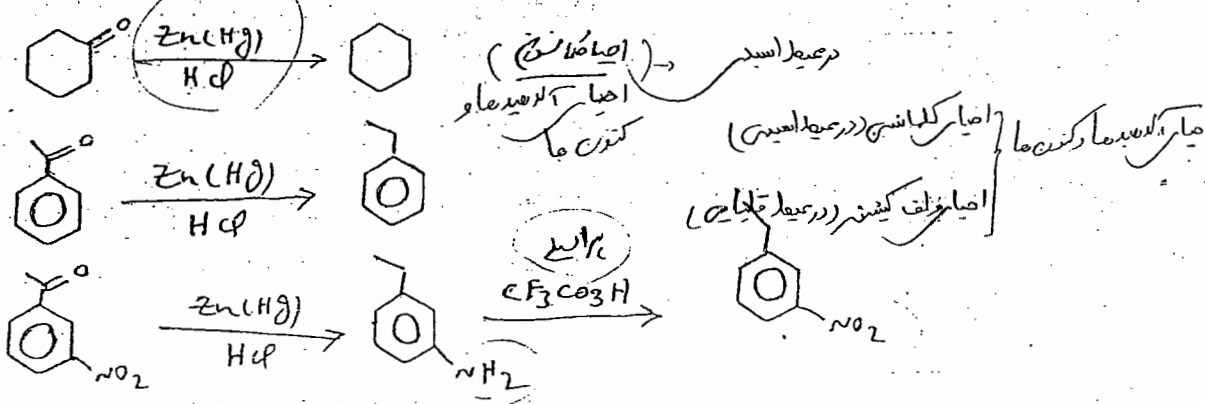
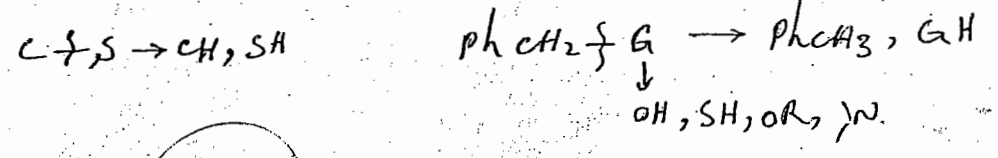


3) هیدروژن تولید می کند. کاتالیزور می تواند به وسیله نیتروژن و هیدروژن تولید می کند. برای عمل هیدروژن تولید از Raney (سنگ) مخصوص از نیتروژن و کربونیم و سدیم استفاده می شود. نیتروژن ها و کربونیم ها می توانند



PhCH₂-G (ترکیبات آلیفاتیک و نیتروژن) که در این در ترکیب (COR(OH), N(OH), است) در این عمل

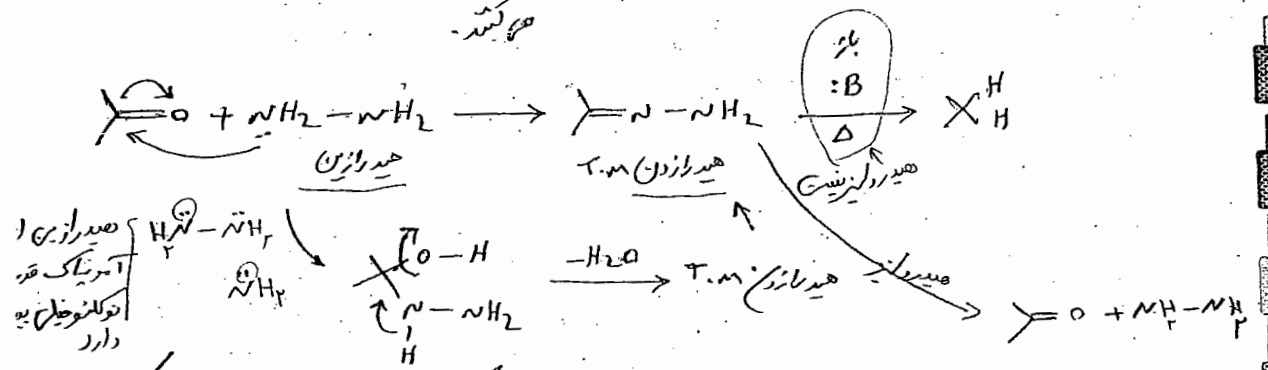
در صورت می بندد. یعنی اینها H₂, NH₂ را می توانند اسیان شوند (بعد از آن زمان)
و در نهایت می بندد و هر کدام از آنرا که می توانیم به آن هیدروژن است.



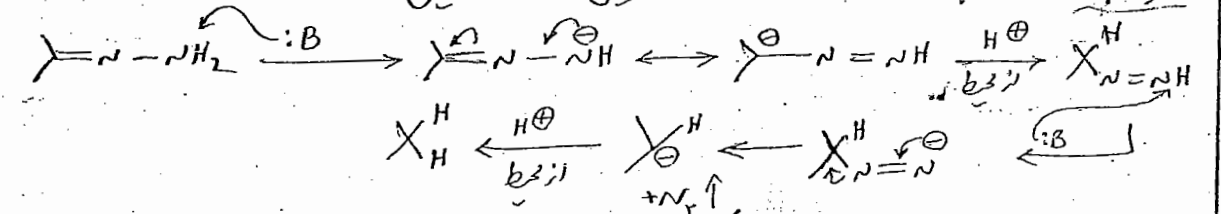
145
 گروهی NO₂ را احیاء کردن سه بعد از گروه های کرومیل شرکت می کنند (اگر بر امید تا آب اکسید کننده
 در این 1° از روایتیک اضافه شود آنرا به NO₂ اکسید می کنند

از این جایی محیط اسیدی از محیط قلیایی استفاده شود:

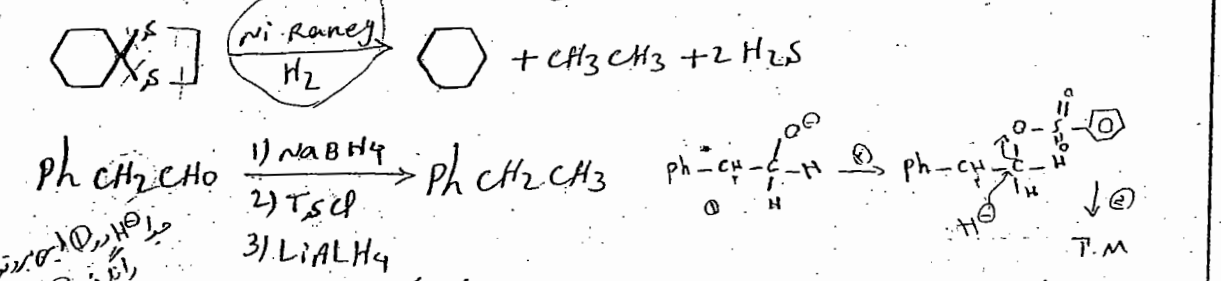
(2) احیاء و حذف کربنیل: در این احیاء هم آلدئید و هم کتون شرکت می کنند.



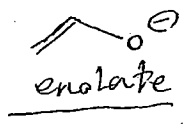
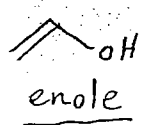
دفعه دیگری n-بتورون در هیدرازین باعث می شود در یک نوکلئوسیم هیدرازون از آمونیاک
 تشکیل یابد. باز یک رفته سبب می شود گروه کرومیل به سیتن تبدیل شود.



شدهی جو پخته «driving force» این واکسن تولید می شود (N₂) است. چون N₂ بسیار کم فرم
 است. هر چه باز تولید یابد؛ سرعت واکنش بیشتر است.



NaBH₄ الکل می دهد. TSCl, OTs می دهد در این گروه ترک شده خوب است. LiAlH₄
 باید می خورد H⁺ می کند و OTs بیرون اندازد. در هر مرحله 1 و 2 H⁺ می خورد و کتون به الکل می خورد.

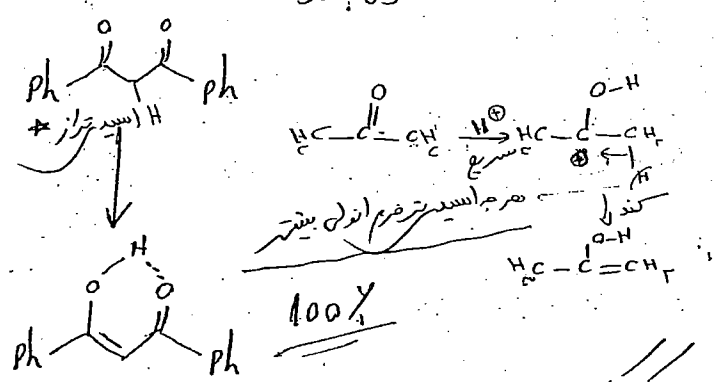
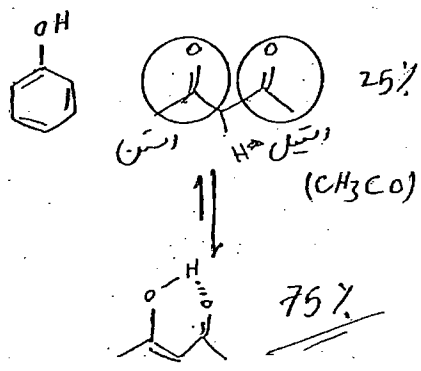


* واکنش انول در انولات ها :

انول در انولات که حدوداً ۱۰٪ هستند تا با یکدیگر کمزور واکنش تولید و مصرف می شود. بعضی از انول که با یکدیگر هستند:

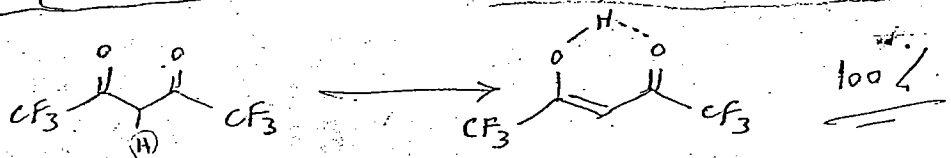
۱) انول فرمالدهید که حلقه آروماتیک دارنده: بنیل فنیل

۲) انول فرمالدهید که می تواند هیدروژن درون مرکز کربنی در صورت بر سر کار آمدن حلقه و عضو یا عضو با آنست



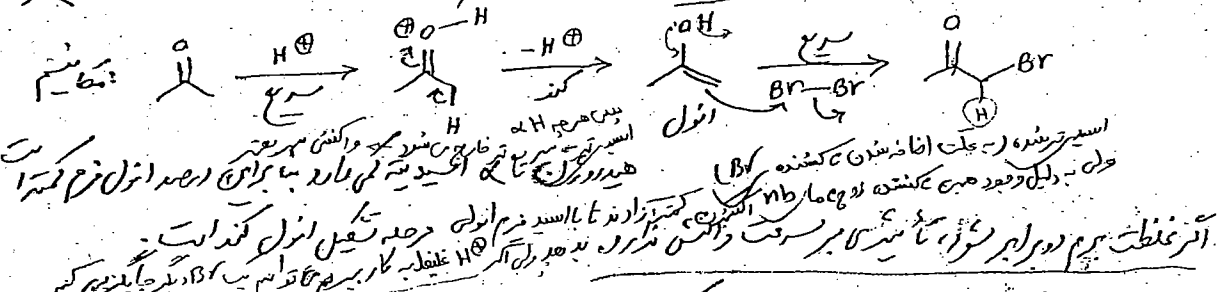
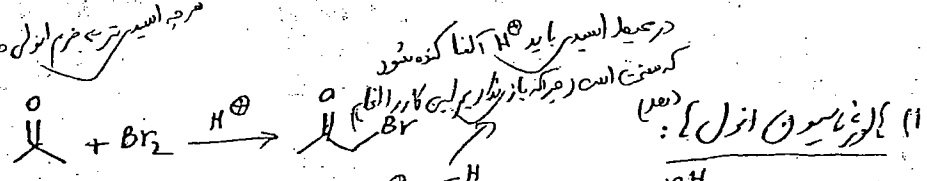
می تواند هیدروژن را از حلقه ببرد

فنیل که در کتید هستند، درون حلقه استیدترم بیشتر شده است.



در حلقه استیدترم انول را با برتری

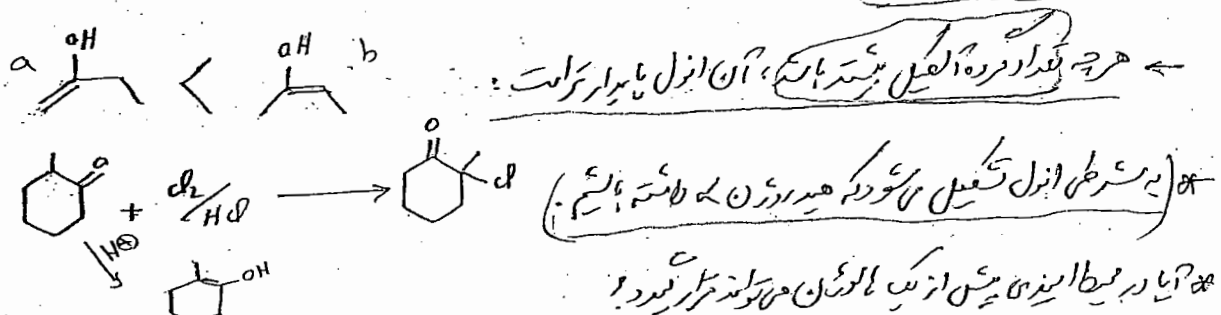
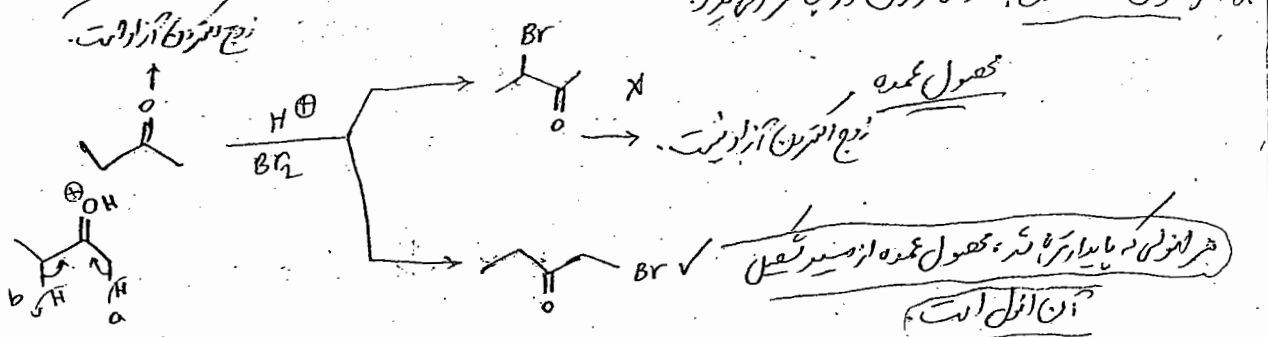
واکنش انول ها :



ماده حاصله است که آلتا کنده است و بعنوان گاز است که در مورد استانه مرکزی می شود تا بتواند زنجیر اکسید را بگیرد

۲- آلزناسیون انول ها بعنوان ماده است که مشاهده شده اند.

۱۶۴

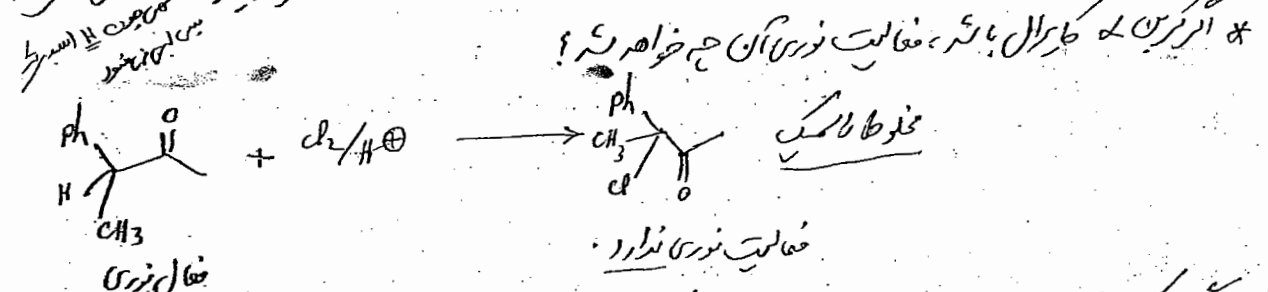
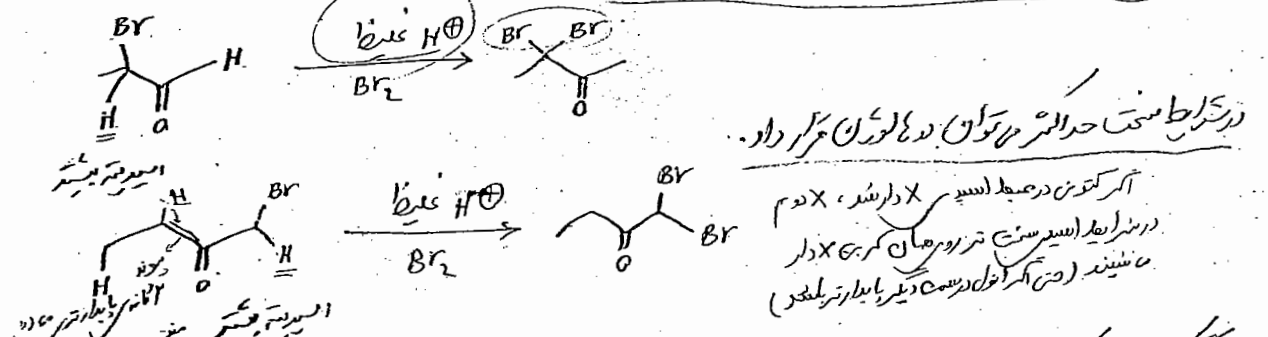


۴ در محیط آمیدی معمولاً از یک با لورن بیشتر جایگزین هیدروژن نمی شود و لورن محیط را تمام می کند

گروه های کته باعث می شوند زوج های الکترون اکسیژن را بزنند و پس باید غلظت H+ زیاد باشد، بنابراین در محیط آمیدی غلظت H+ در حد ۱۰^{-۵} است

احتمالات برخورد بیشتر در نتیجه احتمال اینست زوج الکترون در با جا، اهدا شود، بیشتر است

در شرایط سخت می تواند در لورن روی یک قرار گیرد



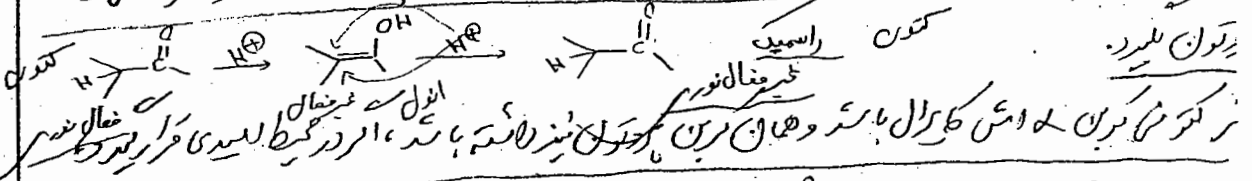
لورن گروه کربونیل بر روی کتون می شود، بعد از آن فرم می دهد که هیبرید sp^2 دارد و فعالیت یعنی صفتی نامتوازن دارد

بنابراین کاربال نیست. فعالیت نوری را بدلیل تقابل ترکیب زیر از دست می دهد:

تغییر فعالیت نوری

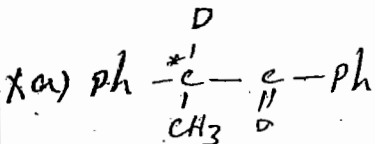
عمره کوتاه از دو طرف اضافه شود، پس محوطه را بسکت می دهد، حتی اگر فقط اکتدینیزم، بدون

نتیجه کلرینیزم، پس از مدتی فعالیت نوری از بین می آید. چون انول فرم می دهد و از هر دو طرف می تواند

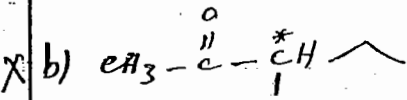


راسمیکه می شود. در محیط اسید انول $\xrightleftharpoons[\text{H}^+]{\text{H}^+}$ کتد

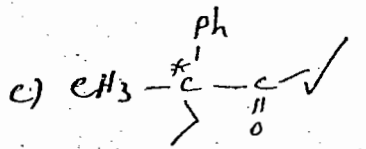
کدامیک از کتون های زیر در محیط اسیدی نوری خفیه می کنند؟



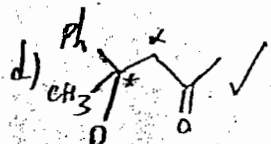
انول فرم می دهد، پیوند C-D شکسته می شود.



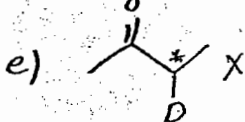
انول فرم می دهد. مرکز کایرال دارد.



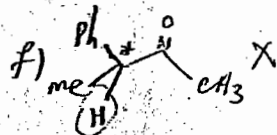
انول فرم می دهد و در طرف راست یک عمل می شود از طرفین متبیل. چون اتصالات مرکز کایرال شکسته شده، فعالیت نوری خفیه می شود.



انول فرم از سمت چپ می دهد. کارایی نامشابه از طرفین است و کریه در انول شرکت نمی کند. پس فعالیت نوری را از دست نمی دهد.

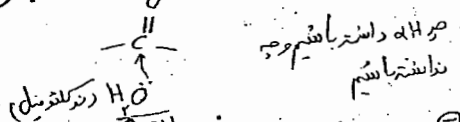
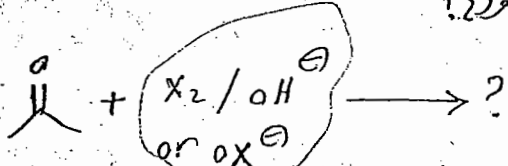


انول فرم می دهد.

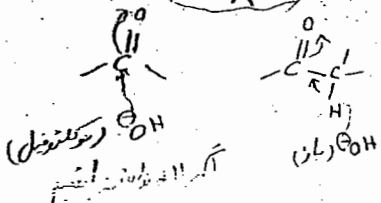


انول فرم می دهد.

در محیط قلیایی اضافه کردن آلومین میفرود چه اتفاقی می افتد؟

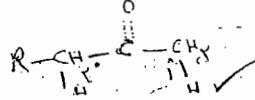


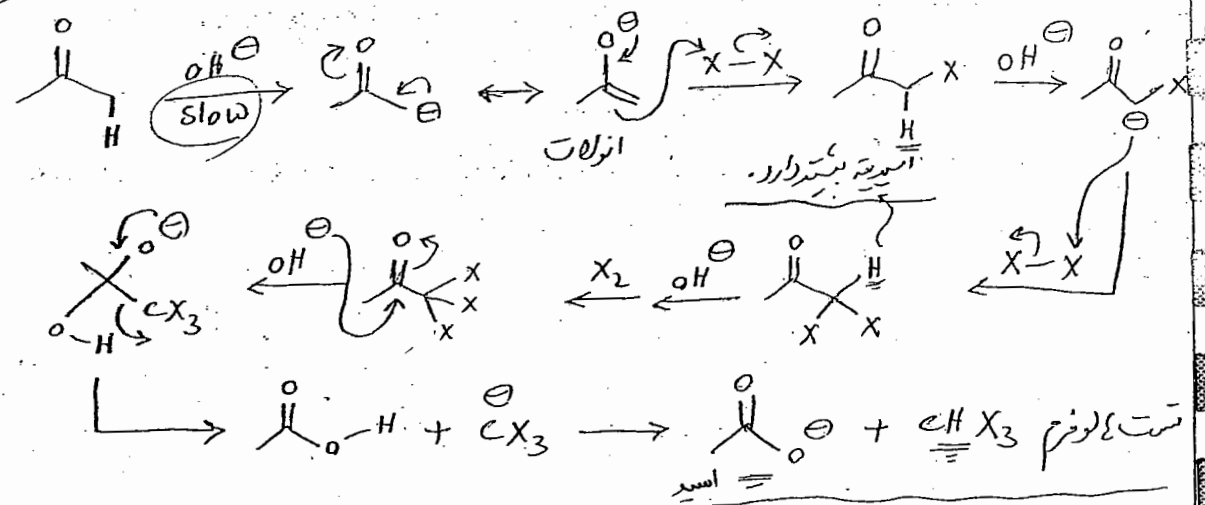
OH^- در ابتدا نقش بازدارنده و متی هیدروکسیل می



آمره با دست راست

متیل تمام شده، نقش نوسلر متیل را انجام می دهد.





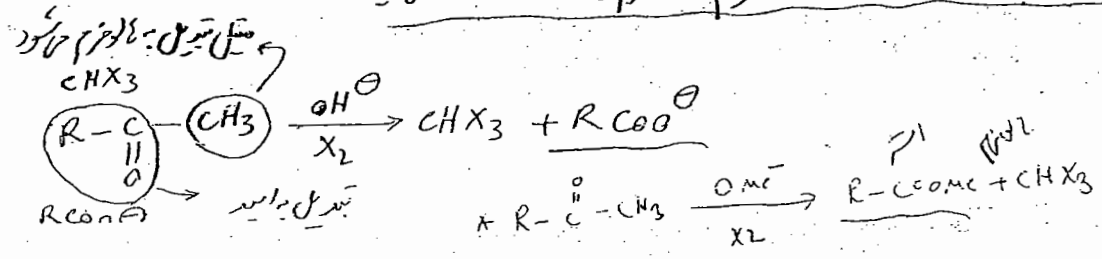
تست آلوزم فقط در محیط قلیایی انجام می‌گیرد. در صفت این محیط توسط NaOH و CH_2 فراهم می‌گردد. CH_2 رسوب زرد رنگی است که از روی آن در این نگاه تشخیص می‌دهیم که واکنش جواب مثبت داده است یا نه.

*** چه ترکیباتی به تست آلوزم جواب مثبت می‌دهند (در صورت این ترکیبات به تست جواب می‌دهند که اما آن‌ها مثل اسیدها تر از اما آن‌ها طرف دیگر کم پوینیل باشند)

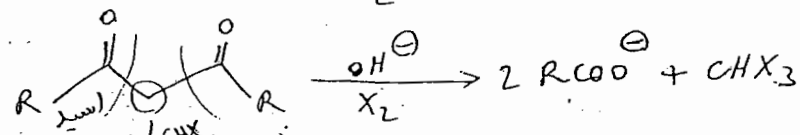
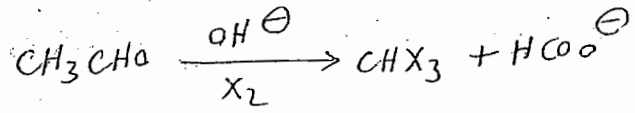
- 1) $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ (استانل شکر $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2$ و بعد جواب می‌دهد)
- 2) $\text{R}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ (کربونیل 2°)
- 3) $\text{R}-\text{CH}_2-\text{OH}$ (تترا آلکیل 1° که جواب مثبت می‌دهد اما تول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ است کربنیل 1°)
- 4) CH_3CHO (تترا آلکیل که جواب مثبت می‌دهد اما استالدهید است)
- 5) $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{R}$ (از 3 در کتون) ، $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{R}$ می‌تواند گروه آلکیل یا H، حتی اگر ارفا بزرگ باشد.
- 6) $\text{R}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{R}$ (از 3 در ال) - فقط اسیدی زیاد
- 7) $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{R}$ (هیدروکسی کتون) یا آلدهید؛

Naclo (vitex) چون اجزای مختلف را می‌تواند اکسید کند، سفید کننده است. OH یا O^- به کتون اکسید می‌کند. OH یا O^- به کتون اکسید می‌کند. OH یا O^- به کتون اکسید می‌کند.

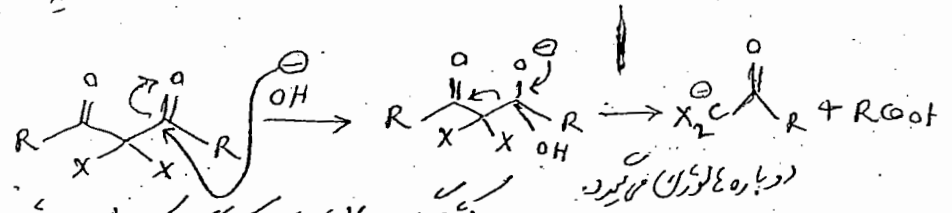
* اگر از OH یا O^- استفاده کنیم، آلوزم با استر درست می‌گیرد:



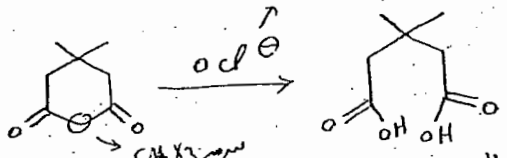
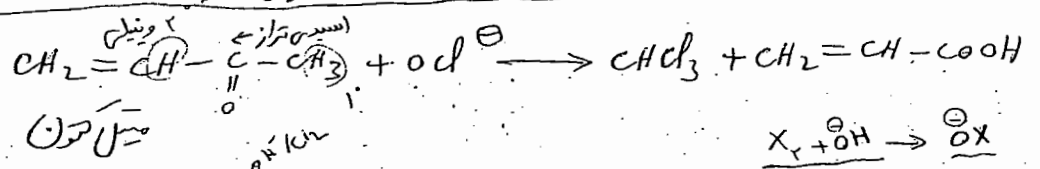
150



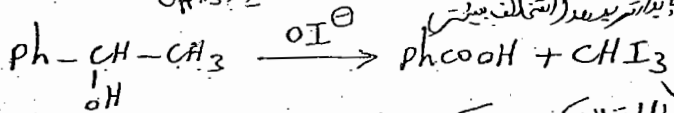
تبدیل به کاربونیل و حذف
اسید



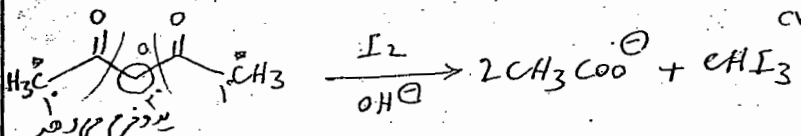
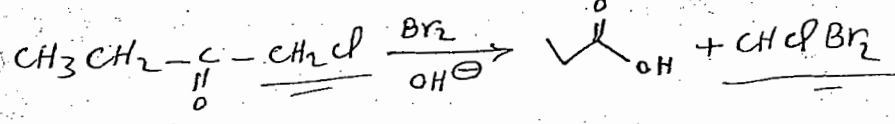
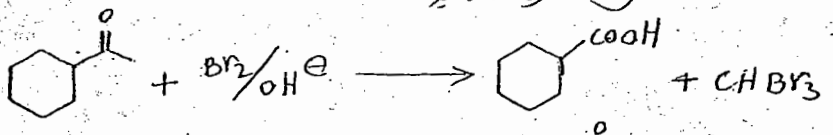
گندم دو الکترون یا یک گروه کربونیل استند از سر الکترون است



در تقبیل اول در عمیق اسید بعد از آن اسید پروتون شده می آید
باید سیدرو پروتون آنگاه تشکیل بشود و آنجا برود که آنگاه با دیاتریدید (استتلاف بیشتر)

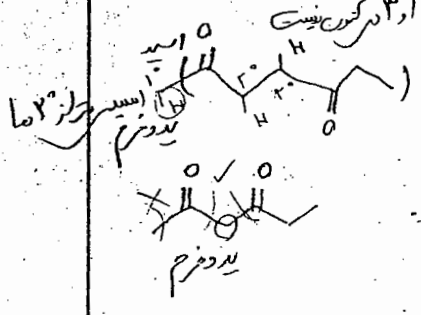


تقبیل اول در عمیق اسید است اما اولاً OH- آید و آنجا برود
باید سیدر بیشتر که آنگاه با دیاتریدید (استتلاف بیشتر) می آید

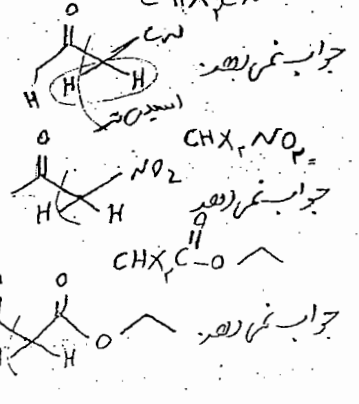


ما OH اسید تر از ما اند پس که ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تبدیل کلوزون که ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

چون که می آید از ترکیبات زیر به دست می آید جواب مثبت می دهد

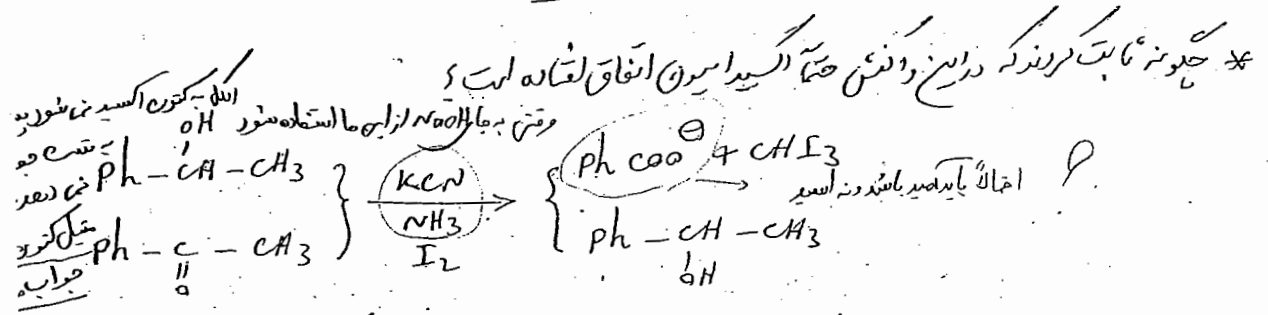
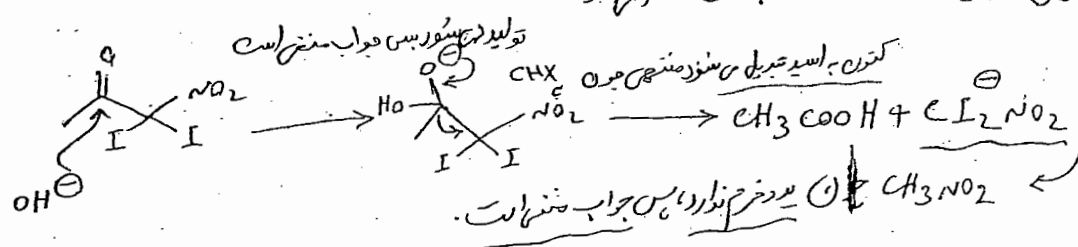


باید معطل شوند است و جواب می دهد
جواب می دهد { اسید اسید }
باید سیدر

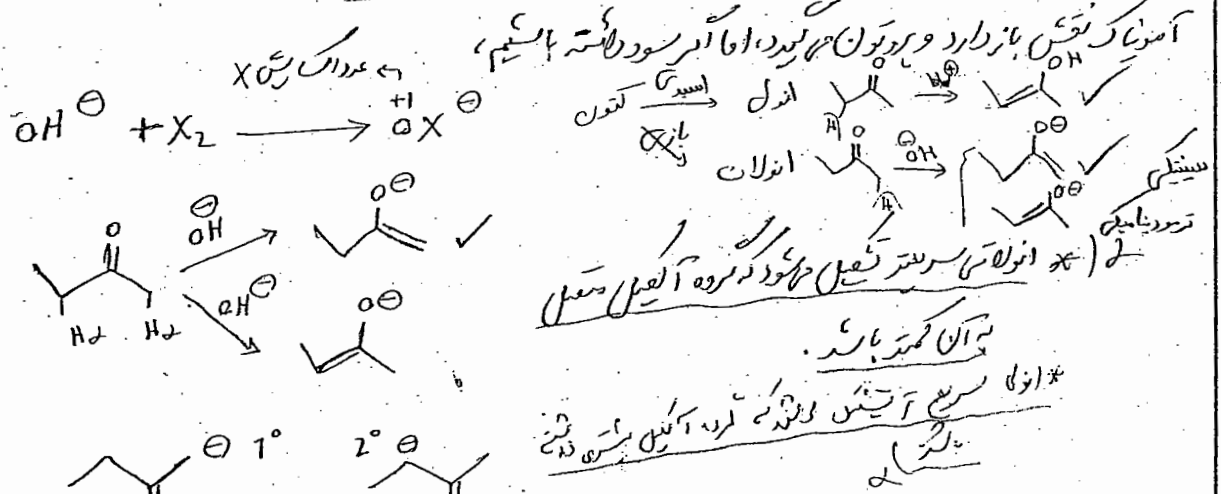


باید معطل شوند است و جواب می دهد

هر سه ترکیب که جواب منفی می دهند، بدون مای دارط اسیدی هستند و در آن ایزون در وسط قرار می گیرند
 گروه کربوکسیل ناپایدار شده و OH^- به آن حمله می کند.



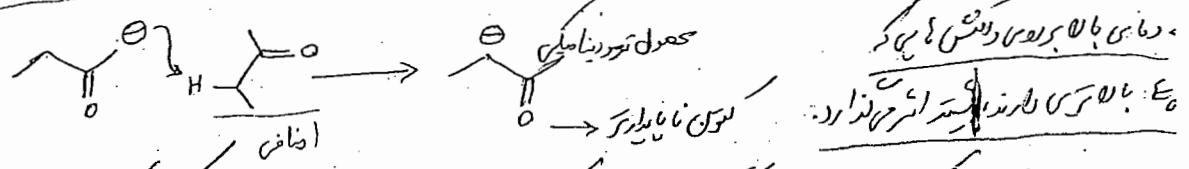
در این محیط OH^- وجود نمی آید، پس اکل اسید نمی شود و واکنش نمی دهد، اما آموکسید می تواند بدون OH^- به
 فقط متیل کتون واکنش کرده. بجای بود از معرف های فوق استفاده کرده است.



- (I) $\text{Ph}-\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_3$ (II) $\text{Ph}-\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_3$
- ولتا انولات حاصل از I از II پایدار است.
- میکنیم تدریجاً
- انولات از I
- (I) پایدارتر است. در شرایط سینتیک وجود می آید. اگر شرایط ترمودینامیک باشد، می توانیم (II) پایدارتر است. I با
- 1) اما باید این باشد.
- 2) از باز بسیار قوی استفاده شود.
- 3) کتون افسانه در محیط باشد.

آن به کینج باشد بسبب مرگود واکنش انجام شود E_{act} آن پایین باشد. باز که قوی باشد

در قوی که اسیدیته اش بیشتر است، کنده مرگود، اگر در محیط کتون (افزایش باشد) می تواند بتبادل پر کردن کند.

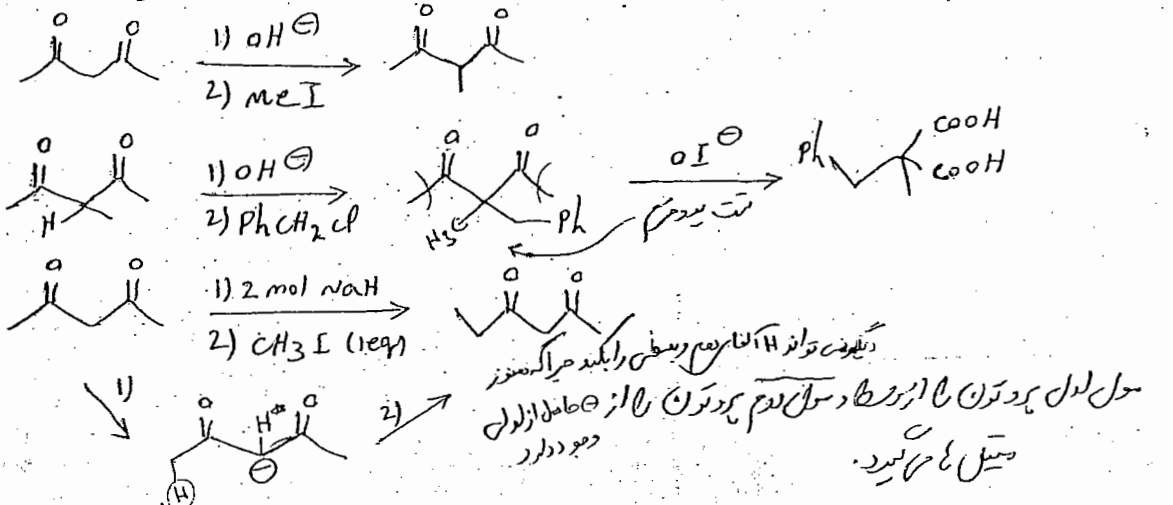


14) حاصل آمپروتیک باشد: چون اگر حاصل پروتیک باشد، پر کردن با از حاصل می کند و کتون هم شود

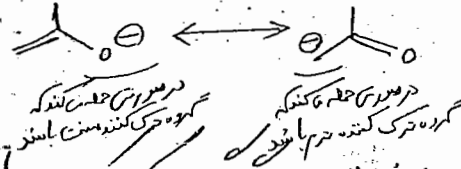
بعضی اوقات متعادل می شود

در واقع بعضی از بازهای عمل می کنند.

اگر با بالا ببریم، باز ضعیف باشد، و کتون افزایش موجود باشد، شرایط کمزور می شود.

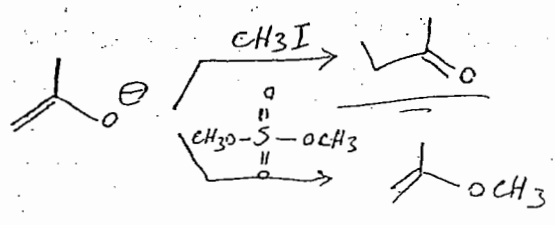


توجه: انولیت دو site برای هم دارد، یکی کربن و دیگری اکسیژن که کربن قویتر است:



چند نکته که باعث می شود اکسیژن عمل کند:
 اگر گروه ترک کتده نیست: اکسیژن باز نیست است و کربن باز نرم است. اگر گروه ترک کتده است، اکسیژن باز نیست است.
 باقیم که اکسیژن از آن خارج شود مثل $-OTs$ به این گروه می گویند نیست. اگر که لول آن با باشد

مخصوصاً به، می گویند گروه نرم.
 نرم با نرم و سخت با سخت



2) جابجایی کاتیون در آئینون زیاد باشد. و متراکم از جابجایی آئینون استفاده می‌کنیم
می‌تواند بعد کند



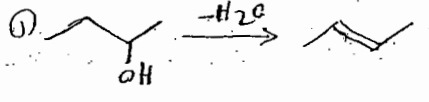
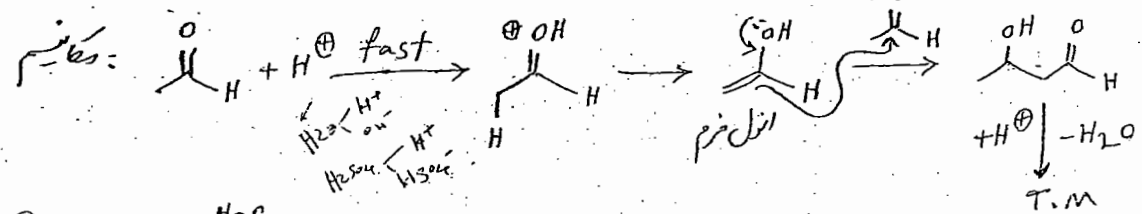
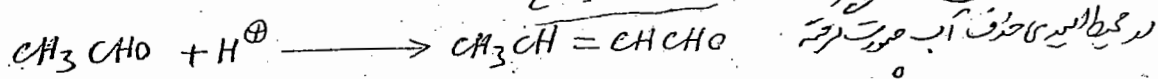
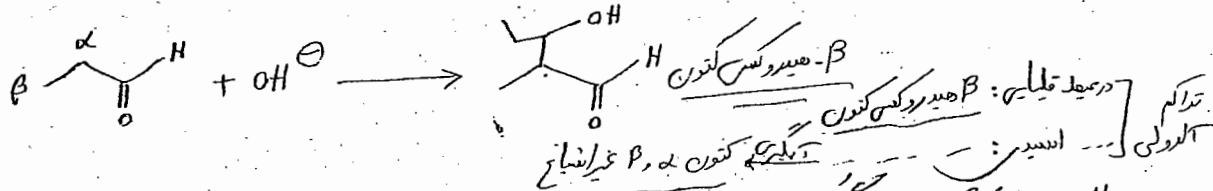
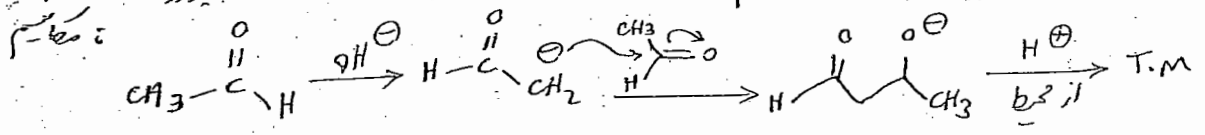
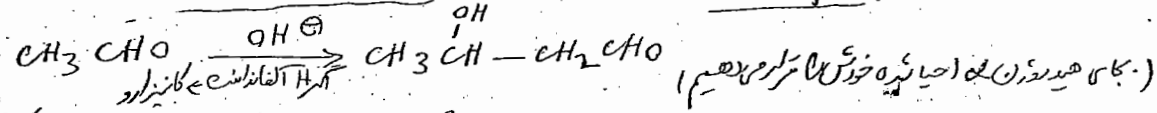
تمامه O^- به R^+ بستید است. شش R از لیتم بستید است. O^- OR یونیتر است. پس الکترون بجهت می‌تواند حرکت کند.

سه آئینون حاصل استفاده نمودیم کاتیون R^+ را سولواته کند و آئینون O^- آزاد باشد، احتمال جد از طرف الکترون لغزیدن می‌تواند. پس از جابجایی آئینون استفاده می‌کنیم.

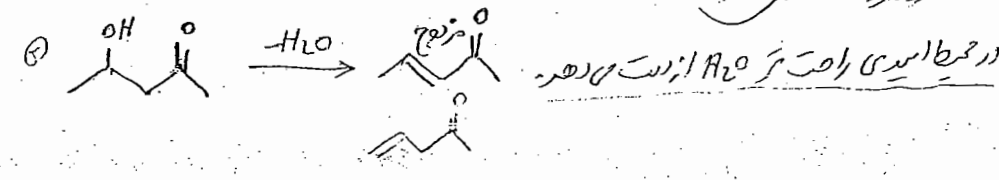
3) در جابجایی با R^+ پس بار منفی بستید روی الکترون است. (روی اتم الکترون متراکم می‌شود تا بجهت می‌تواند محل کند) تمام با بار منفی وجود دارد.

Aldol condensation: آئینون یا آلدید در محیط قلیایی یا اسیدی متراکم می‌شود با خود متراکم می‌کند.

آئینون یا آلدید با خود متراکم می‌کند. آلدید یا کتون باید هیدراته شده باشند.

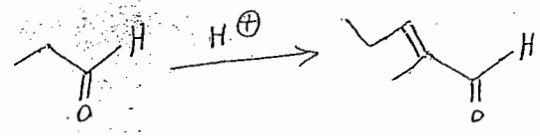


منابع کردن با یک پایدار می‌شود
① سه پوزیشن آلدید می‌شود



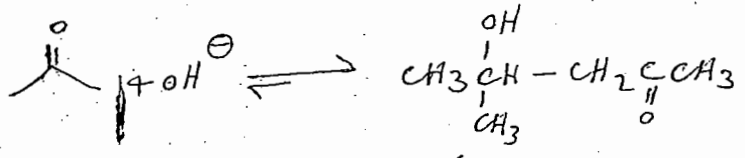
164

تفاوت در مکانیسم



در محیط قلیایی H₂O از دست نماند

کون α هم میزنند در این واکنش شرکت کنند



این اینکه بخوایم به TM برسیم باید تماس محصول با قلیا قطع کنیم، زیرا اگر به TM هر نوع قلیایی

برسیم منتهی استن - چون TM بدلیل از حوام فضای نامیدار است.

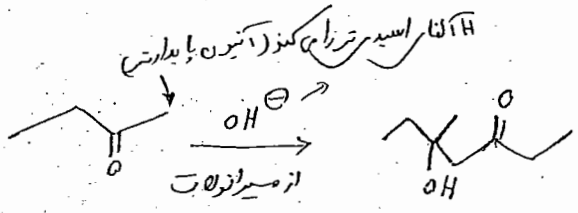
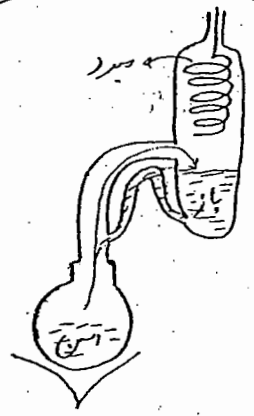
برای اینکه بخوایم تماس نداشته باشد با قلیا از دستگاه سوگند استفاده میکنیم

دستگاه سوگند به صورت ساده در شکل مقابل نشان داده شده است.

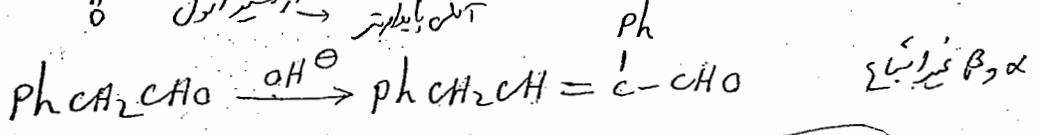
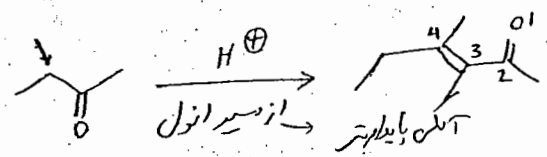
در اینجا TM توسط جوش بالا تر میماند و استن بخار شده و توسط مبرد سرد میخورد

و در این قلیا میریزد، وقتی محل انجام واکنش پر شد، دوباره به باطن زیرین میریزد

و محصول واکنش به تدریج قلیا خواهد بود.

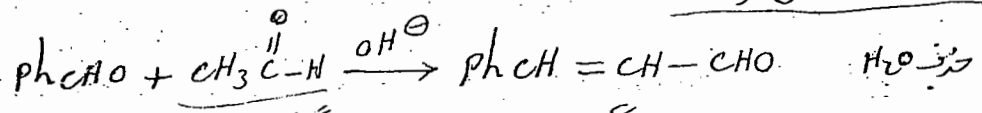


اصولاً اسید هم مسیر متفاوت است، هم هیدروکسی...

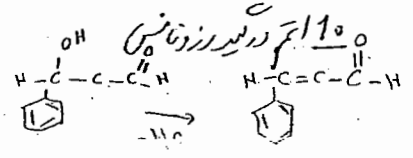


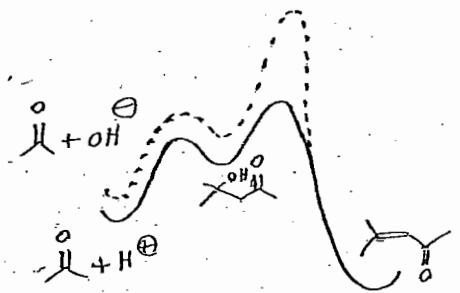
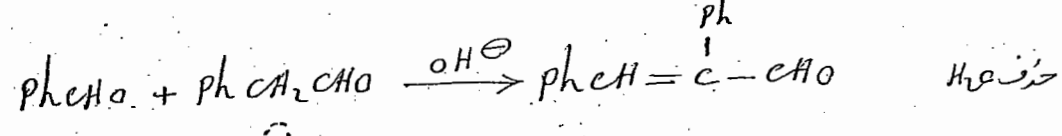
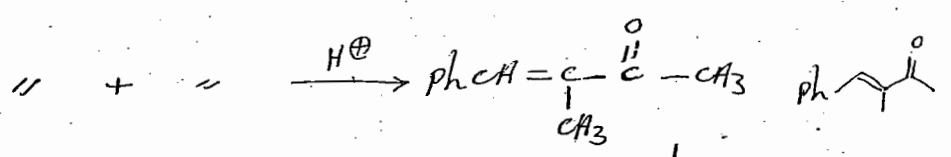
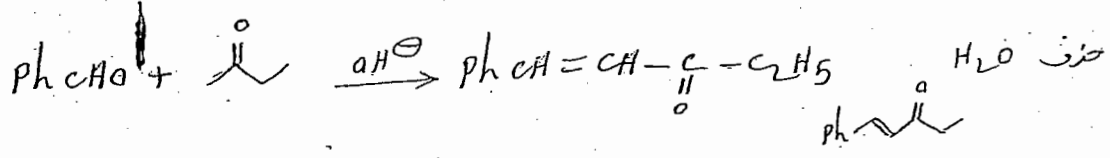
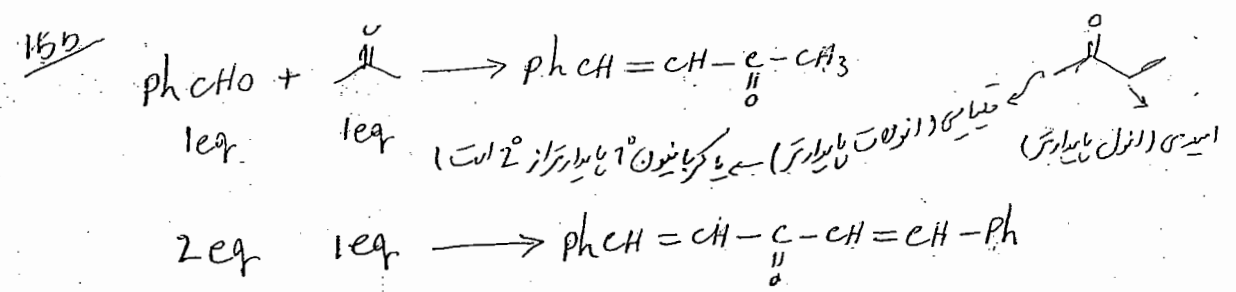
اگر "conjugate" (پوشش از چه را میگویند، حذف H₂O در محیط قلیایی نیز صورت میگیرد) از 0 تا 100

اگر آن آلدهید که مخلوط باشد، زمانی از استن است که میریزد کون α داشته باشد و دیگری نداشته باشد. در شرایط صورت
آنها هر دو کون α ندارد باید حصول نتیجه باشد.



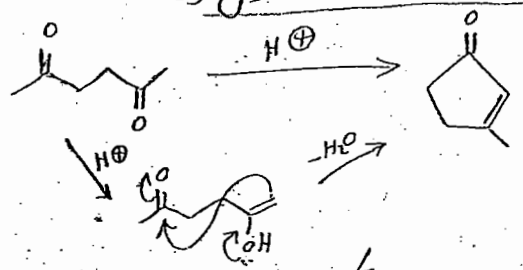
اگر این هم آن تفاوت است که کانیزارو



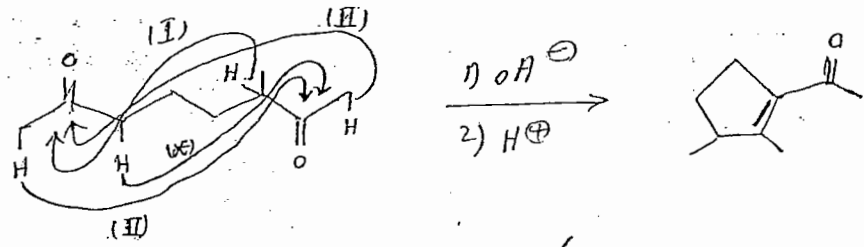


در محیط امیدی حدوداً به سمت محصول پیش می‌رود
 در محیط قلیایی حدوداً به سمت ماده اولیه پیش می‌رود

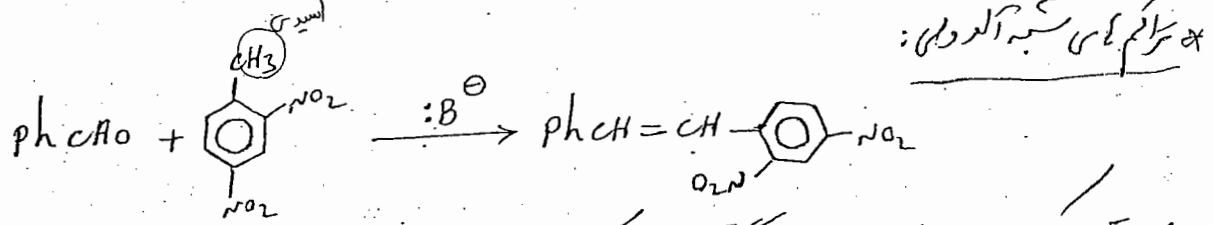
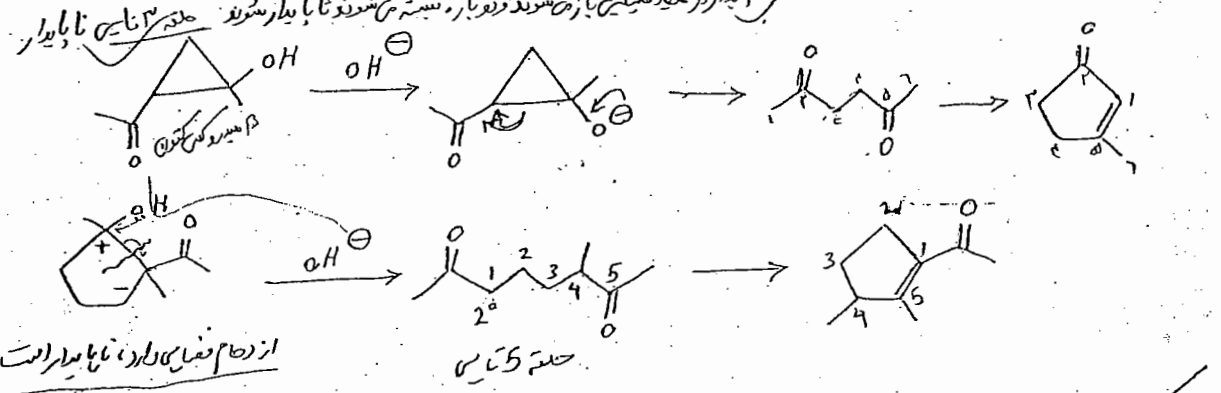
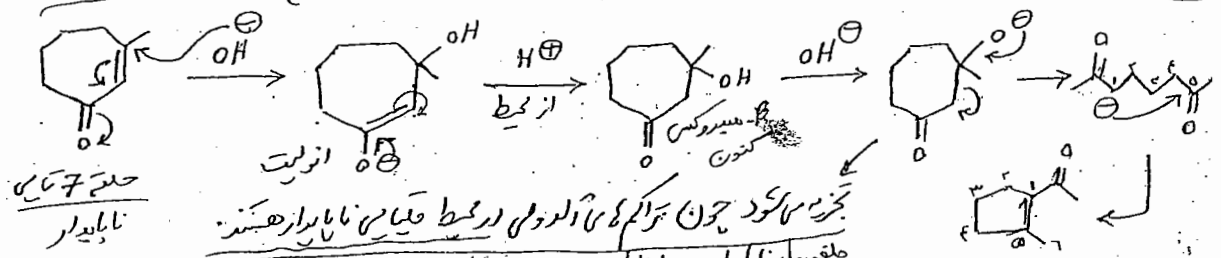
* تراکم آلدول در دو رخ می‌تواند رخ دهد: تراکم یک‌بار درون مولکول سرعتش بیشتر از تراکم یک‌بار بین مولکول است.
 به شرط آنکه حلقه 5 یا 6 عضوی تشکیل شود.



اگر انول فرم بصورت $\text{CH}_2=\text{C}(\text{OH})-\text{R}$ تشکیل شود، حلقه سه تایی تشکیل می‌شود و به سبب ناپایداری است و سبب از انول فرم به سبب کم در دانش به کار گرفته پیش می‌آورد.



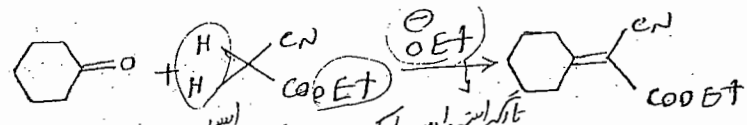
آلر از صید (آ) پیش در حلقه 7 تایی تشکیل می شود. بنابراین پروتون با از صید با سی انترای کرده نمی شوند.
 آلر از صید (آ) پیش در حلقه 5 تایی می دهد و می گریزین 2° از 3° پایدارتر است. بنابراین از صید (آ) پیش می رود. (حلقه 5 تایی بهتر از 7 تایی است) -
 در ترکیبات 2-β غیر اشباع، کربن 4 مورد علمه در کنترویل مایه را می گرد
 تا، نیدون پایدارتر حاصل شود (رزونانس)



سیستمی که پروتون اسیدی دارد، دیگر آکسید یا کتون نیست. بنابراین سیب آلدول است.

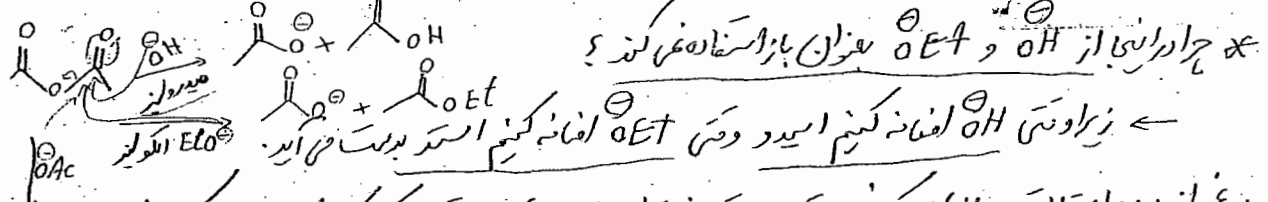
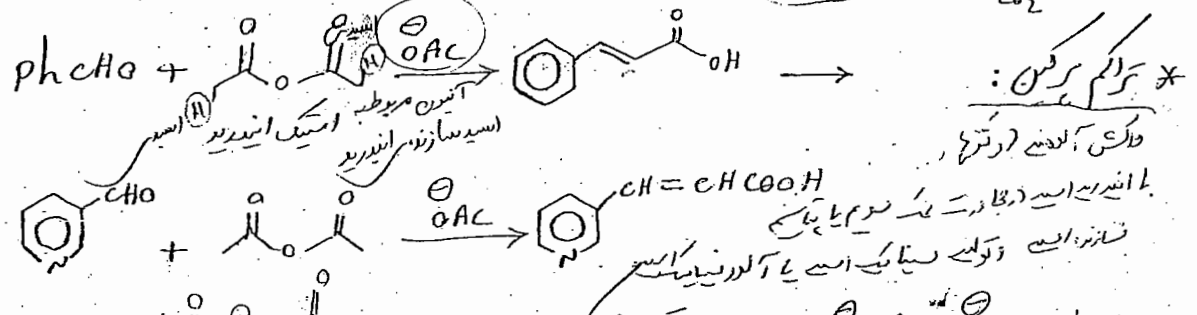
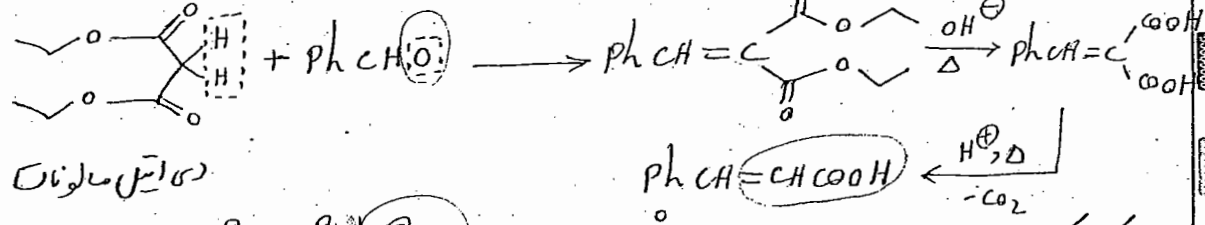
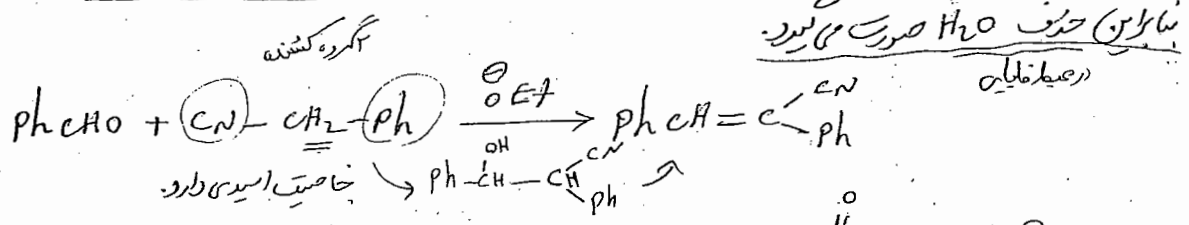
در افعال، کارتون و کتون بنزین پایدار است، آمینون آن از همه پایدارتر است و بعد کارتون آن.
 گروه های دهنده در موقعیت اورتو یا پارا، رادیکال و کارتون پایدار می کند.
 گروه های کشنده در موقعیت اورتو یا پارا، آمینون پایدار می کند و در افعال رادیکال و کارتون پایدار می کند.
 در واکنش فوق دهنده در موقعیت اورتو یا پارا، آمینون پایدار کرده است، پس بازگواسته است به آن حلقه کند.

157

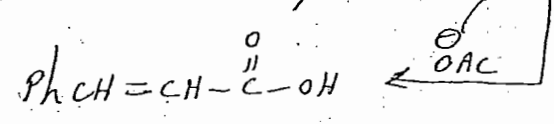
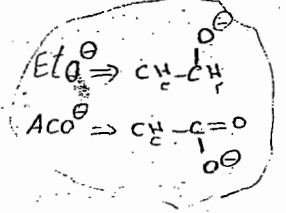
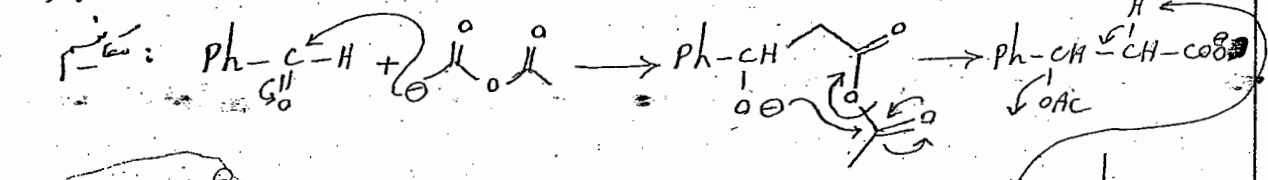


والتش فرماتل

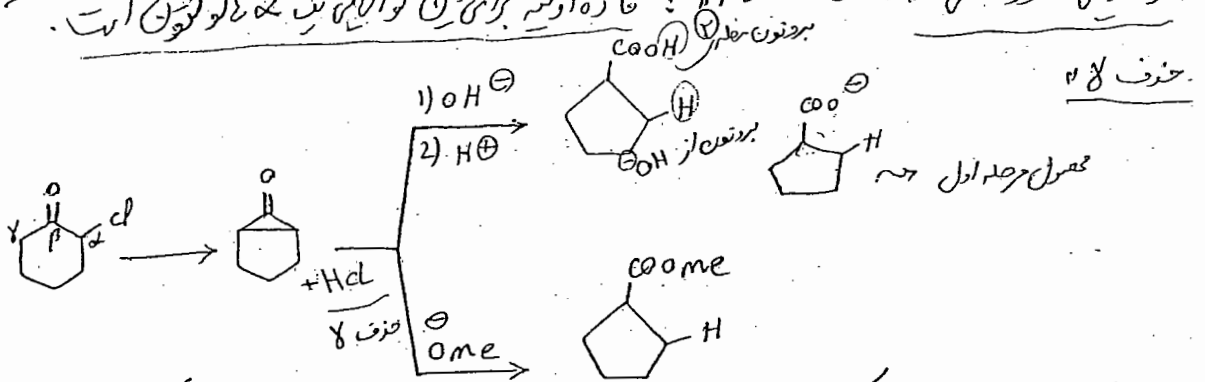
تاکر استر اسید و دیگر در غلظت در واکنش
یعنی نباید
چون مثل «conjugate» شدن زیارت (با دروه CN، COOEt می تواند رزونانس کند)



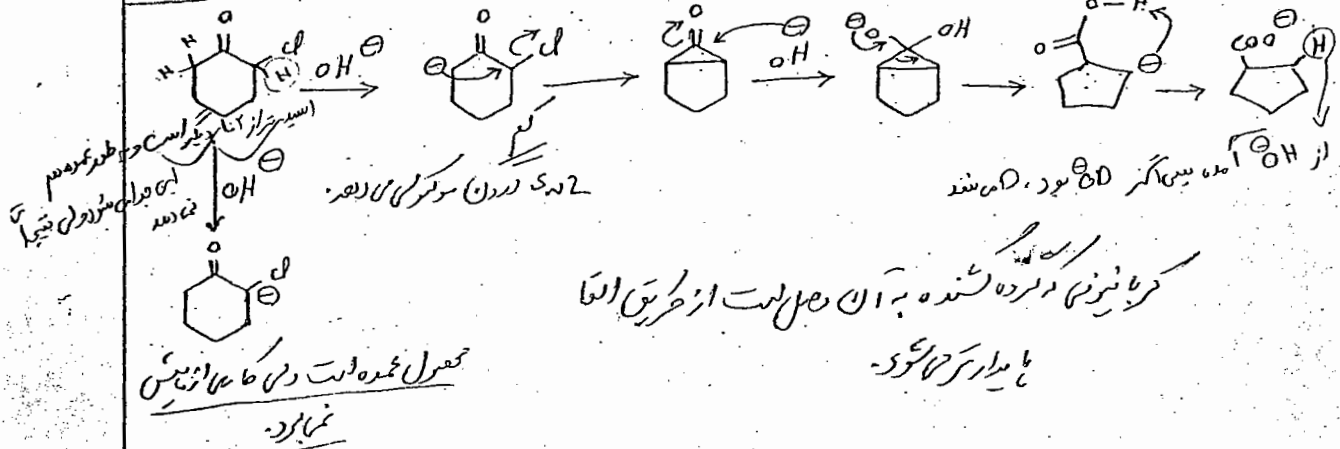
به غیر از یون استات و بازها که خیلی قوی هستند نمی توان از بازها برای استفاده کرد که خاصیت فرط قوی دارند
OAc با اندرید، حتی اگر هم واکنش فرط قوی بدهد، هیچ فرقی نمی کند. OAc در دوتون نمی میرد.



تواریس فاورسکی «Favorski» : ماده اولیه برای این تواریس یک دیالکون است.

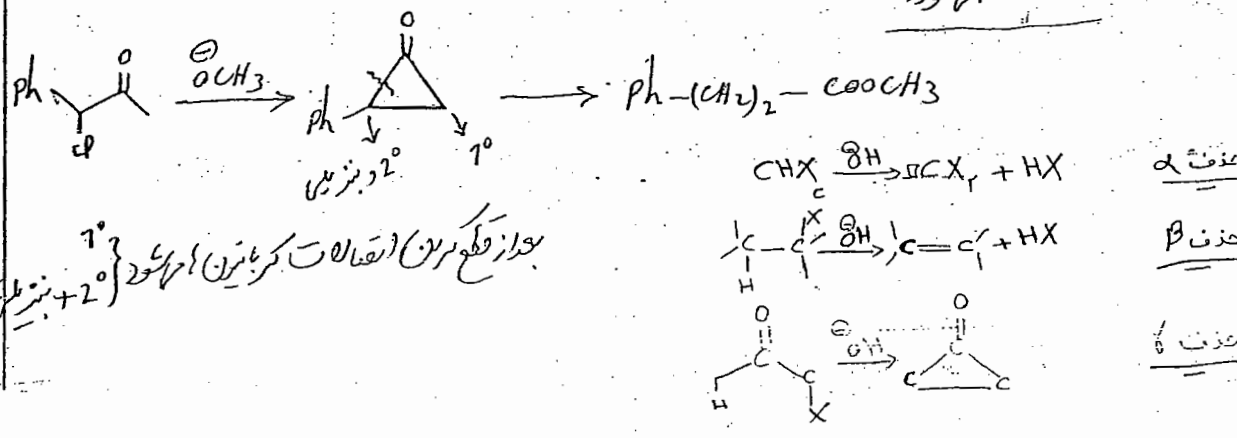


برای نوشتن محصول تواریس فاورسکی، ابتدا آلوزن را خارج می کنیم و دو کربن را با هم متصل می کنیم. پس اتصال گروه کربونیل با یکی از کربن ها قطع کرده، به گروه کربونیل OH یا OMe می دهیم و به کربن که اتصالش قطع شده پروتون می دهیم. اتصال کربن به پروتون قطع می شود که کربن به بیرون می آید و پروتون می دهد.

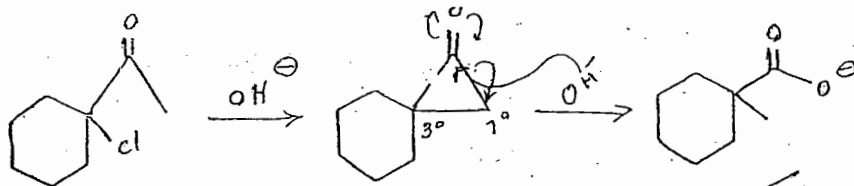


نکته: در این واکنش حذف لا می کنند. «کربن که آلوزن دارد را است. گروه کربونیل را است در برین»

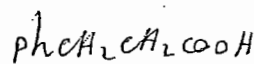
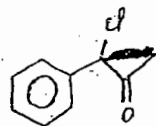
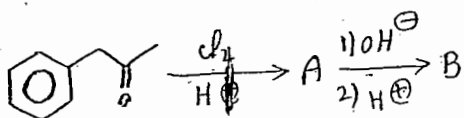
نکته: اگر بجای OH^- از OD^- استفاده شود، محصول D_2O است. البته در حاصل H^+ اضافه می شود.



157



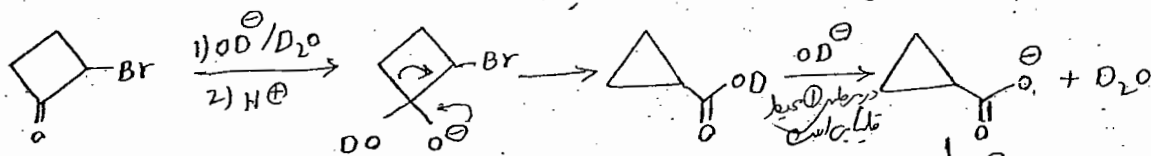
* A و B در ترکیب زیر معین کنید:



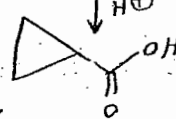
(B)

سه فنون این ترکیب بر مبنای واکنش با یونیدرکست

فنون فرم در جایی تعیین می شود که گروه آلکیل اش بیشتر باشد.



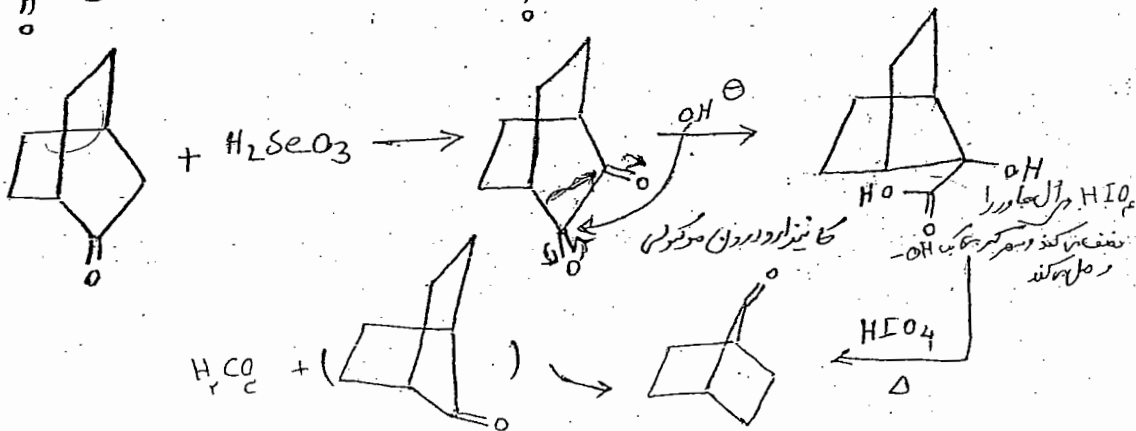
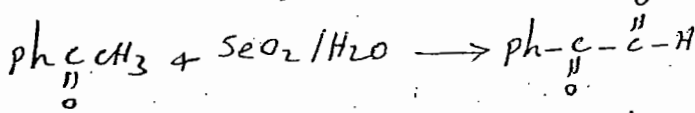
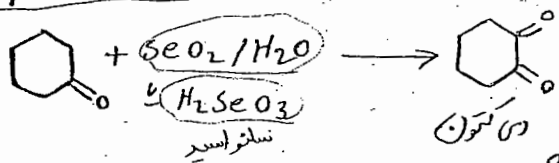
اگر مانند کائیم قبل از حذف



این سوئول اگر بخواهیم معین برود باید از حدارط " عبور نمود و یک بار

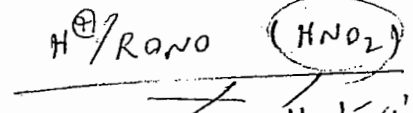
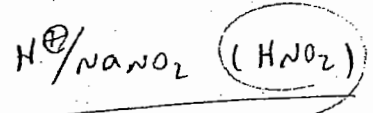
است. چون در جایی است که از فشار زودری خود در هم زده است و برای هیبرید sp^2 و سطح است. پس فشار زودری بیشتر شده است. پس این سوئول اثر کمین فعال با OH^- دارد و تعیین نمی شود. پس OD^- گروه کربونیل زدودن کند. بجای آنکه از طریق OH^- انجام شود ضرورت فوق انجام می شود.

* استزدی فنون های مجاور:

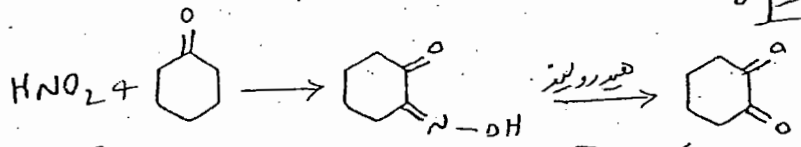


160

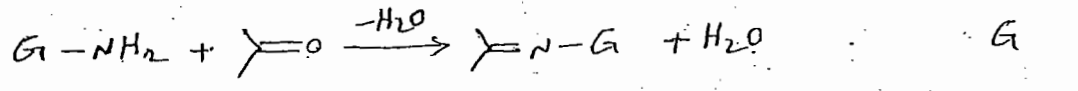
آلکد هیدرولیز می کنند. می توان بجای آن از معرف های زیر استفاده کرد:

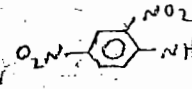


HNO_2 با گروه های کربونیل ترکیب می کند:



این واکنش می تواند به شناسایی آن هم هیدرولیز می کنند. معرف های که به آلکد هیدرولیز می کنند جواب مثبت می دهند:

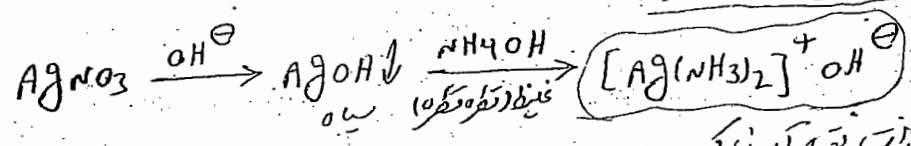


آمین 1°	imine $C=N-R$	R
هیدرازین	hydrazone	NH_2
فنیل هیدرازین	phenyl hydrazone	$PhNH$
2,4-دی نیترو فنیل هیدرازین	2,4-dinitro phenyl hydrazone	

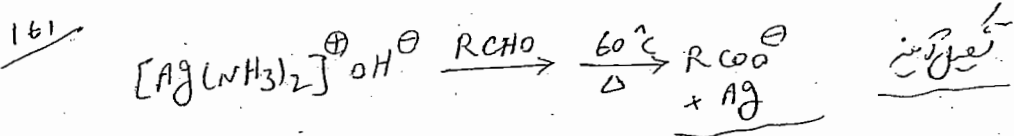
hydroxyl amine H_2N-OH	oxime $C=N-OH$	OH
semi carbazide $H_2N-NH-C(=O)-NH_2$	semi carbazone $NH_2-C(=O)-NH$	

همه واکنش های فوقی با آلکد هیدرولیز می کنند و هم کتون ها انجام می دهند. معرف های 2 و 4-دی نیترو فنیل هیدرازین در محیط آمیدی استفاده می شود و سریعاً رنگ نارنجی 2 و 4-دی نیترو فنیل هیدرازین را تشکیل می دهد. این معرف باید تازه تهیه و استفاده کرد.

* وجه تمایز آلکد هیدرولیز و کتون ها: معرف ترین تست: Tollens Test.



معرف تست نقره آمونیاکی
اگر آمونیاک در محیط زیاده باشد ایلینج تشکیل می شود.



اگر آئینہ تفاعل نلورد، آلدھید داریم و لوگو از غایش محتوی آئینہ را بوسیله HNO_3 غلیظ از بین ببریم

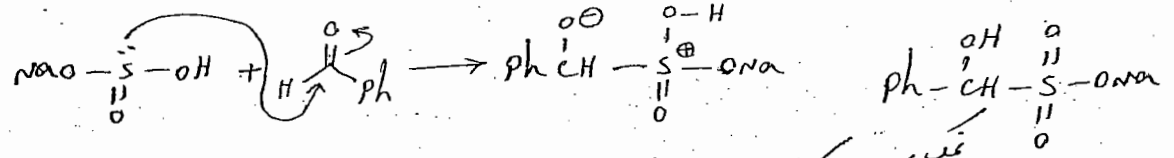
- سے سرکیبیات ڈیگر کہ بر این تست جواب مہر دھند:
- 1. α ہیدروکسی کتون: $RCH(OH) \overset{\alpha}{C} R$
 - 2. ہیدروکسی آکسین: NH_2OH & RNH_2OH
 - 3. فینل ہیدرازین: $PhNHNH_2$
 - 4. $PhNHNHPh$

(b) این تست بد "Benedict test" معروف است کہ بر آلدھید جواب مہر دھند و بر کتون جواب نلورد. نمہر دھند کہ سیرات من (III) است.

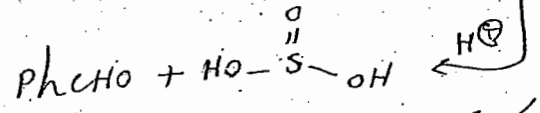
(c) تست "Fehling Test" سار تارات من (II) است کہ آلدھید جواب مہر دھند.

(d) معرف فروشن

(e) معرف بر سولفیت بیوم $NaO-S(=O)-OH$ ، بر این ترکیب اگر آلدھید یا کتون ای خاصیت کتون ای مثل استن اضافہ کنیم، رنگ سفید رنگی ظاهر نلورد. این ایوب بر کتون ای است:



تند کہ این تند در آب حل نلورد و در حال آکس حل نلورد، من ایوب مہر دھند.



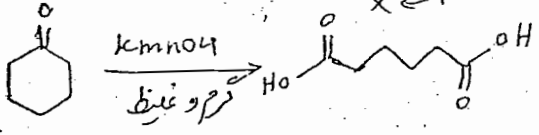
(f) تست کرومیک اسید: $CrO_3 + H_2SO_4 + H_2O \rightarrow H_2CrO_4$

بیدیل سمیت کروم بہ هضام طار باید خصی مواظب بود.

در این تست دقت اسید کرومیک با آلدھید من زینیم، آلدھید اکیڈر من نلورد بہ اسید درند کروم از زرد بہ سبز یا آبی تبدیل مہر دھند.

اگر من کتون ای خیلر منک از ان من آلدھید است. $KMnO_4$ سرد در قس آلدھید یا اکیڈر من نلورد با کتون ای بہ اکثر است.

162

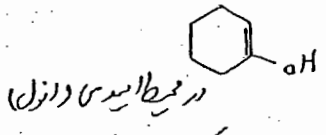
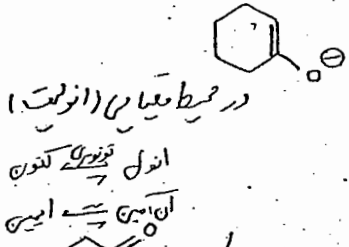


اصل / KMnO_4 (ن-رنگ) \rightarrow Mn^{2+} (رنگ خرد) / رسیده به اسید

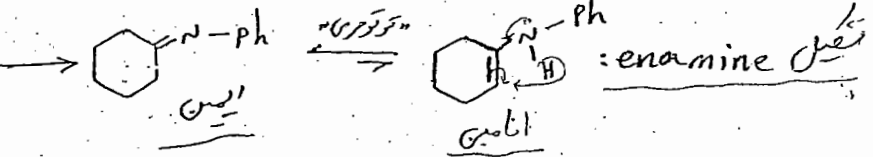
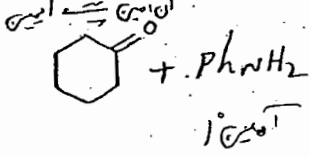
رنگ نقره ای / KMnO_4 (رنگ نقره ای) \rightarrow CO_2 / رسیده به کربن دی اکسید

اوکسید لوسید (آدی پیک اسید) / آزالهید / فونیک اسید

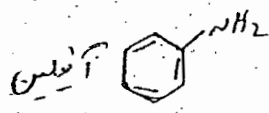
بجای آن از KMnO_4 استفاده نکنیم، باید آنرا گرم و غلیظ در محیط قلیایی یا اسیدی استفاده کنیم.
 $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$ یا $\text{KMnO}_4 / \text{H}_2\text{O}_2$ در صنعت از $\text{V}_2\text{O}_5 / \text{H}_2\text{O}_2$ استفاده می کنند.



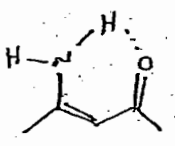
الوسید / KMnO_4 / رسیده به اسید / یا (رنگ نقره ای)



بعضی از آن آمین ها نظیر آمین های اریل که پیوند هیدروژنی (دوون) موجود است

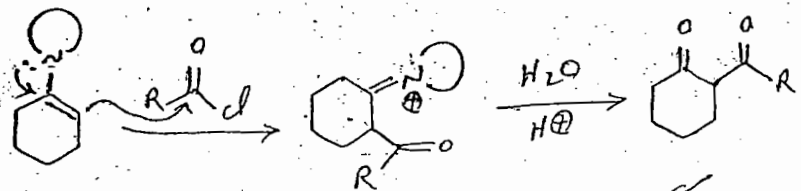
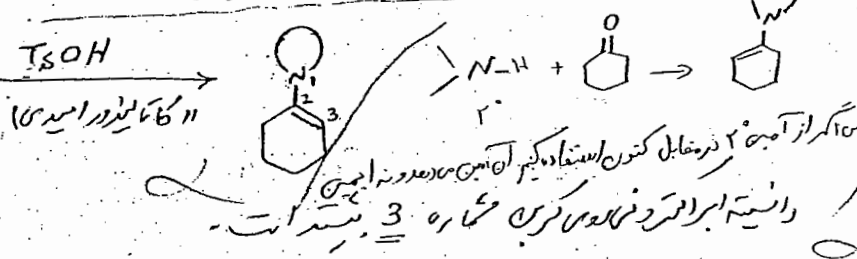
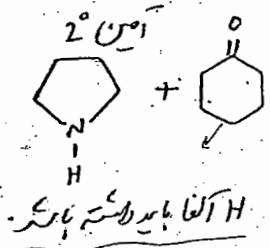


به حد پایدار است. وقتی جفت جفت کربن با پیوند در دو جایگاه یک یک می دهد ولی در دو جایگاه (دو یک یک) می دهد در دو جایگاه

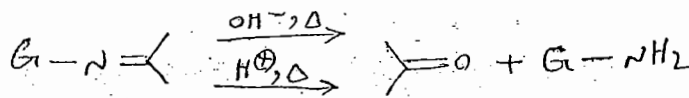


پروتون بیرونی با پروتون داخلی در آنجا جفتان با هم عوض می کنند. در سگانه نمی تواند مشخص دهد. هیدروژن که هر دو یک یک ایجاد می کند.

ان آمین که بغیر از این فانه حد در حد در حد وجود می آید و معروف می شود.

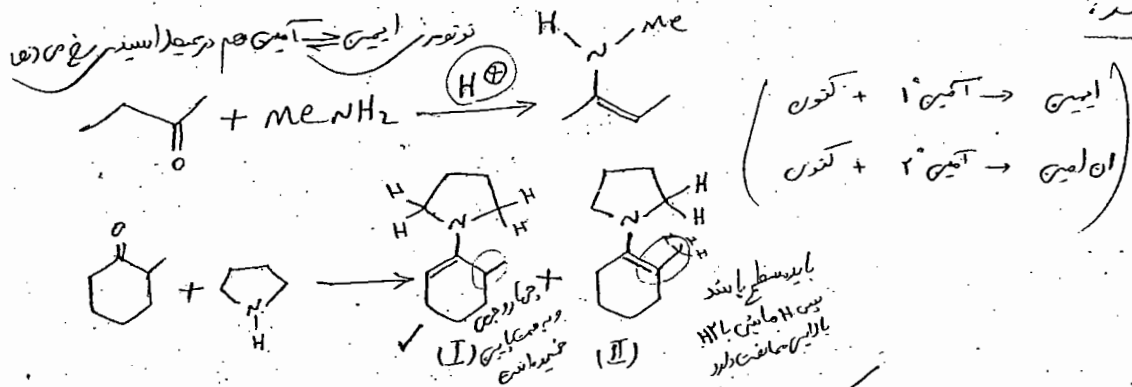


بالای سطح در می گوئیم، بجای هیدروژن که کرده CoR - حرارت دهیم.



در سیکلو هکزانون کتون میسازد است و فرقی نمیگذارد کدام طرف انامین برهید و در اکثر کتون نامتوازن است
 البته با سیکلیم انامین شکل میگیرد باید از آن است و انامین باید از آن است که فرقه اکسیل بیشتر است آن

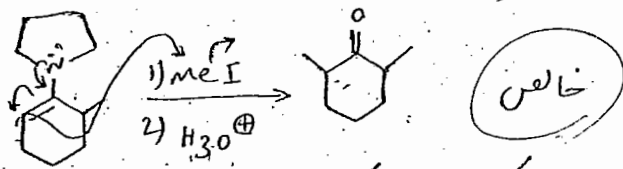
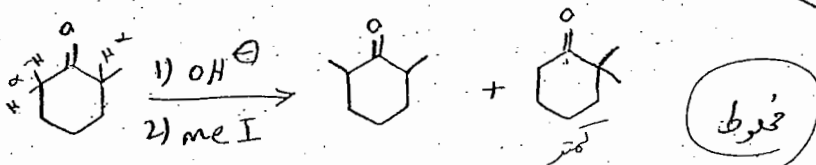
معمول باشد:



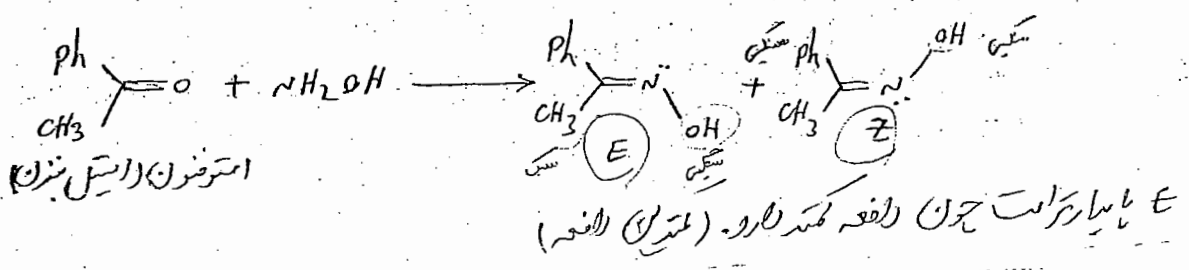
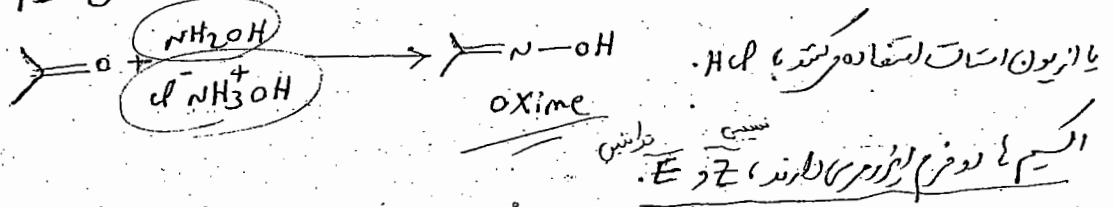
در ترکیب (I) کتون مینال با H هیچ مشکلی ندارد اما H مینال با آن H در آنه دارد که باعث می شود

موتور (II) نامتوازن است (I) باشد.

همچنین راه رسیدن به محصول کتون انامین آن است:



(2) شکل oxime: اگر یک آلدهید یا کتون با هیدروکسیل آمین واکنش دهد، شکل اکسیم میگیرد.

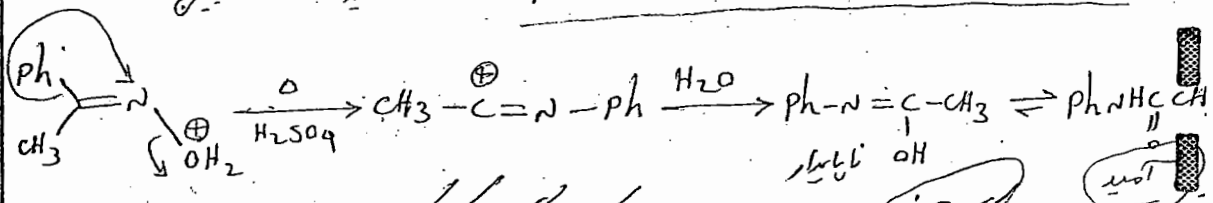
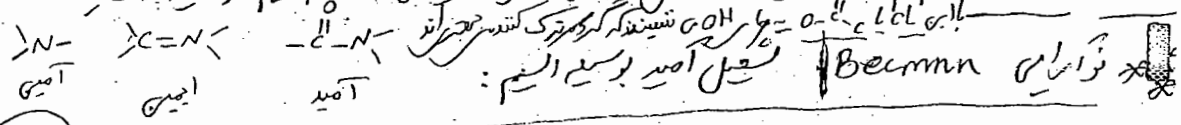


164

التر کرده - OH - اکتیم با تا به گروه ترک نشود تبدیل کنیم تواریس بکن (Becman) انجام

خواهند شد. من توکن اینج محل با با استفاده از اسید لوئوریک یعنی یا $SOCl_2$ ، PCl_5 ، PCl_3 و

$COCl_2$ ، Ac_2O انجام داد. محلولی که عامل جلاش به محیط اسیدی نزدیکه باسیم از اسید لوئوریک استفاده می کنند



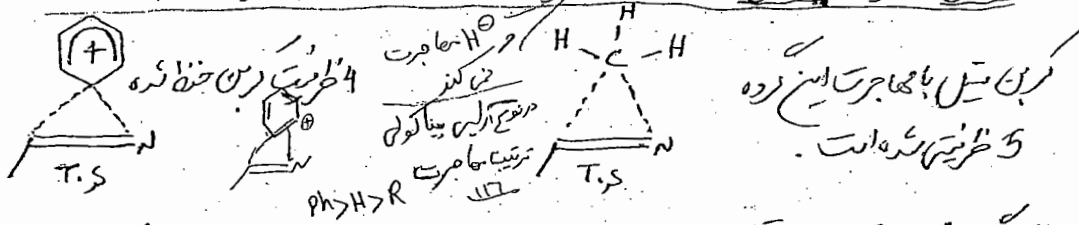
در حرارت من دهیم کرده اینج است به OH مهاجرت کرده، گروه ترک نشود با سردن من اندازی و بعد به

محیط آبی (H₂O) اضافه می کنیم. محصول تواریس بکن یک آمید است. در اینج تواریس:

11 همیشه کرده آنها مهاجرت می کند.

12 مهاجرت با حفظ لنگیلا سردن انجام می شود. چرا که پیوند تواریس تشکیل می شود که شکسته شده پیوند

13 فنیل سردن از آلفیل مهاجرت می کند زیرا در حالت گذار، چهار ظرفیت خود را حفظ می کند:



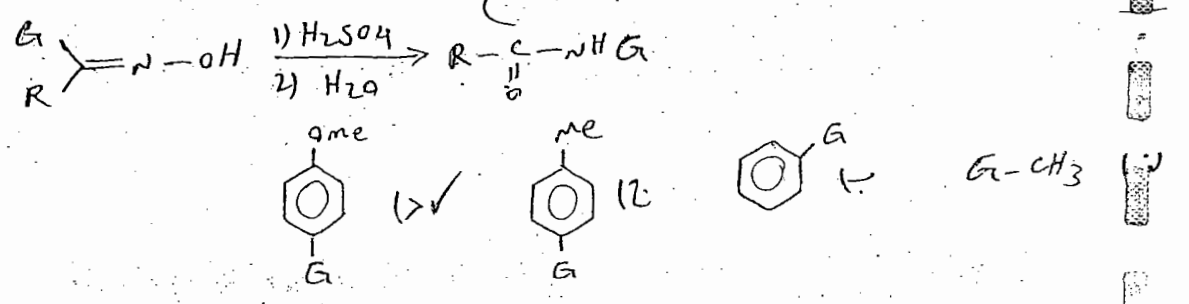
14 گروه ها ردهنده در موقعیت para, ortho فنیل سمت مهاجرت با سردن می کنند، در حالی که

گروه ها ردهنده سمت مهاجرت می کنند.

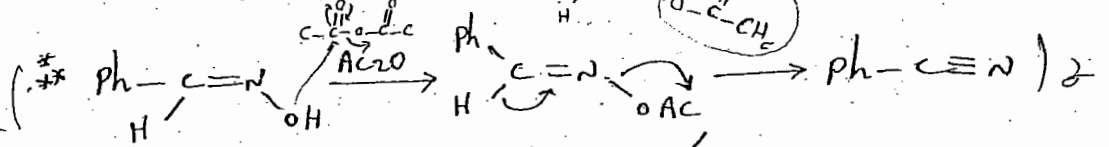
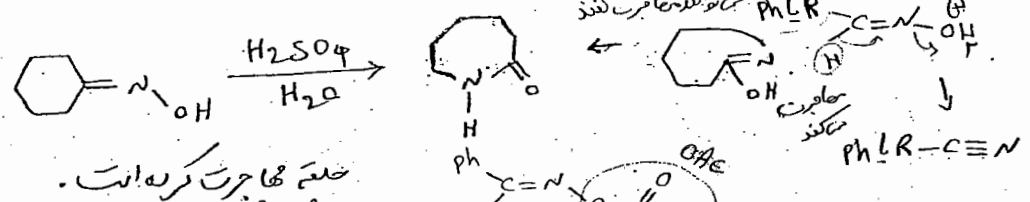
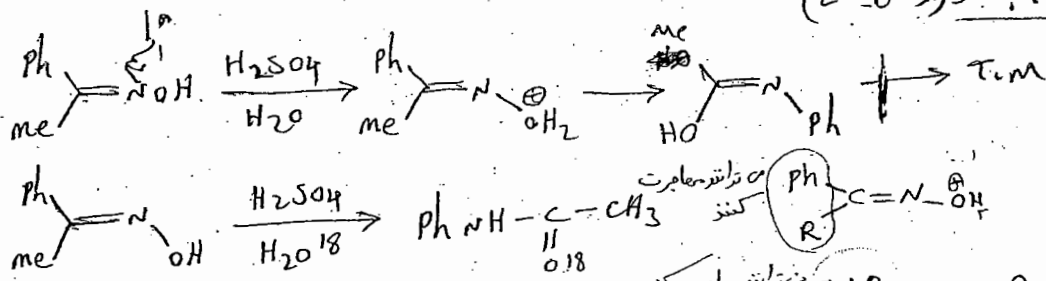
15 آمیدی که تشکیل می شود اگر در آن از یک به محیط اضافه شده من آید نه اکتیم زیرا که آب دارد

موتورل بزه است.

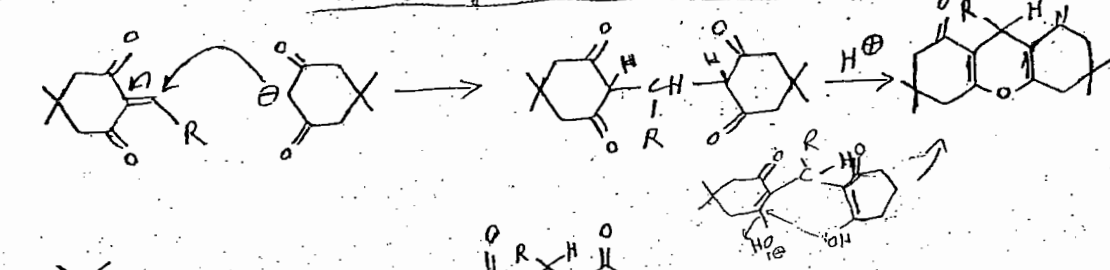
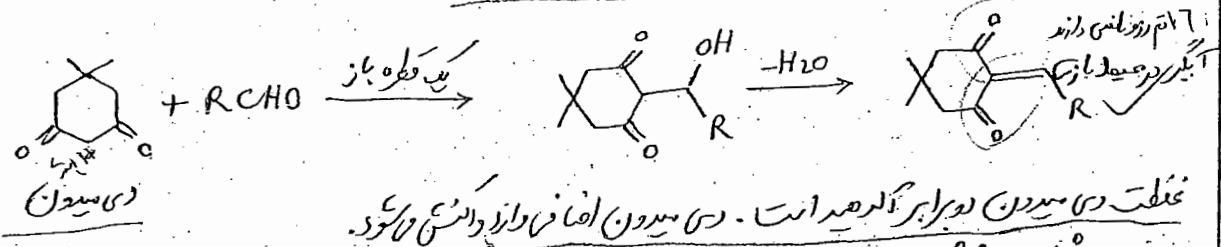
نمیت: در واکس زیر، G₁ چه گروه ها با یکدیگر بستن بدست می آید من شود؟



از اینها ترکیبی که -ome بروی صفت است، برده رهنده بختی است این سه است با بیشتر افزایش می دهد
 pH نسبت به OH آنرا است، پس باید pH را محجوت دهیم، از طرفی باید از این که در گروه حجم بیشترین
 عامل را داشته باشد (فرانس یا E)



در مهاجرت در اینجا، نه Ph و نه H مهاجرت کرده است. در همین دلیل در مهاجرت باید که ابتدا مورد بررسی
 قرار گرفت، صفت ph، me منظور رسید و H در نظر گرفته نشد.



حدود ۱۰ درصد در این عمل فراگرفت

166 ترکیبات آروماتیک : ترکیبات حلقوی به سه دسته تقسیم می شوند:

- 1) آروماتیک
- 2) آنتی آروماتیک
- 3) غیر آروماتیک

سیستمی آروماتیک بسیار پایدار است. سیستمی آنتی آروماتیک بسیار ناپایدارند و غیر آروماتیک با پیوند دبل هستند.
 ترکیب آروماتیک، ترکیبی است که پیوندهای زیر را داشته باشد:

1) اترها حده هوشل پیروی کند. 4 برابر تعداد اتردهای غیر مستقر به اضافه 2 برابر تعداد اتردهای مستقر

تعداد ماژوریت کشته در زونانی و تمام ماژوریت در ترکیب → (2, 6, 10, 14, 18, ...)

تعداد اتردهای حده هوشل $4n + 2$ (n = 0, 1, 2, ...)

تعداد اتردهای حده هوشل $4n + 2$ (n = 0, 1, 2, ...)

2) زونانی کامل داشته باشد، مانع در زونانی وجود نداشته باشد و سطح پایدار
 ترکیب آنتی آروماتیک، ترکیبی با ویژگیهای زیر است:

1) تعداد اتردهای آن برابر $4n$ باشد (n = 0, 1, 2, ...)

2) سطح پایدار و زونانی کند

3) سیستم غیر آروماتیک ممکن است $4n + 2$ اتردهای پایدار و $4n$ اتردهای ناپایدار داشته باشد

تا هر اوقات تعداد اتردهای هم کدام از این دو عدد می شود

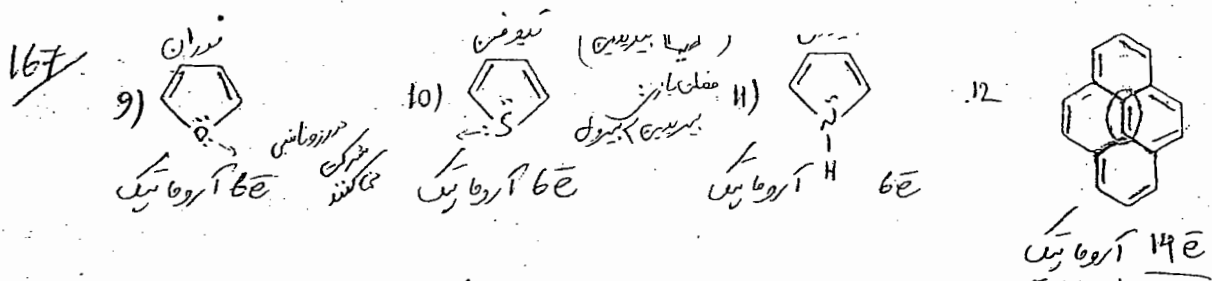
4) ترکیبات زیر را به آروماتیک، آنتی آروماتیک و غیر آروماتیک دسته بندی کنید:

- 1) c1ccccc1 : 6e آروماتیک
- 2) c1ccc2ccccc2c1 : 10e آروماتیک
- 3) C1=CC=CC=C1 : 4e آنتی آروماتیک
- 4) [C-]1=CC=CC=C1 : 6e آروماتیک
- 5) C3H3+ : 2e آروماتیک
- 6) C7H7- : 8e آنتی آروماتیک
- 7) C7H7+ : 6e آروماتیک
- 8) [C+]1=CC=CC=C1 : 2e آروماتیک

نکته: برای ترکیباتی که با فرمول بسته نمایش داده شده، برای بدست آوردن تعداد e از فرمول زیر استفاده می کنند:

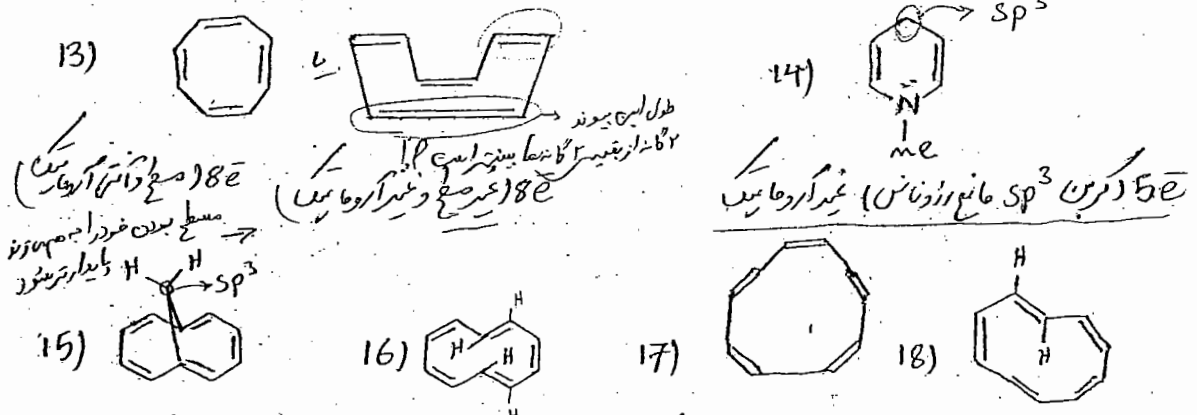
تعداد با حده هوشل - تعداد اتردهای مستقر = تعداد اتردهای پایدار

← اینجایه فقط برای سیستمی که حده هوشل این به کار می رود



تعداد و نام در زیر نشان داده شده در زیر نشان شرکت نمائید. اگر بتواند نوع نام مشخص شده در ترکیب شماره 12 بیونند در خانه مشخص شده در زیر نشان شرکت نمائید.

احیاء شود و بجای آن BR_2 یا H مرکز هم باز هم ترکیب خصلت آروماتیک دارد.



ترکیب 15: آروماتیک است. 10 اکترون دارد. کربن sp^3 است در با این خصلت است. جز آن اکترون در درون حلقه می تواند وجود داشته باشد. 18 تا 18 اگر بنده اند لا ازم تا باید از تعداد (مشارک را در نظر بگیرید)

ترکیب 16: غیر آروماتیک است. 10 اکترون دارد و با این خصلت است. مشارک را در نظر بگیرید. 18 اکترون در درون حلقه مانع از نشان می شود. 10e مشارک را در نظر بگیرید.

ترکیب 17: غیر آروماتیک است. 10 اکترون دارد و با این خصلت است. مشارک را در نظر بگیرید. 10e مشارک را در نظر بگیرید.

ترکیب 18: غیر آروماتیک است. 10 اکترون دارد و با این خصلت است. مشارک را در نظر بگیرید. 10e مشارک را در نظر بگیرید.

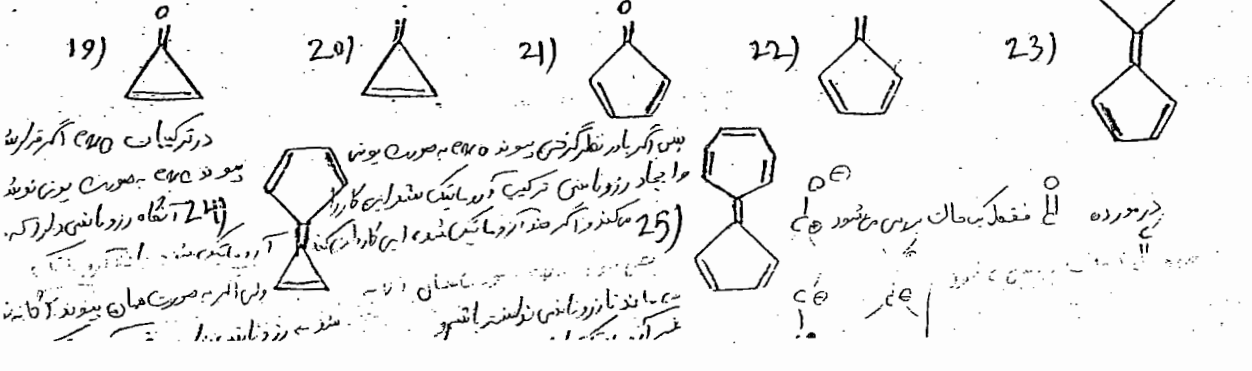
ترکیب 19: در ترکیبات exo اگر بنده اند

ترکیب 20: در ترکیبات exo اگر بنده اند

ترکیب 21: در ترکیبات exo اگر بنده اند

ترکیب 22: در ترکیبات exo اگر بنده اند

ترکیب 23: در ترکیبات exo اگر بنده اند



25) مشارک را در نظر بگیرید. 18 اکترون در درون حلقه مانع از نشان می شود. 10e مشارک را در نظر بگیرید.

168 ترکیب شماره 19-25، لاکریات از روی سیدیک
 "exo cyclic" همانند در اینگونه ترکیبات
 ابتدا باید وضعیت پیوند exo را مشخص کنیم. پیوند exo پیوندی است که خارج از حلقه به
 حلقه متصل است.

* در ترکیب شماره 19، پیوند exo با پیوند اکسیدین بهم چسبیده است. در این ترکیب
 لاکریاتها با پیوند به شکل زیر در هم آید:
 نکته: همه نایب است، هر طرف است و در این
 از دانستن در این مورد نایب شدن با پیوند شدن
 $3 - (+1) = 2$ → آروماتیک و نایب

در این حالت تعداد 2 برابر 2 می شود که این را محاسبه می کنند. حلقه بسته نایب از دانستن حاصل می شود و متوجه
 آروماتیک است. $4e$ مقدار آروماتیک
 فرقی ندارد که در کدام طرف باشد اما در این مورد
 چون در هر دو طرف نایب است (نایب و نایب) هر دو طرف نایب است و در هر دو طرف نایب است
 (19) نایب است. پس پیوند نایب در این سیستم و چنانچه پیوند نایب است و از دانستن نایب است
 سیستم غیر آروماتیک است. * آروماتیک است. کربن پیوند 4 پیوند دارد. (در یک طرف 1 نایب دارد) ؟؟؟

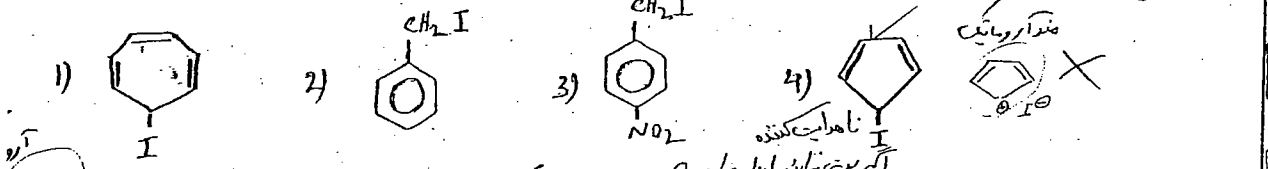
در ترکیب شماره 21، لاکریات پیوند با اکسیدین بهم چسبیده است. 4e دارد. آروماتیک است. پس متوجه می شویم
 این کار نیست و پیوند نایب اکسیدین نمی دهد و سیستم غیر آروماتیک است. $4e$ مقدار آروماتیک
 در ترکیب شماره 22، آروماتیک است. حلقه متصل کنیم حلقه آروماتیک می شود. در این مورد 2 نایب دارد است.
 چنانچه پیوند نایب در هم چسبیده است. از دانستن نایب است. پس سیستم غیر آروماتیک است. نایب است
 نایب است

ترکیب شماره 23، لاکریات پیوند به هر یک از دو حلقه با لاکریات بهم چسبیده است. از حلقه که آروماتیک است و یکی از آنها
 آروماتیک می شود از تغییر پیوند نفع نمی برد. پس سیستم غیر آروماتیک است.
 ترکیب شماره 24، لاکریات پیوند به حلقه با لاکریات بهم چسبیده است. هر دو حلقه آروماتیک می شود.
 در ترکیب شماره 25، لاکریات پیوند به حلقه با لاکریات بهم چسبیده است. هر دو حلقه آروماتیک می شود.

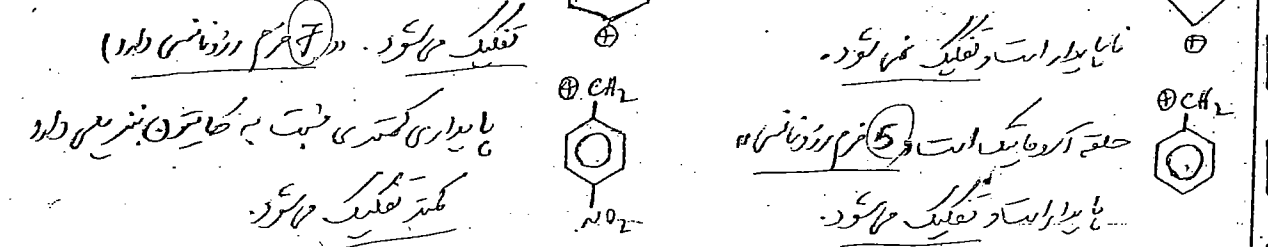
نکته: (1) در این سیستم با حتی لاکریات کل لاکریاتها با هم چسبیده است. باید ابتدا چنانچه پیوند exo را مشخص کنیم
 و بعد نایب کنیم.
 اگر هر اوقات سوال نمی شود که سیستم آروماتیک یا غیر آروماتیک است بلکه سوال طوری طرح می شود که جواب آن
 به آروماتیک یا غیر آروماتیک بودن بستگی نداشته دارد.

در مورد همما باید توجه کرد
در کدوم از مولکولها زیر همان دو سطحی بیشتر است
A B
از نظر (I) میوند را به صفت بر هم صفت آروماتیک میگوید و
B از نظر (II) باید است (I) در مورد این سوال باید است
(I) (II)

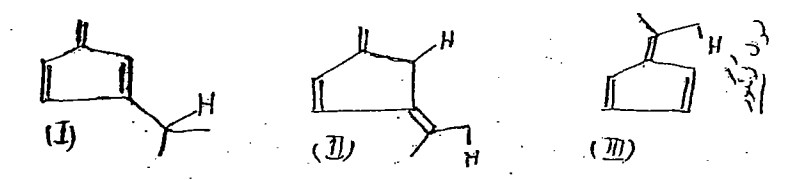
کربنهای کاترین 3 هم باید است. در صورتی که مثبت و منفی در صورتی که
کدومیک از کربنهای کاترین را در حالت محلول بهتر هدایت می کند؟
باید است
آروماتیک
آروماتیک
آروماتیک



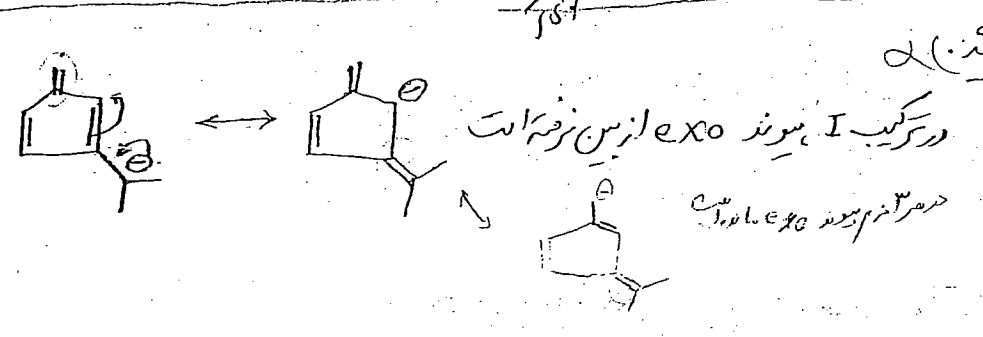
برای پاسخ به این سوال باید کاترین های ایبا و کده از هر یک را بررسی کرد:
کاترین آروماتیک است. باید است و هدایت کند
تقلید میگوید. (F) نرم روزانه دارد
باید است که مثبت به کاترین بنشیند دارد
مکته تقلید میگوید.



سوال: کدومیک از کربنهای کاترین از هر یک از کربنهای کاترین دارد؟

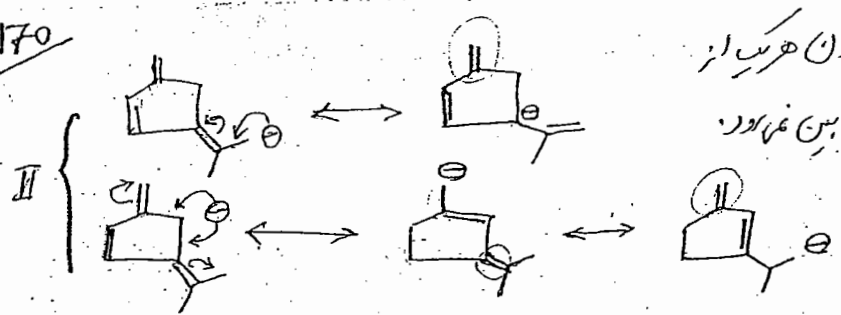


آروماتیک و بنزینر خاصیت امیدی دارند. پروتون های کیده شده باید خاصیت امیدی داشته باشند. حال
آروماتیک پروتون ها را بنفسم بعد از آن حامله را روزانه دهیم، هر کدام از آنها که آروماتیک هستند بهترند
آروماتیک باید است، بنزینر امیدی بر طبق آن باید است. و در روزانه دهیم بنزینر میوند exo
وجود داشته باشد.



170

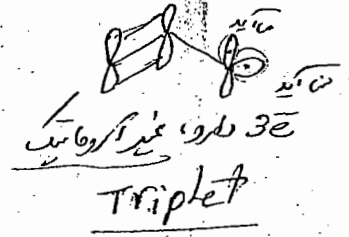
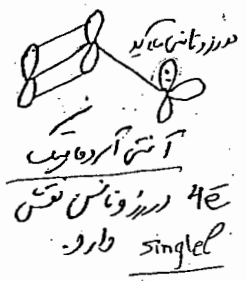
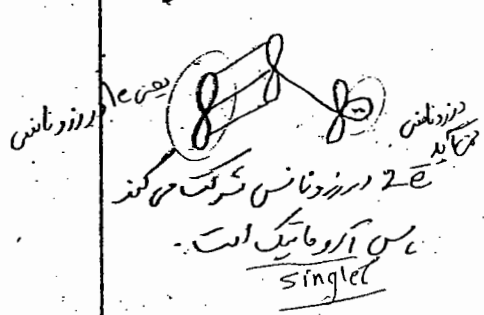
در ترکیب II نیز با گسترش شدن هریک از هیدروژن که نیز پیوند exo از بین می‌آورد



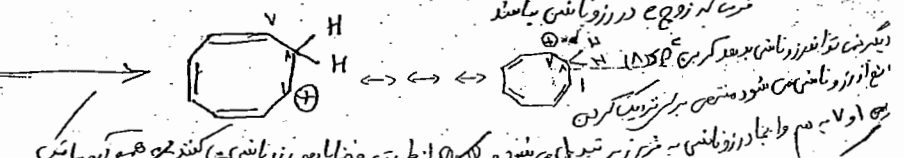
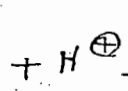
✓ در ترکیب III پیوند exo از بین می‌آورد (نه) هم از پیوند هم exo دارد



سوال: کدام فرم کاربن پایدارتر است:



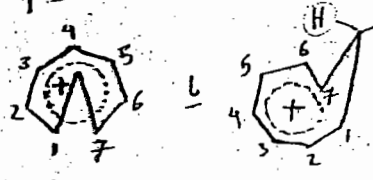
بنابراین فرم Singlet آن پایدارتر است.



تکلیف فوق 8e⁻ دارد. این آروماتیک است و سربا با H⁺ واکنش می‌دهد. E_{act} آن ضعیف است.

در سطح NMR کربون نامی که بر روی دو هیدروژن در داخل حلقه یکدیگر می‌بینند یعنی نقطه بی‌نوع

بر روی وجود دارد. در داخل حلقه کربون بی‌نوع یکدیگر می‌دهند یعنی در داخل حلقه بی‌نوع هیدروژن داریم.



کربون بی‌نوع هم نزدیک کند و اینها بر آنند از طریق فضا با هم

همچون فرم کند. این همیشه فرم است هرگز در سیستم بی‌نوع آروماتیک باشد. این سیستم بی‌نوع است

همه آروماتیک می‌گویند در آروماتیک همه کربنها هم وصل هستند و زردانی که کند و در همه آروماتیک بین

7. انتقال لیگند و از طریق فضا از زردانی می‌کند. در هیدروژن با هم فرق دارد، یکی از حلقه است و

یکی در بالا حلقه است، هیدروژن که در بالا حلقه است پیونده می‌شود و هیدروژن که خارج از حلقه است

در حاس باه جا پروتون با پایا عوض مرگود و NMR نمونند آنها از هم تشخیص دهد

* آنولین: حلقه باسی که بیرونش منفرج دارند، آنولین نامیده می شوند.

هر چه بزرگ آنولین بزرگتر شود، (در ترکیبات آروماتیک و آنتی آروماتیک) n : تعداد مرکزهای π منفرج

سیستم به سختی ترکیبات غیر آروماتیک پیش مرگود

سکوپو پروتاسون نقطه کبک کانفورم لاد و سیستم

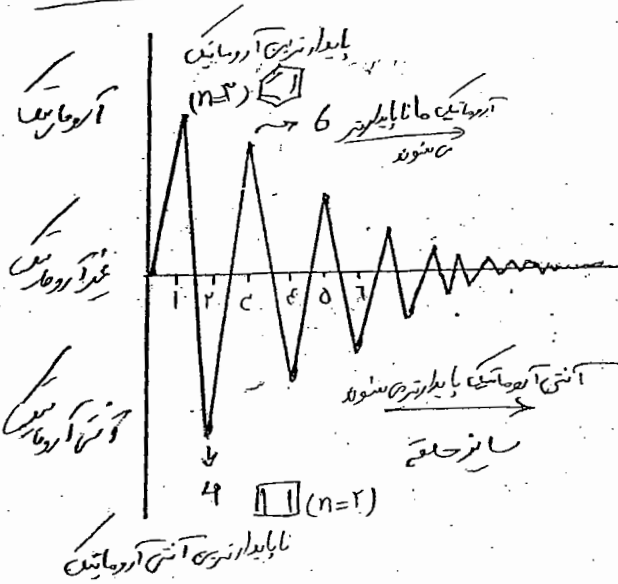
آنتی آروماتیک است و سیستم ناپایدار است

طایفه دسی در حلقه از چهار تا با به هم است n

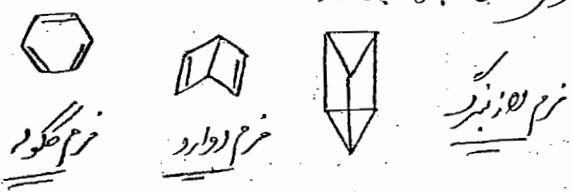
لاد، به کانفورم \square مرگود که با وجود $8e$

نسیستم غیر آروماتیک به حساب می آید.

نایپایدار تر از نسیستم آروماتیک بنزد است.



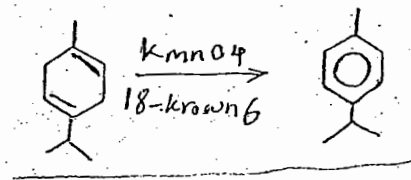
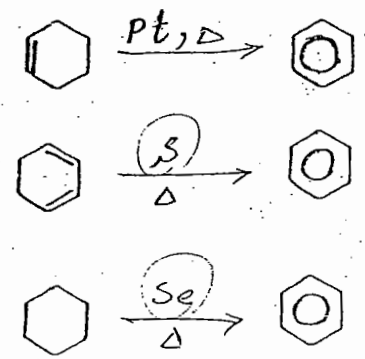
* بنزدن: برخی از فرمها هستند که بنزدن عبارت بودند از:



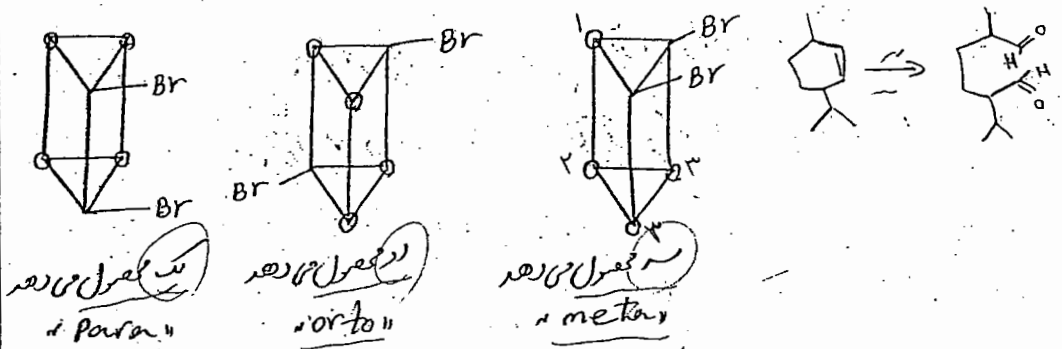
1) منبع اصلی بنزدن نفت خام است.

2) اثر سکوپو هگدن با پایا تیغ حرارت دهیم تبدیل به بنزدن مرگود.

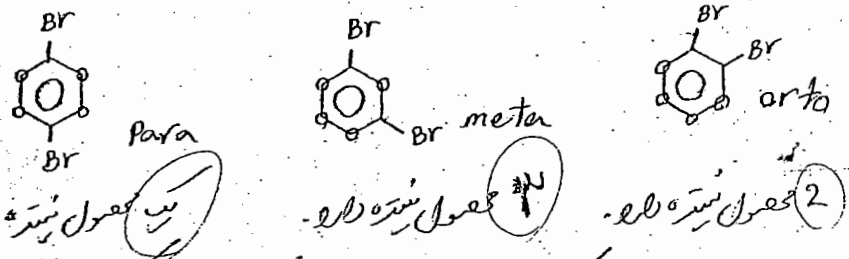
کاتالیزورهای که در حضور هیدروژن عمل احیاء بنزدن مات می کنند در انتخاب H_2 از سیستم هیدروژن خنوب می کنند.



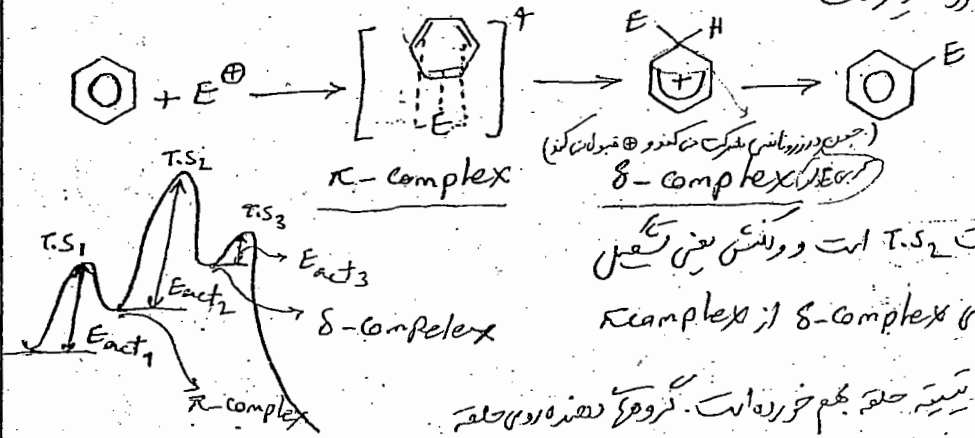
سریلی از پیوندهای اولیه وجود ندارد و حلقه تک پیوندی باشد هرگز آروماتیک بوجود نمی آید و
بندگانه لوله اکسید می شود. (در مورد اکثر kmpoy -)



برای تشخیص این موارد می توانیم با یاد متناظر اعداد ایزومرهای آروماتیک از ایزومرهای غیر آروماتیک استفاده می کنیم. در این روش
تفاوت ایزومرهای آروماتیک و غیر آروماتیک در تعداد ایزومرهای آروماتیک است که ایزومرهای غیر آروماتیک نوع ساده اولیه می باشد.
روش کورنر احتمالات صغیر را نیز در نظر می گیرد.



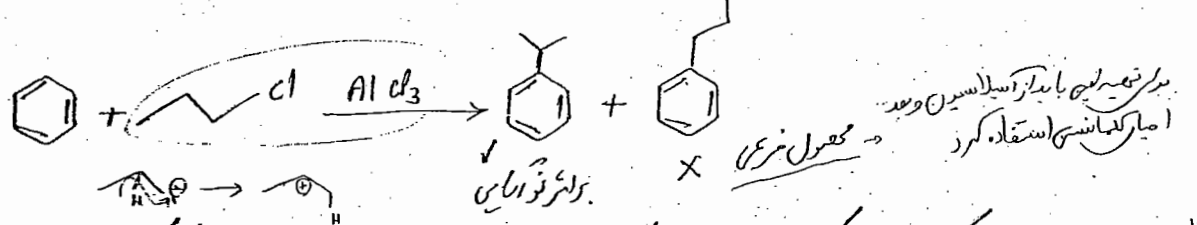
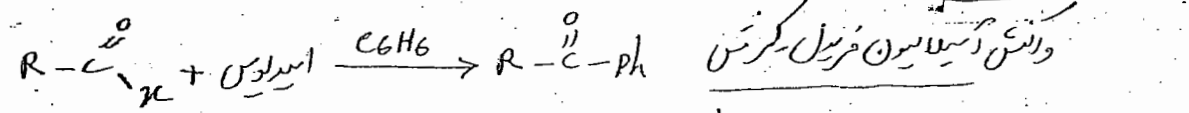
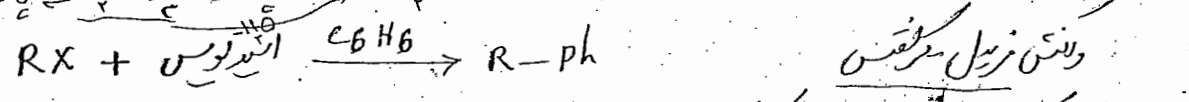
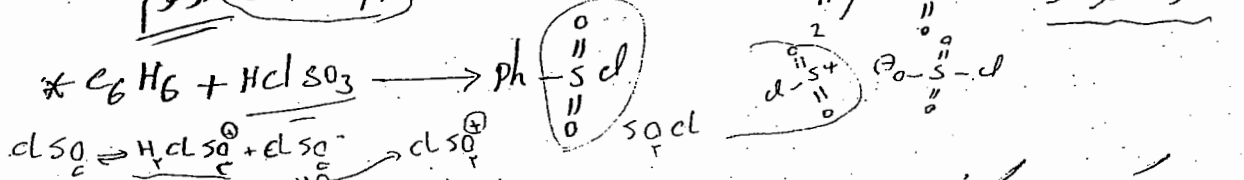
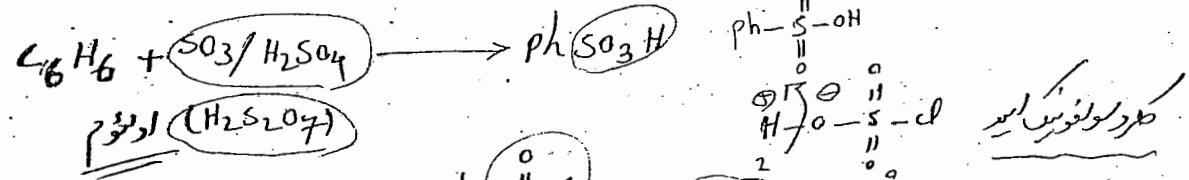
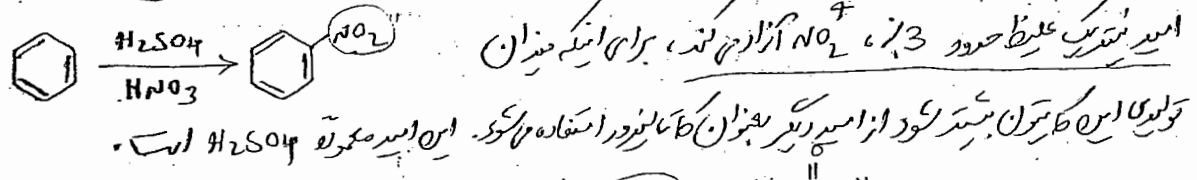
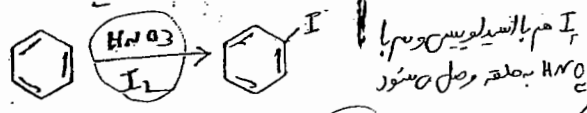
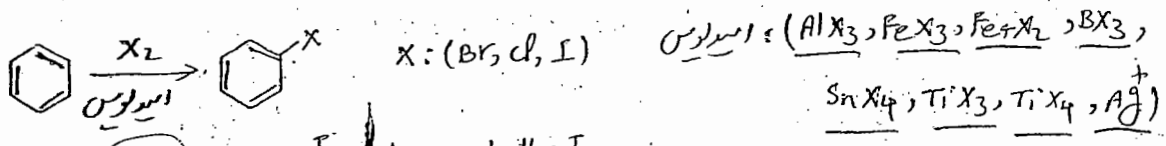
* واکنش های برنسون: بنزن در مقابل واکنش های افزایش مقاومت کرده نقاط واکنش های خاصیت
آروماتیک انجام می دهد و این بدین معنی است که اکثر واکنش های E^+ بجای هیدروژن جایگزین خواهد کرد.
بسیار کم این واکنش به صورت زیر است:



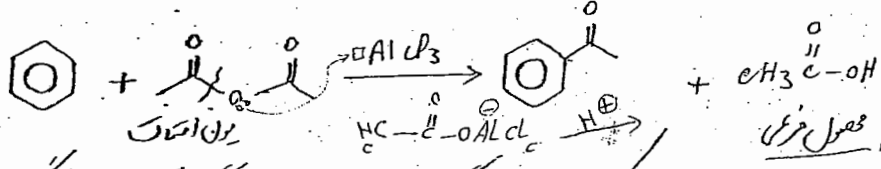
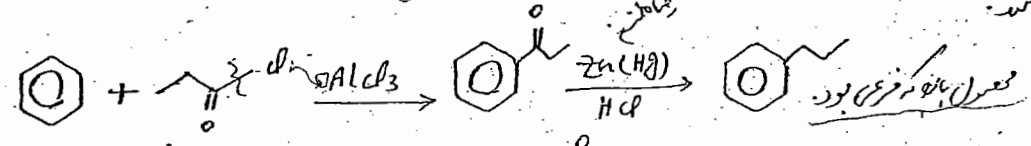
بسیار کم این واکنش به صورت زیر است. گروه E خورده است. گروه H رها شده است.
 E_a و E_{act} کاهش داده و در نتیجه سرعت واکنش افزایش می یابد. گروه H رها شده است این انرژی E_a افزایش می دهد
در نتیجه سرعت واکنش کاهش می یابد. اگر ترکیب π -complex ندهد، در نتیجه واکنش به سرعت نمی گذرد.

مانند واکنش فریبل-کرافتس، حلقه های بنزنی استخلاف ریزه با گروه کنترو که نشان

π -Complex ممکن نیست - بلکه E_{61} و E_{62} زیاده شود

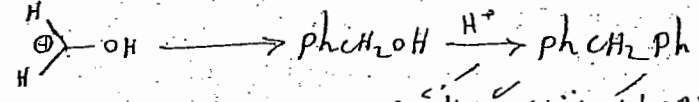
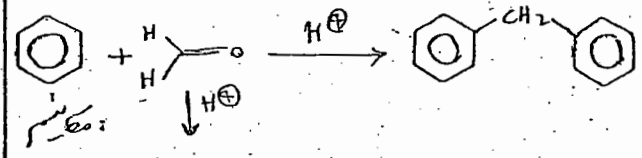
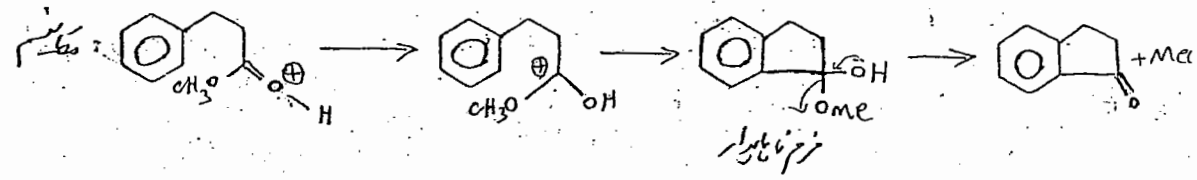
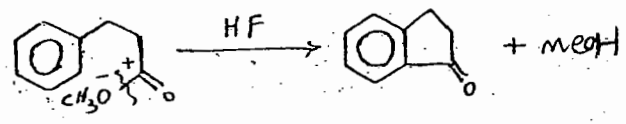
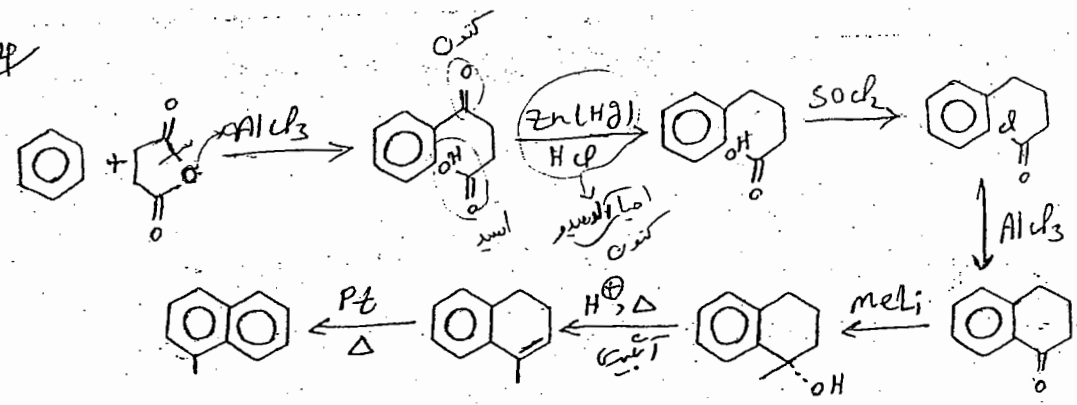


$*$ از این محدودیت واکنش فریبل-کرافتس این است که توانایی کمتری دارد تا مقابله با ریزه که می تواند و توانایی کمتری

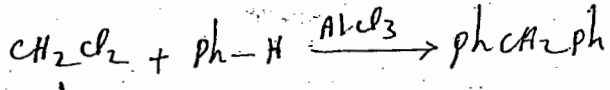
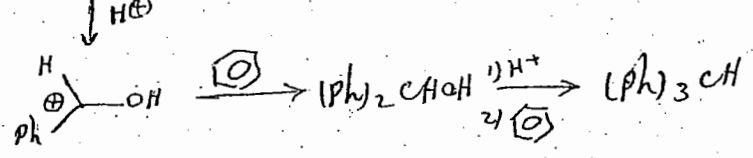
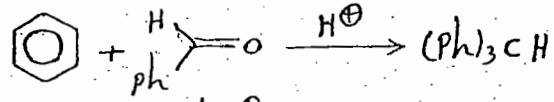


$* AlCl_3$ این استات نامی کند و در بالای آن را می بیند، به صورت دیگر اتصال همدو اتم با گروه کربونیل می کند

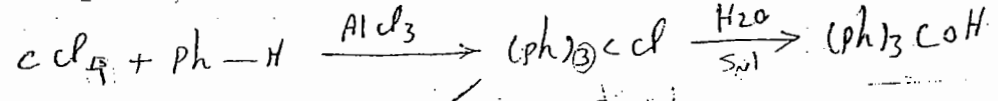
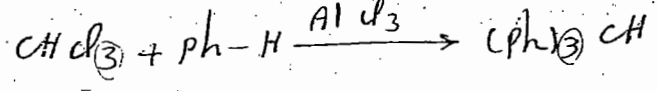
174



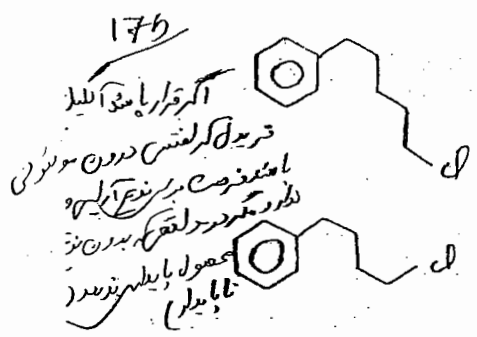
تریپتیل در محیط اسیدی از پروکسی تریپتیل و از این پروکسی تریپتیل و آنش می رسد.
 کروماتوم بنزین باید است



پروکسی تریپتیل بنزین با پروکسی تریپتیل و از این پروکسی تریپتیل و آنش می رسد.
 پروکسی تریپتیل بنزین CH2Cl2 می رسد و پروکسی تریپتیل بنزین با پروکسی تریپتیل

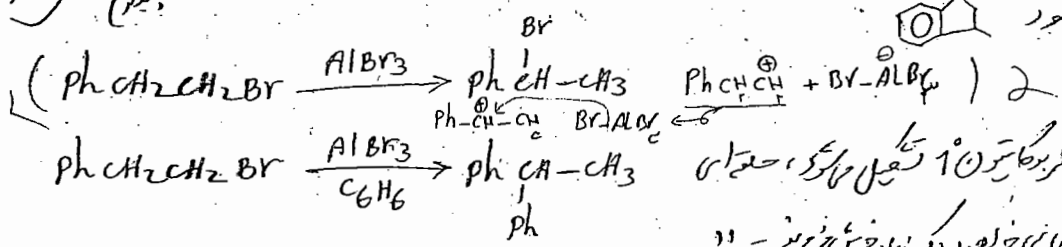


تریپتیل بنزین با پروکسی تریپتیل و از این پروکسی تریپتیل و آنش می رسد.
 کروماتوم بنزین باید است

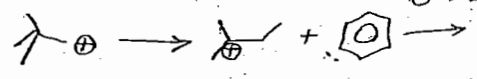
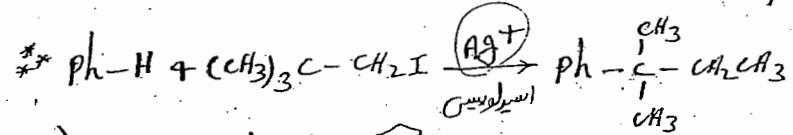


حلقه 7 تا 8 به حلقه 6 تا 7 توأمان می‌کنند

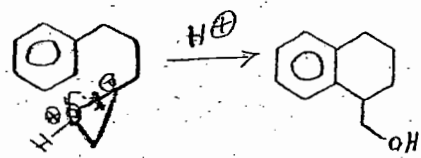
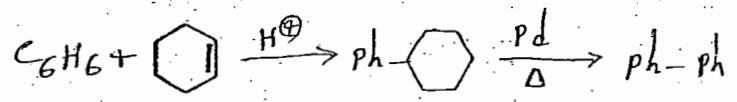
چون رانش درون مولکولی است و معمولاً حاصل
حلقه 6 عضو است فرمت توأمان پیدا نمی‌کند.



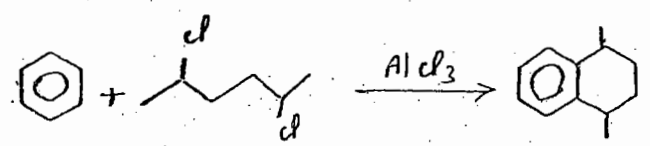
هم گنده می‌کند، اگر یک کارتون 1 شکل می‌گیرد، حلقه 6
به شکل می‌کند 4 تا 5 خواهد بود، زیاد خوش نمی‌آید!!
بنابراین مجبور به توأمان می‌شود



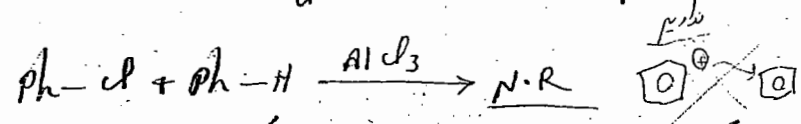
چون رانش بین مولکولی است توأمان می‌کنند



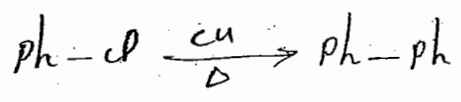
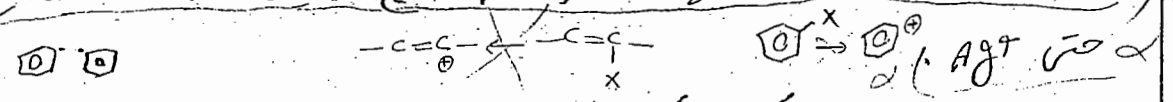
اگر محوطه اسید با بارک از جا شلوع حلقه اپوکسید گشته می‌شود



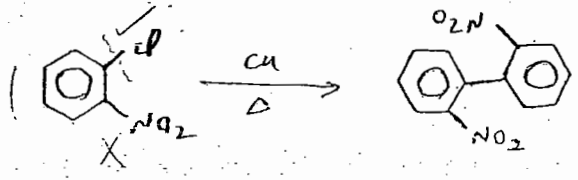
حلقه 6 تا 7 به حلقه 6 تا 7 متصل می‌شود



در تمام لاکون در حلقه آروماتیک با اتم‌های غیر کربن که بارک دارند هیچ امید لوسس قادر به گندن لاکون نیست

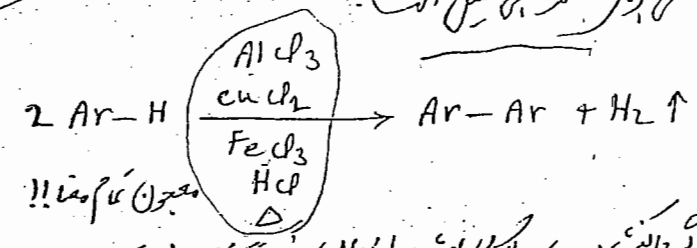


مس رانش می‌کند و با هم می‌دهد

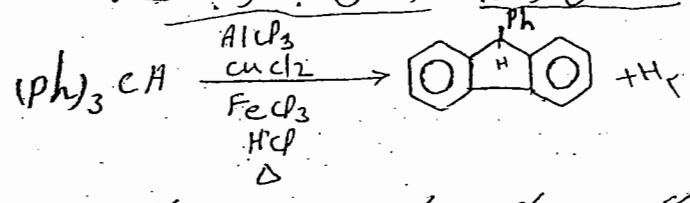


176

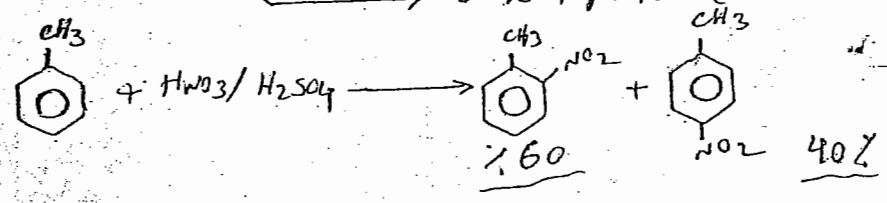
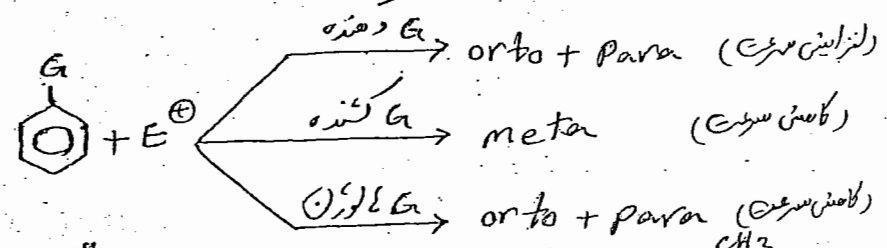
روش Schell: این روش را هر یک از سنتزهای قبلی است



رابطه‌ها این واکنش حدود 20٪ است ولی واکنش درون مولکولی باشد، رابطه‌ها نسبتاً خوب است



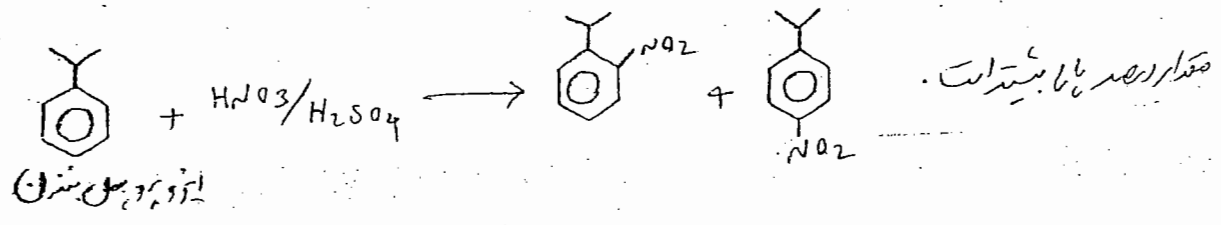
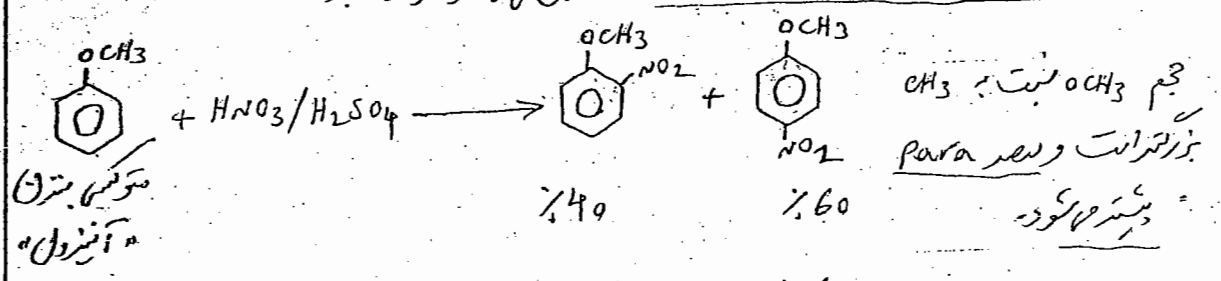
اگر در حدی استخلاف باشد، استخلاف بعدی اگر بخواهید قرار بدهید، باید از گروه قبلی (G) اجازه بگیرید.
اگر G داده باشد، استخلاف بعدی در ortho و para می‌تواند...

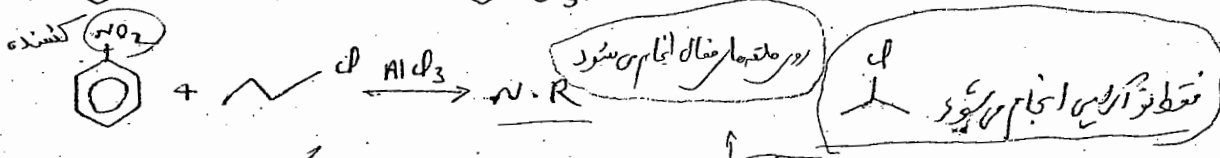
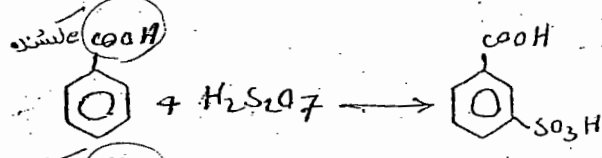
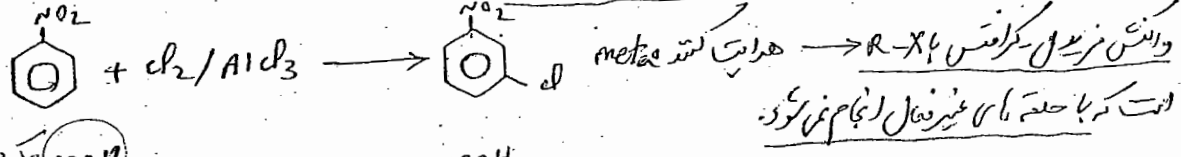
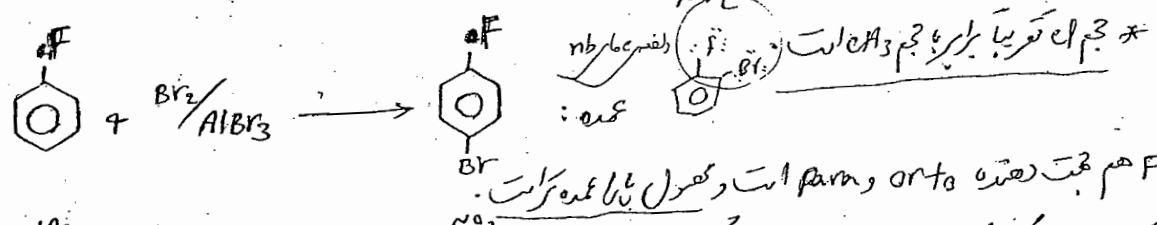
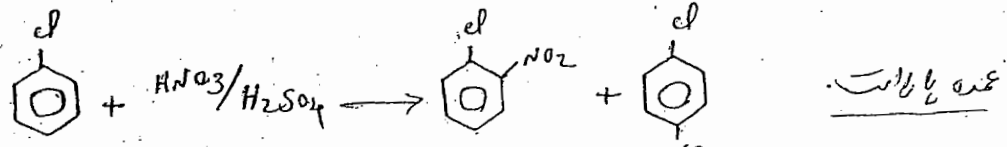
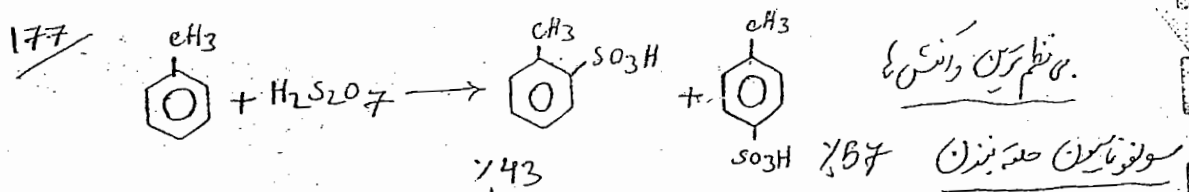


علاوه بر این در واکنش‌ها پارا غالب‌ترین واکنش‌ها هستند:

1) حجم گروه G: هر چه G بزرگتر باشد، محصول پارا عمده‌تر خواهد بود. چون از تمام فضای دایره حقیقتاً ortho نامرئی است.

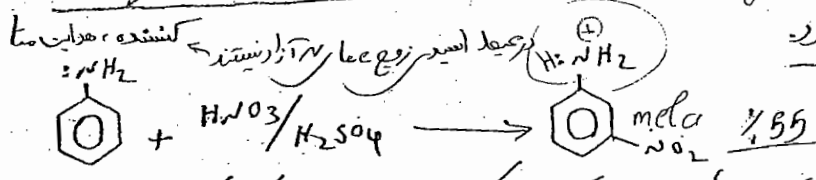
2) هر چه حجم الکترونیل در واکنش‌ها بزرگتر باشد، محصول پارا عمده‌تر خواهد بود.



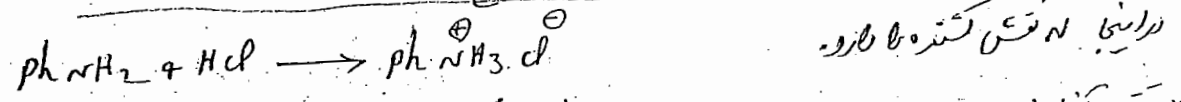


در اینجا در بین محدودیت واکنش فرزیل-کراتس هویدار می شود. وقتی که حلقه کمپلکس شده وجود واکنش با آن

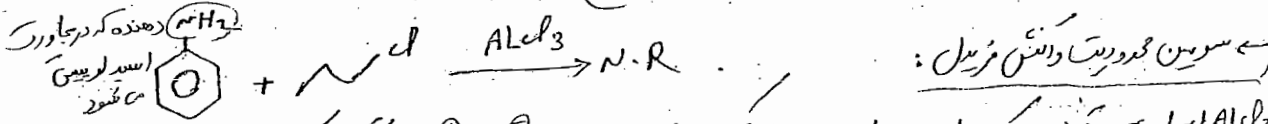
واکنش فرزیل-کراتس انجام نمی شود زیرا محصولی که جهت می شود نرم تر از آن می باشد، فرزیل-کراتس است که با آن فرزیل-کراتس تبدیل می شود



نیتریزان وقتی رفته است که زوج الکترون داشته باشد. وقتی زوج الکترون ندارد، بهترین گروه کننده است.



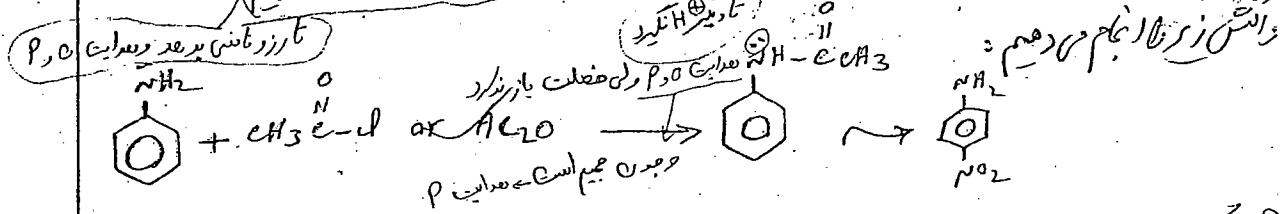
* وقتی آنیلین، H₂SO₄، HNO₃ داریم، اول آنیلین واکنش میدهد با بار مثبت ایجاد می کند.



AlCl₃ اید است و آنیلین یک باز است. این دو با هم ترکیب می شوند و به C₆H₅NH₂⁺AlCl₃⁻ تبدیل می شود که این عمل باعث می شود واکنش فرزیل انجام نمی شود.
در این صورت اید یون از بین می رود و حلقه نیز غیر فعال می شود. بنابراین واکنش فرزیل انجام نمی شود.

دسته دو P مستند منتهی با اسید لاریسین، کشتند و m می شوند
 ترکیب حلقه آروماتیک (NHR, NHR, NH₂) متصل باشد و اتمش فریبیل گرانس از آن باشد
 178

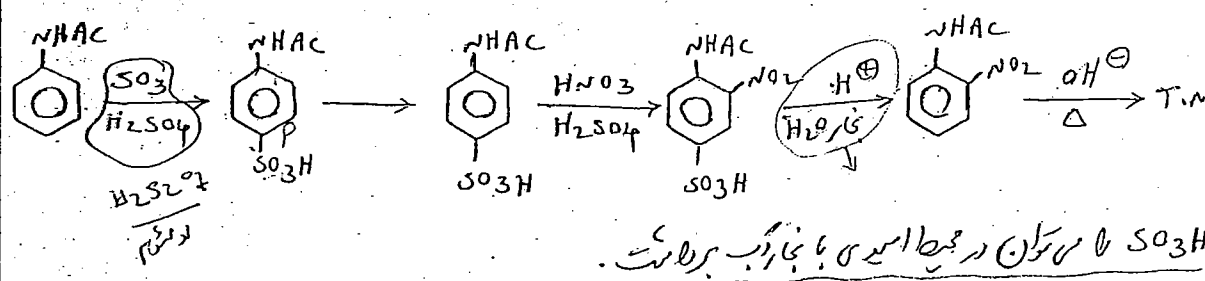
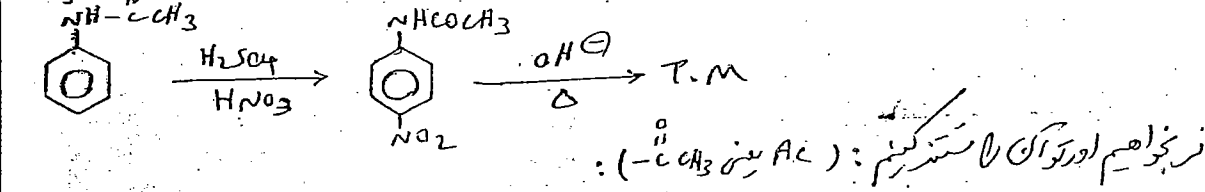
ترکیب مهم از ترکیب ph NH₂ ترکیب پارام بازم از نیترو آمین مستقیم نمی توانیم (مستقاه کنیم)
 ابتدا باید خاصیت بازی ترکیب با به صفر کاهش می دهد بدون اینکه زوج الکترون را از آن بگیریم. برای این کار



رایج واکنش آمین با اسید تبدیل می شود که اسید که خاصیت اسیدی و نه خاصیت بازی را دارد از واکنش کردن
 زوج الکترون نیتروژن با گروه کربونیل که در نهایت برهماگرند و واکنش در وسط است با یک سرانجام می بینیم که ترکیب

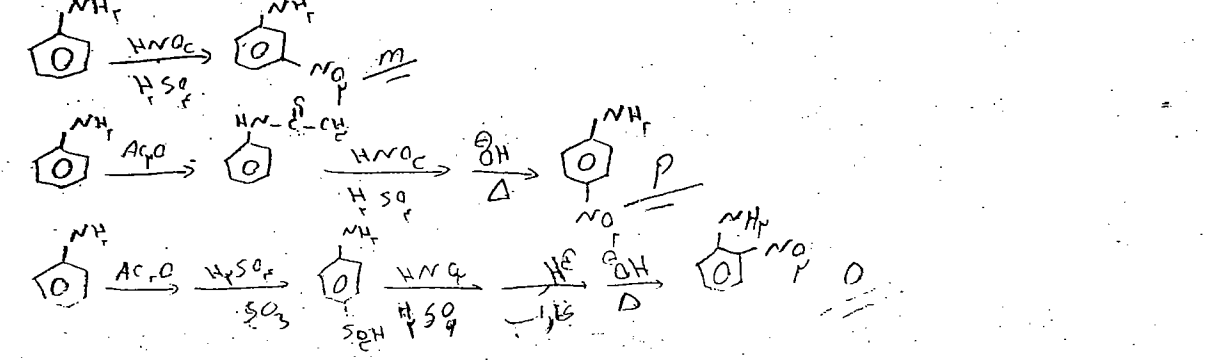
شدن با اسید نیترو با کربن (در اینجا دهدهد که نیتروژن از OCH₃ در گروه اول فصل نیترو است)

چون یک گروه حجم شده است است اختلاف با سرعت پارام هدایت می کند.



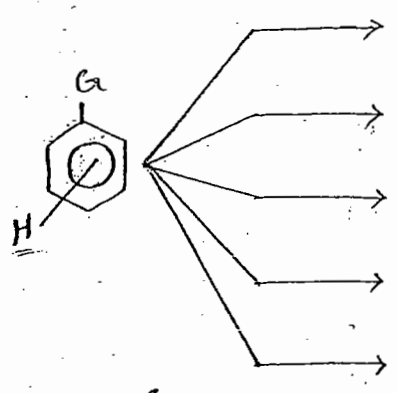
SO₃H در مکان در محیط اسیدی با بخار آب برآید.

اگر SO₃H بر روی حلقه آروماتیک قرار گرفته باشد، با بخار آب در محیط اسیدی حذف می شود.



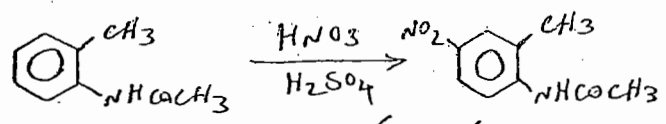
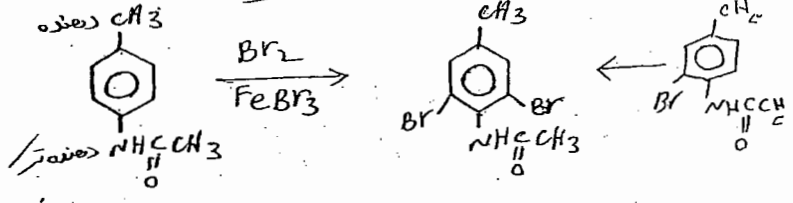
179

* اگر در گروه پروپیل با بند و گروه سوم بخواند جانشین شود
محصول عمده و نشانه

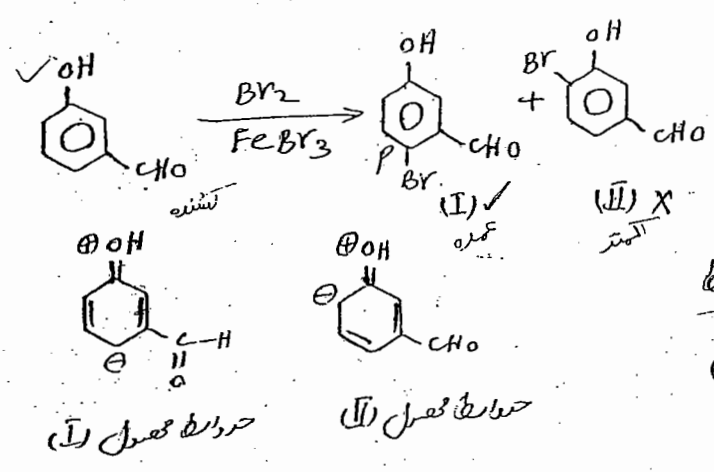


دهنده قویتر هدایت می کند → هر دو گروه با H دهنده با بند
کننده به → ...
دهنده هدایت می کند → این دهنده در یک کشته با بند
اگر در آن هدایت می کند → یکی کشته و یکی اگرون با بند
دهنده هدایت می کند → یکی دهنده و یکی اگرون با بند

آنرا می که اور بود یا هدایت می کند، ارجح هستند، با توجه به مطالب فوق و آنکه هر چه بیشتر برود

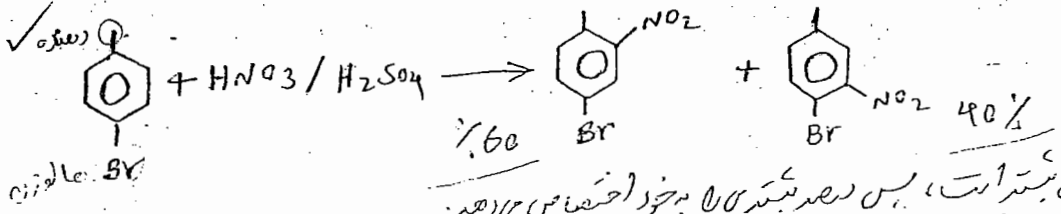


زوج الکترون بر روی نیتروژن با اسید ترکیب نمی شود. فقط رزونانس می کند، در دانش بالا در یک موقعیت مشخصی اورتر
همیشه مزار دارد و موقعیت اورتو را اشغال کرده است و موقعیت اورتو دیگر از تمام فضای اتم و بنابر این است



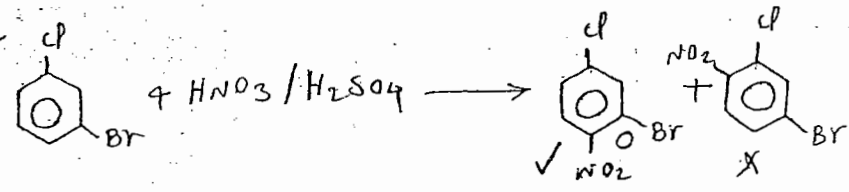
محصول پارامتر می شود
ترافیک

در حدود یک مربوط به محصول (I)
گروه کشته نزدیک به پارامتر است که حدود یک
پایدار است تا سبب می شود. بنابر این محصول (I)
عمده خواهد بود.

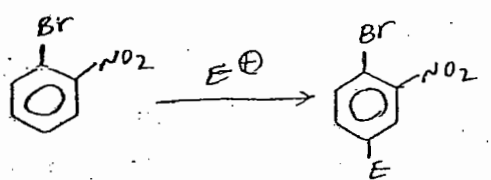
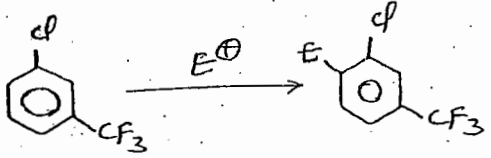
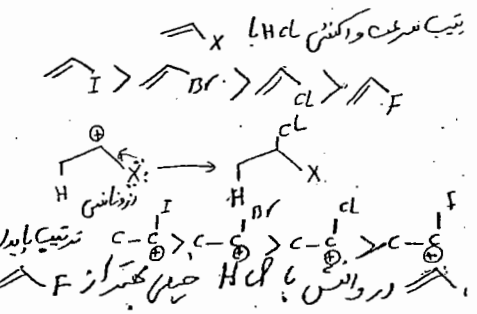
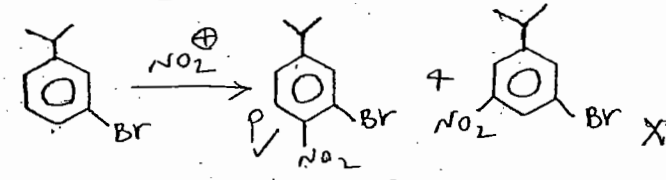


هدایت کننده می باشد است، پس بعد بکنده با خود (اختصاصی) می دهد

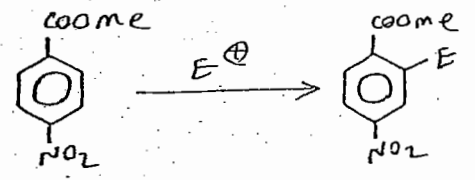
180



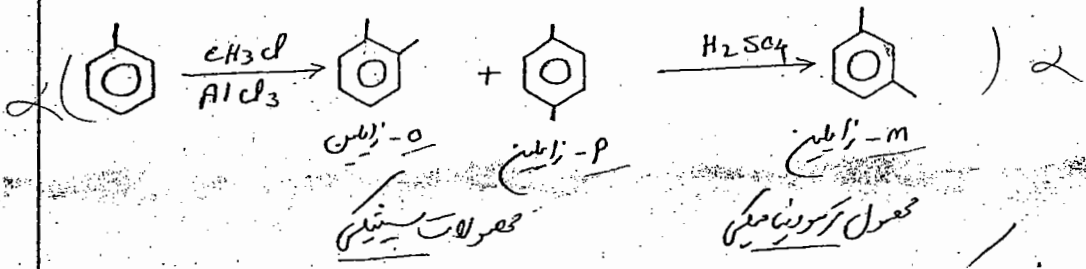
پنج نوع ایزومر از نظام فضایی وجود دارد و همچنین برای تشخیص محصول عمده باید به یاد آوریم که نسبت Cl \rightarrow Cl جزیل بکشد با HCl واکنش می دهد بنابراین برم محصول عمده را تعیین می کند.
 Br کشته می شود و همچنین اثر دهنده در مرکز نندوبه کشته می تواند بعنوان دهنده رزونانس عمل کند.



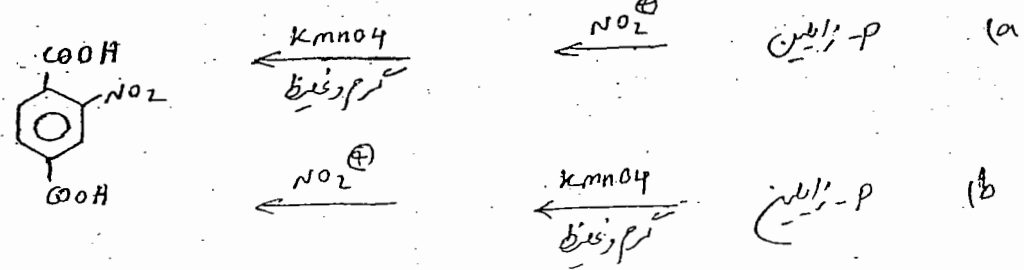
گروه استوکیف شده در موقعیت NO_2 می تواند با Br واکنش دهد.
 به خاطر از نظام فضایی محصول عمده با Br خواهد بود.



هر دو کشته هستند NO_2 کشته قویتر است.



* کدام روش برای سنتز ترکیب زیر مناسب است؟

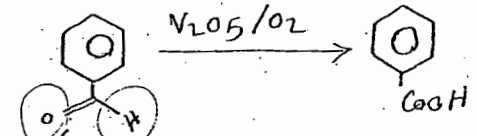
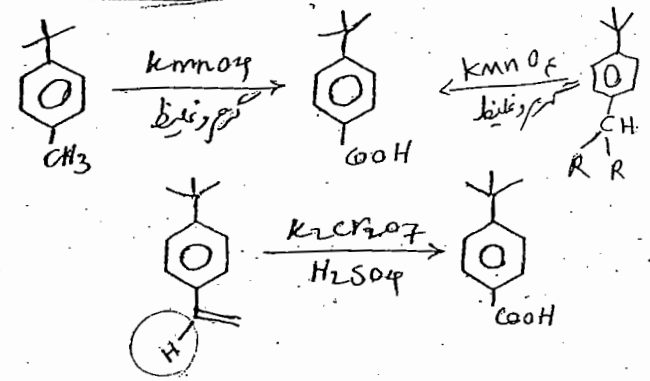


روش ۱۵) ناستیراست. p-زایلین بر آب سرد سرد و بعد آبی سرد می شود و می رقیق که اول آبی سرد شود
را به همان پایدینگ می گیریم. (این حلقه را به شکل نشان کردیم)

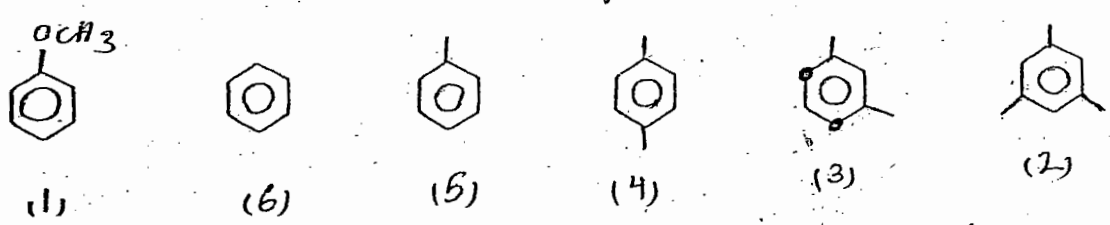
نکته: گروه های الکلی که در حلقه آروماتیک قرار گرفته اند، اگر در حلقه بین H بنزین باشد باقی می ماند معرکه زیر

به COOH - اکسید می شود:

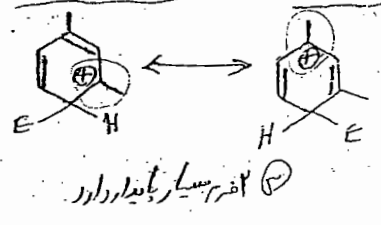
- 1) $KMnO_4$ گرم و غلیظ
- 2) $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
- 3) V_2O_5/O_2



در واکنش نخست اثر دانه ها چون CH_3 هر گروه الکلی که در کنار باشد (R) به شرطی که نقطه H بنزینی داشته باشد
* ترکیب شرکت ترکیبات زیر در نیتراسیون کدام است؟

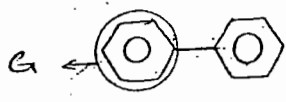


باید بینیم که کدام از ترکیبات می تواند بر طبق قانون پایدارتری تا حدی در اول فرم σ مثبت به فرم
حقیقی باعث تر با H^+ واکنش دهد. (مقتل وجود یک همسوی هم کار با همون ایجاد شده از آن بسیار پایدار است)
بعد از ۱۱ هر کدام گروه دهنده بیشتر لایه باشد سرعت شرکت می کنند. یعنی (3) و (4) چون هر دو گروه متیل
سرعتت است آن لایه را تا می دهد. (3) سرعت از ۴ شرکت می کنند. ۵) سه فرم بسیار پایدار دارد.

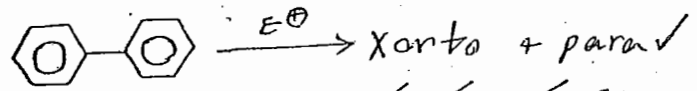


همینجای کار فرمها که ساختار (3) داریم:
باید به نسبت در جوار گروه متیل شکل می کنند.
۵) سه فرم بسیار پایدار دارد

دانشی که در این سیستم در حلقه انجام می‌گیرد: حلقه آرمانیک فنیل (ph) بفرمان یک گروه استخلاف شده با هدایت کننده *para* و *ortho* است و از آنجا که گروه فنیل نسبت به گروه متیل حجم کمتری محمول نموده خواهد بود در حلقه با یک فنیل تفاوتی وجود ندارد هر دو به یک میزان در موضع E^+ قرار می‌گیرند و در اکثر موارد از آنها استخلاف با *ortho* اندک اندک درام و دانشی که در این تفاوت خواهد بود.

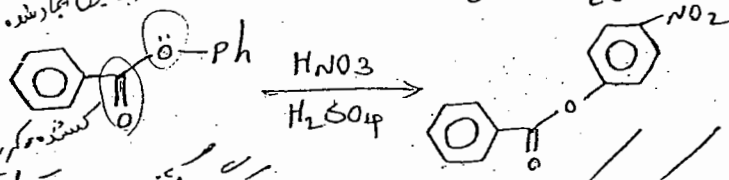


حجم کمتری محمول نموده خواهد بود در حلقه با یک فنیل تفاوتی وجود ندارد هر دو به یک میزان در موضع E^+ قرار می‌گیرند و در اکثر موارد از آنها استخلاف با *ortho* اندک اندک درام و دانشی که در این تفاوت خواهد بود.

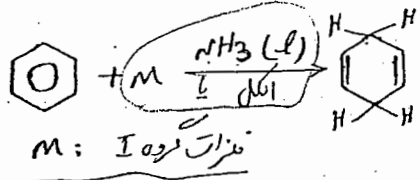


NO_2 کننده و غیرفعال کننده است. حلقه نسبت به E^+ در دانش شرکت می‌کند:

ماده از آنجا که به عنوان یک ابرار شده بر روی آن گروه با یکدیگر می‌کنند
 یک گروه کننده به حلقه متصل است
 کشته و یک بر این اثر

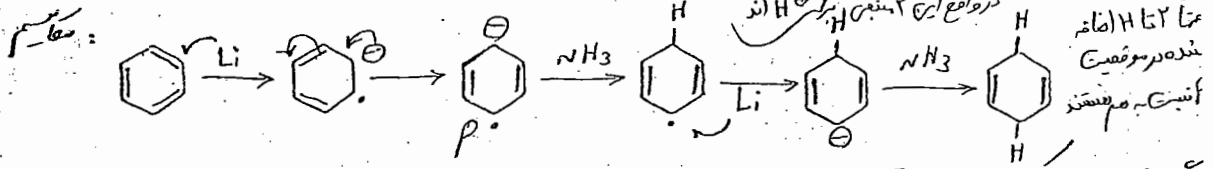


حلقه بنزنی در دانش شرکت می‌کند

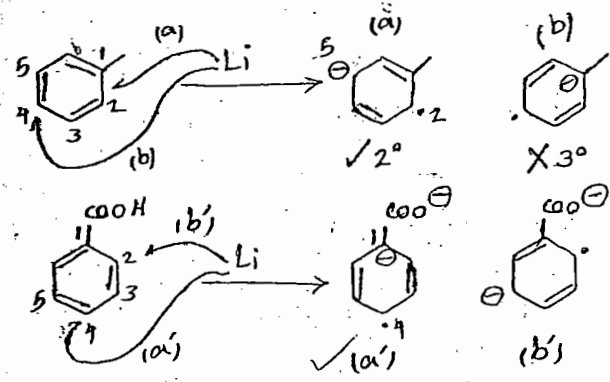


BIRCH Reduction

در کاهش بیرچ، جاس آمونیاک با یک از اهل زمین در آن استفاده کرد:



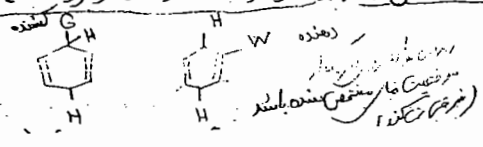
آزین در دانش بیرچ استخلاف با Li^+



(a) تکمیل می‌گردد (b) تکمیل نمی‌گردد چون ناپایدار است.

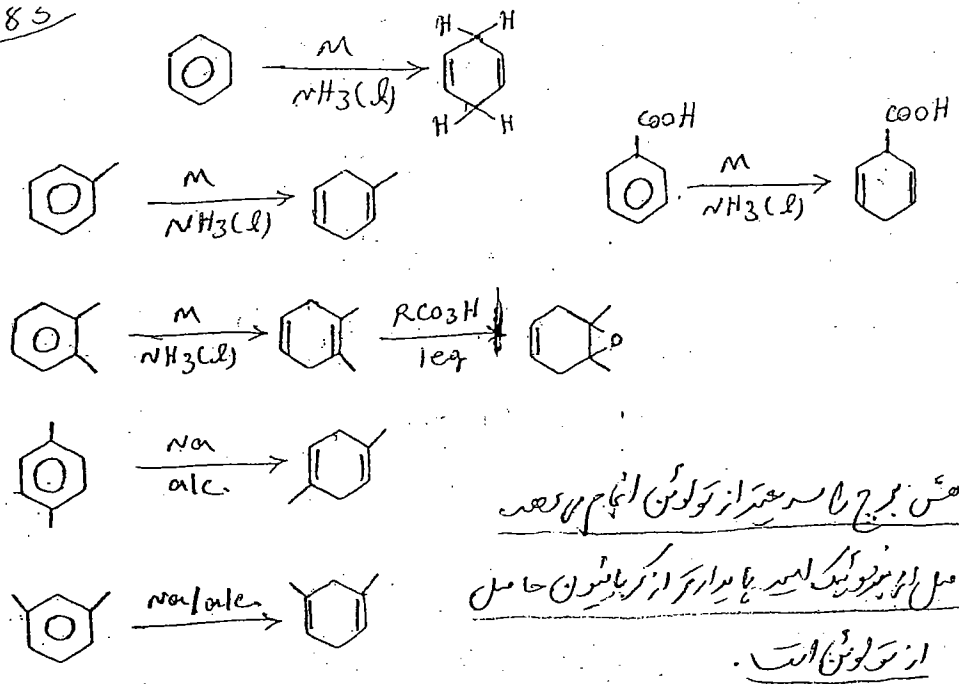
در اینجا (a) تکمیل می‌گردد زیرا گروه کننده پر منفی ناپایدار می‌گردد.

موقعی که در حلقه با E^+ ، افزاینده 2 و 5 داریم و موقعی که گروه در حلقه با E^+ با E^+ افزاینده 4 و 6 داریم - اگر گروه در حلقه با E^+ باشد آنها با بیرون نمانند و اصل E^+ و اگر گروه در حلقه با E^+ باشد آنها با همان حلقه اصل می‌کنند و احیای شده است.

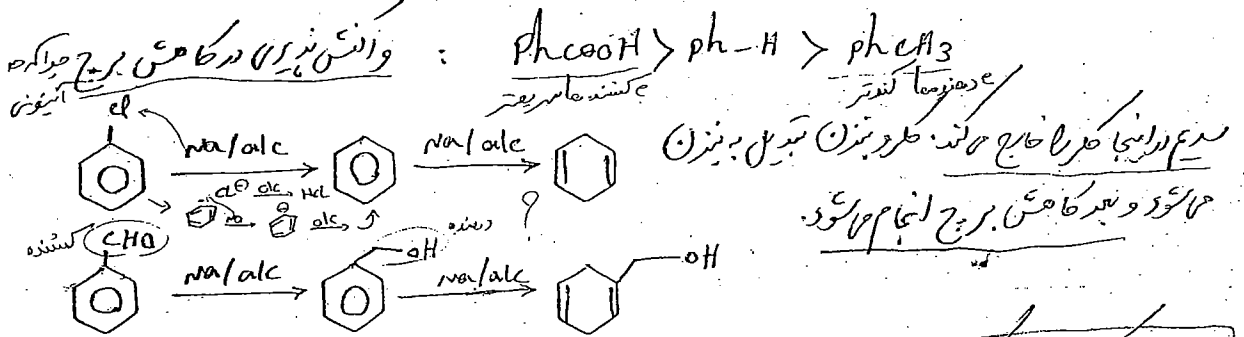


آنها با همان حلقه اصل می‌کنند و احیای شده است.

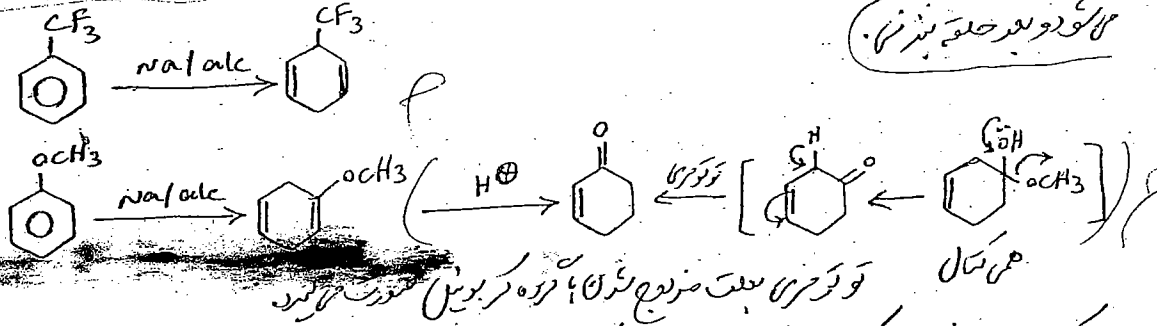
185



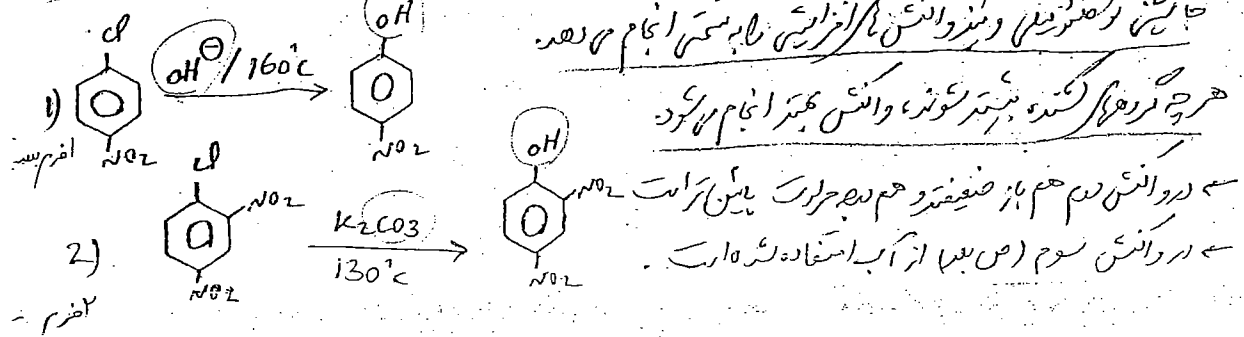
نزدیک است کاهش برنج را سرعت از تولدش انجام دهد
 زیرا که تریون حاصل از پروتوئین است یا در اثر از کربامیون حاصل
 از تولدش است.



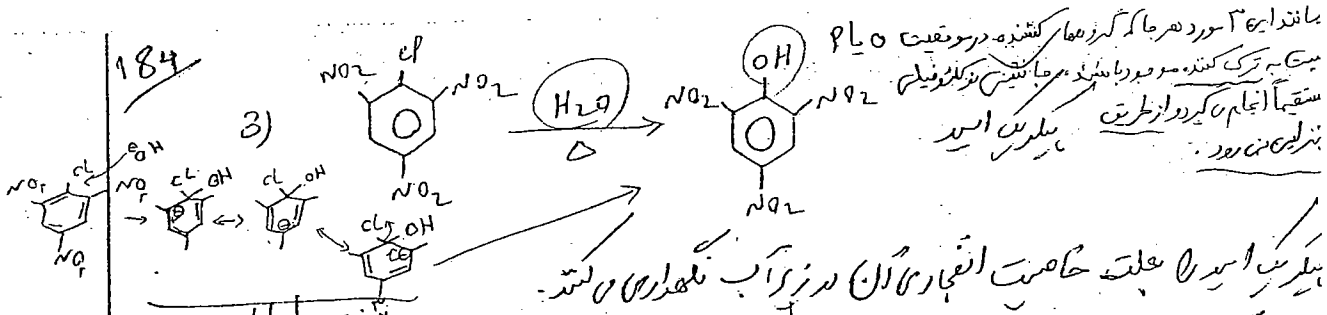
آلدهید و تریون یا کربنات NO_2 و NO سرعت از حلقه ندری اجسام شوند، در اینجا نیز ابتدا کامل آلدهید یا تریون



واکنش های جایگزینی نوکلئوفیلی در سنج آروماتیک: بر خلاف جایگزینی با آلکترولیت، تریون واکنش های



184

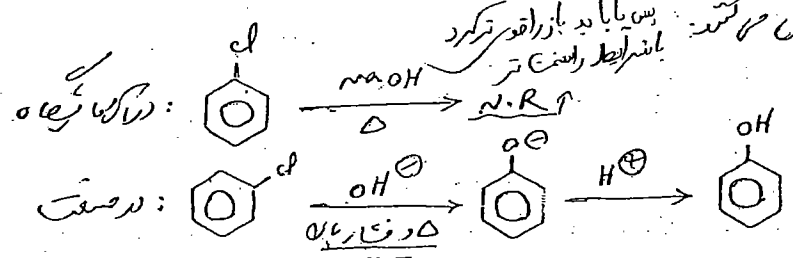


پس باید باز ارفورتر کرد
بشرط رصفت تر

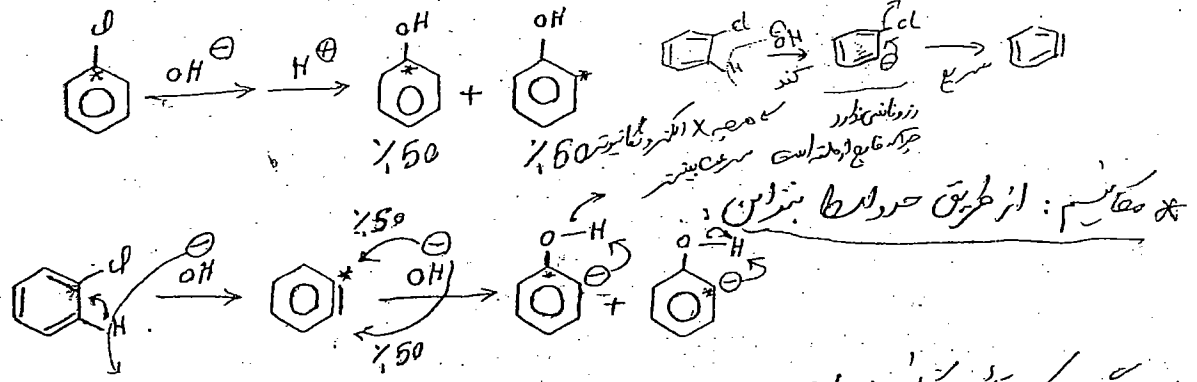
در صنعت برای تهیه فنل استغالی می کنند
بازتفکیک حدوداً بنزین است باید در جابجایی
کوه ترک کنند (H) الفامو جود باشد

در صنعت برای تهیه فنل استغالی می کنند
بشرط رصفت تر

در صنعت برای تهیه فنل استغالی می کنند
بشرط رصفت تر



در صنعت و آنش دو برابر می شود با حذف Cl در دستگ است که در آنجا هیچگاه این غیر ممکن است، در دستگ با Cl
سولونها هرگز نمی توانند احتمال برخورد بیشتر شود و در دستگ با OH برای جذب انرژی بیشتر می شود
ابتدا تصور می شد که OH به حلقه بنزین حمله می کند و Cl با خارج می شود و در این مکانیم عطالت نیز است



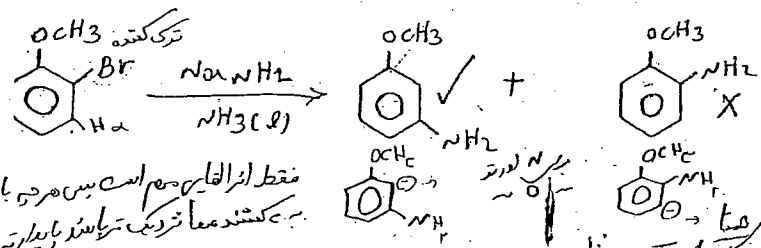
در این مکانیم: از طریق حدوداً بنزین

در این مکانیم: از طریق حدوداً بنزین

در این مکانیم: از طریق حدوداً بنزین

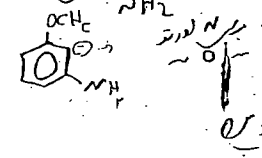
در این مکانیم: از طریق حدوداً بنزین

نکته: وقتی باز بنزین را تولید می کند، مورد عمل خود باز موجود در محیط کار می شود چون حدوداً



بسیار ناایده ای است.
و هر از حدوداً بنزین عبور می کنیم محصول

فقط اثر القای هم است پس هر چه بار منفی بیشتر باشد، چنانچه متراکم تر باشد، چنانچه متراکم تر شود (اگر اثر زوایا باشد) یعنی تاثیر زیاد است که بار در موقعیت اورتو یا پارا نسبت زوایا باشد.



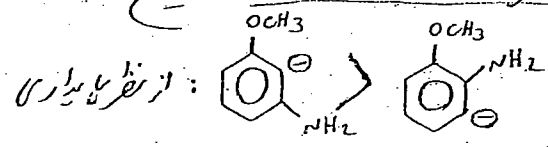
پایه بنزین ۱۰ پایه شکر ۴ بر پیوند π محو است. بنزین

نامتجان است و در نتیجه ارسد محصولات متفاوت است.

اکسیدن فقط به اورتو یا پارا موازی با خود، اکسیدن می دهد و با

آن خاص تر است زوایا را نسبت به اورتو یا پارا می دهد و اورتو یا پارا می دهد و اورتو یا پارا می دهد

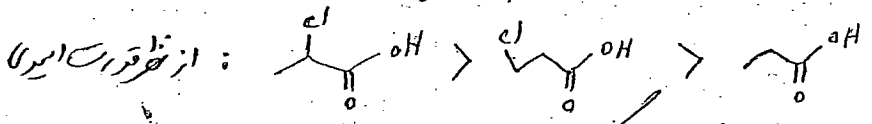
بار منفی ایجاد شده در موقعیت ortho از طریق القاء می تواند مایه ای کند بنابراین:



هر چه بار منفی به اکسیدن نزدیکتر باشد از طریق القاء آن مایه ای می کند (و این یا در متن اکسیدن از طریق

پایه بنزین یا اثر القای می گویند) اکسیدن از طریق القاء بار منفی مایه ای می کند. کسده القای برای بار منفی

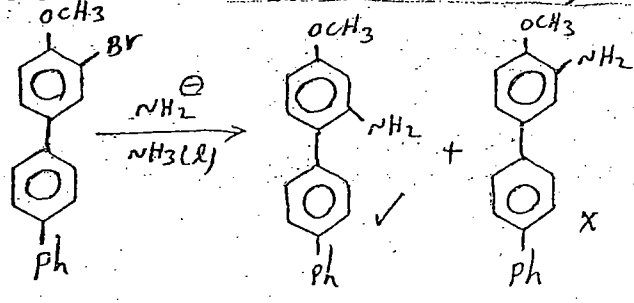
در موقعیت اورتو می باشد و بار منفی در اورتو بسیار محو تر است اکسیدن است.



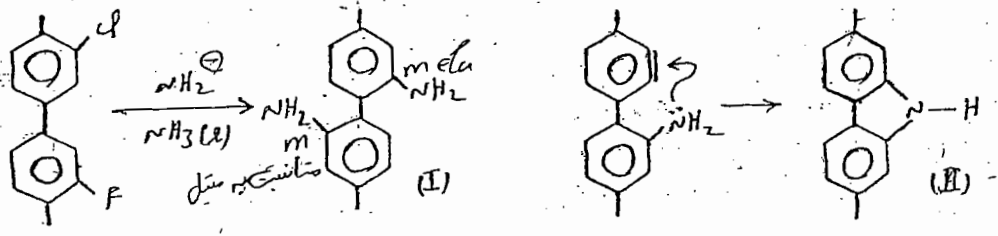
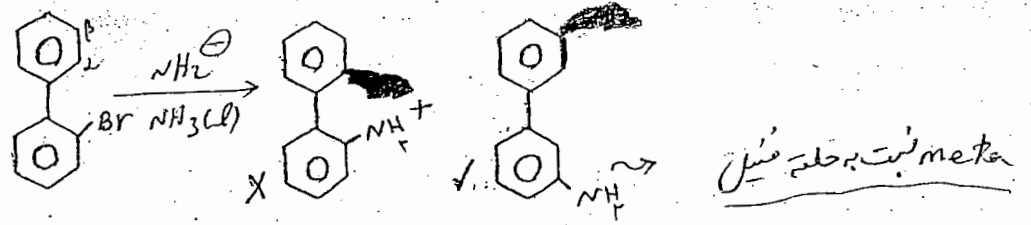
حکماً با استفاده از القاء اکسیدن حاصل از امیدی مایه ای می کند.

نکته: اگر حاصل پروتیک باشد، آمینون تشکیل شده در محیط بیرون خواهد رفت و اثر حاصل آمینون می باشد

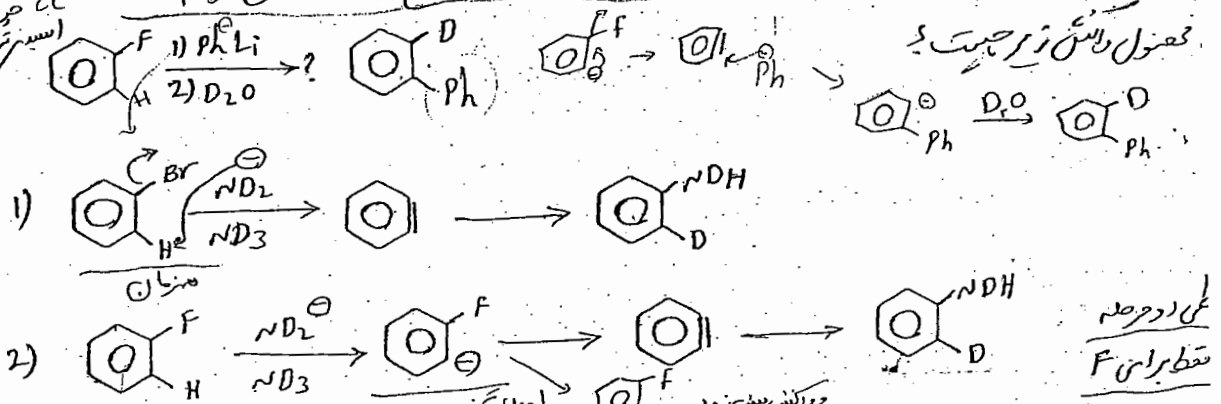
آمینون بعد از کربن بنزین باقی می ماند، اما از محیط چیزی به آن اضافه شود تا واکنش دهد پس در بنزین ملان مایه ای می شود



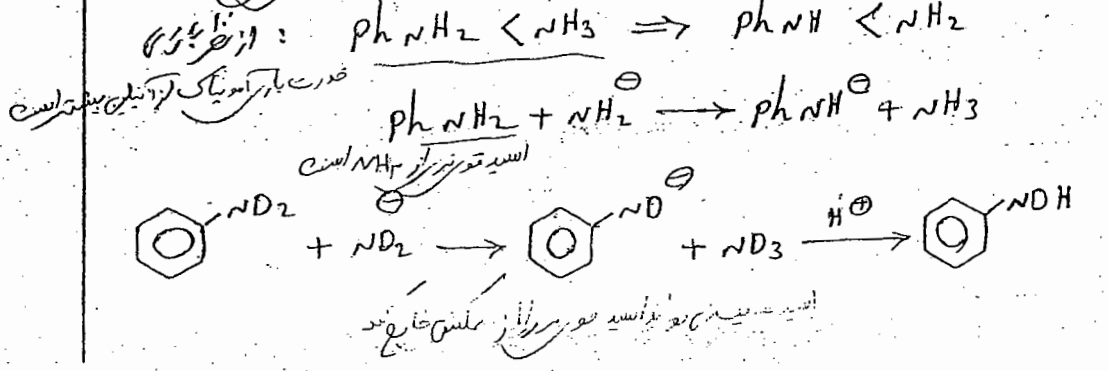
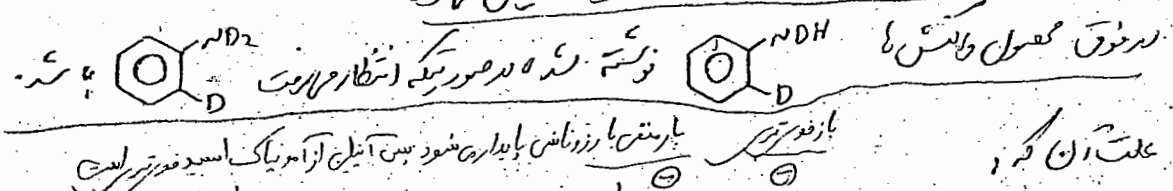
از طریق عکس بنزین واکنش انجام می شود
زمانی عکس بنزین نداریم که کرده کار کرده
در موقعیت ortho و para می باشد.



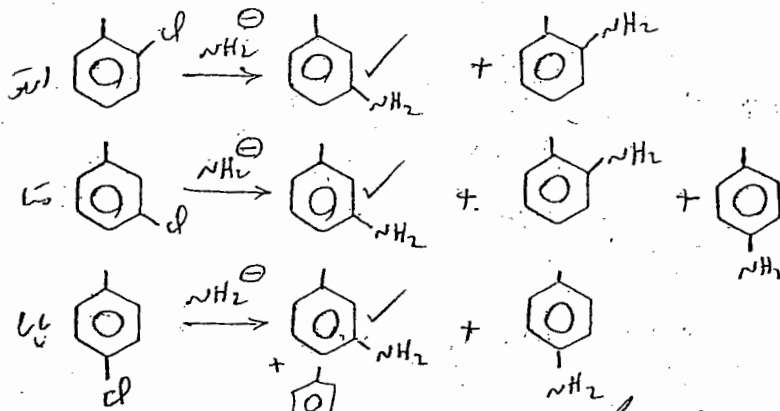
اگر در فلور بنیزین (II) بود، (I) درست است و (II) صحیح تر است و در واقع فلور بنیزین (II) است.



معمول هر دو واکنش فوق بر این است با این تفاوت که در واکنش دوم احتمال تعویض D وجود دارد و در صورت تعویض اول D تعویض نمی شود زیرا هر دو با یکدیگر در یک سطح هستند و در واکنش اول D تعویض می شود با این تفاوت که در واکنش دوم احتمال تعویض D وجود دارد و در صورت تعویض اول D تعویض نمی شود زیرا هر دو با یکدیگر در یک سطح هستند.



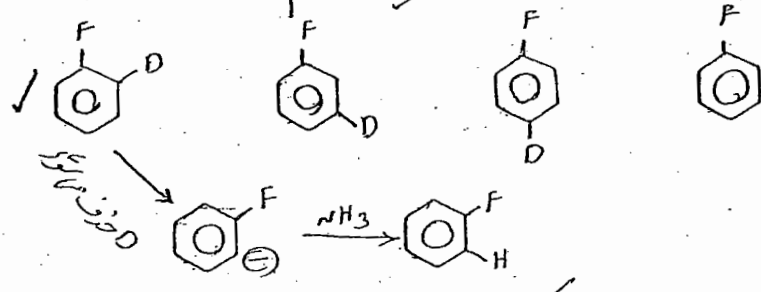
چگونه محصول عمده واکنش آمین نیتروگن است؟



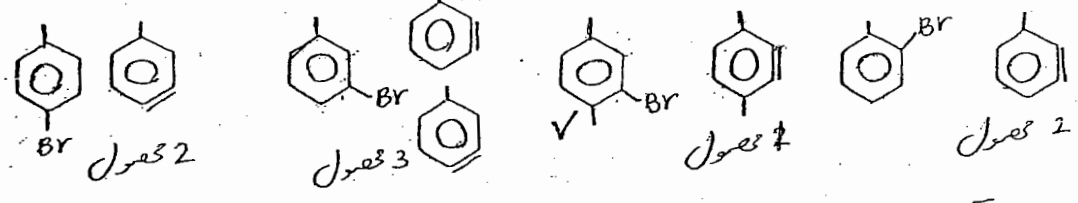
در نتیجه موارد محصول عمده meta خواهد بود، بنابراین عمده

محصول عمده واکنش meta است
واکنش نیتروگن و مقایسه آن هنوز
کامله شناخته شده نیست.

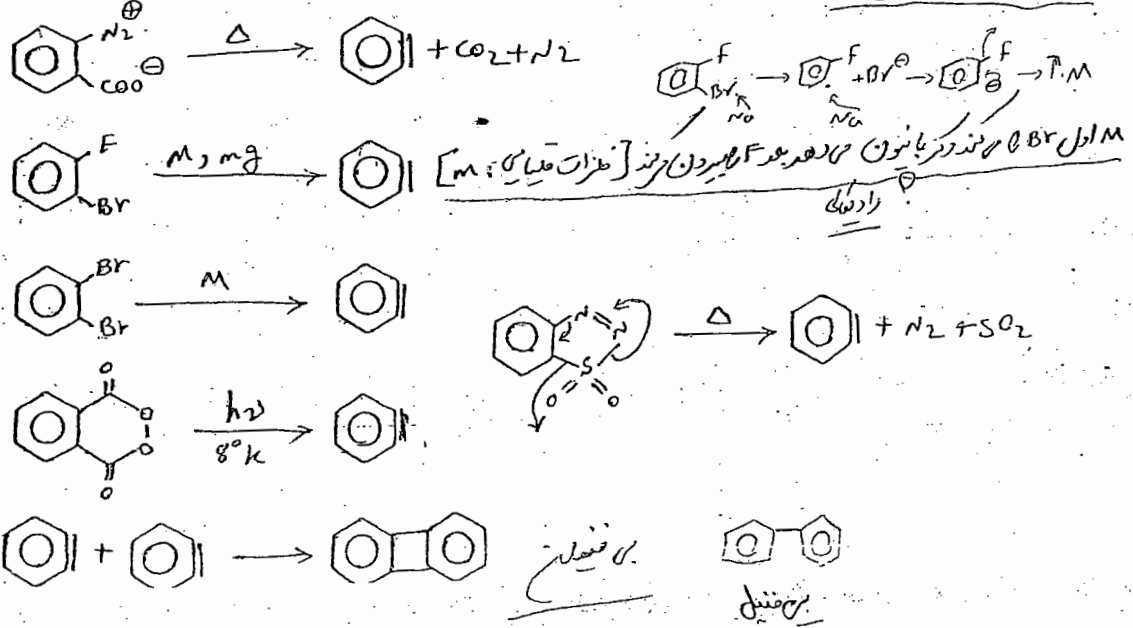
* کدام ترکیب می تواند و متا با NH_2^- در NH_3 واکنش دهد؟



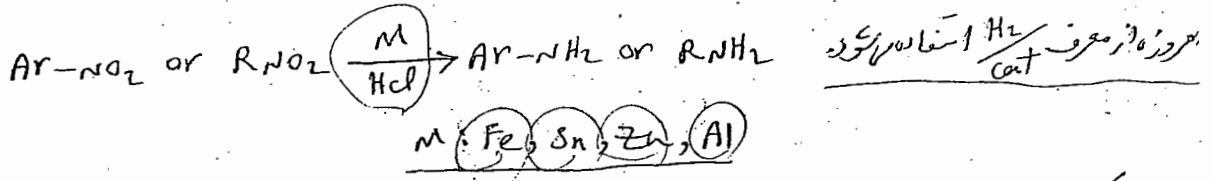
* کدام یک از ترکیبات زیر در واکنش با سود امید نتروگن محصول می دهد؟



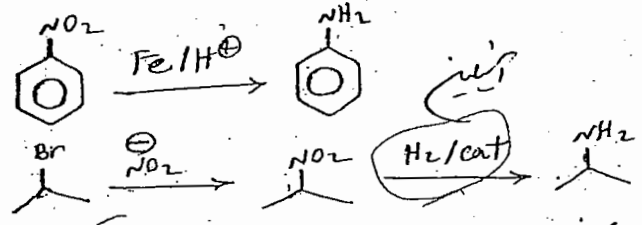
* روش های جداسازی نیتروگن



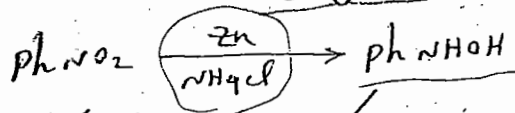
← راه های تهیه : (1) احیای نیتروکامپوند : این واکنش دانشمندی قدیمی برای تهیه آمین است :



محصول واکنش ها زیر چیست ؟



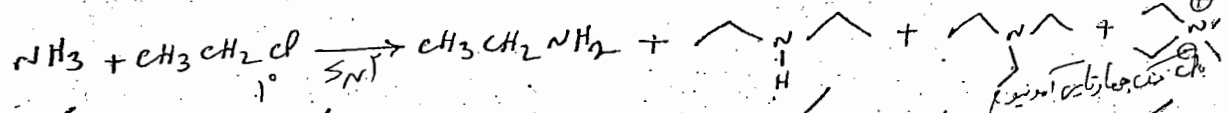
نکته : اگر بجای HCl از NH_4Cl استفاده شود، واکنش در فرود هیدروکسیل آمین متوقف می شود.



NH_4Cl قدرت اسیدی کمی دارد و نمی تواند هیدروکسیل آمین را پروتون کند و OH_2^+ بوجود آورد که بعنوان ترک کننده خارج شود.

(2) واکنش آمونیاک و مشتقاتش با آلکیل هالیدها : اگر آلکیل هالیدها 2° و 3°

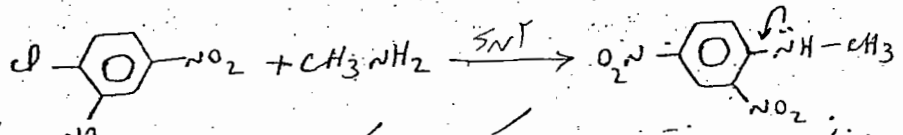
باشند واکنش حذفی صورت می گیرد. خاصیت نیکوتینیل آمونیاک خاصیت بار آمونیاک



در این واکنش از خاصیت نیکوتینیل آمونیاک استفاده شده است. این آمین خاصیت نیکوتینیل قویتری از آمونیاک دارد.

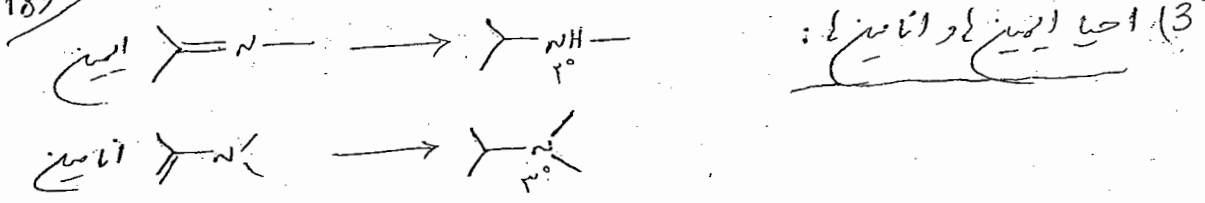
بنابراین در این واکنش نیکوتینیل آمونیاک همگام می شود و به همین ترتیب ... این واکنش و واکنش مشابهی نیترو آمین ها در صورت داریم.

* واکنش در نقطه کتف حاصل تولید می کند

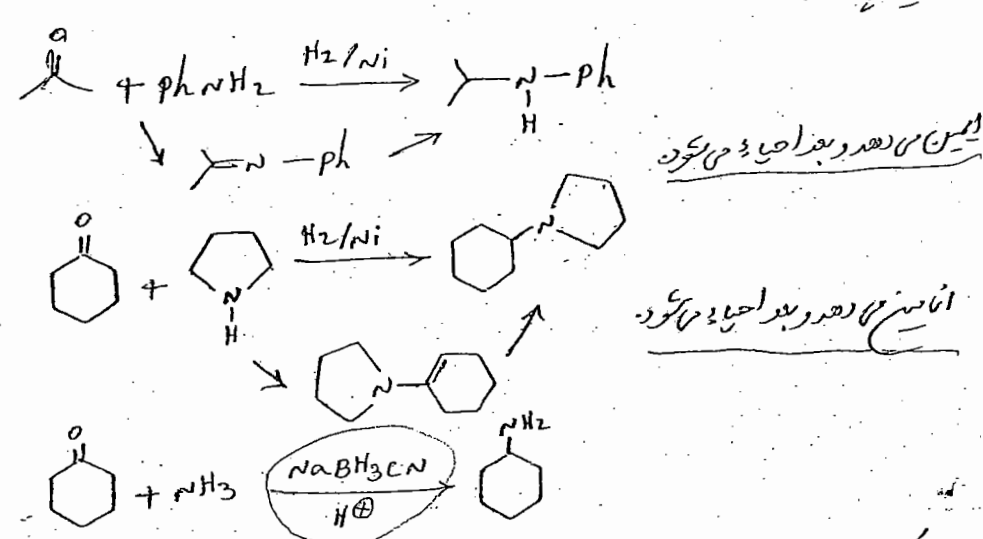


زنجیر N در محصول نیترو آمین ها هم در نتیجه خاصیت نیکوتینیل آن کمتر می شود. بنابراین CH_3NH_2 نیکوتینیل قوی در شرایط است. (بارهای مثبت حاصل از نیترو آمین در جابجایی نیکوتینیل همگام می شود و باعث پایداری نیترو آمین حاصل می شوند)

189

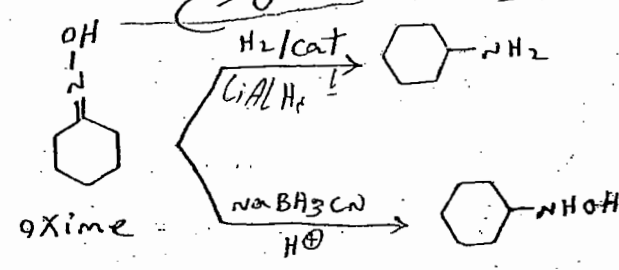


* معرفت‌های بکاررفته در این واکنش عبارتند از: $NaBH_3CN$ در محیط اسید، $NaBH_4$ ، $LiAlH_4$ ، H_2/cat ، $NaBH_3CN$ در محیط اسیدها؛ این معرف فقط تمکک‌های آمینیدیم را احیا می‌کند. حتی با آمین‌ها نیز واکنش نمی‌دهد. ← حصول واکنش‌های زیر چیست؟

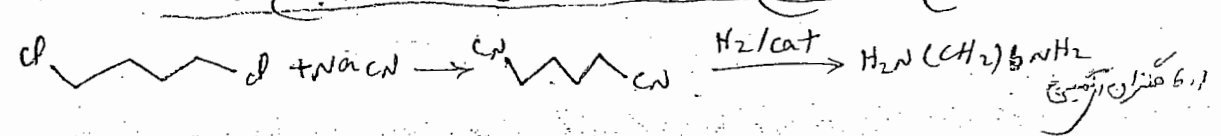
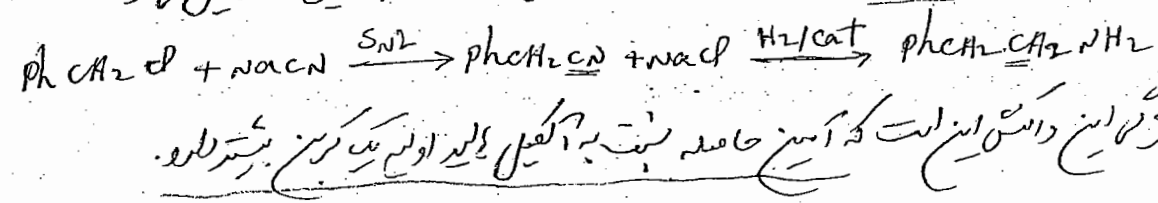


(4) احیای اکسیم‌ها: اکسیم‌ها در H_2/cat یا $LiAlH_4$ واکنش می‌دهند، آمین 1° می‌دهند.

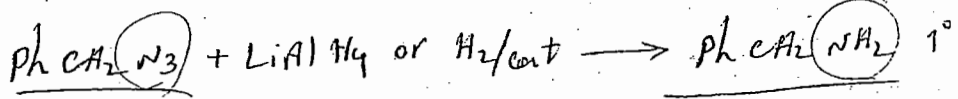
اما اگر با $NaBH_3CN$ در محیط اسید واکنش دهند هیدروکسیل آمین می‌دهند.



(5) احیای ترکیبات سیانید: ترکیبات سیانید در مقابل بازها قوی‌تر آمین 1° تبدیل می‌شوند.

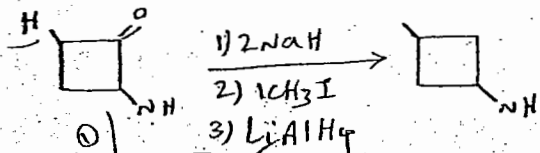
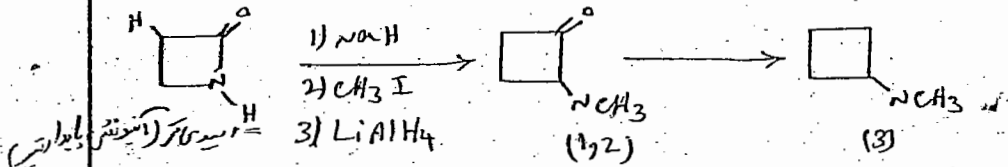
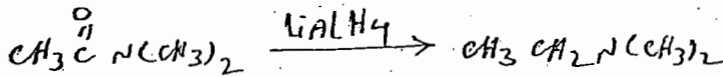
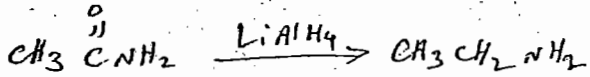
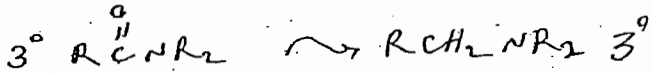
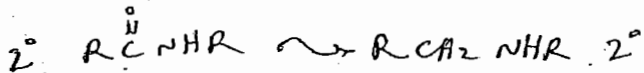
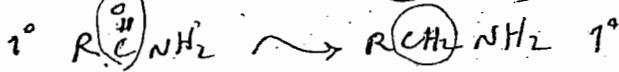


(۴) احیای آزیدها: $-N_3$ ، آلکیل آزیدها به آمین ۱° احیاء می‌شوند:

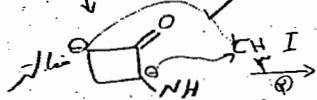


(۵) احیای اکتیدها: $-\overset{O}{C}-NH_2$ ، آلکیل اکتیدها توسط $LiAlH_4$ و آنس می‌دهند به آمین احیاء می‌شوند (یعنی آزیدها):

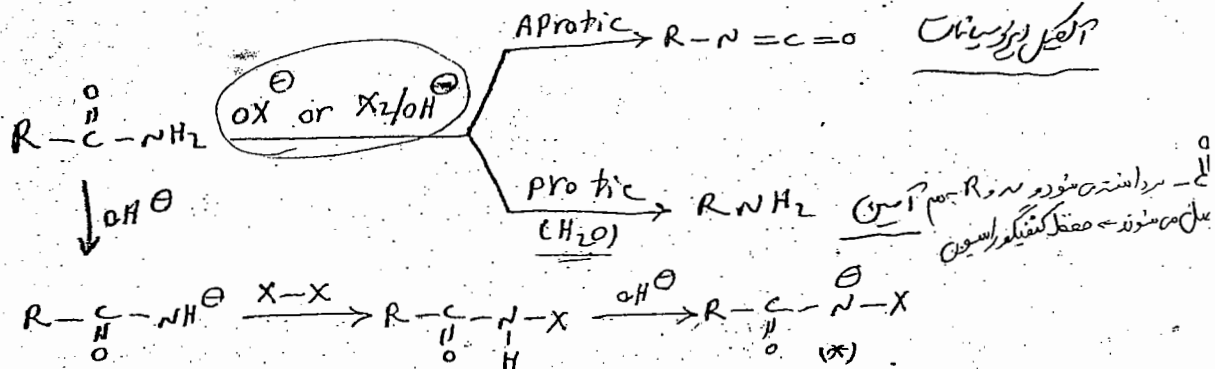
گروه کربوکسیل به CH_2 تبدیل می‌شود. دلیل این امر در کتاب گری (فصل ۵) ذکر شده است.



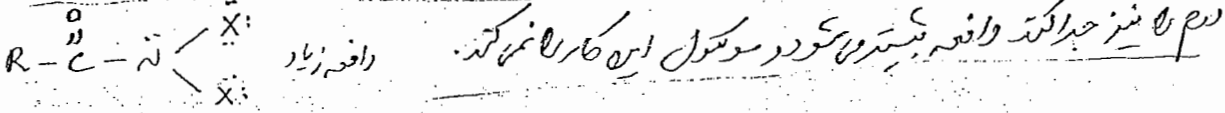
دو مول 2NaOH می‌زنیم کربن متعلق به کربن مخالف بودن سرعید $-CH_3$ را می‌گیریم.



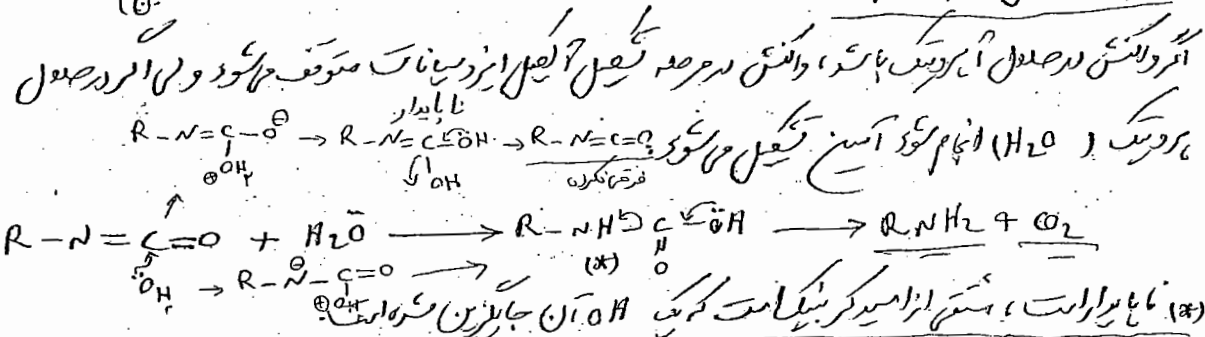
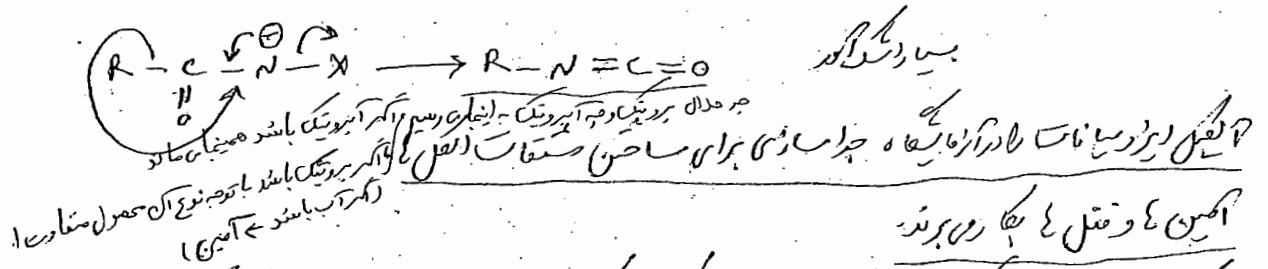
(۸*) نوآلایم هافمن:



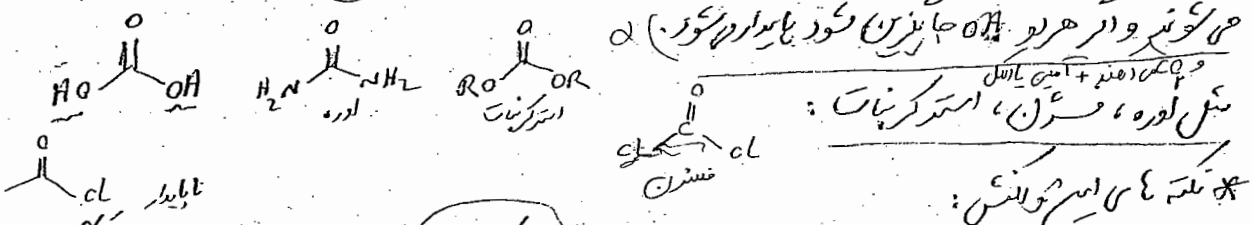
آمین (۸*) برخلاف نیت آلومین، آلومین هم نامی‌گیرند. آلومین بازو آلومین، نافه دارد و آلومین



تست در آن بار سنتز را به کریک من دهد و کریک منیج ظرفیتش کم شود که ناماییدار است.
باید یک پیوند کم کند R مهاجرت می کند، پیوند X شکسته می شود بنابراین:



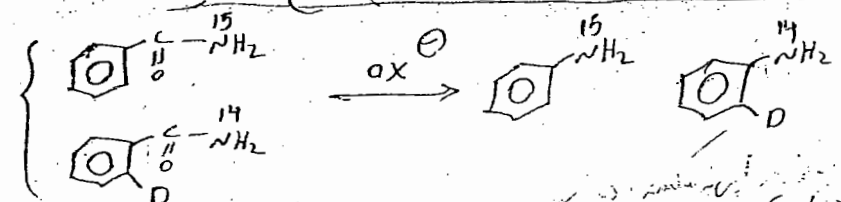
(استغاث از امید کریک که یک OH بر سطح N-OR- و در لوزن و جایگزین شده باشد ناماییدار و جریه



- 1 اگر R کاربال باشد، مهاجرت با حفظ تفعلی و اسون صورت می گیرد
- 2 آمید های آروماتیک سرعته از آمید های آلیفاتیک در این واکنش شرکت می کنند.
 Ar سرعته از R مهاجرت می کنند
 یعنی سرعته از RCO₂NH₂ شرکت خواهد کرد زیرا در این فیل مهاجرت می کند، کریک در
 T.D چه ظرفیت خود را حفظ می کند. در حالی که فعلی در حالت T.D، نیج ظرفیتش است.

3 گروه دهند در صورتی که لور تود یا سرعته مهاجرت خواهند کرد. (نظیر ذرات پیکول و)

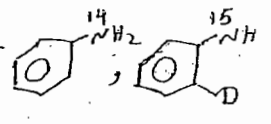
14 نو آلیه هافنیک (نو آلیه لورن سو کوک است) نیج سو کوک از را:



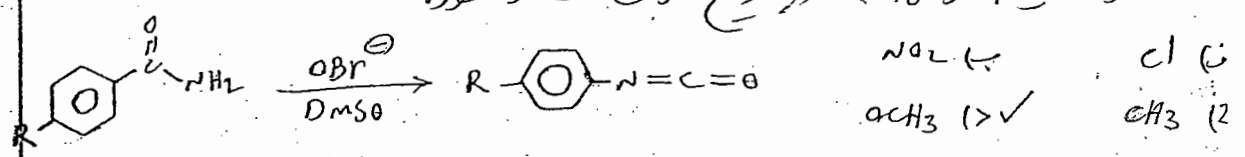
در باره تشکیل و پیوند به حفظ کنند

192

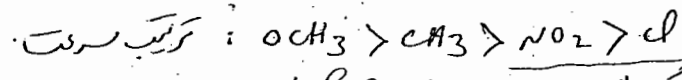
کسیل نما شود. بنابراین ذراتی درون مولکول است و حلوی جای زنده اند.



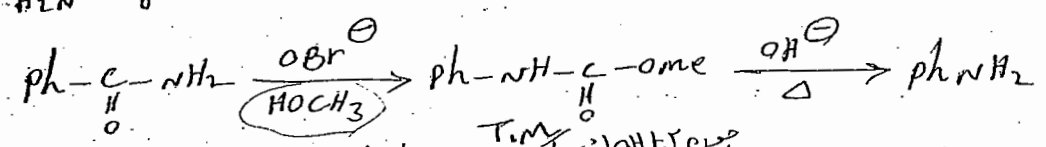
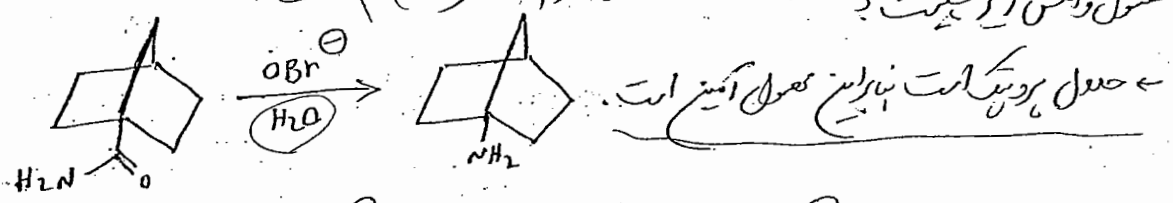
R در ترکیب زیر چه گروه باشد تا این تسلسل مرتب مشاهده شود:



گروهی که رده به رده باشد، مرتب دانستن بیشتر می شود. بنابراین ترتیب به صورت زیر است:



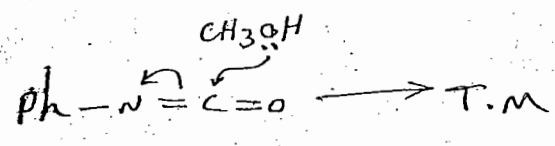
محصل دانستن زیر چیست؟ (تشدید مالونیه مالونیه است) 197



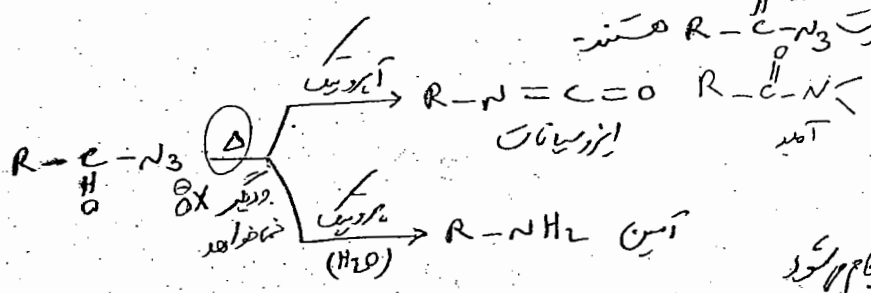
ت.م. ج. OH₂ اش جایگزین شده پس باید است

ذراتی هافن در محیط پروتیک آهین می دهد. منظور از پروتیک در اینجا آب است. در اصل استاندارد کنیم

نتیجات امیدگرفتن بدست می آید:

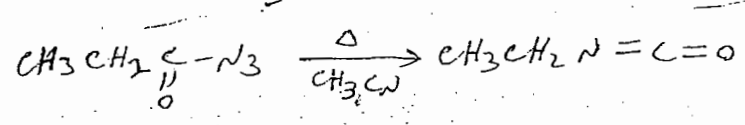
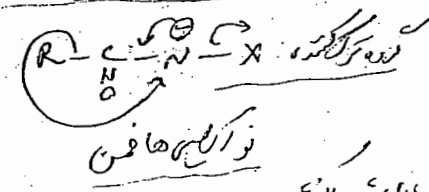
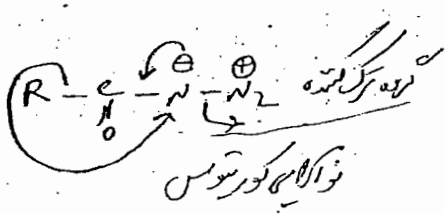


8 آسین آزید: صورت آسین آسین R-C(=O)-N₃ هستند



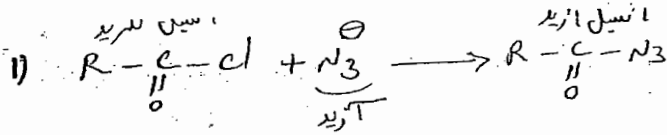
در اینجا نوآلای کور تیوس انجام می شود

تمام ذراتی نوآلای کور تیوس بسند نوآلای هافن است.

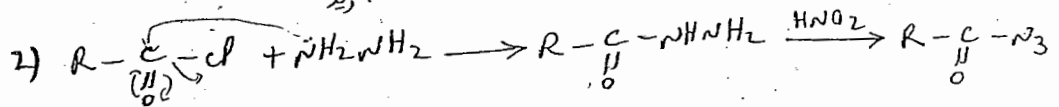


حاصل اثر آبرو است با رده دانستن در رده ایزوسیانات متوقف می شود.

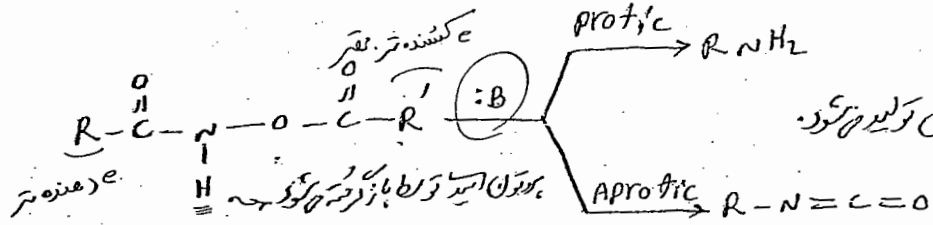
17



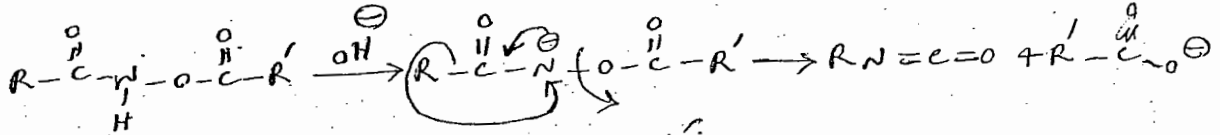
روش تهیه آسید آزید:



روش دیگر تهیه آسید آزید:



بهتر به محیط واکنش توجه کنید.



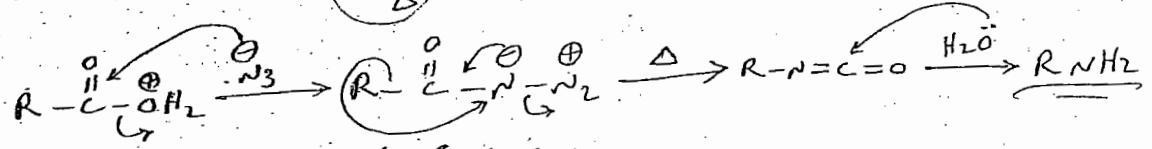
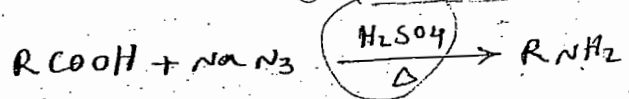
نویسید

از حاصل آمیدوزیدک باشد واکنش در همنوع جانشین می شود. (بموند N-O شکست است) پس این روش برای کشته به N وصل است که خارج می شود. این واکنش تمام دیگرهای نویسیدها را حفظ می کند. یک ویژگی مهم بیشتر دارد و آن این است که:

هر چه R کشته بزرگتر، سرعت واکنش بیشتر است، چون ترک کشته بهتر است.

مثلاً وقتی R = CF₃ باشد، سرعت واکنش بیشتر از زمانی است که R = CH₃ است.

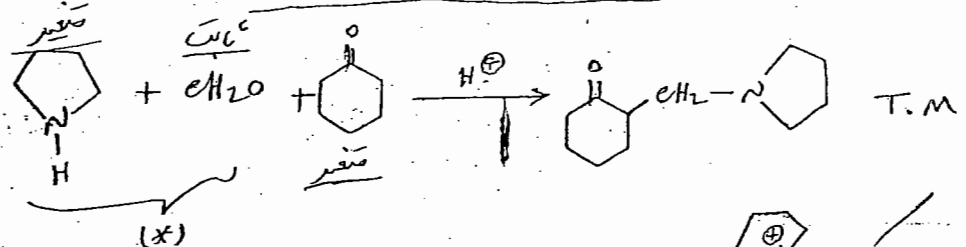
واکنش آسید: ابتدا OH امید تبدیل به OH₂⁺ می شود و خارج می شود و بعد به علت حرارت و نویسید انجام می شود (در چرخ آب در محیط آزاد شده، آکسین می گیریم. در این واکنش مستقیماً آکسین بدست می آید و از وسایلات بیرون می رود، چون محیط مایع است.)



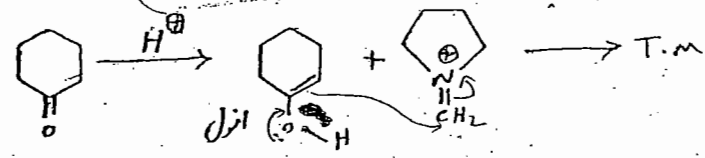
در این روش نویسید کوب می شود.

این واکنش هم تمام دیگرهای واکنش ها را حفظ می کند.

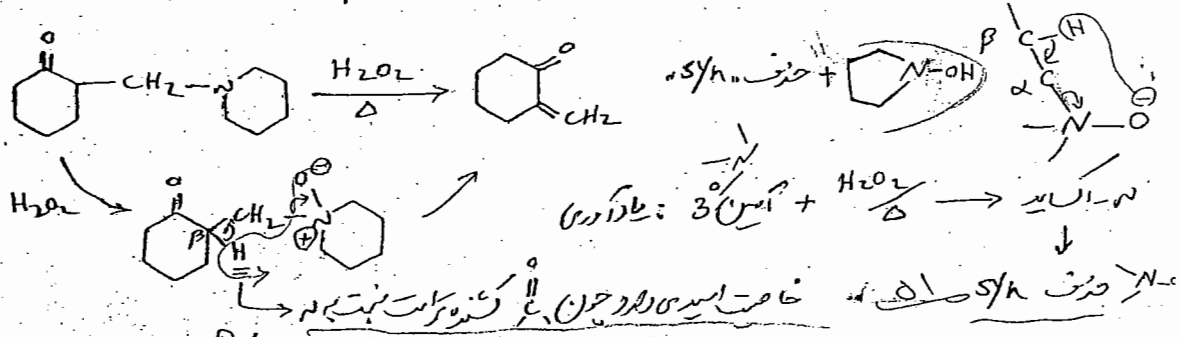
۱۹۴
 واکنش مانج یا مانیک : یکی از مواردی که در این واکنش حتماً باید حضور داشته باشد، فرمالدهید است.
 این واکنش آمین را به آمین نوع بالاتر تبدیل می‌کند.



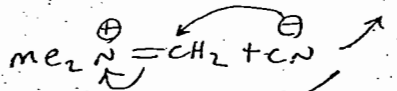
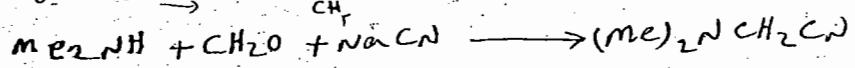
با هم تولید نمی‌کنند اینست " چون فرمالدهید هیدرولیز می‌دهد و آمین نمی‌دهد."



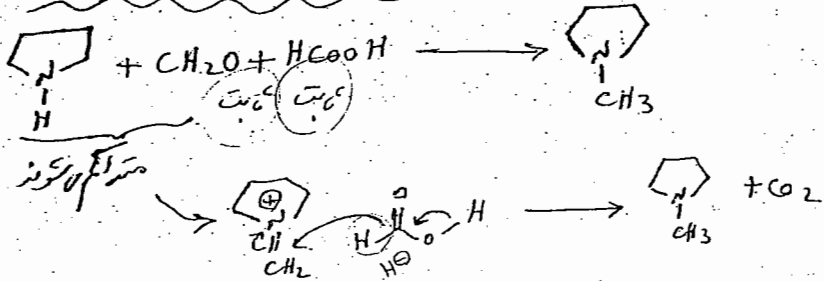
عقباترینی



عمر جان فرمالدهید باشد بدون استخفا با آمین واکنش می‌دهد.

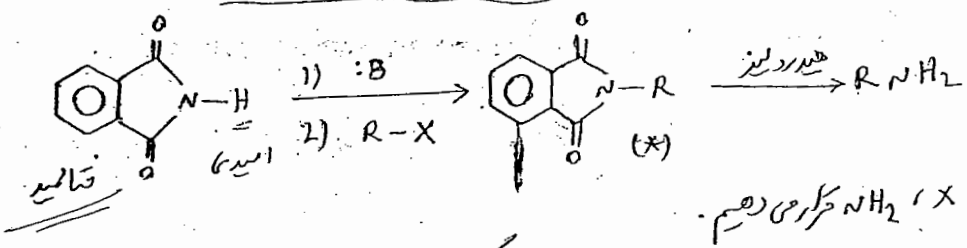


واکنش طرک : دو ماده اولیه این واکنش در تمام واکنش‌ها ثابت است : یکی فرمالدهید و دیگری فرمیل‌آمید.
 و آمین هم وجود دارد که می‌تواند تغییر کند. در این واکنش آمین به آمین نوع بالاتر تبدیل می‌شود.



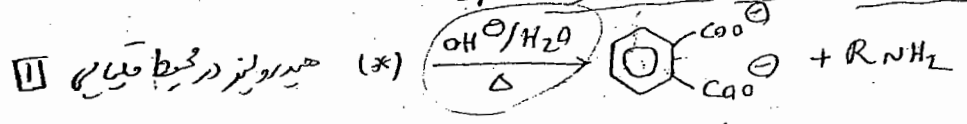
فرمیل‌آمید در اینجا نقش احیا کننده دارد و خودش به CO₂ اکسید می‌شود در اینجا جایی که H آمین می‌بستند.

195
 * سنتز کابریل: روش رابرتس که برای سنتز آمین های نوع اول بکار گرفته می شود و بهترین روش است،
 سنتز کابریل می باشد. ماده مورد نیاز در این واکنش متانلید می باشد.

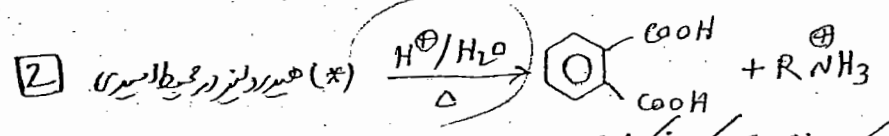


در محلول نمایی بجای X، NH2 قرار می دهیم.

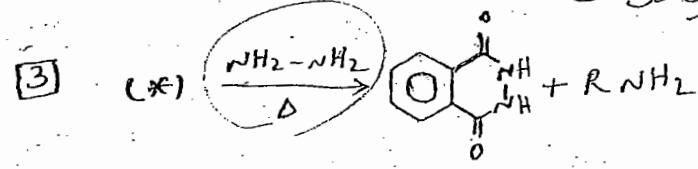
هیدرولیز می تواند در محیط اسیدی یا قلیایی یا توسط هیدرازین انجام گیرد.



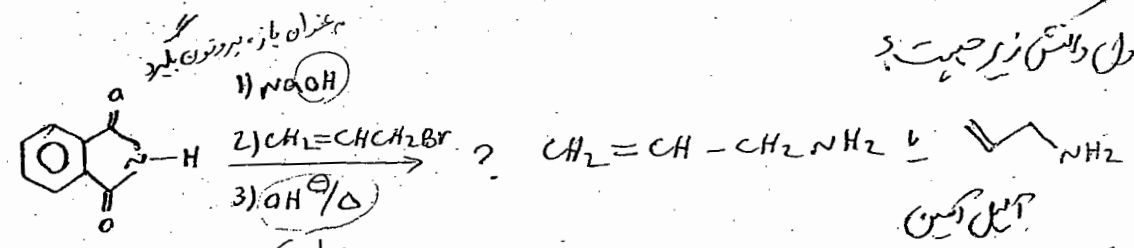
وقتی بازی با حرارت می دهیم یعنی می خواهد کار بزرگی را انجام دهد OH^- طارش پروتون گیری است. پس فرج دارد.
 (دستی می خواهیم استریک اسیدی یا هیدرولیز کنیم، باید باز همراه با حرارت باشد یعنی فرج دارد)



چون در محیط اسیدی است، آمین بصورت کاتیون می آید.

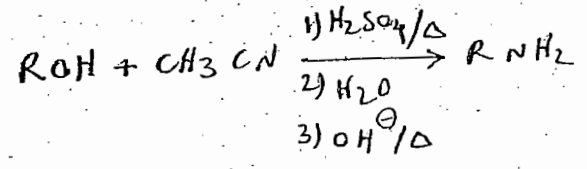


* محصول واکنش زیر چیست؟



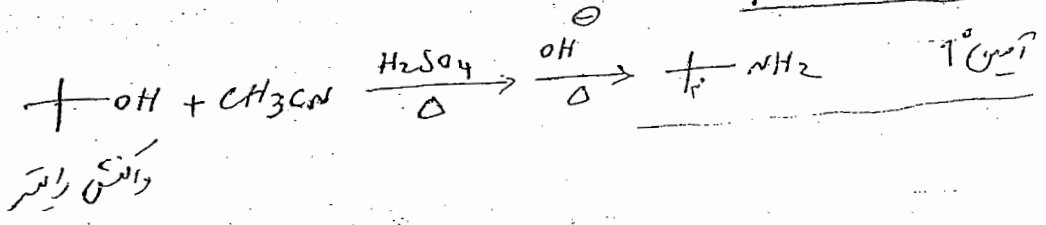
سنگول نوکلئوفیل هیدرولیز کند

* روش رابرتس تهیه آمین ها استفاده از اصل این است که کربوکسایون با باردهند.

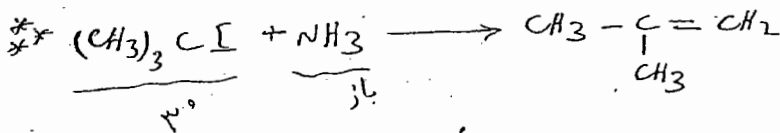


گاهی اوقات حاصل اول با با هم میزنند.

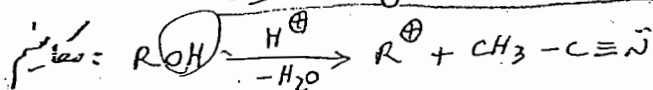
جای NH_2 و OH قرار می دهیم.



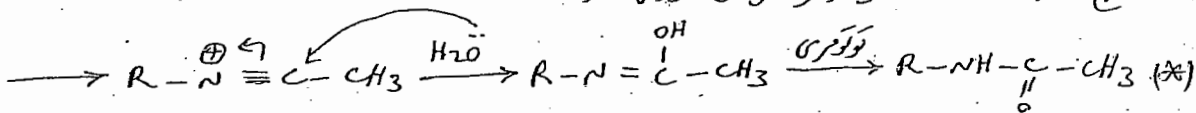
عوامل برای سنتز آمین 1° کمترین مقبل به رتبه در آن 3° باشد و وجود تدارک



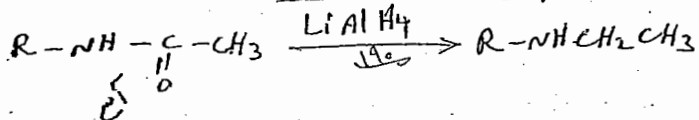
وینا که بعنوان باز عمل می کند و در این حین صورت می گیرد و آلکن حاصل می شود نه آمین 1°.



N، زوج الکترون خود را در اختیار کربن پوزیترون قرار می دهد:

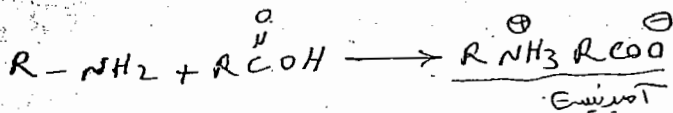
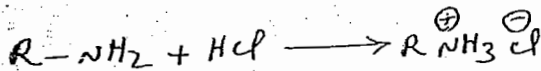


تر OH قرار می دهد H مقبل به N را بگیرد، حرارت لازم ندارد پس کار برتر است (x) $\xrightarrow{OH^{\ominus} \Delta} R-NH_2$
کاربر انجام دهد (x) اگر قبل از هیدرولیز آن را احیاء کنیم، آمین 2° می دهد یعنی:



و در این ای آمین 1°:

1) ترکیب کردن آمین با اسید: آمین 1° جزء خانواده آمین های هستند و خاصیت بازی دارند. بنابراین:



قدرت بازی آمین 1°:

آمین 1° بطور کلی در دست اند: 1) آمین های آلیفاتیک و 2) آمین های آروماتیک. قدرت بازی آمین های آلیفاتیک از آروماتیک بیشتر است. چون زوج الکترون بیشتر در آمین های آروماتیک در نزدیکی با حلقه قرار دارد و قدرت بازی آن کم می شود هر چه تعداد حلقه های آروماتیک مقبل به N بیشتر شود،

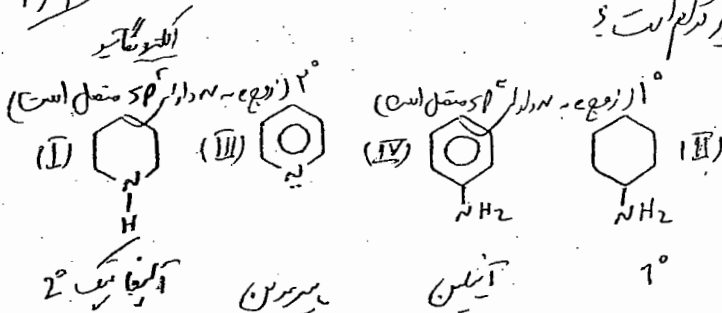
قدرت بازی کمتر می شود. قدرت بازی آمین های آلیفاتیک 2° از 1° بیشتر است. چون از تمام فضای آن از 3° کمتر است، پس باز قوی تر است و بدلیل اینکه تعداد الکترون بیشتر دارد از 1° قوی تر است.



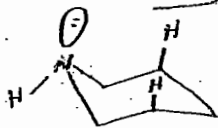
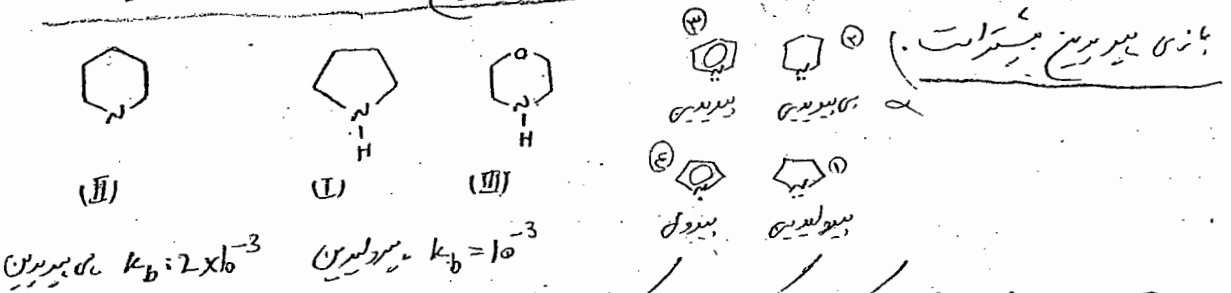
ترتیب

197

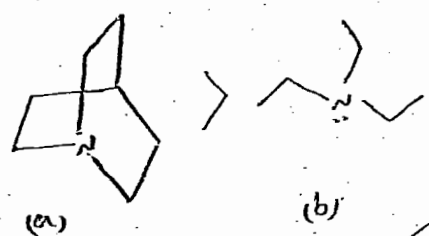
ب- کاهش قدرت بازی ترکیبات زیر کدام است؟



(زوج الکترون آیسین در ردیف نامش با حلقه است و می زوج الکترون با پیریدین در ردیف نامش با حلقه نیست پس قدرت



* کدامیک از دو ترکیب زیر قدرت بازی بیشتری دارد؟

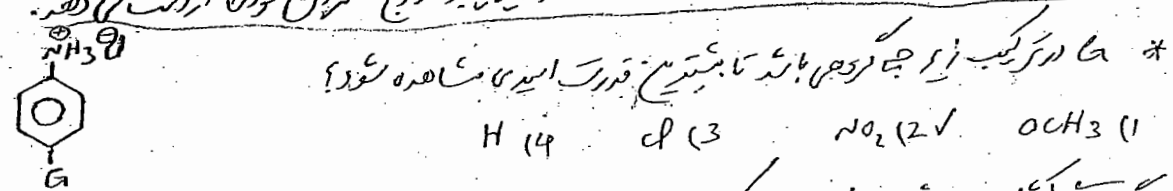


→ قدرت بازی (a) ۱۵ برابر (b) است.

* کدامیک سریعتر با جسیل پیریدین واکنش می دهد؟
ط ۱۹-۲۰

نه که روی پایریل باشد «inversion» ندارد چون اثرات پایریل می شکسته می کند، پایریل میال ندارد صحت

شود. موکول برای اشک از شر «inversion» در آن نباید: زوج الکترون خود را از دست می دهد.

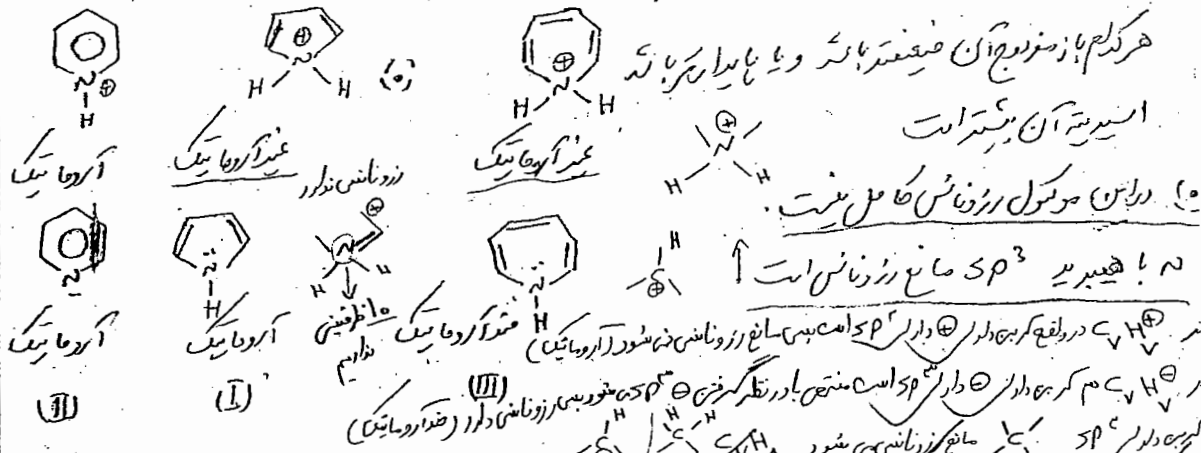


گروهی کننده بار مثبت را نباید در نظر گرفت، بنابراین سیم لغت دارد بار مثبت را از دست برده.

ترکیب قدرت امیدی: NO₂ > Cl > H > OCH₃

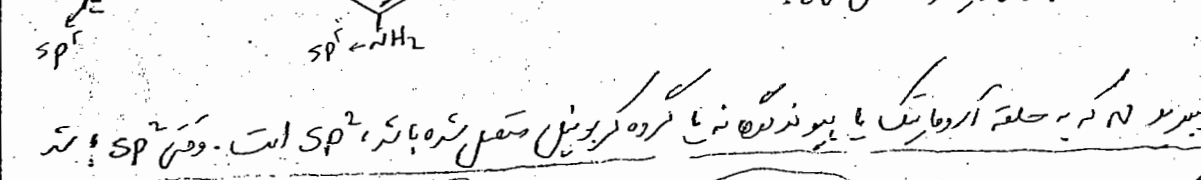
198

ترکیب افزایش قدرت آمیدی ترکیبات زیر کدام است؟

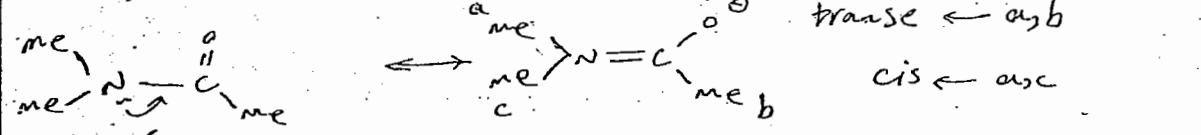


بر مبنای این معیارها، قدرت آمیدی در این سه ترکیب چگونه است؟
 (I) sp^3 مانع رزونانس است

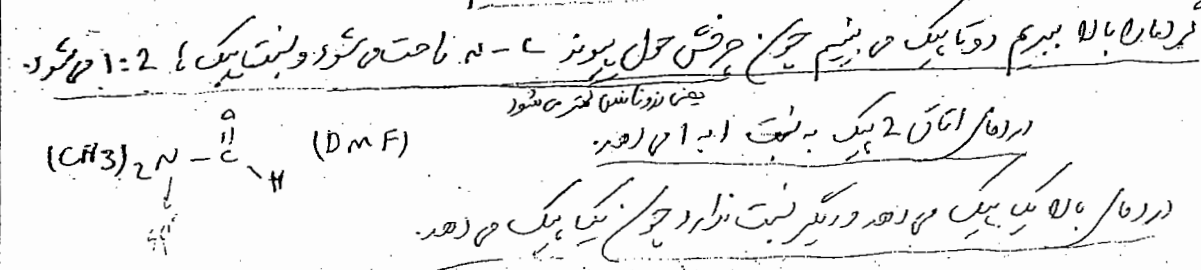
در آخری (III) اهدا دوست ندارد و رزونانس در آن بر عود چون از غیر آروماتیک به غیر آروماتیک تبدیل شده است.
 رت بازی بیرون از بیرون بسیار کمتر است، زوج پیرامین از ارات و زوج بیرون در آروماتیک کمتر است.
 کند. آهن های آروماتیک بر پس اندک زوج آمون با حلقه رزونانس می کند و با بدین اندک زوج آمون به sp^2
 برای هیبرید sp^2 متصل می باشد قدرت بازی کمتری دارند هر چه تعداد حلقه آروماتیک متصل به sp^2 بیشتر
 شود، قدرت بازی بیشتر کاهش می یابد.



inversion دریم (inversion) برای هیبرید آمون sp^3 است.



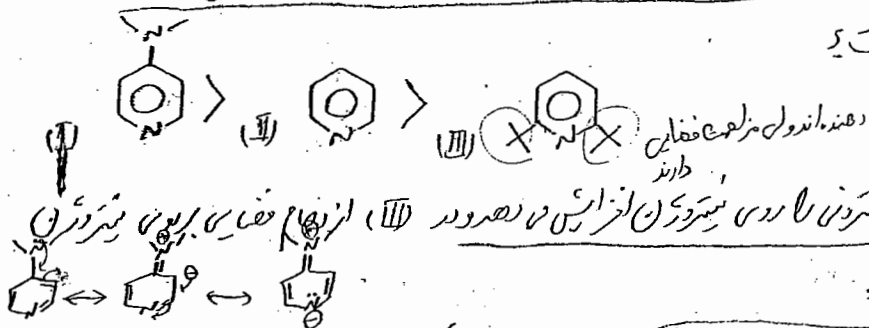
sp^2 دارد. رزونانس می کند و inversion ندارد.
 با هم فرق می کند بنابراین 3 یک در حالت امان برای امان می بینیم. به نسبت 1:1:1



* نکته: گروه دهنده در آمین ها آروماتیک در موقعیت o و p قدرت بازماند افزایش می دهند

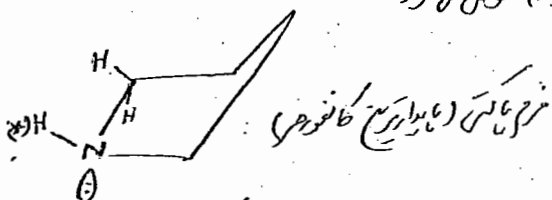
کتنه ... کاهش می دهند

* قدرت بازماندگی بیشتر است در



* نکته: (سخت تر از سیکلوهزانون) سخت تر از سیکلوهزانون است که به نفس کشیدن در آن جای آن عوض می شود.

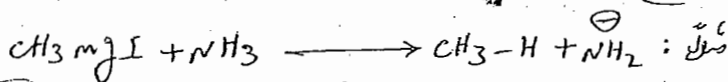
وقتی در آن پیوند سریع که از پیوند در H (* عوض می شود.



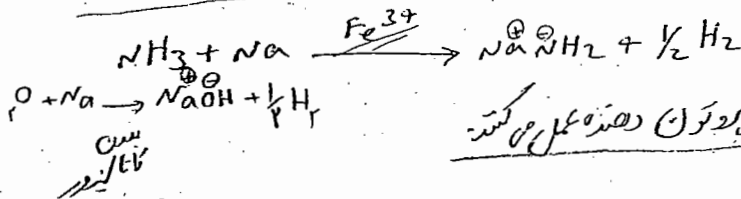
(2) ترکیب کردن آمین ها با بازها: آمین ها در برابر بازها قویتر از خودشان بعنوان اسید عمل کرده و پروتون می دهند

H^+ و R^+ با واکنش از دست می دهند

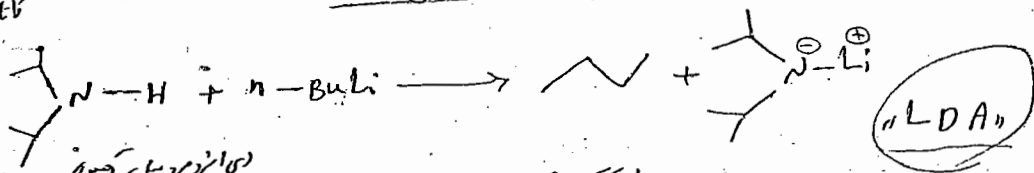
اسید بازها عبارتند از: $RMgX, RLi, KH, NaNH_2$



همچنین آمین ها با فلزات گروه اول واکنش کرده و در حضور فلز آهن (III) بعنوان کاتالیزور هیدروژن آزاد می کنند.

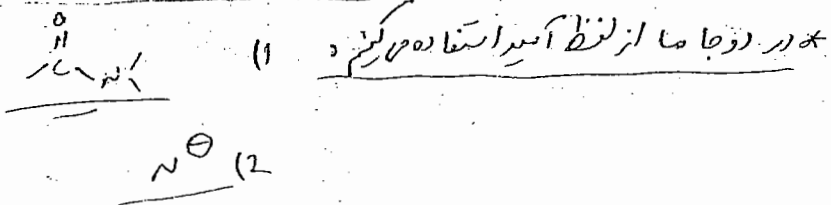


این در هر دو واکنش فوق آمین ها بعنوان پروتون دهنده عمل می کنند.



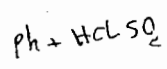
"LDA": لیتم دی ایزوپروپیل آمید که در نظر بسیار ضعیف است در نتیجه باز بسیار قوی می باشد.

دلیل بزرگی و حجم بیرون H^+ کوچک است و باعث می شود که خود را به H^+ برساند.

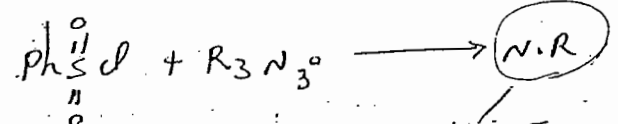
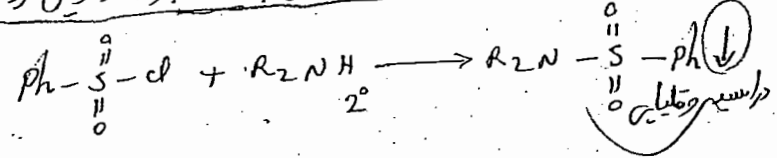
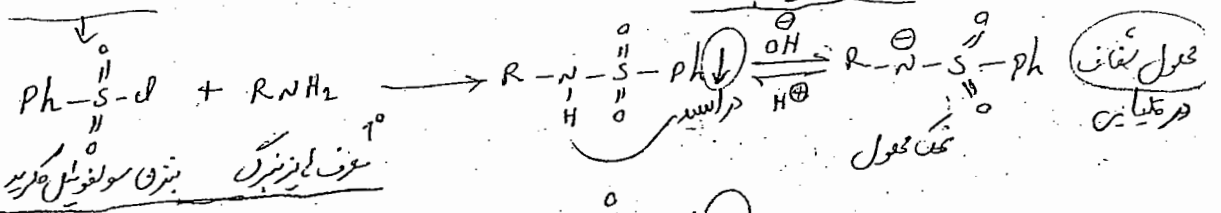


کنش سایر نوع آمین ها:

209

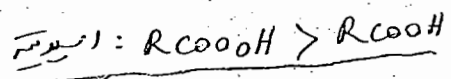
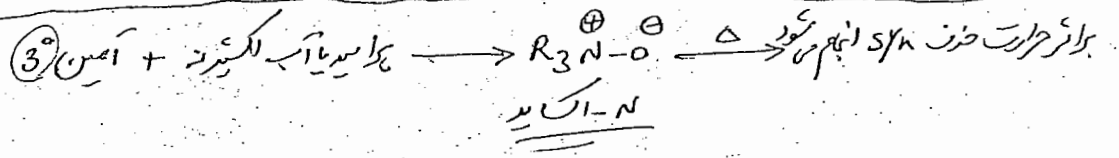


۱) ترت هیدز نرگ:

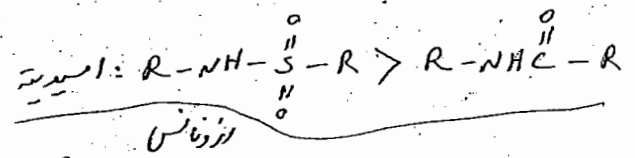


1° وقتی این سولفونیل کلراید با آمین انجام دهم در محیط قطب‌ناقص عبور نمک است و محول است و در محیط ابیدر عبور است
 2° در مورد آمین 2° در محیط ابیدر عبور است اما محول با آمین همانند چون بدو نوزاد که باز آنرا
 ابیدر در محیط قطب‌ناقص هم نامحول است. و نهایتاً آمین 3° وقتی OH⁻ می‌زنیم اتفاق نمی‌افتد ولی در صورت H⁺ می‌زنیم
 مقدار R₃N عبور نمک در محیط ابیدر و مقدار محول می‌شود.

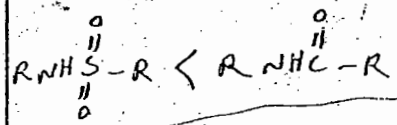
3° اگر بجای سولفونیل کلراید از Cl₂ استفاده کنیم جواب بهتر می‌دهد چون جاذبه است و ظاهر آن راحت‌تر است



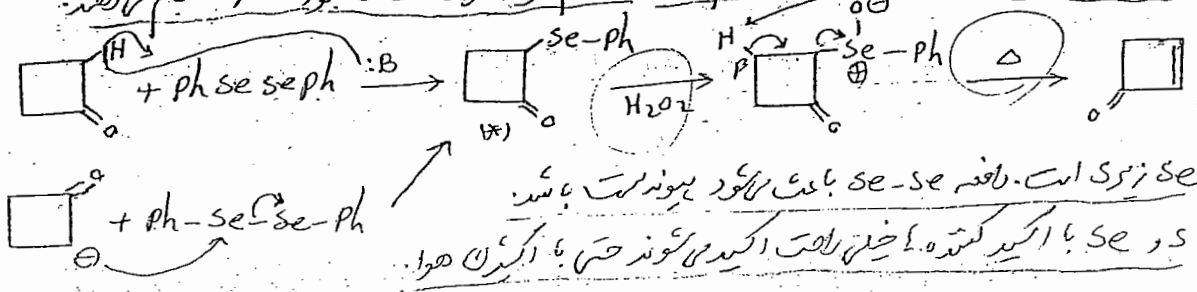
این بر مبنای ریسک اگر کم است



هیدرولیز سولفون آمید بسیار ضعیفتر از آمید پرولید است.



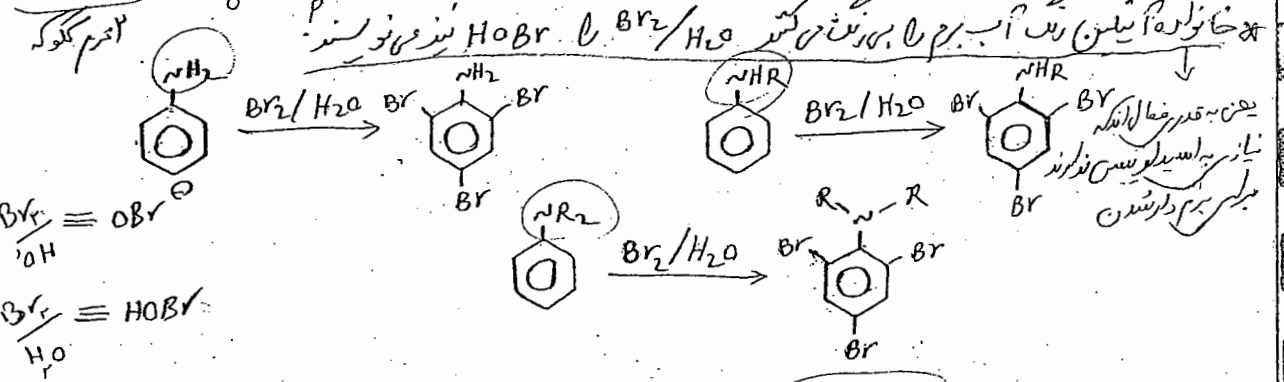
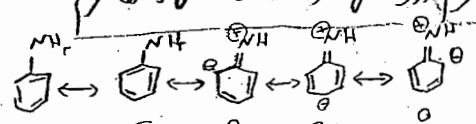
3° آمین حذف با عبور است. سولفونیل کلراید نیز حذف با عبور است. انجام می‌دهد.



201

والس نام ایلیخ : آیلین سبک ایلیخ است و یا یواصا بهشت و فرم از زوناسی لوله

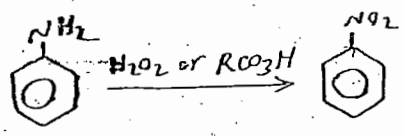
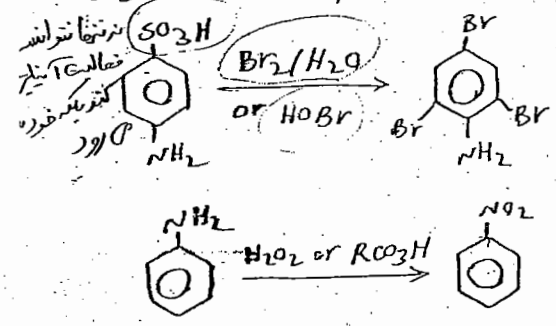
آیلین (فنول) (کالونین) (رادیکال) (نیزن) (کاترین) بندهل 5 فرم از زوناسی دارند که 2 تاها آیفایم حکو کم به بند و 3 فرم آن نامش از زوناسی حقه است.



بدون نیاز به هیچ اسید لوئیس هر سه صورتی که در فرم نو سندن به علت فعالیت زیاد آیلین

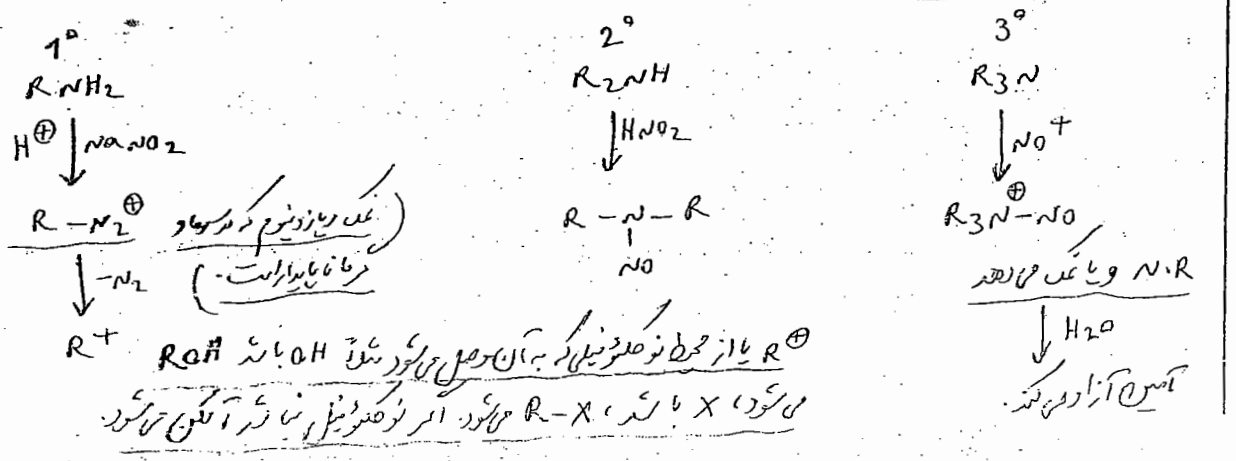
اگر بر روی حقه در صورتی لور نو سندا، کوهرا SO_3H حضور داشته باشند حقیق برده سندن آن، کوهرا SO_3H نیز حذف می شود مثلا:

سے اگر SO_3H در صورتی m باشد دست خورد به آیفایم مانند

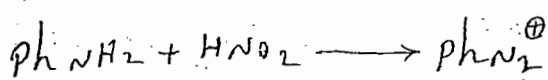


کتر کرب سندن آیلین با اسید نیتره : این دانش در دو حالت آیلین و آیفایم و آیفایم اگر در دو حالت

الف آیفایم ؟ آیفایم : اگر در صورتی HNO_2 آزاد می کند NO^+ است :



202



با آمین های آروماتیک :

PhNH₂ در سوا با بیروبراست با NO₂ از دست می دهد. چون در سوا یا بیروبراست، در سنتز دارایی کاربرد زیادی است. نمونه های آن کاربرد آن عبارتند از:

PhNH₂ + BF₄⁻ → PhF

PhNH₂ + KI → PhI

PhNH₂ + (Cu + HCl) → PhCl

PhNH₂ + (Cu + HBr) → PhBr

PhNH₂ + CuCN → PhCN

PhNH₂ + H₃PO₂ → Ph-H

PhNH₂ + NaSH → Ph-SH

PhNH₂ + OH⁻ → PhOH

PhNH₂ + (Cu, Δ) → Ph-Ph

این واکنش‌ها روشی است که تاکنون برای ساخت Ph-F عنوان شده است. با ریزرودر که تاکنون ذکر شده نمی‌توان این موکل ساخت.

Ph-NH₂ + NO⁺ → Ph-N⁺(H)-N=O

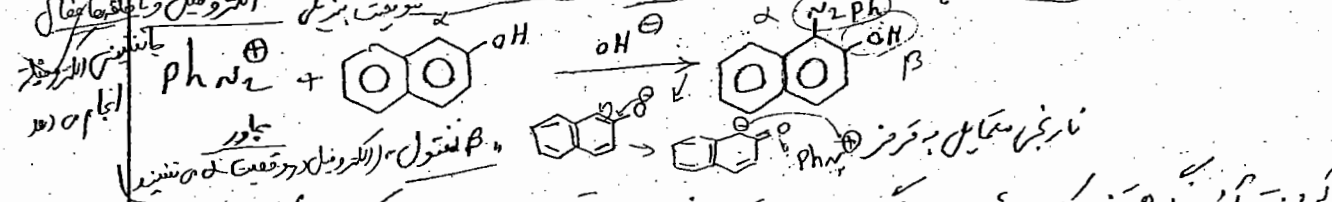
Ph-N⁺(H)-N=O → Ph-N⁺(H)-OH

Ph-N⁺(H)-OH → Ph-N⁺(H)-NO

Ph-NH₂ + NO⁺ → Ph-N⁺(R)-NO

این واکنش‌ها در سنتز دارایی کاربرد زیادی است. نمونه های آن عبارتند از:

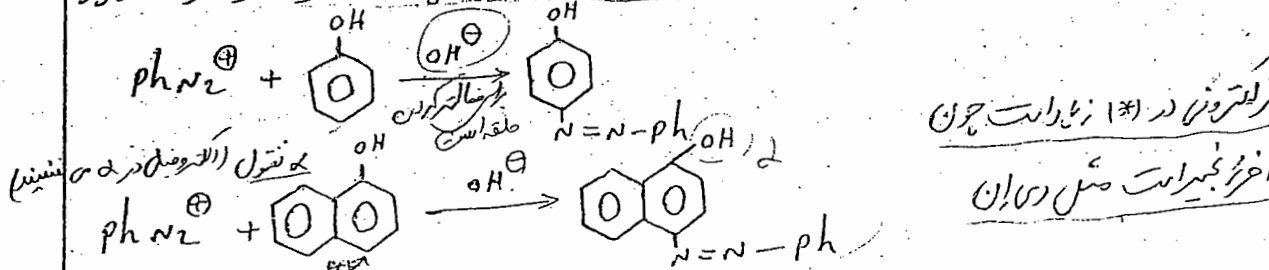
PhNH₂ کوپل شدن با حلقه آروماتیک است. جانشینی الکترونیل



تولیدات آروماتیک هستند و کاربرد آن در رنگرزی می باشد. صنایع برای تشخیص آمین آروماتیک نیز کاربرد دارد.

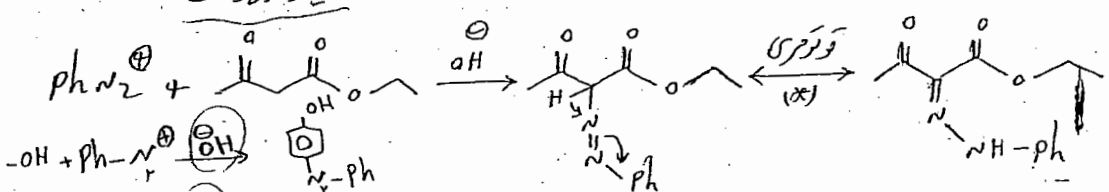
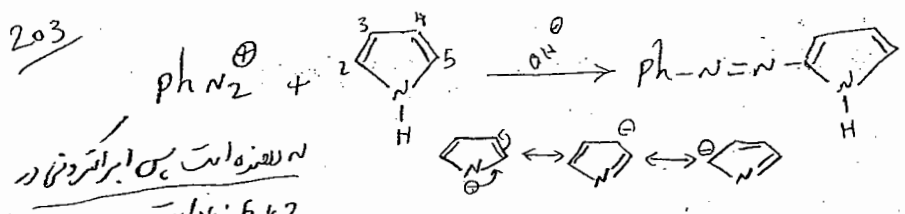
در اینجا OH⁻ به عنوان عامل گیرنده و حلقه آروماتیک منفرجه شود و در اصل کوپل می شود.

در صورتی که در موقعیت 2 باشد آنتون در موقعیت 1 زیاد است. پس کوپل شدن در این ناحیه صورت می گیرد.

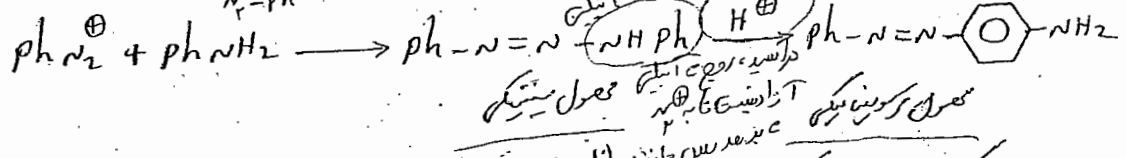


این واکنش‌ها در (1*) زیاد است چون آخر تجربیات مثل در این

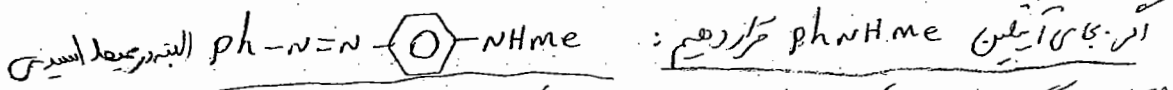
203



(X) بار منوج شدن N با دوتره کربنیل و پایداری شدن توتوری می کند.

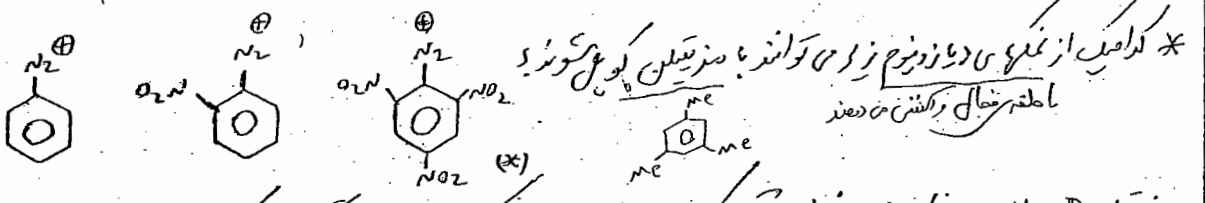
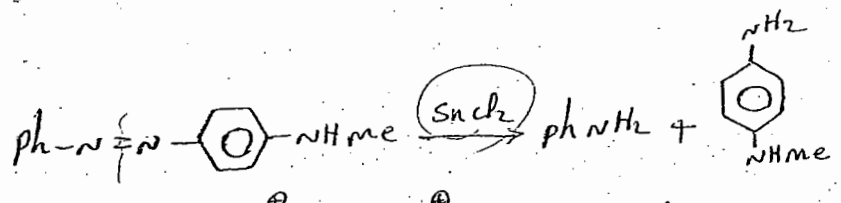


برای معمول کربنیل میگیره، معمول مستقیم کربنیل میگیره و بعد از سوختن با پای دیتیلین کربنیل صورت میگیرد

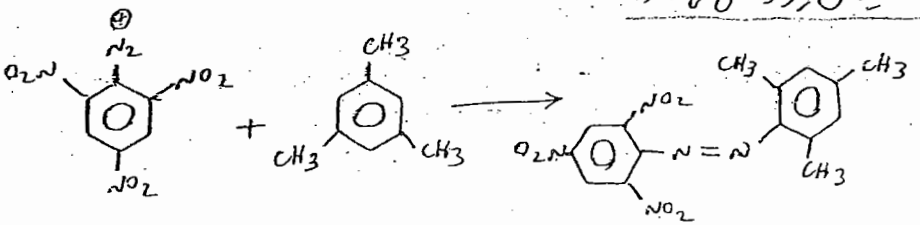


وقتی که دیتیلین تراکت می کند خواص مستقیم در پایا کربن میگیرد. $(PhNR_2)$

X کاربرد آن فقط در دیتیلین است. اگر کربنیل میگیره در وجود $SnCl_2$ بزنیم پیوند دوگانه نه اجزاء میگیرد به او ایدیت.

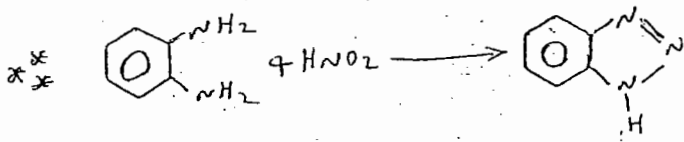


منجیلین هیچ OH ندارد پس فعالیت آن کم است پس با (X) ترکیب میگیرد چون در دیتیلین با ریدیت است
میکنند پس میگویند به حلقه که فعالیت کم است میگیرند. پس (X) خیلی سریع میگویند کربنیل میگیرد. (X) اکثر از لحاظ
الکترونی فعالیت است که حلقه با منجیلین نیز واکنش میزند.

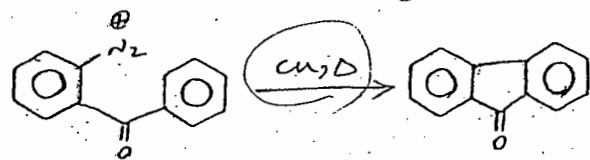
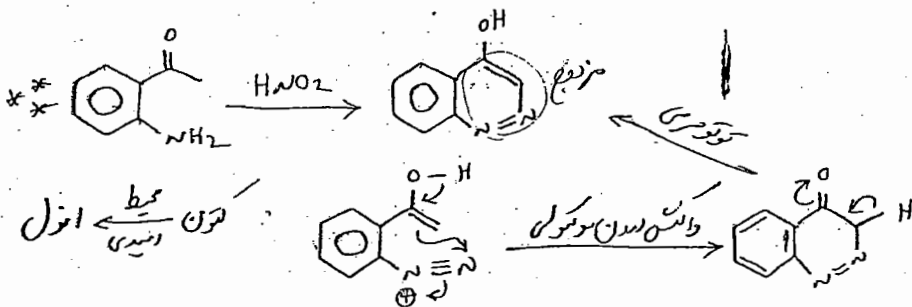


204

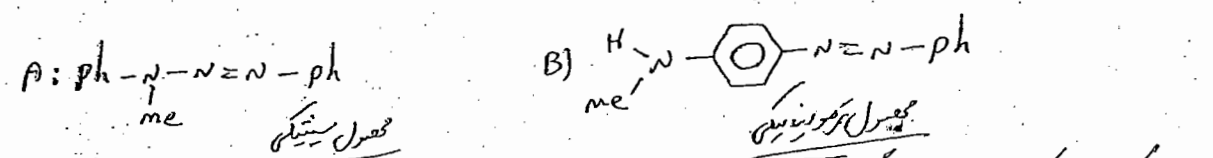
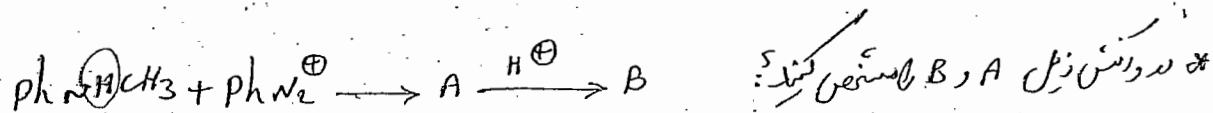
محصل واکنش یک زیر بنویسید:



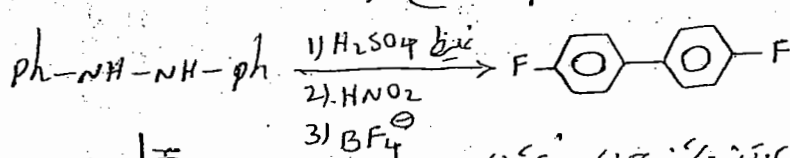
فکر به تک و یا زود نیم واو سرعاً با N دگر که کرد
تک نکره است که پل می شود (واکنش آردون سونگلی)



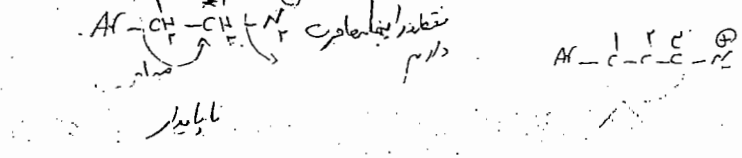
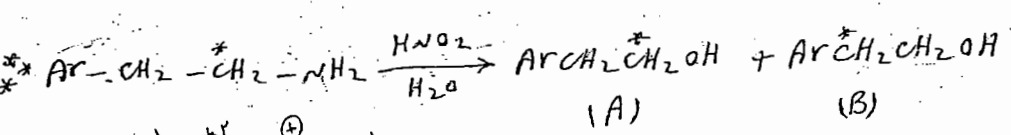
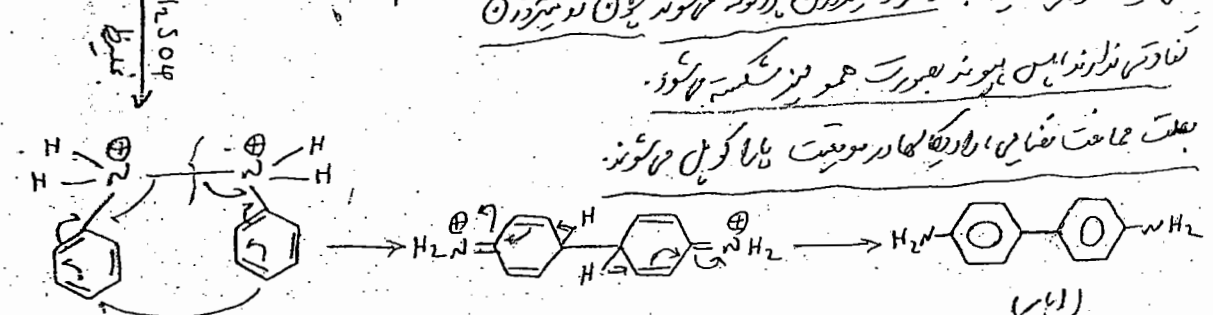
کجا نیم واکنش با CH₂ دارد که است



همانطور که بالا ذکر شد اگر به ترکیب SnCl₂ بزیم به او اسن تبدیل می شود



وقتی اسید سولفوریک غلیظ باشد هر دو نیتروژن یکدونه می شوند چون در نیتروژن تفاوتی ندارند این می شود بصورت همو نیز می شود
بعلت محافظت فضایی، ارایشگاه در موقعیت پایا گویند

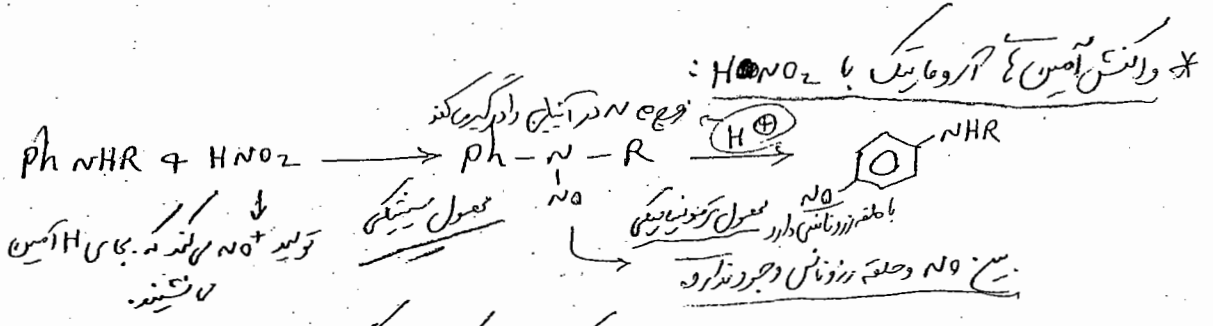


205

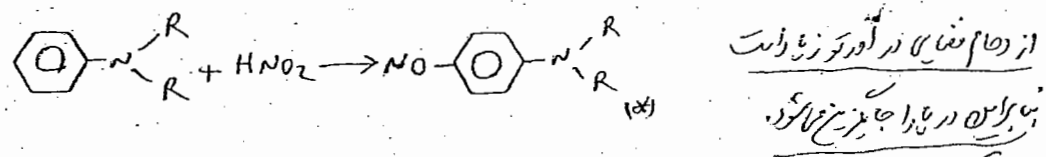
اگر در حلقه آروماتیک گروه دهنده بیشتر باشد در موقعیت اورتو یا پارا ترکیب B بیشتر بدست می آید.
اگر گروه کشنده وجود داشته باشد ترکیب A بیشتر بدست می آید. اثر -Ar, -ph, -Br 60:60 خواهد بود.
با اثر گروه مجاور «سینفورال»



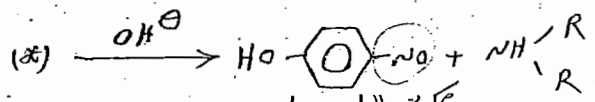
در Ar دهنده کشنده باشد باقیمانده مهاجرت کند. محصول A بیشتر خواهد بود.
در Ar دهنده کشنده باشد باقیمانده مهاجرت سریع است. محصول B بیشتر خواهد بود.



محصول مزبور شدن بین NO و زیارات و محصول نیتروزامین (اسیدها که در آب حل می شوند) محلول در آب است. چون خیلی زیاد شده است، پس محصول نیتروزامین پایدار است.

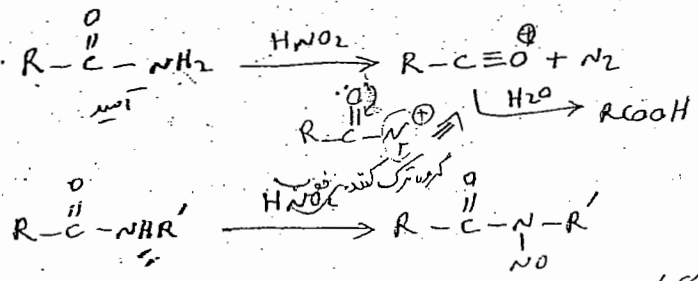


آمین آروماتیک 3 چون هیدروژن متصل به نیتروژن نوار کوئیل نمی شود.
اگر ترکیب 1 شود برنشم ماده ای آزاد می شود که بوی آمونیاک می دهد. بوی آمونیاک خاطر آمین نوع دوم است که آزاد می گردد.



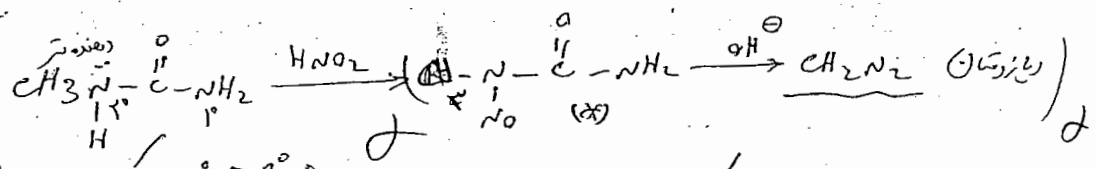
کشتن (تایموزین و نیتروژن) جانشین نیتروژن می شود.

اگر کربان با امید بیشتر واکنش می دهند.



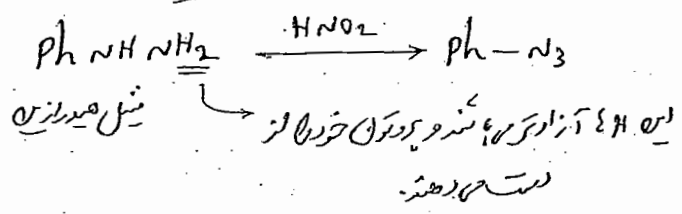
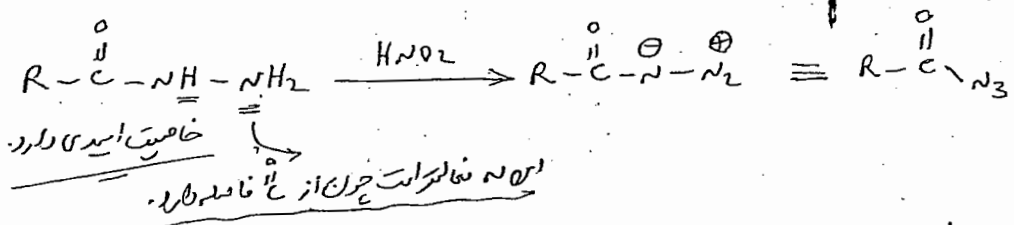
NO با هیدروژن خاصیت امیدی داشته قرار گرفته است.

206

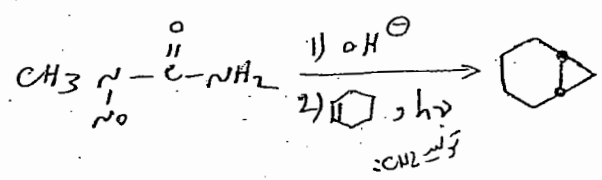


همه ۱ و هم ۲ در ۲ و ۲ و ۱ است
بنابراین از سمت چپ واکنش می‌دهد

بازوستان در بازو به فرشت نمی‌دهد بلکه به ماده (۱) می‌دهد



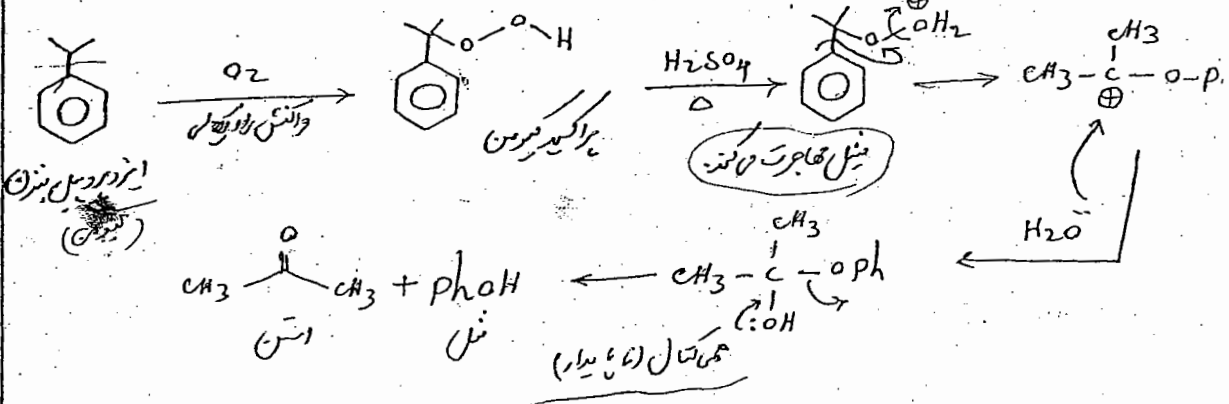
نوع اتریون خود را در اختیار NO⁺ قرار
می‌دهد و تریون یک بازو می‌دهد



کسول واکنش زیر چیست؟

میل ها

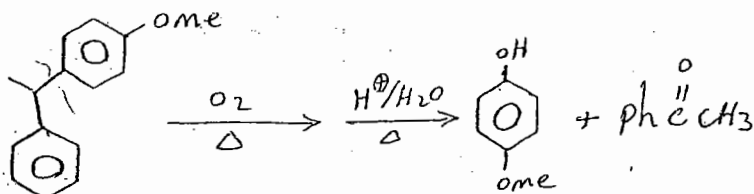
- 1) واکنش طرد بنزن با سود در صنعت « قبلاً گفته شده فف ۱۸۴ » (بازوستان)
- 2) کیوسن با در صنعت با اکسید کردن حرارت می‌دهند



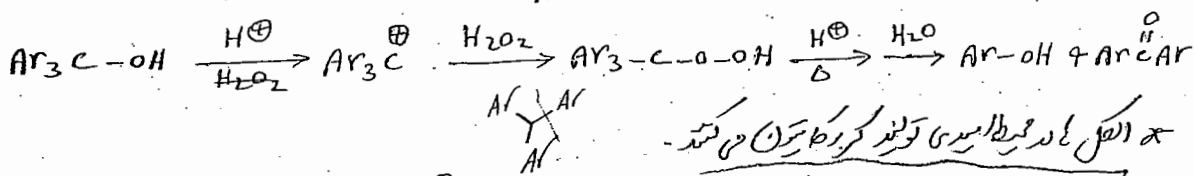
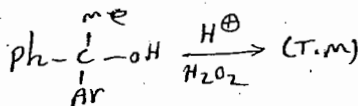
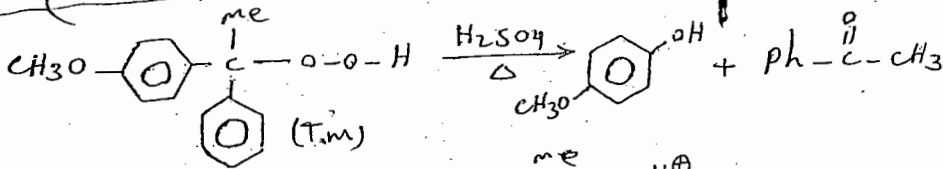
علاوه بر میل، استون نیز تولید می‌شود (این نیز از پیش فستردی دارد)

در 4 واکنش میل مهاجرت می‌کنند، بنزول، هافن، مگس، و اینها هم می‌توانند
سرعت مهاجرت کنند
سرعت مهاجرت می‌دهند (در این حالت سرعت مهاجرت با بیشتر می‌گردد. (سرعت واکنش افزایش می‌دهد)

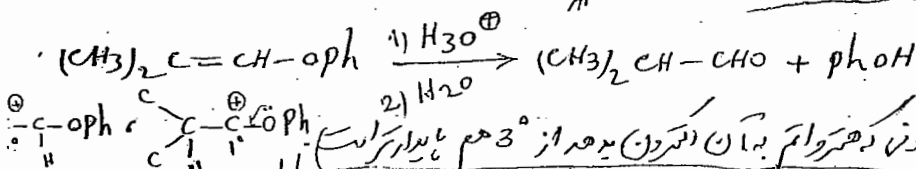
204



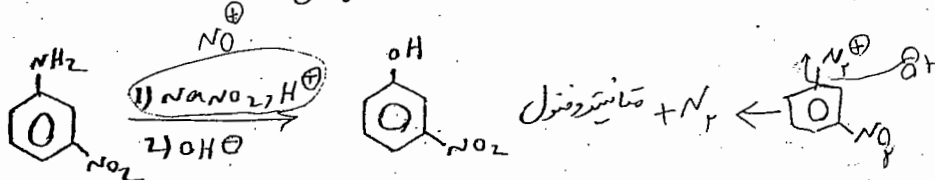
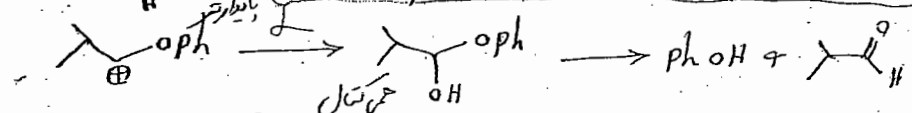
کمزورترین محصول: در مگر از جمله آن که حاصل می شود ۰.۵H می باشد! بیرون می آید و در حقیقت از آن نیز تولید نمی شود.



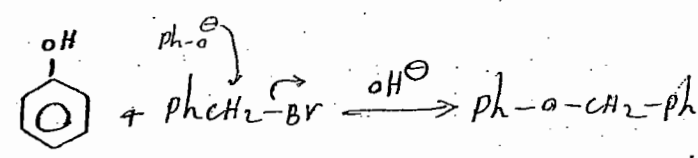
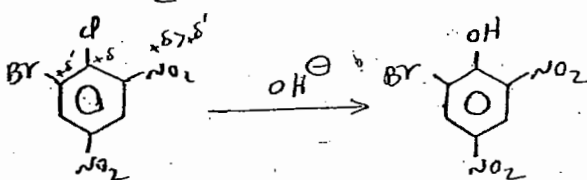
اصل آن در محیط آبی تولید می شود.



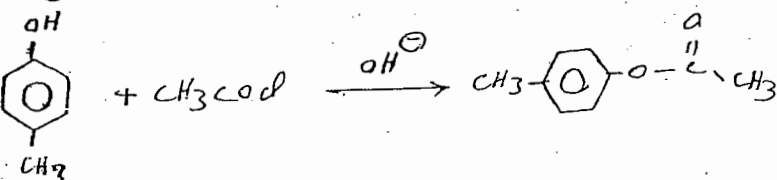
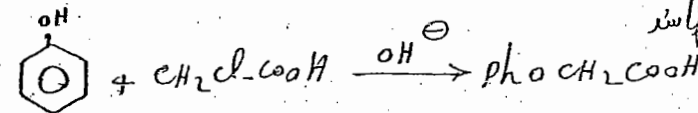
آنتی مارکوف زینوف: اگر یک یون دهنده اتم به آن اتم در 3^o هم باشد.



متاسفانه + N₂

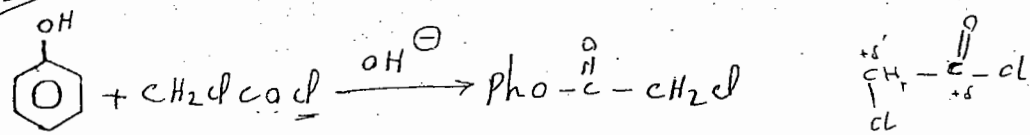


در محیط قلیایی صورت می گیرد و می تواند تولید شود.

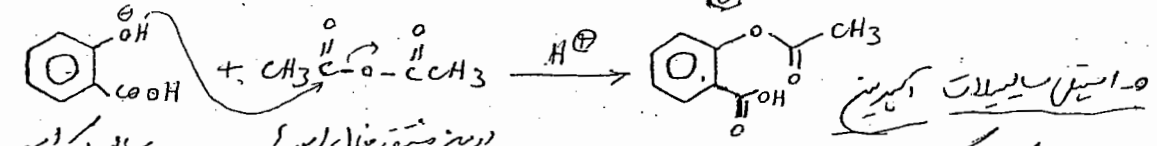
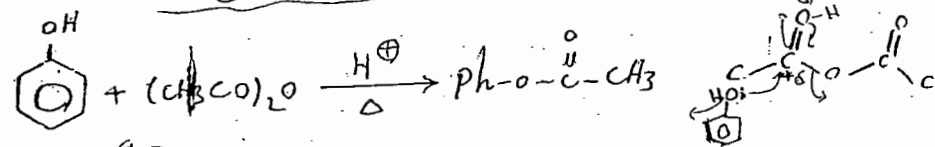


اصل آن در محیط آبی تولید می شود.

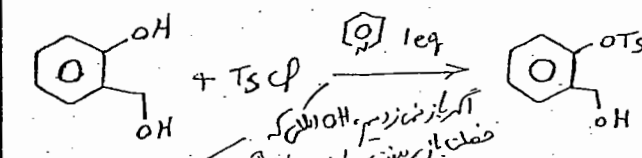
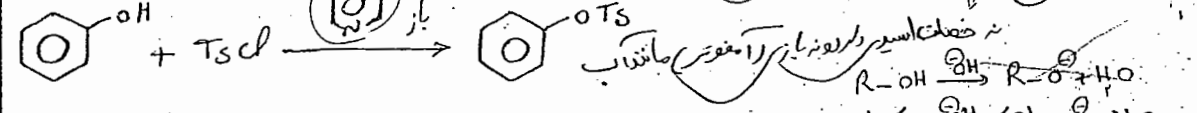
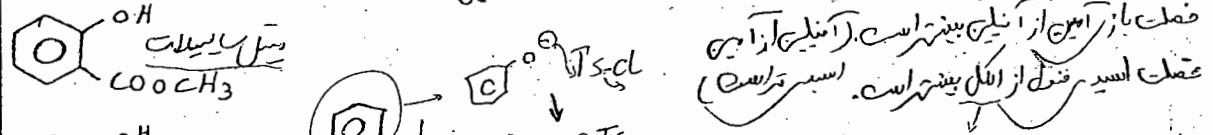
258



حقیقاً در آب نیز خایج می‌شود

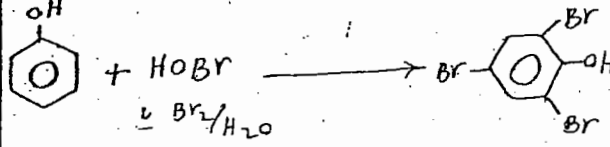
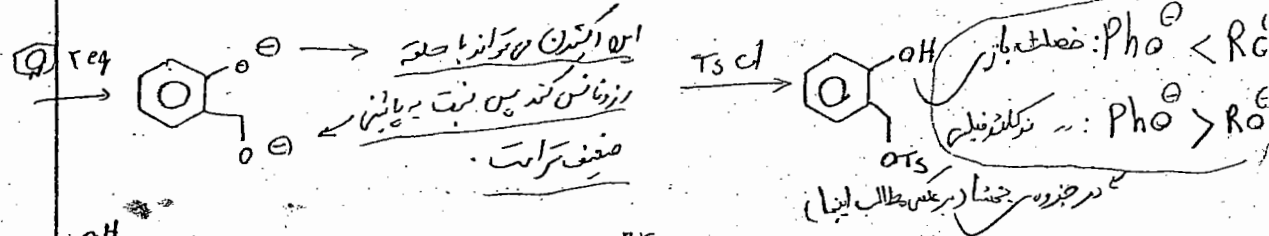


در اینجا OH فنل و الکترون دهنده است. OH اسیدها ضعیف است. اولی در پیوسته خنثی است.



مثلاً خاصیت اسیدی دارند. الکل با خاصیت اسیدی دارند و نه خاصیت بازی. بنا بر این وقتی پیرویدین می‌زنیم

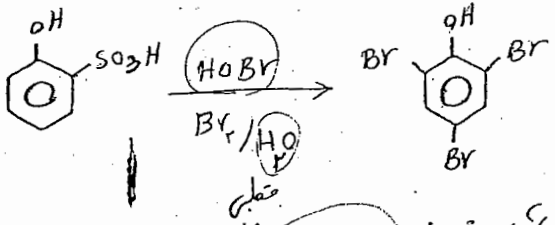
H فنلها می‌نیزد. O مریود به فنل حمله می‌کند و اکل در TsCl پیرویدین می‌زند.



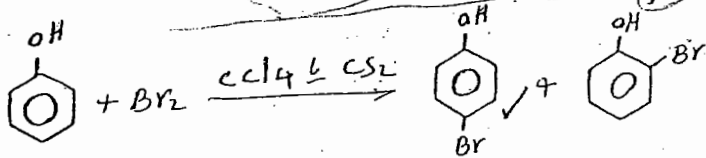
مقدمه‌ها فنلها و آنیلین بسیار فعال اند و آب هم را می‌بوسند. اسید لوئیس هم در آنها می‌کنند (Br₂ در آب واقعاً برهنه است). آنیلین از فنل فعالتر است. پس کشتن در القای کرده دارد.

* نکته: اگر گروهها سولفوریک اسید SO_3H در موقعیت *ortho* یا *para* با OH باشند

صحن بزم شدن حذف می شوند. مانند انیلین

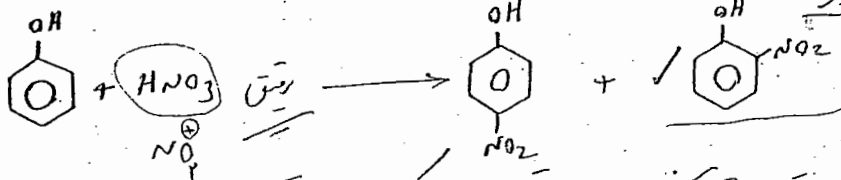


* نکته: اگر حاصل غیر قطبی باشد، نقطه جوش بوم جایگزین می شود و محصول *para* عمده خواهد بود.



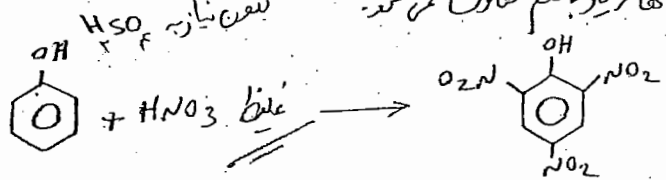
در صد بکار گرفته روزانه در حاصل غیر قطبی می شود. چون متعادل می ماند در حاصل غیر قطبی بیشتر حاصل می شود.

* واکنش مثل با اسید نیتریک:



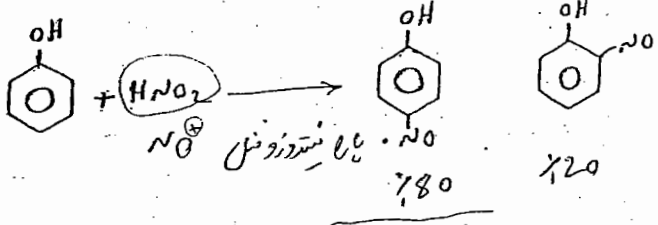
محصول عمده اورتو است.

اگر در این در بین تفاوت هستند. حجم آنها زیاد با هم تفاوت نمی کند.



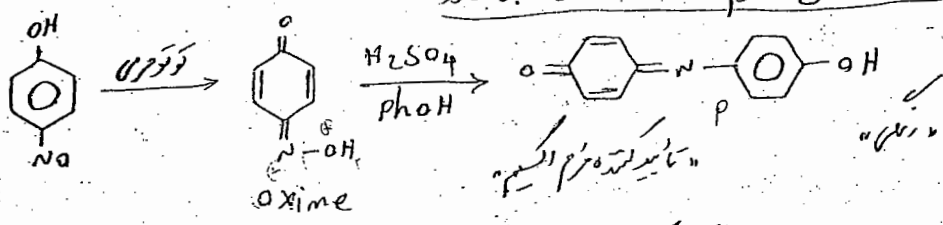
با اسید نیتریک

* واکنش مثل با اسید نیتریک:



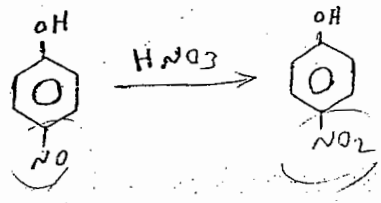
بر خلاف انتظار که باید *ortho* عمده باشد. *para* عمده می باشد دلیل آن است که:

با اسید نیتریک مثل به فرم "oxime" خود وجود دارد.



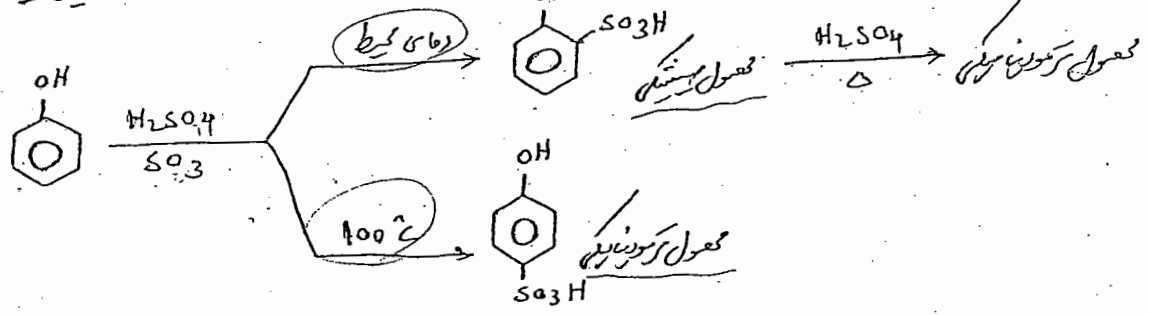
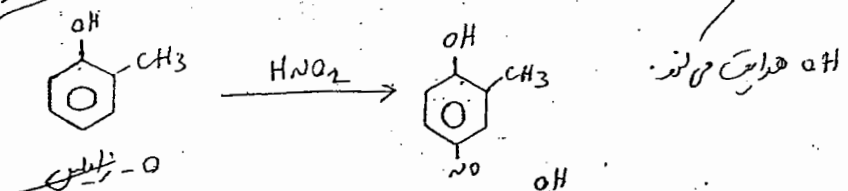
"با اسید نیتریک فرم اکسیم"

"دلیل"

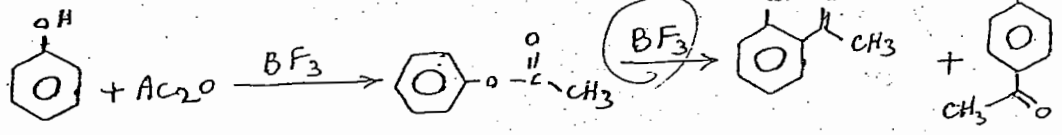
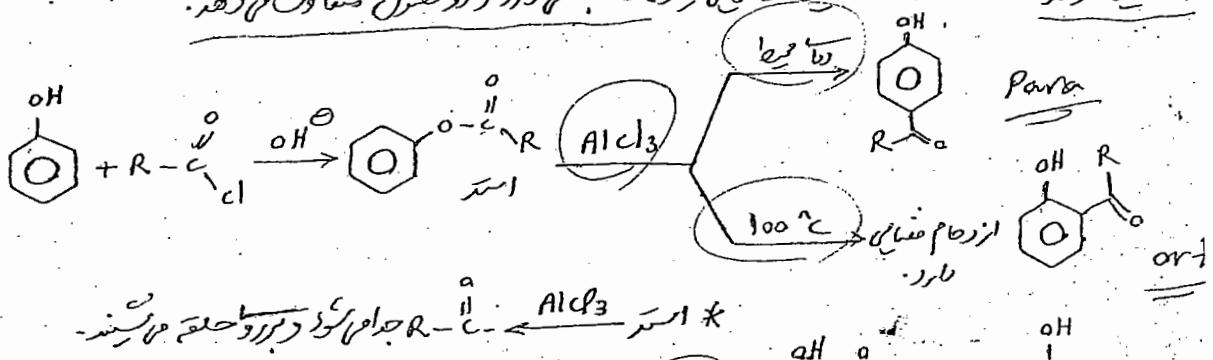


* HNO_3 با واکنش خاصیت اسید قوی NO_2 NO NO_2 اکسید می کند.

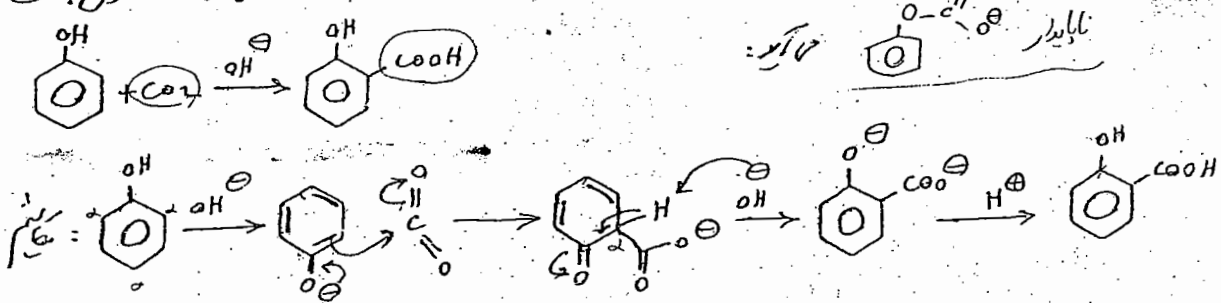
219



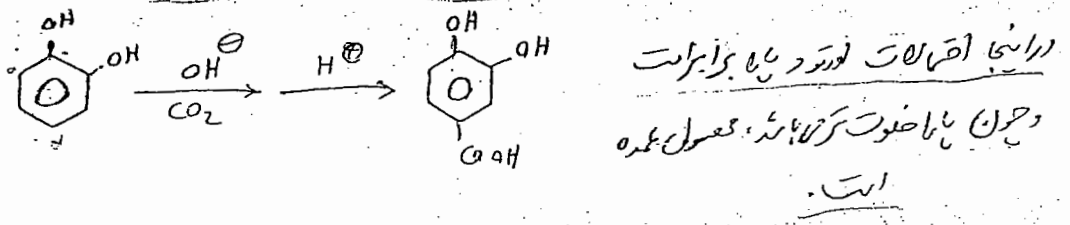
تو از این فرایز "Fries" این فرایز نیز به واسطه دارد و دو محصول متفاوت می دهد.



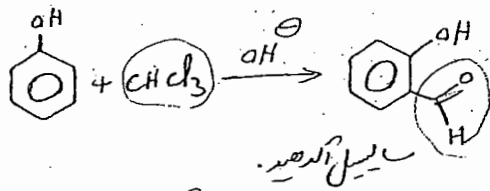
این واکنش کلب "Kolbe" در این واکنش فعل با دی اکسید کربن در حضور لودانتس می شود و محصول بیست



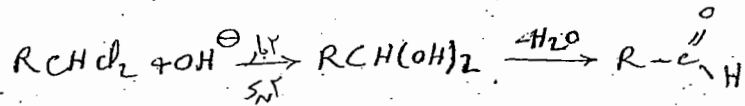
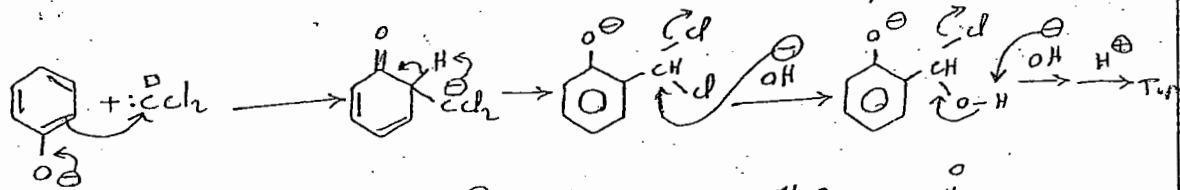
در اینجا اتصال اورتو برابر با پارا است. تعداد هم با پارا معجزان محصول فرعی واکنش را تعیین می شود.



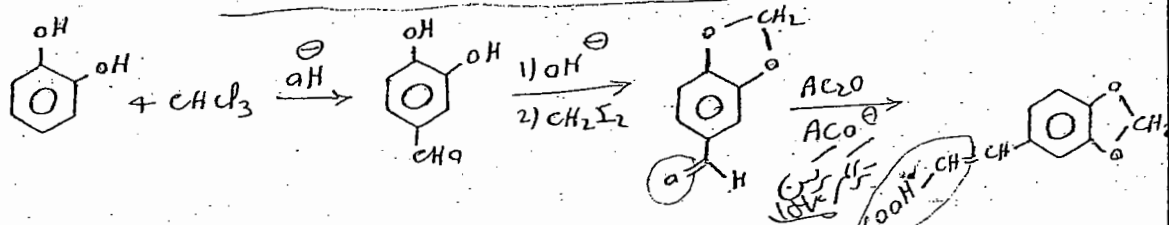
211
 واکنش ریگر-تامپسون: در این واکنش کلروفرم در حضور باز با فنیل، عامل آلدهیدی در موقعیت اورتو فنیل
 قرار میگیرد



* در صورتی که با این اورتو فنیل هم با فنیل استنشاقی است. به اورتو فنیل نیاز دارد.



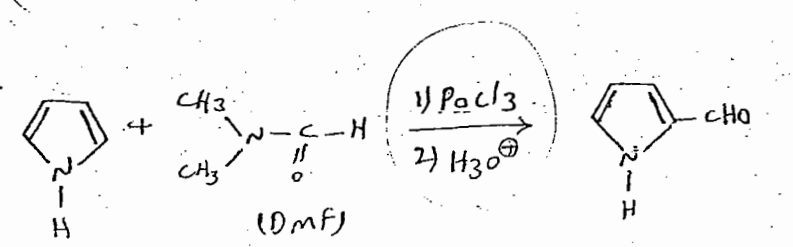
نکته: محصول ortho در واکنش ریگر-تامپسون عمدتاً با رتد محصول para فرعی است.

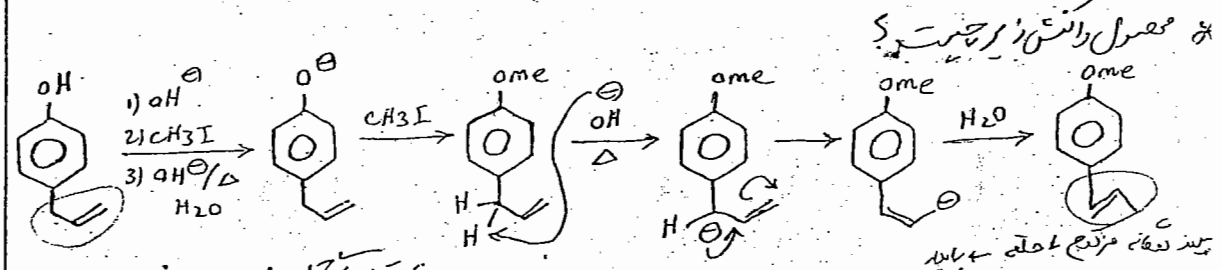
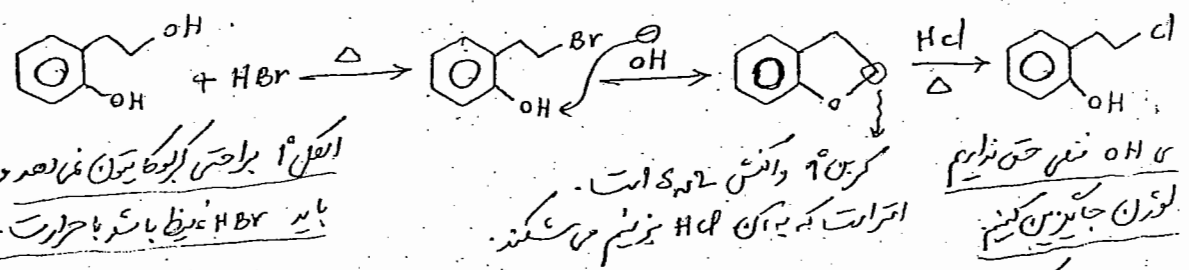
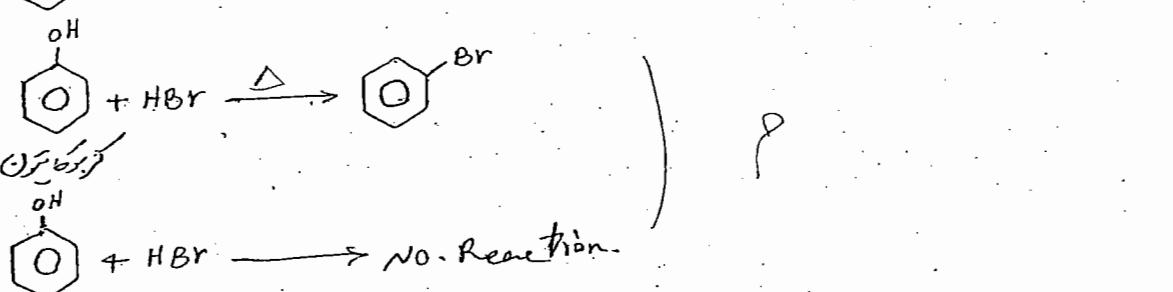
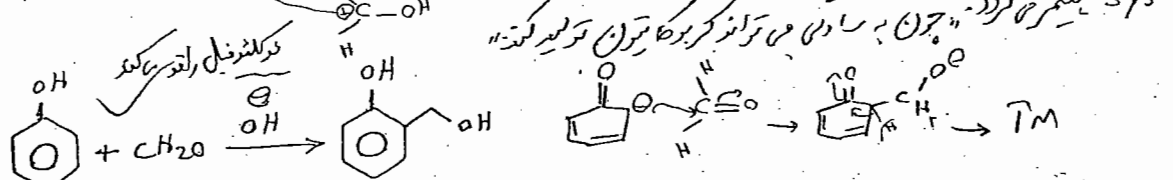
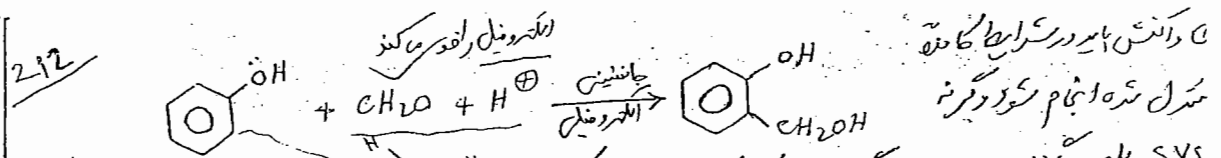


در این واکنش، OH^- دو تا هیدروژن میبرد. پس در صورتی که فنیل با یک دو اورتو ترک گرفته. در صورتی که فنیل با یک دو اورتو ترک گرفته (I) با هیدروژن میاندازد.

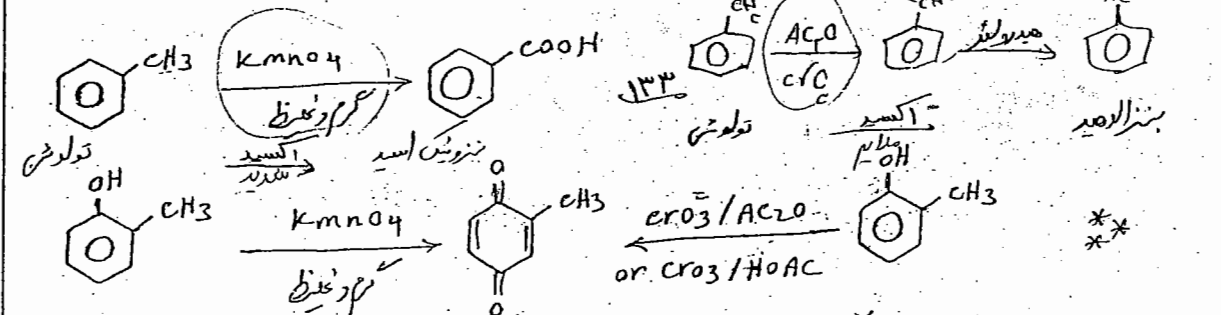
* نکته: مورتو فنیل عامل آلدهیدی با برومی حلقه آروماتیک قرار میگیرد.

- دو فنیل اورتو فنیل
 دو فنیل اورتو فنیل
 ۱۳۲
 هیدروکسیز
- a) $CHCl_3$ or $CHBr_3$ / OH^- واکنش ریگر-تامپسون
 b) CO / $AlCl_3$ / $CuCl$ / HCl واکنش کاترین کج
 c) $R_2N-C(=O)H$ / $POCl_3$ / H_3O^+ واکنش ولز-تایگر





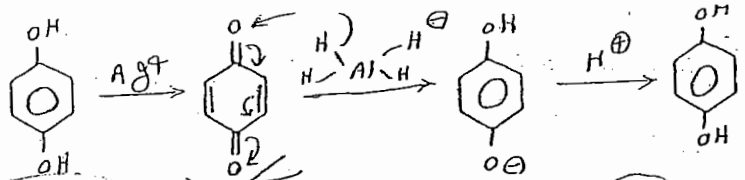
در کربن آلفا اسیدینه منیعنی دارنده بیشترین OH فنول



چون حلقه فعالتر است در برکت از اسید فنول بود بلکه حلقه اکسید می شود و ترکیبات بنزوکینون بدست می آید

-OH و -CH3 در حلقه قرار دارند و رهنده کمتری هستند، بنابراین حلقه با فعال می کنند و مانع از اکسید شدن

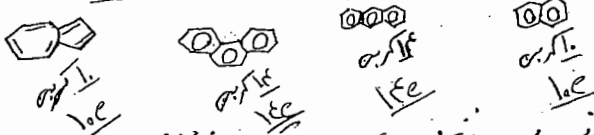
213



اگر به بنزولیتون $LiAlH_4$ یا هر معرف اسیاننده دیگری بزنیم، بجای اینده به نرسن جمله تدریه اکسیدن جمله نرسنما

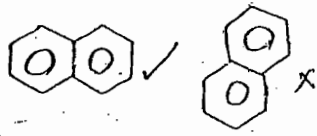
نشان آزانده با بدارتراست
با بدارتراست

ترکیبات آروماتیک چند صفت: در این بخش ترکیبات نشان، آستر اسن، فناشترن و آزدولن که



همه آروماتیک هستند مگر در کس فرکانس نرسن

نشان: با 10 اکسیدن آروماتیک، به سزوم روزمانس دارد. نشان هسه در صفت آن در صفت آن فرکانس دارد.



اگر آزانده حالت عمومی بنویسد غلط است.

در صفت چند صفت در یک ردیف نشند و همه آنها لایس اکسیدن باشند.

تعداد فرکانس روزمانس آنها برابر است با: $\{ +1 \}$ تعداد صفت

بنابراین بنزن با یک صفت $2 = 1 + 1$ فرکانس روزمانس دارد. نشان با دو صفت $3 = 2 + 1$ فرکانس روزمانس دارد.

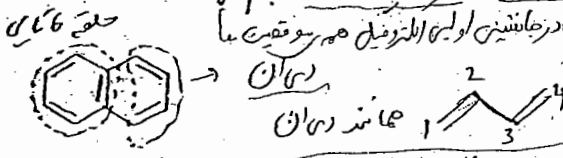
آستر اسن با 3 صفت 4 فرکانس روزمانس دارد. این ترکیبات بنزن را بعنوان الگو در نظر گرفته و سعی می کنند صفت کابای

بنزن را در خوردن دارند و آستر اسن هم آن نرسند، پس از یک نگاه نشان یک کابای دارد. در نتیجه مویکل بطوری

راکتس می کنند که آستر اسن به صفت کابای آن نرسد. بنابراین مویکلها درست دارند تا جایی که این صفت کابای

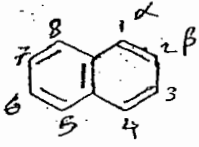
sixted در ردیف آن بنرسد وجود داشته باشد.

در اکتس آ نشان: نشان راکتس کابای نشان و مویکل را در مویکل کابای انجام می دهند.



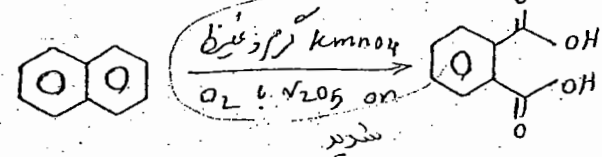
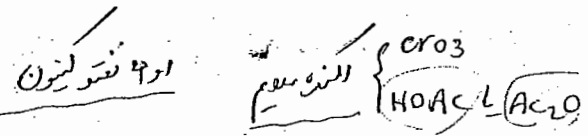
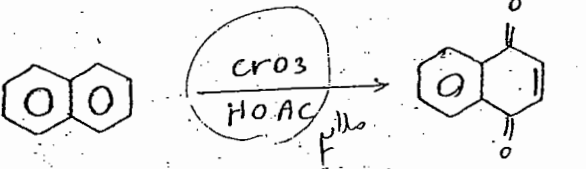
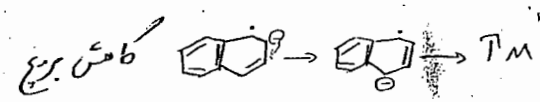
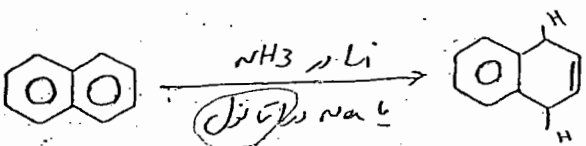
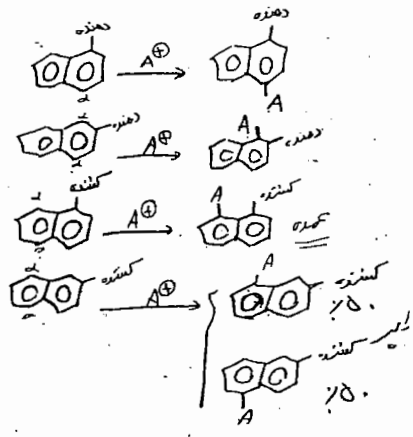
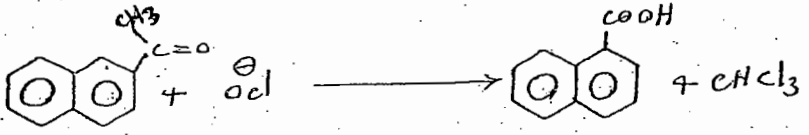
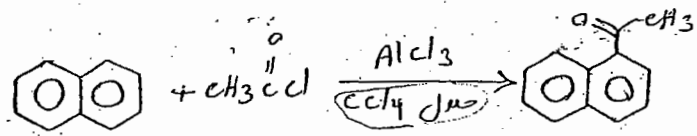
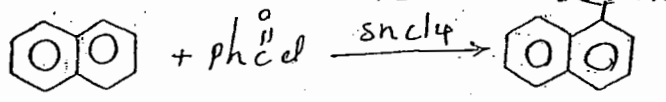
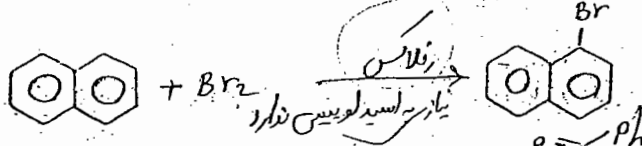
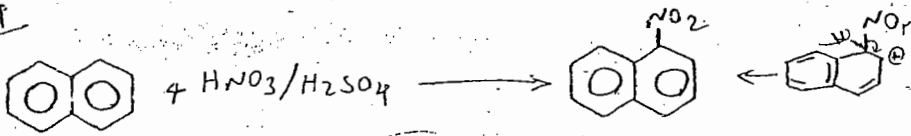
به H اضافه اضافه می شود.

در صفت H در کابای 1 فرکانس دارد، کابای 2 بهت می شود و می تواند روزمانس کند بدون اینده

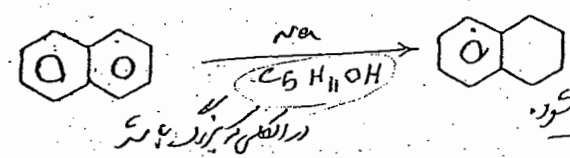


اگر در صفت صفت کابای به هم بخورد کابای در صفت کابای در اکتس مویکل نمی کنند و بنرسد استخلافی هم نمی کنند.

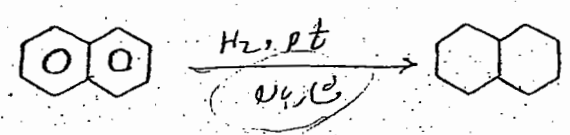
214



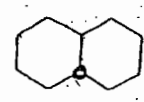
فصلی اسید



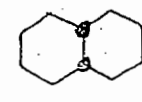
این واکنش معروف است به نام پیچیدگی
آکتا و کامپلکس ناپروک



تخمین ناپروک را به این اشیاء می گویند
دکالین

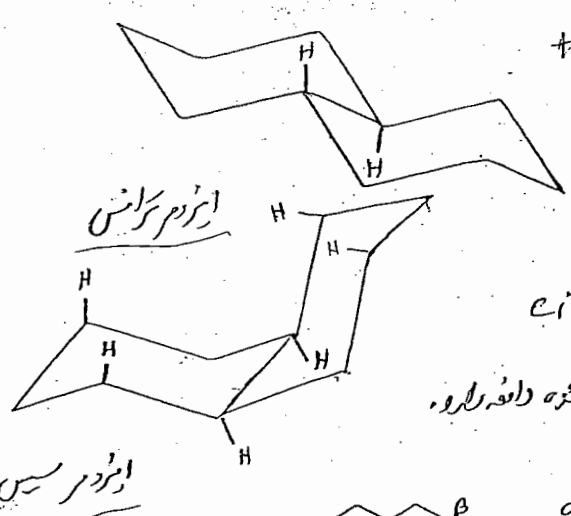


H با تراش



H با سیس

2 هیدروژن به سمت هم قرار دارند
این ایزومر است به هم را سیس گویند

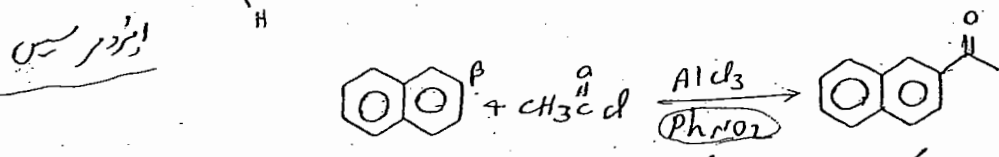


trans chair-chair

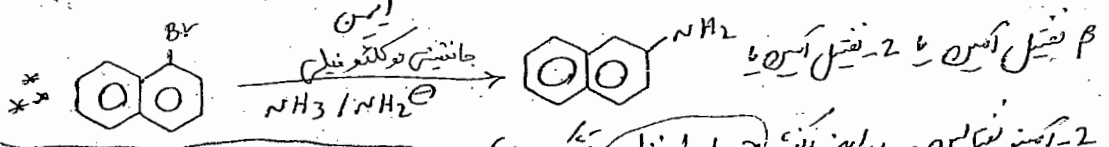
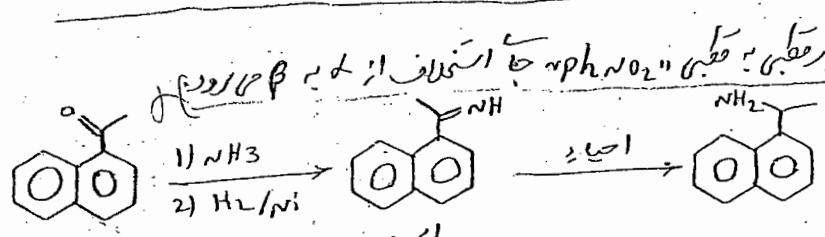
مجموعه کربن نسبت به cis باید در ترکیب چون H نسبت به هم جمع را خطه این ندارند

cis chair-chair

مجموعه cis نباید در ترکیب چون خطه با H نشان داده شده و آنرا دارد.



در ترکیب این حاصل این است که با امید یون که همگی یک ماده، جمع می شود، بنابراین اکثر ذرات را در جابجایی خود قرار داده یعنی در موقعیت (β). اگر حاصل با امید یون که همگی یک ماده مانند CCl₄، بنزین و... در جابجایی خود می بینند (α)

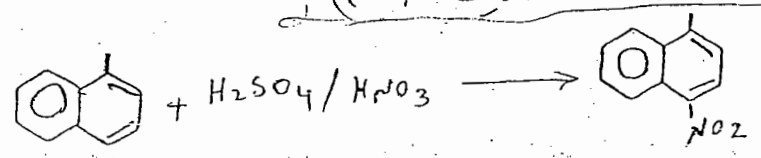


2- آمینو نفتالین در این واکنش حدوداً بنزین (تغییر می شود) در موقعیت متا نسبت به حلقه بنزین می بینند
حال اگر نتالین یک اختلاف داشته باشد و اختلاف نوع بخواند در حلقه قرار گیرد

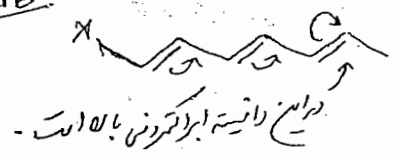
بسیار از تفاوت در این است
مجموعه کربن نسبت به

از برادر سین (همه در موقعیت α داشته باشد به موقعیت 4 قرار می گیرد. اگر گروه (همه در موقعیت α داشته باشد)

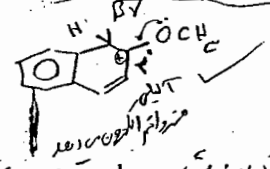
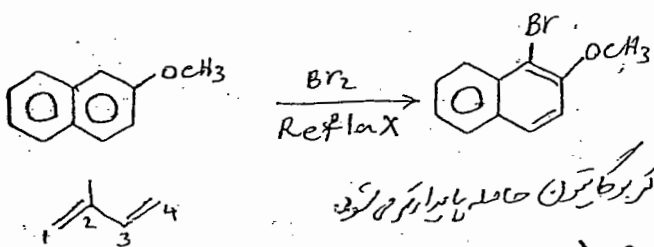
اگر نتالین بعدی به دار هدایت خواهد شد در هر دو مورد حلقه 4 گروه داشته دارد فعال بوده و در واکنش سرگستره شرکت کرده است. اگر گروه کننده باشد آن حلقه غیر فعال بوده و اکثر ذرات بعدی به حلقه مجاور در موقعیت 5 و 8 جایگزین خواهد کرد. که موقعیت 8 محصول عمده است (از گروه کننده در موقعیت α، با 10)



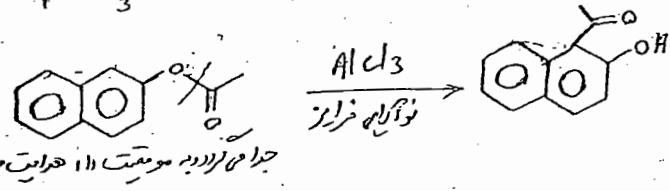
216



این ان سرزده رهنه گشته باشیم در اینها زنجیره را نسبت ابراز کردن
 در اینها زنجیره بیشتر است.

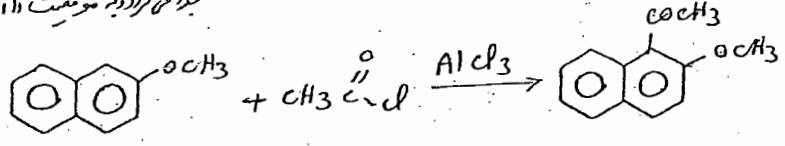


H به کربن شماره ۱ متصل می شود چون کربن شماره ۱ حاصله پایدارتر می شود.

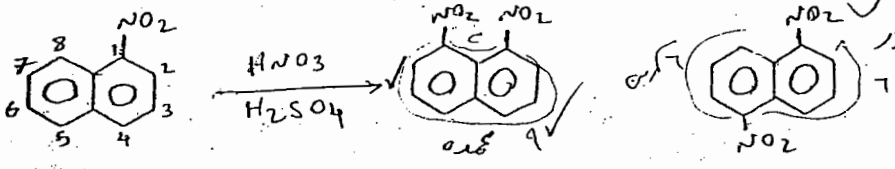


کربن رهنه است پس به موقعیت ۱ هدایت می کند.

جرم از رده موقعیت ۱ هدایت می کند.

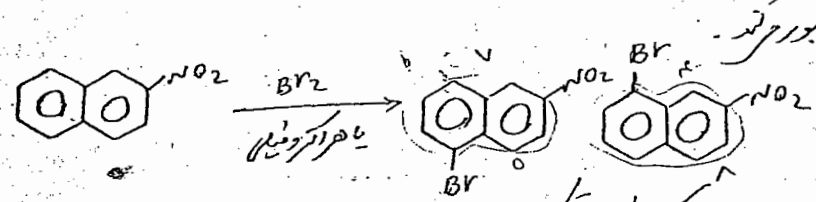


متعلق هم فقط در موقعیت ۱ است
 C از طبقه ۱ قرار می گیرد و در ۱ قرار می گیرد.

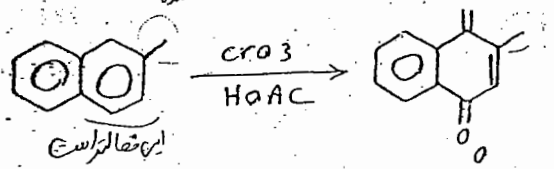


محصول ۸ نمره خواهد بود. حلقه ۱ و ۲ NO₂ می خورد و چون NO₂ غیر فعال است، پس سرعت واکنش کمتری است.
 کم می خورد، پس در حلقه ۱ و ۲ در جهت ۱ قرار می گیرد. اگر از مسیر ۸ بود مقدارها در واکنش با NO₂ بیشتر است.

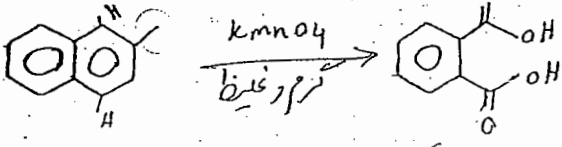
و اگر ۵ جایگزین شود در ۱ و ۲ کربن حاوی NO₂ می شود و مقدارها در واکنش کمتر است. در مسیر ۸ E_{act} و واکنش



واکنش در این واکنش تقریباً برابر است یعنی هر دو به یک نسبت تشکیل می شود (۴۹٪، ۵۱٪)



دقت شود که به آلهید اکسید نمی شود → اکسید امیران ملوم

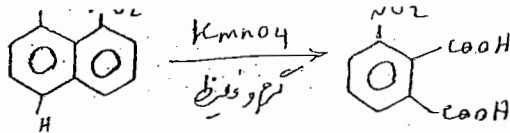


اکسید امیران کربن

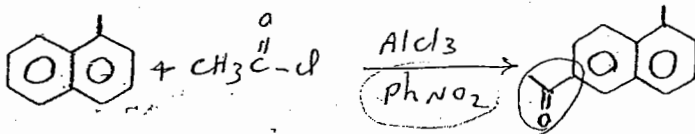
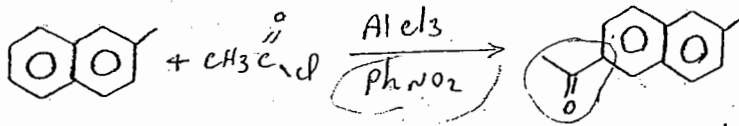
CH₃ حلقه اکسید می شود و از بین می آید.

H تبدیل می شود.

217

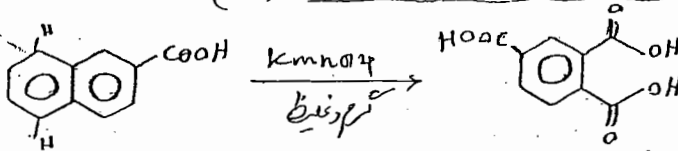


حلقه فعال الکیل می شود

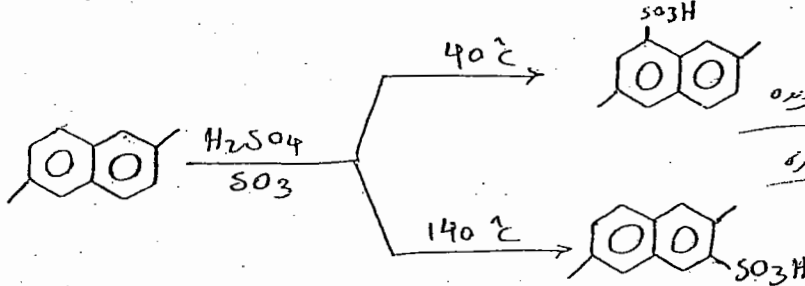


حالت محافظت می شود
در صورت حلقه غیر فعال در
C1B

$\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{Cl}$ بزرگ است. در حلقه جایز نمی شود، بنابراین در حلقه مجاور استخلاف می شود. (در β)

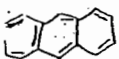
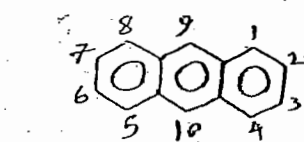


COOH کم است، حلقه مجاور آن حفاظت می شود



کامه و نظر در واکنش سولونیترون دیده
نمی شود. در خلاف توالی گفته شده
177

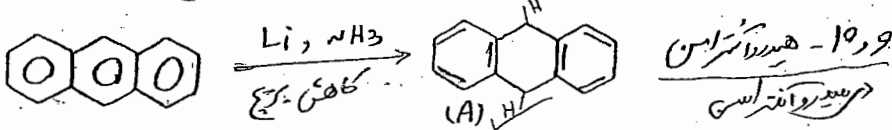
عمل می نماید.



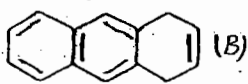
آسترین = آسترین؟ 146 آسترین و 149 فرم روزنامها اروپا یک است.

گروه های مشترک این حلقه ها، چون استخلاف در آنها انجام نمی شود و نیز واکنش هم نمی دهند

بنابراین شماره ای هم نمی گیرند. (آسترین تمام واکنش ها خود را در موقعیت 9 و 10 انجام می دهد)

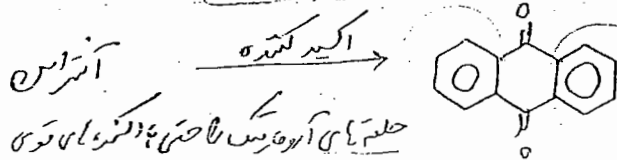


9 و 10 - هیدروآسترین
در هیدروآسترین



موقعیت های 9 و 10 اخص شده اند چون در حلقه 6 کاتیون فرم (A) بوجود می آید
در آن اثر احیاء به سبب تعییل فرم (B) شود یک حلقه 6 کاتیون مشاهده می شود.

منظور از کاتیون، کاتیون اروپا یک است. بنابراین پایدارترین هیدروآسترین فرم (A) است.



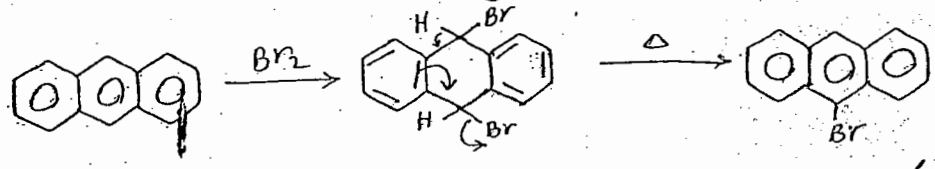
حلقه های اروپا یک با حلقه های اکسید می شود
از است نمی دهند

اکسید کننده: هر چه می خواهد بخورد

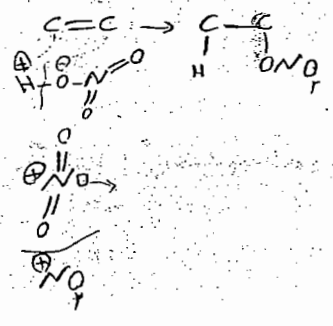
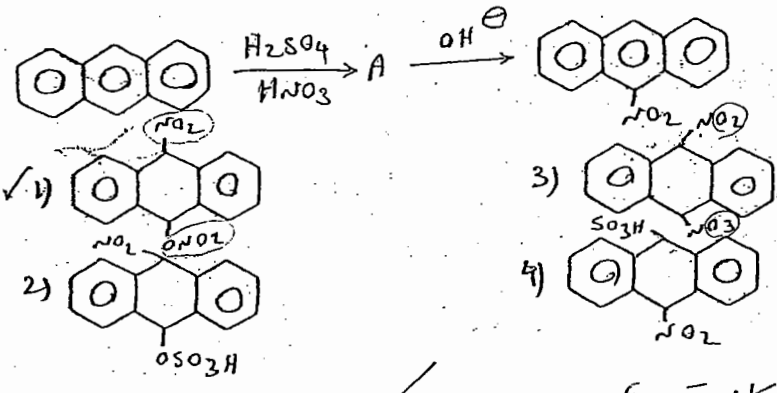
KMnO_4 گرم و رقیق یا اکسید می کند و ...

218

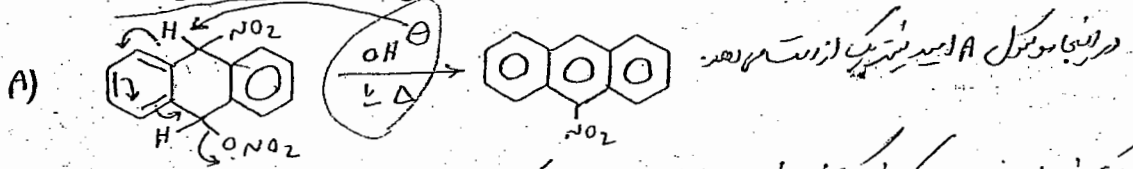
نکته: (استر ابرین ابتدا دانش افزایی) در موبدیت 9 و 10 انجام شده است در استر حرارت با
 اضافه کردن یک باز که محصول با جانشینی الکترو فیل تبدیل می شود. مسئله در دانش زیر بر استر حرارت یک HBr طرف می رود



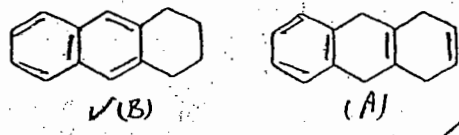
در دانش کس زیر A، کدام است؟



تزیین 2 خط است چون از طرف نه نمی تواند متصل شود، چون نه زوج الکترون ندارد در NO_3^-

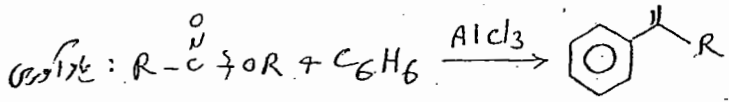
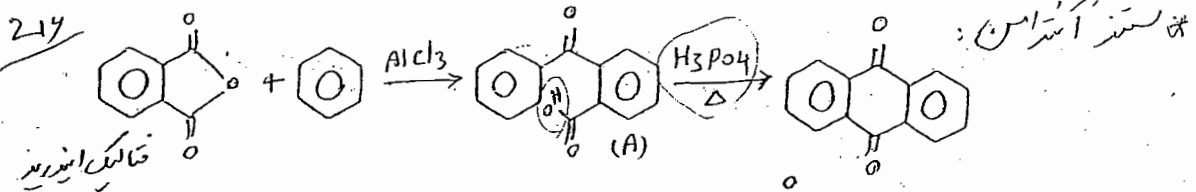


NO_2^+ الکترو فیل است، باید یک نوکلئوفیل نیز موجود باشد، از بین نوکلئوفیل H_2SO_4 و SO_4^{2-} و NO_3^- و NO_3^- نوکلئوفیل بهترین است.

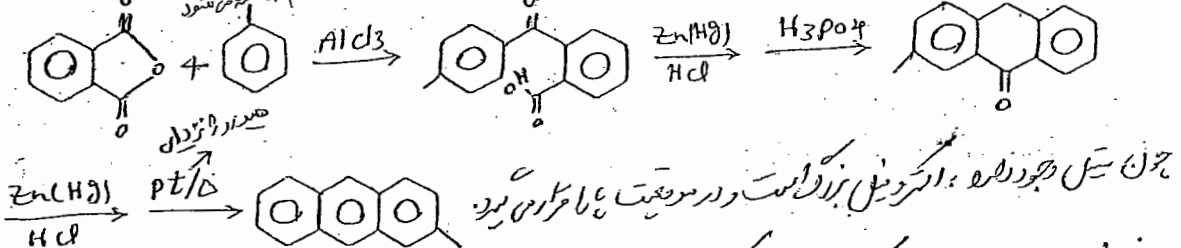
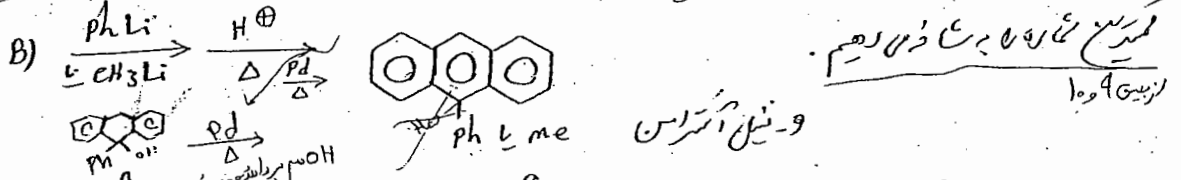
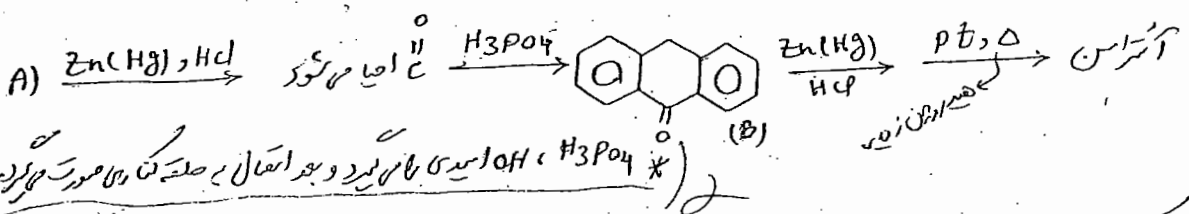


با مدار آرایش ترا هیدرو استر ابرین در اندک از دو ترکیب است

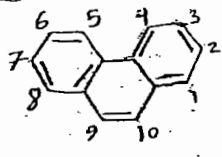
در یک نگاه بر این هر دو ترکیب یک حلقه 6 تایی آروماتیک و 5 حلقه 6 تایی در B در آن متزواج شده است
 و متزواج شدن با یک پایدارتر ترکیب B می شود. ضمناً در A بین پیوندهای σ که در دو حلقه سمت راست
 و حلقه 6 تایی همپلونه ارتباطی نیست.



معمولاً در این فرآیند P_2O_5 (جاذب الرطوبه) هم افزوده می شود تا ماده و سیکروز مانند (مثل عمل) ایجاد می کند و می تواند H^+ را ببلند آورد و حلقه متصل شود.



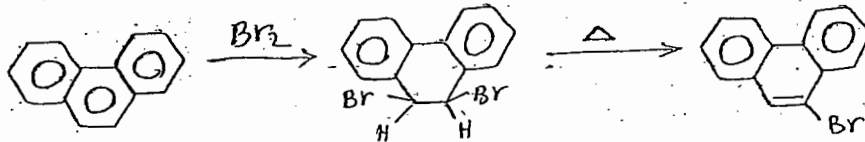
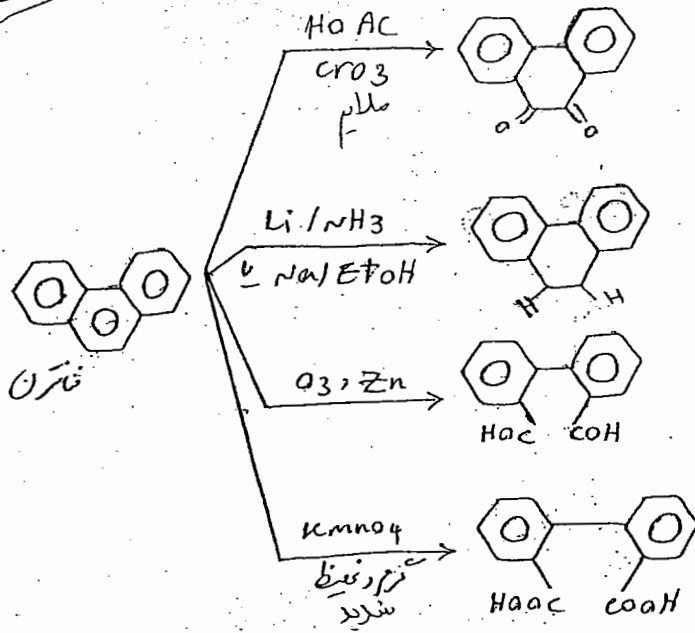
* فناکتان: با 14 آسترین آروماتیک می باشد. 5 فرم رزونانسی دارد، بنابراین از آسترین با پیوند است وقت نورد حلقه فناکتان در حلقه فنیل قرار دارند.



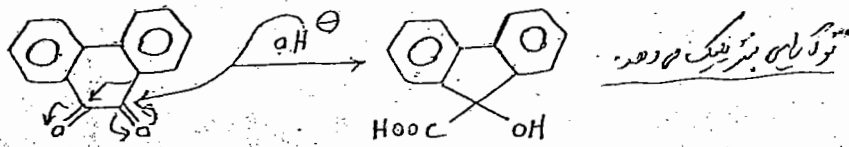
این ترکیب نیز تمام واکنش ها خود را در صورتی 9 و 10 انجام می دهد.

این ترکیب نیز مانند آسترین ابتدا واکنش آسترین در صورتی 9 و 19 انجام می دهد و سپس در آسترین حرارت با افتادن کردن یک باز به جانشین آسترین تبدیل می شود.

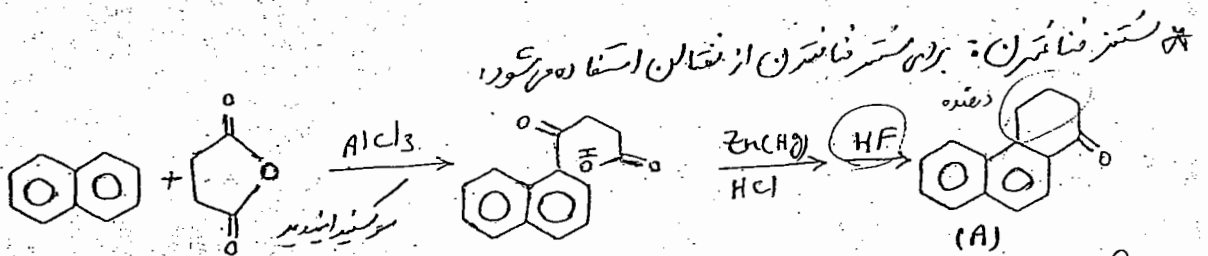
باز هم مشاهده می شود که به کربن های مستعدک بیخ حلقه با شماره 1 و 2 تعلق گرفته است چون در اینجا نیز هیچ واکنشی برآوردی این کربن با انجام نمی شود.



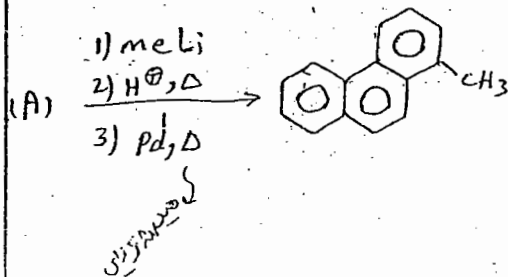
توانش های فانتزی، فنتزه کردن با نبرد نظر بفرمایم، مکانیسم بصورت همین توانش است.



توانش های فانتزی به دردت



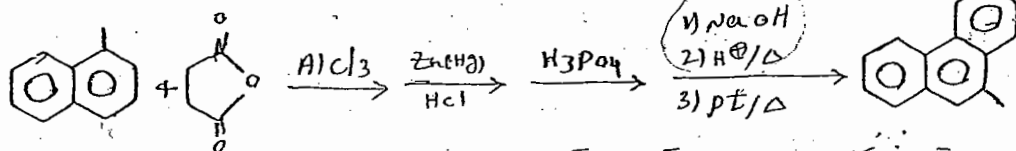
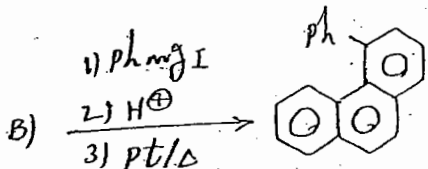
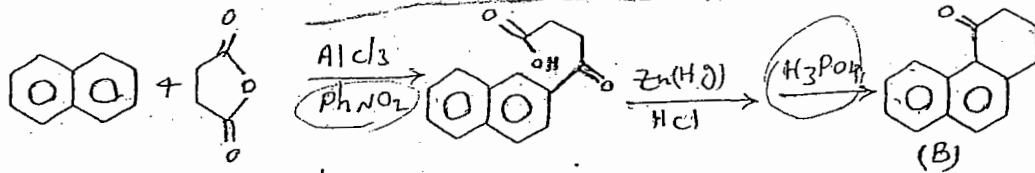
روده دهده به صورت 4 هدایت می کند در اینجا چون غیر کوآرد از آن سر زنجیر به این طرف می آید در صورت 2 حرارت می برد.



آر از LiAlH_4 استفاده کنیم فانتزی بدست می آید و اگر از PhMgI استفاده کنیم، Ph یا Me می آید

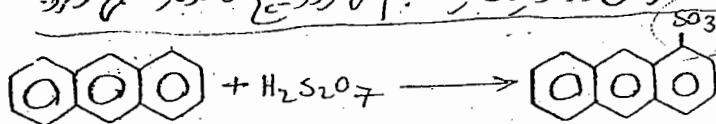
221

در واکنش با درجه اول نیترو بنزن یک ابرم، جایگزینی در موقعیت 2 قرار میگیرد.

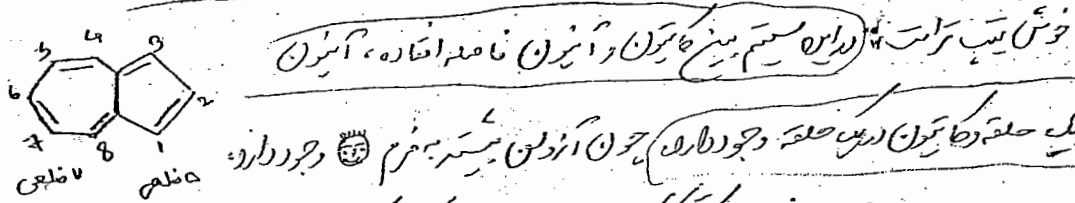


و- سیل نایترن سیل به موقعیت 4

حلقه جایگزین از اکثر است: سولونایون آرسین در موقعیت 4 انجام میگیرد و هیچ عامله در نظر ندارد

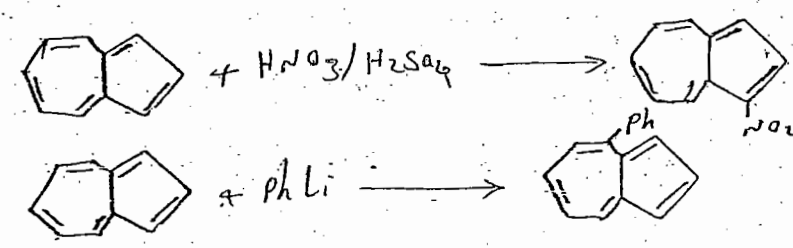
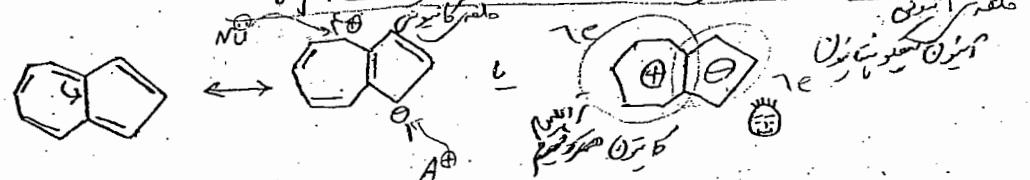


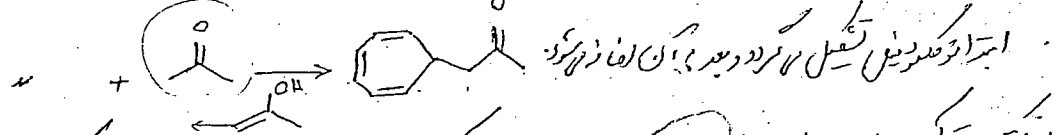
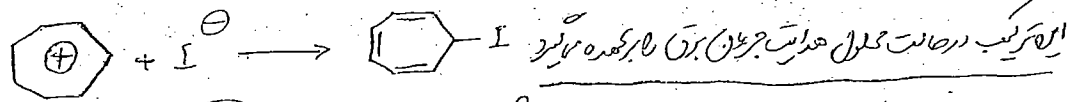
* آرسین: سیستم آرسین با ۱۵ الکترون آروماتیک است. پایدار است آرسین از نشان کمتر است و چون نشان



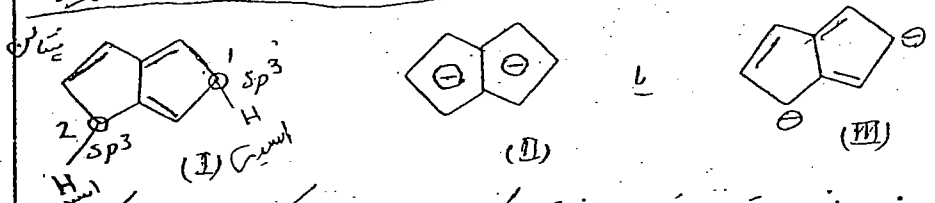
بنابراین پایدار است آن نسبت به نشان که تخلیک با در آن صورت گرفته کمتر است. آرسین دانسیته کم جایگزینی

اکثر در موقعیت 1 در واکنش جایگزینی نیترو بنزن در موقعیت 4 انجام میگیرد





نقطه: ترکیب زیر به راحتی با $n-BuLi$ ترکیب می‌شود، چون برافس تبیین به یک ده آنترون می‌گردد.
 چون پروتوسید آروماتیک می‌گردد و اکثر آنها می‌توانند رزونانس کنند. یک باز پررون ۱۱، دیک باز پررون ۲، ۳ می‌گردد.

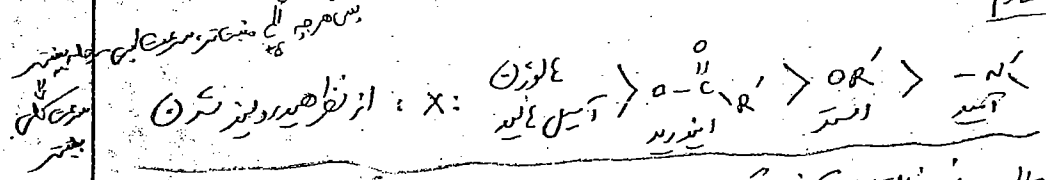
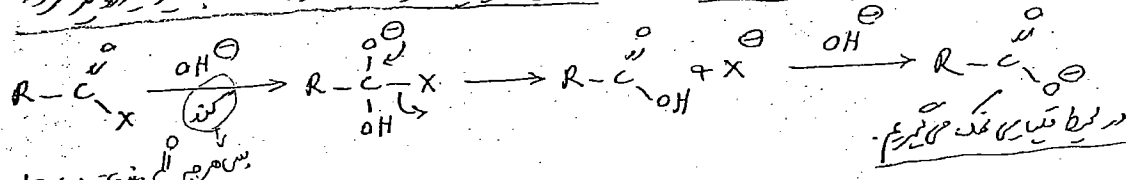


فرمهای sp^3 در فرم (I) مانع رزونانس هستند در نتیجه رزونانس آنها کامل نیست و با ۶ آنترون غیر آروماتیک است.
 در فرمها (II) یا (III) با ۱۰ آنترون آروماتیک هستند، ده آنترون دانسن اثر دهنده.

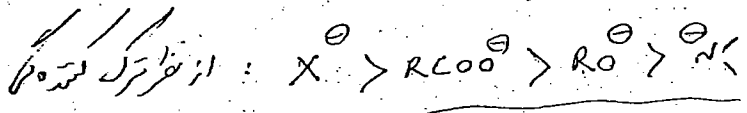
☆ اسیدهای کربوکسیلیک و مشتقات آنها ☆

— راهها کینه اسید کربوکسیلیک نیز اکسیداسیون الکلی با CrO_3 ، CrO_2 ، و CrO_3 ها، واکنش هلب و... قبلاً بررسی شده است.

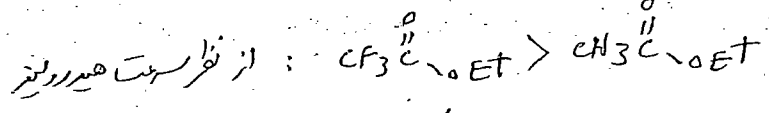
(۱) هیدرولیز مشتقات اسیدها: می‌توان در دو محیط قلیایی و اسیدی این ترکیبات را با اسید هیدرولیز کرد.



فعالترین X، آریل هالید و غیر فعالترین آنها، آمین ها هستند. زیرا:

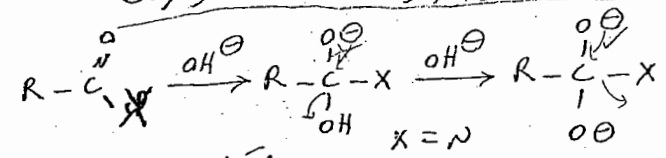


R هر چه کنده تر باشد، سرعت هیدرولیز بیشتر می‌گردد. چون بار مثبت کرده کربونیل کشیده می‌شود، پس احتمال عدم پایداری بیشتر است. مثلاً:



وقتی اسیدها هیدرولیز می‌کنند، می‌بینند که برای آن رابط سرعت، مرتبه واکنش نسبت به سرعت مرتبه دوم است. حال بصورت مکانیسم نشان می‌دهیم که دو تا مورد معروف می‌گردد:

پس $-N$ ، $-OH$ ، $-OH$ گروه ترک کننده بهترین است، اگر در سیستم فنل در $-OH$ باشد، فنل در



$-OH$ بهترین گروه است

حد و اطاق فنل اهدال

حال دیگر N نمی تواند در سیستم فنل در بهترین باشد زیرا پس $O \ominus$ فنل در در بهترین گروه است پس بیشترین مرتبه نعم است. ضمناً O^{2-} گروه ترک کننده بدتری است.

* G در ترکیب زیر چه گروهی باشد که بیشترین سرعت هیدروفلز در محیط مقایسه شده شود؟

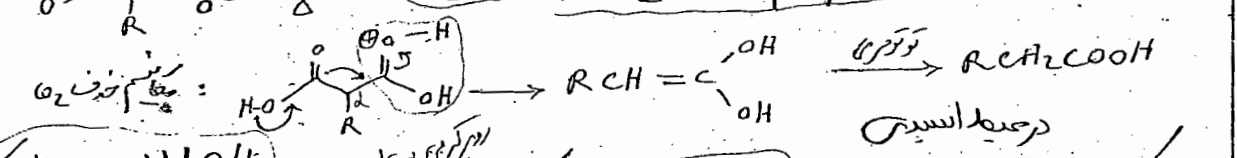
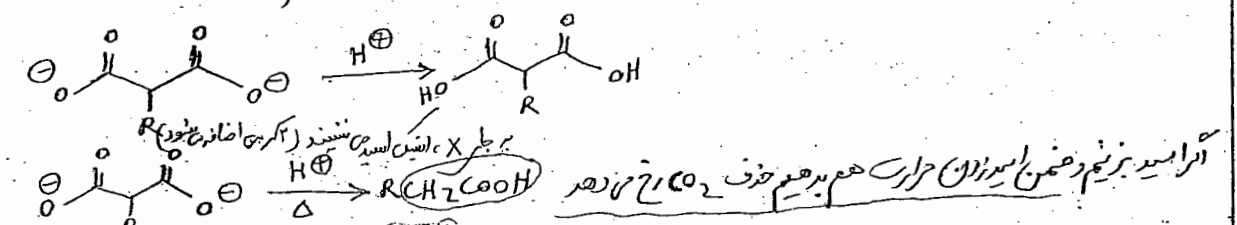
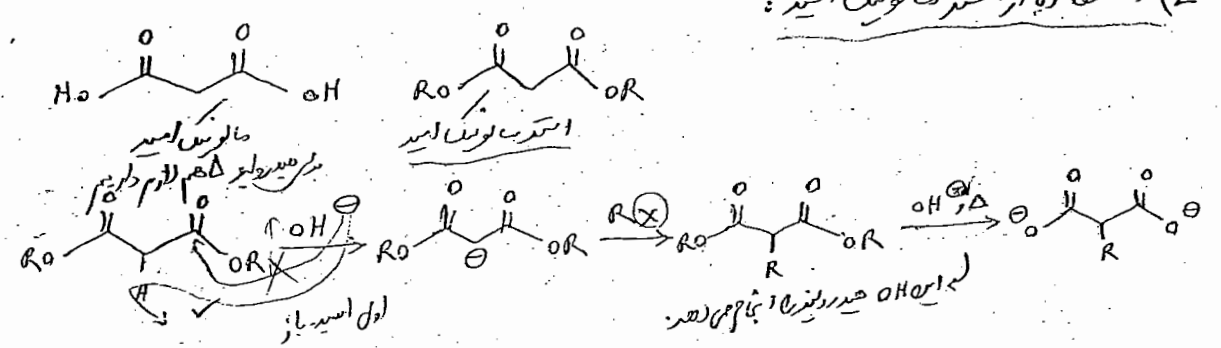
CC(=O)c1ccc(G)cc1

NO_2 از همه کندترین است و سرعت هیدروفلز را زیاد می کند.

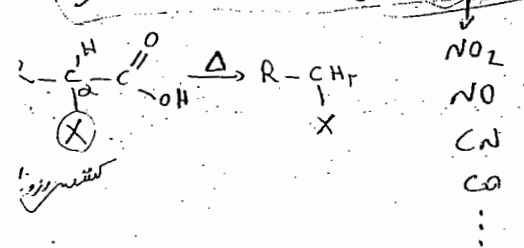
از نظر سرعت هیدروفلز: $NO_2 > Cl > H > CH_3$

- NO_2 (2✓)
- CH_3 (1)
- H (4)
- Cl (3)

(2) استفاده از استر مالتونین اسید:



چه ترکیبانی CO_2 از دست می دهند؟ (از ترکیب CO_2 که گروههای کننده از دست می دهند) CO_2 صورت می گیرد

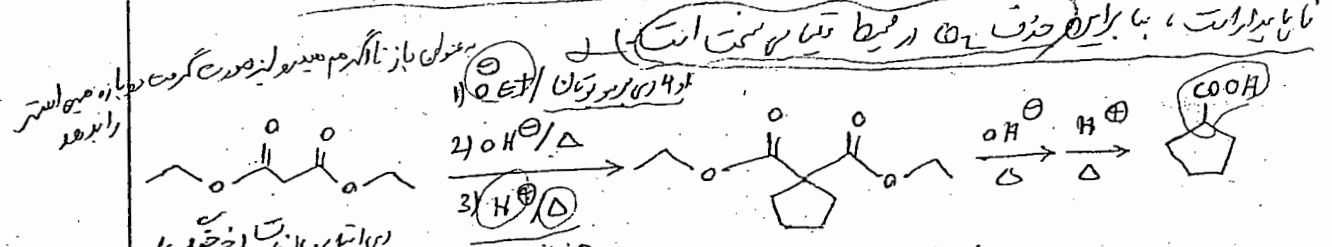


هر چه تعداد کننده بیشتر باشد سرعت ظرف بیشتر خواهد بود.

دینتر کربن با ظرف CO_2 از دست می دهند

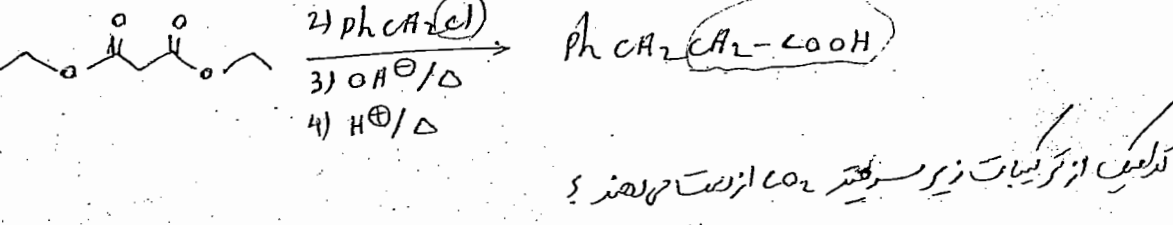
پس ظرف CO_2 مخصوص دیگر مگر کربن است

تکته: (حذف در محیط قطبیت صورت نمیگیرد چون $RCH_2CO_2^-$ دی آنیون نمی دهد که بسیار نامایند است، بنا بر این حذف CO_2 در محیط قطبیت نیست است)

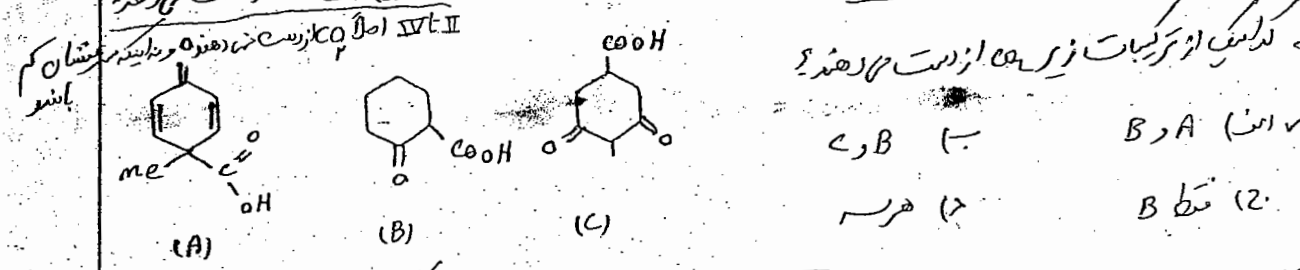


ر جای او 4 دی پروپیلان هر زده ترک نموده یعنی بیشتر باشد، واکنش انجام می شود ولی در مورد Br^- و آن سبب بیشتر است.

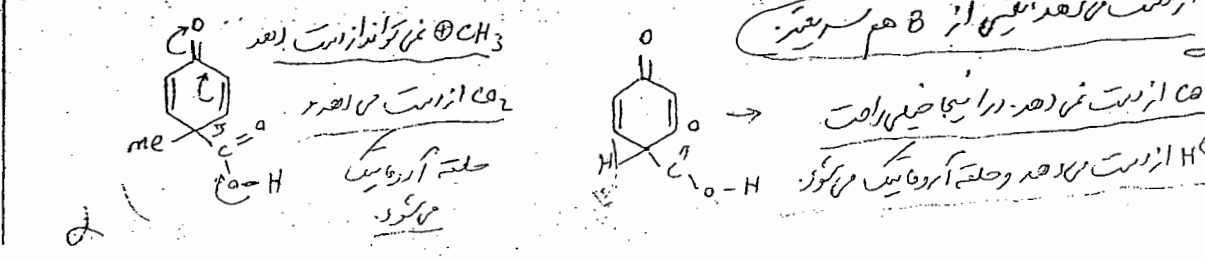
حقیقتاً واکنش بجای او 4 دی پروپیلان، او 3 دی پروپیلان یکبار برده اند و ترکیب زیر را سنتز کرده اند:



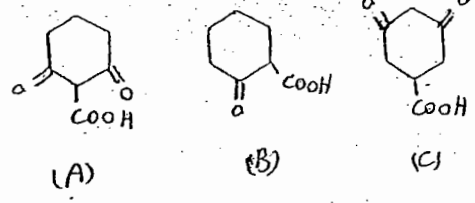
کربن α باید دارای گروه کشنده رزونانسی $CO_2, CN, NO, NH_2, N=O$... باشد. فقط CO_2 از دست می دهد.



B از دست می دهد. C از دست نمی دهد. در A چون حلقه آن پس از حذف CO_2 آروماتیک می شود پس خود بخود CO_2

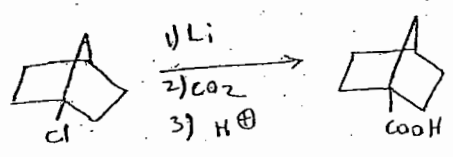
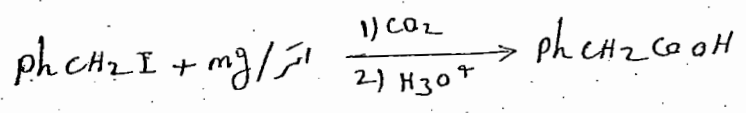
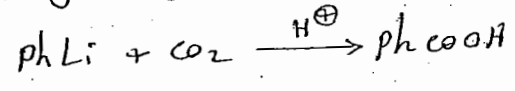
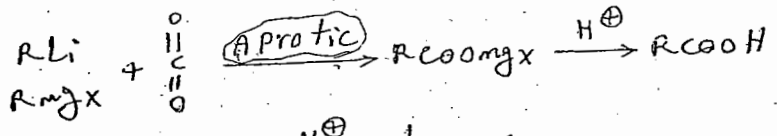


225



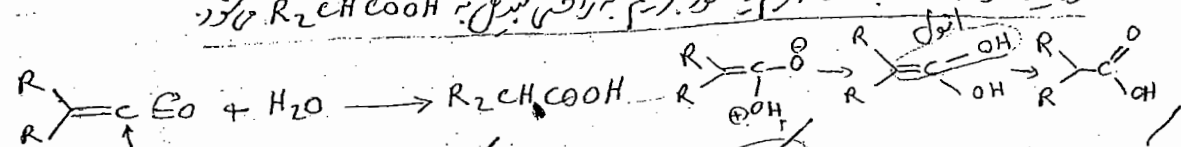
کدامیک از ترکیبات زیر سرعته CO₂ از دست می دهند؟
 C از دست نمی دهد در A چون حلقه آن شامل اتمی در درجه کنته
 روزانه است، در B سرعته CO₂ از دست می دهد.

(3) واکنش R₂MgX با CO₂: در این واکنش بجای واکنش در سید از RLi نیز می توان استفاده کرد:

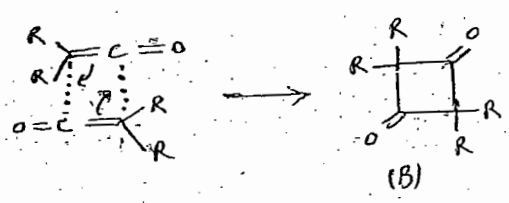
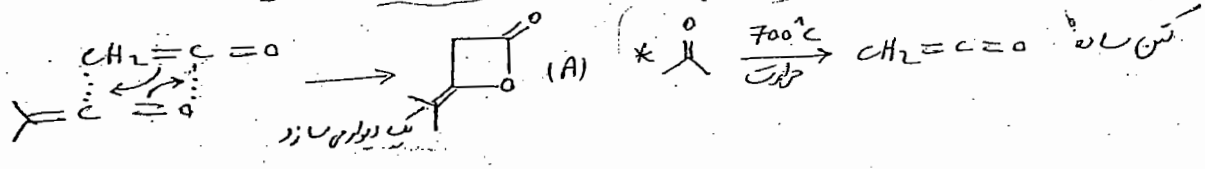


در این واکنش کریستال کوئید می شود. کریستال کوئید تقصیری برای معاینه
 ندارند با اینکه اتم در پایه می است واکنش انجام می گیرد

(4) هیدرولیز کربن ها: این ترکیبات به فرم کلی $C=C=O$ ketene که یک ماده ناپایدار هستند
 این در این ترکیبات آب اضافه نمی شود زیرا نیم برافشان تبدیل به R₂CHCOOH می شود



کیتها چون ناپایدار هستند معمولاً در محلول دیگر می آید و در کتون کتون سه بصورت زیر است:

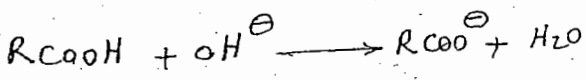


کیتن دو استخلاف نیز بصورت می در می آید اگر بخواند بصورت کیتن
 سه دیگر شود بصورت $R_2C=C=O$ که کوکده از تمام فضاهای دارد

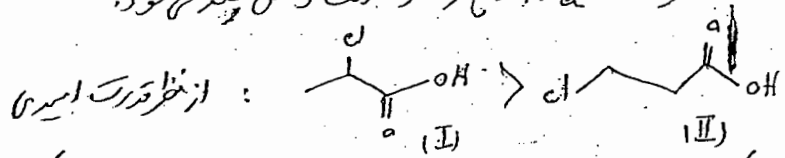
بنابر فرم B می شود. اگر کیتن تک استخلاف باشد بصورت فنون از فرم A و B در می آید. کیتن ها واکنش ها

«2+2» می دهند «ها فنون واکنش ها فنون» و واکنش ریلز-آلدر «4+2» می دهند.

دانش های اسیدها: (۱) دانش با آنها!

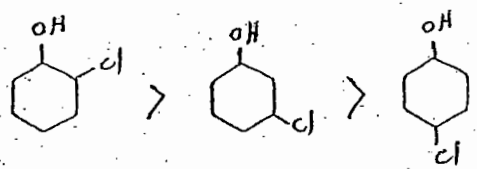
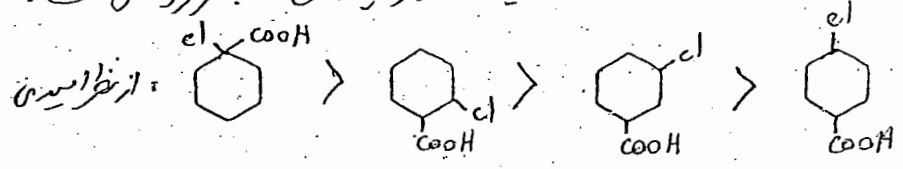


هرچه R کشنده تر باشد قدرت اسیدی بیشتر است. pK_{a} کوچکتر و قدرت دانش بیشتر می شود.



و I چون گروه کشنده به عامل اسیدی نزدیک تر است، بنابراین قدرت اسیدی آن بیشتر است هرچه گروه های کشنده به مرکز دانش نزدیک تر است، اسیدیته بیشتر است.

ترتیب زیر بخاطر نزدیک بودن Cl به مرکز دانش است: $\text{Cl} > \text{OH} > \text{H}$



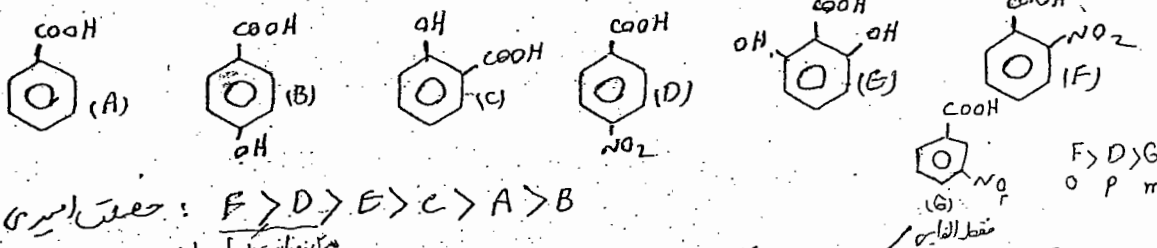
در مورد OH نیز همینطور: در مثل COOH :

گروه های کشنده بزرگی حلقه آروماتیک بویژه اورتو یا با قدرت اسیدی بالا افزایش می دهد. همچنین گروه های

کشنده در موقعیت پارا باعث کاهش اسیدیته می شود و در موقعیت اورتو بر خلاف انتظار باعث افزایش میزان

اسیدیته می شوند (در اکثر اورتو). بنابراین گروه های کشنده در اورتو باعث افزایش اسیدیته می شوند و قطب اثر القاب استخلاف به COOH منجر می شود.

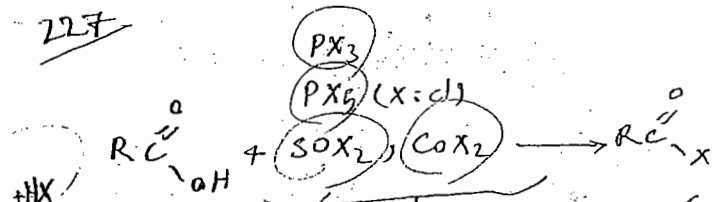
$E > C > A > B$



نتیجه E: در مثل COOH در مقابل COOH قرار می گیرد، و سطح خارج می شود. COOH خارج می شود و OH از نظر القاب نمی تواند به آن اثر کند بعد از طریق القاء اثر من که در نتیجه حاصلت اسیدی زیاد می شود. در مثل COOH از سطح خارج می شود، و دیگر نمی تواند با حلقه رزونانس کند و کمترین حاصلت از این اسید پایدار است که نسبت به دیگر اسید این عامل در سطح حاصلت دارد.

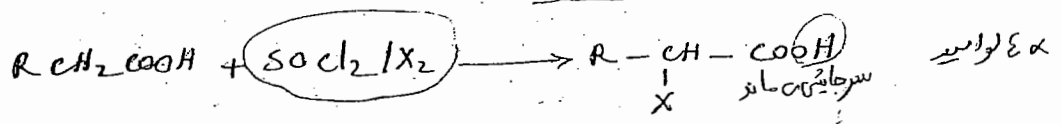
227

(2) تبدیل اسیدها به آکسیدها:

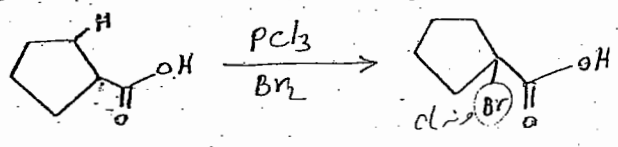


هر کدام از معرفها استفاده کنیم بجای OH اسید، X جایگزین می شود. این معرف ها جای OH را می گیرند (البته با معادل کننده).
 $HOAC + SOCl_2 \rightarrow CH_3COCl$

مثلاً هر کدام از این معرفها را اگر به آلکان بنویسیم $X_2 + PX_3$ نامت می شود. X جای هیدروژن α قرار می گیرد.
 این واکنش ها واکنش هالوآلکانها است. X جای هیدروژن α می نشیند.
 هالوآلکانها PX_3 متفاوت باشند.
 * این واکنش ها واکنش Hell-volhard-zelinsky نام دارند.

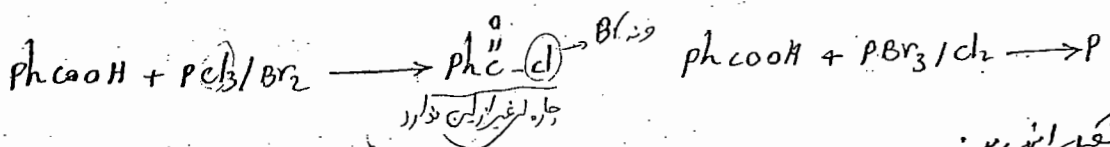


گاهی اوقات معرف «HVZ» با بصورت $P + X_2$ نشان می دهند که نشان داده شود که متغیر جایگزین کردن

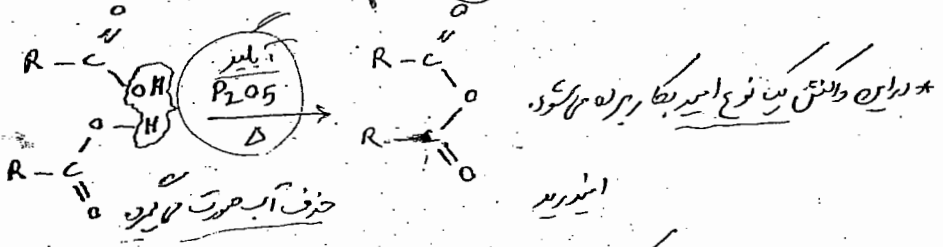


X جای هیدروژن α است.

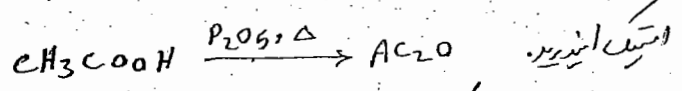
* نکته: برخلاف اسید $PhCOOH$ هیدروژن α ندارد پس:



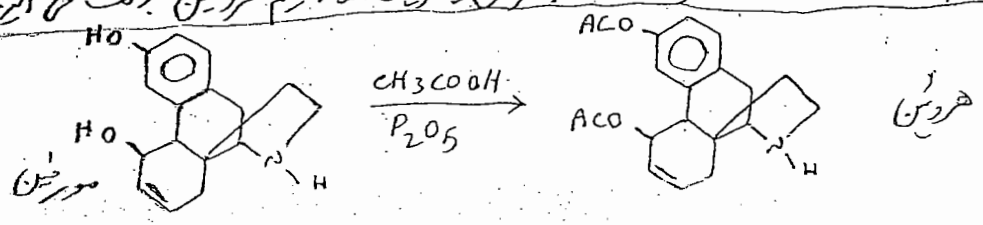
(3) تشکیل انیدرید:



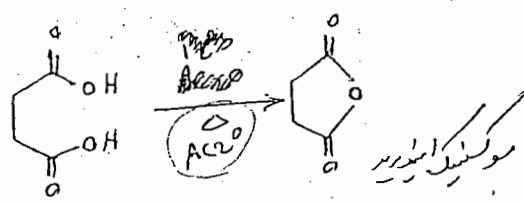
* در این واکنش بین نوع اسیدها تفاوت می شود.



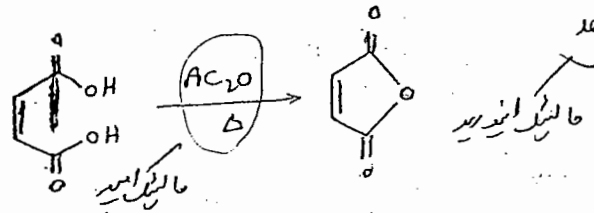
حل انیدرید استیک هم محسوب می شود، چون اگر این ماده را به عرض با ترکیب افزودن کنیم هر دو بین برکت می آید.



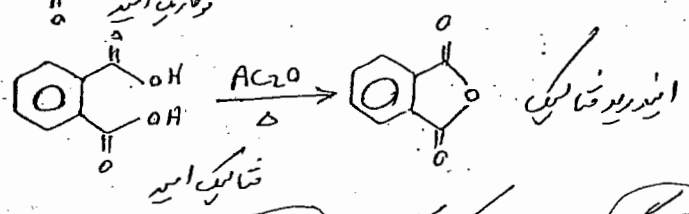
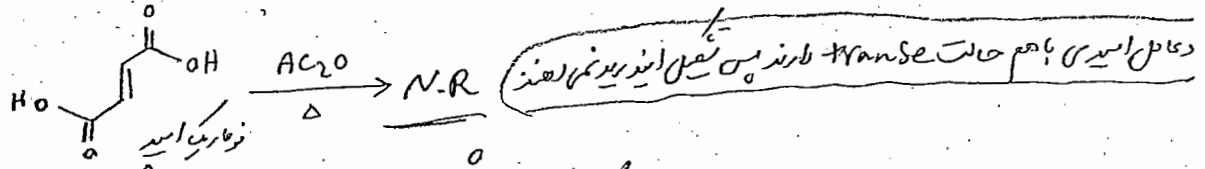
228



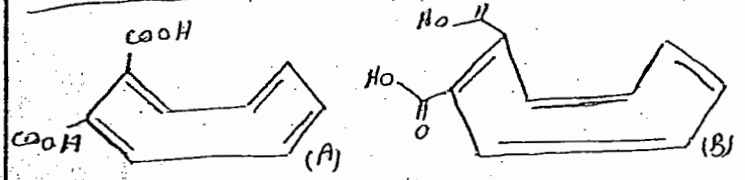
تو اگر بنویسیم ایندیرید مخلوقی با زیریم
 در این واکنش استیل ایندیرید نقش آنتیروماره



اگر بنویسیم اسید و AC_2O و Δ اعمال کنیم به بی ایندیرید مخلوقی دهد



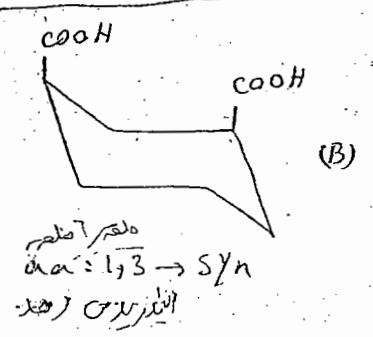
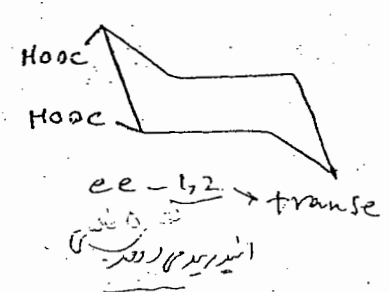
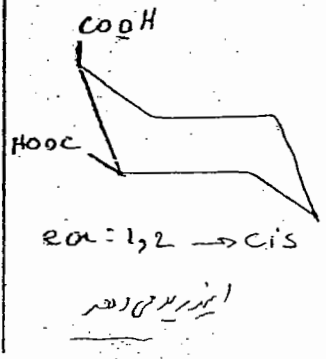
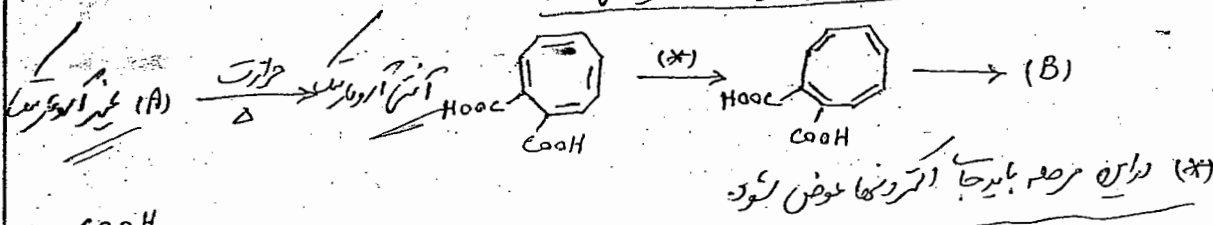
در این واکنش ایندیرید با زیریم باید یک ماده آنتیروماره به محیط اضافه کنیم در این واکنش ایندیرید مخلوقی با زیریم باید به محیط



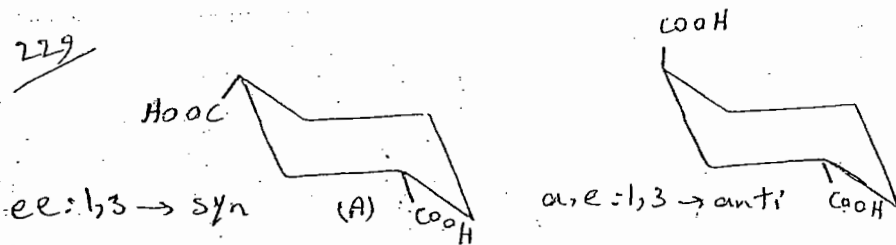
AC_2O اضافه کنیم
 کواکسید زودتر ایندیرید می دهد؟

در ترکیب B سرعته ایندیرید می دهد، در B در حال اسیدی بر یک پیوند دوگانه متصل هستند در حالت Cis
 دارند در A در حال اسیدی به دو پیوند دوگانه متصل هستند و عامل در حال اسیدی زیاد است. بنابراین هر دو

که در آن B ایندیرید دهد، A در دو برابر آن ایندیرید می دهد



229

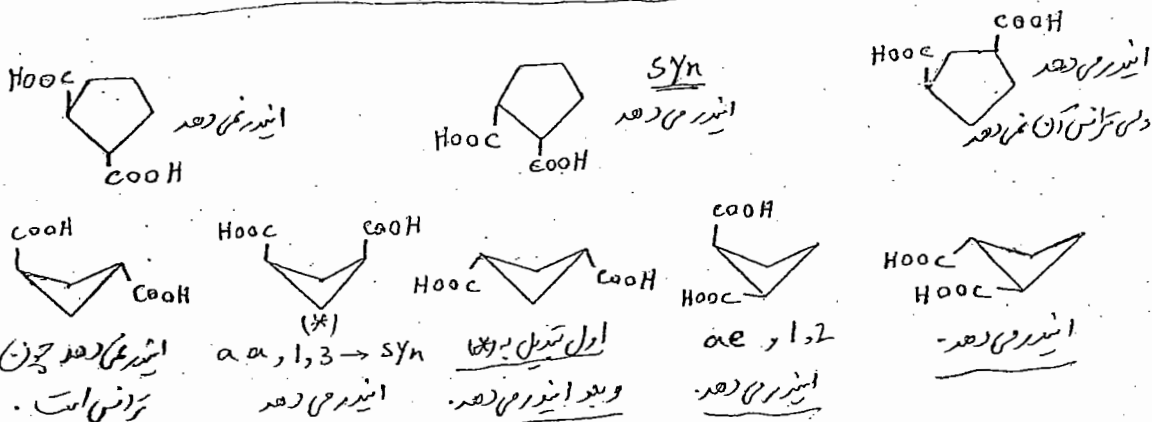


اول ایندرومی دهد. ابتدا باید به فرم $\alpha\alpha$ تبدیل شود و بعد ایندرومی دهد.

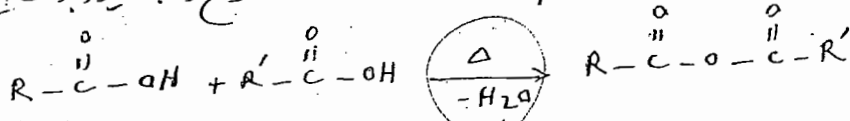
ایندرومی دهد.

در اکثر موارد با نند باید ابتدا تبدیل به ee شود و بعد ایندرومی دهند.

B سه معیار از A ایندرومی دهد، چون A اول باید به B تبدیل شود و بعد ایندرومی دهد.



آیا به کاهش زیر هم توان در اسید متفاوت با حرارت دهیم و حذف آب صورت گیرد و بدین فرآیند ایندرومیست ایندرومیست



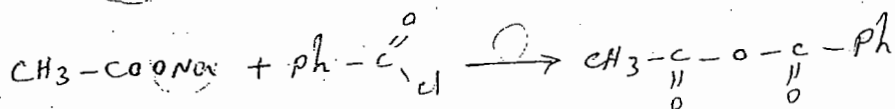
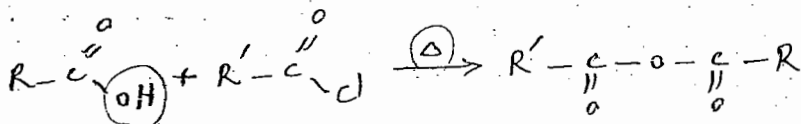
این روش روش مناسبی برای تهیه ایندرومیست نامستقر نیست. چون محصول جانبی نیز تولید می شود. یعنی حرکات از

اسید نیز خودشان آب از دست می دهند و ایندرومیست نامستقر تولید می کنند.

روش حذف ایندرومیست را در IR می بینیم (در جذب برای $C=O$) می بینیم. بگذرد 1760 cm^{-1} و 1850 cm^{-1}

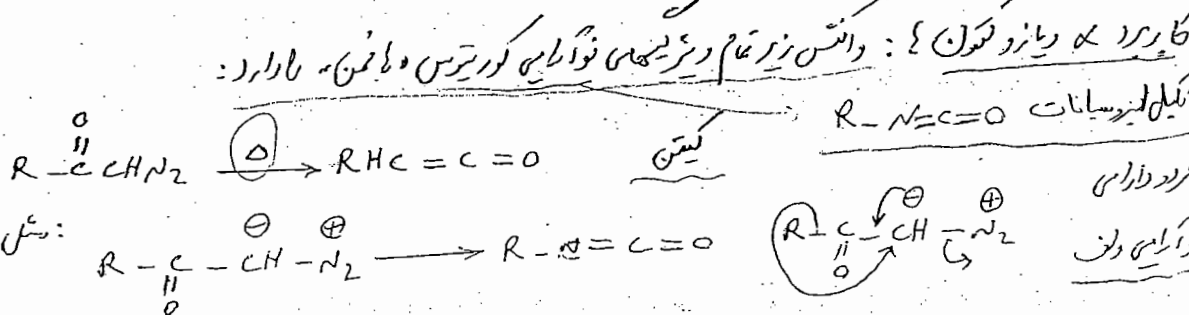
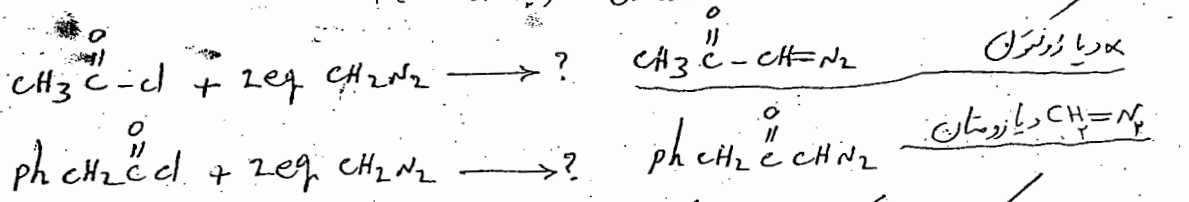
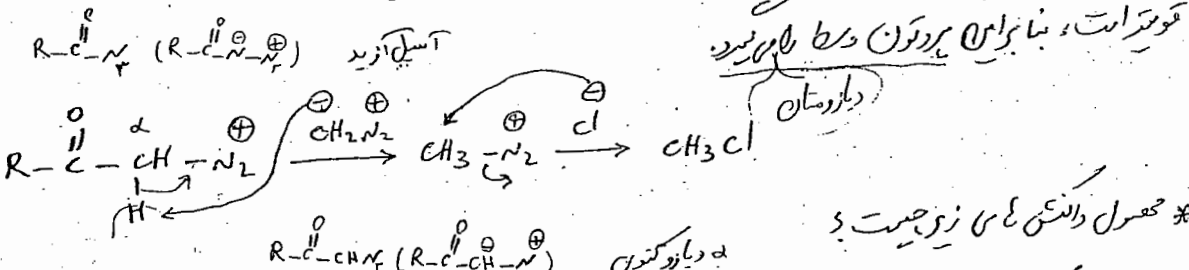
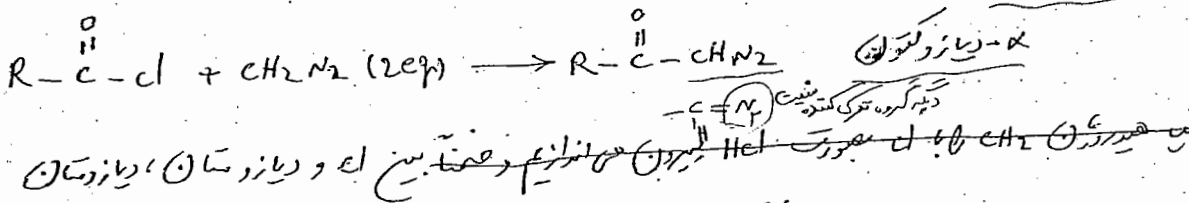
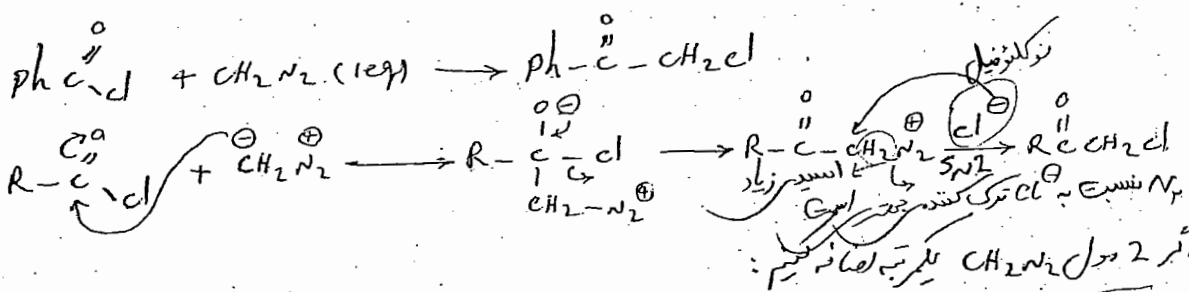
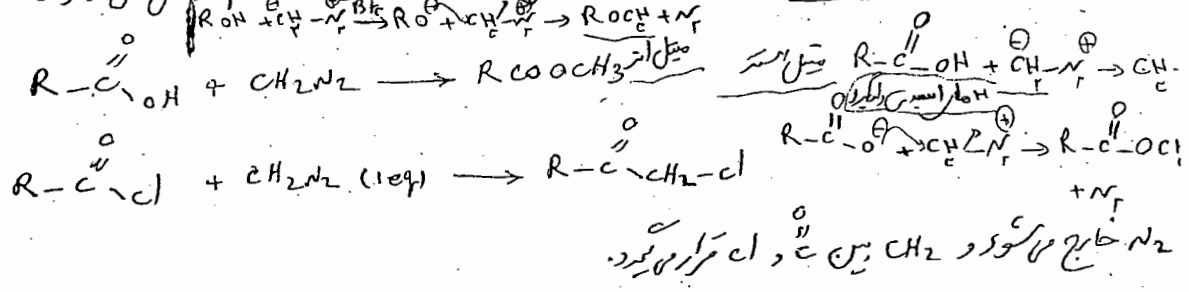
و این بدلیل رانش و رانش درونی (تغییرات در نامستقر است).

روش مناسب برای ساخت ایندرومیست نامستقر به صورت زیر است:

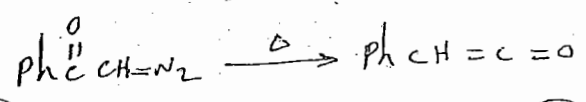


انگور که از واکنش قبل مشخص می شود (اگر استیک اسید یا آمین را لید واکنش دهیم نیاز به حرارت داریم. اگر از نمک آن استفاده کنیم نیاز به حرارت نداریم.)

4) واکنش اسید یا دیازومتان: در این واکنش بین متیل استر برکت می آید: «سطح» در فصل اول از درس ۲۰

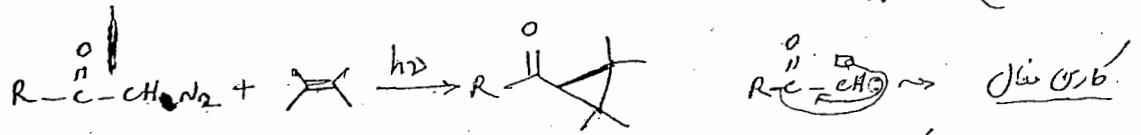


231

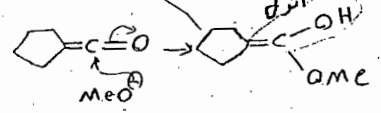
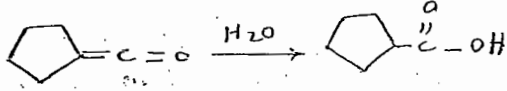
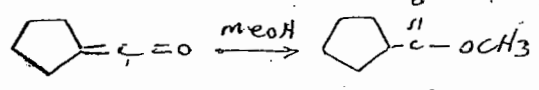
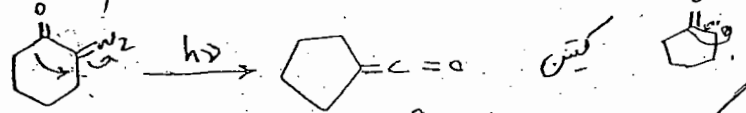


فصل کین

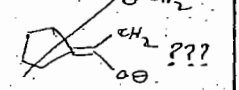
برای انجام واکنش فوق ممکن است حرارت برهنگذاید (hv) یا مس حرارت (50/5) و یا کبید خود حرارت (250/5).
برخیزند در حرارت این واکنش انجام پذیر است.



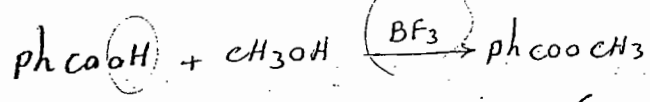
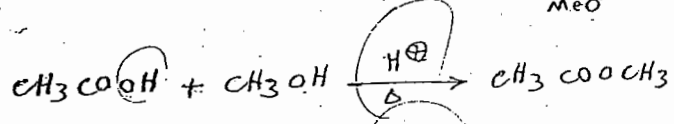
تکثیر نامایر است. اگر آکسن در محیط باشد، سریع قبل از اینکه کین تولید کند وارد واکنش می شود و حلقه سه عضوی تولید می کند.
واکنش درون مولکولی از این مولکول سریع تر است. در کین واکنش درون مولکولی کین من در آنکه نامایر است تا بر این در نتیجه
در واکنش زیر آکسن در محیط وجود ندارد پس باید تولید تکثیر کند. درون مولکول کم است و اگر بتواند بین مولکول انجام دهد.



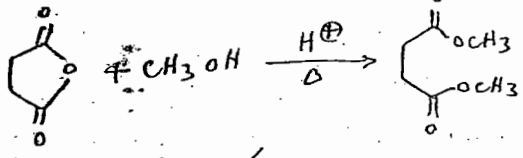
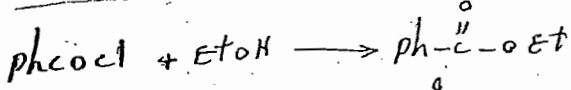
در واکنش با آب حلقه استر تولید می کند.



واکنش استر کین



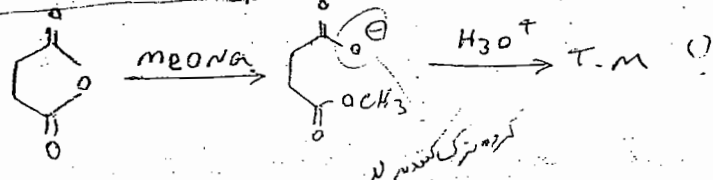
چون سرعت واکنش استر شدن کند است، پس باید در این واکنش از مشتق فعال امید « فعالترین آمید بالیه» استفاده کرد تا سرعت واکنش زیاد شود.



چون ایندهر حلقه استر می گیریم

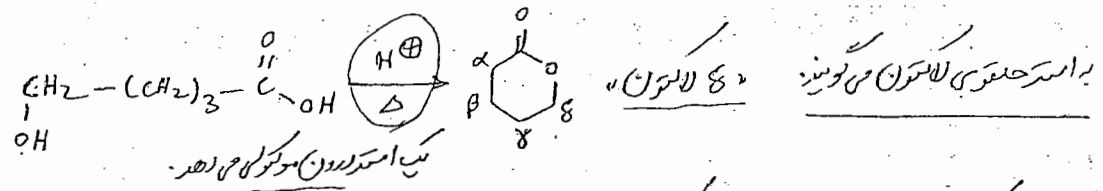
* اگر بخوایم تکثیر کنیم، چه باید کرد؟ اگر متوجهی، بجای استرول در محیط امیدی استفاده کنیم، متوجهی به این است.

رودهای کربونیل شدن که در صورت غنی، پیری از آن خود به آن H_3O^+ در سر با هم زخم و حصول مورد نظر است.

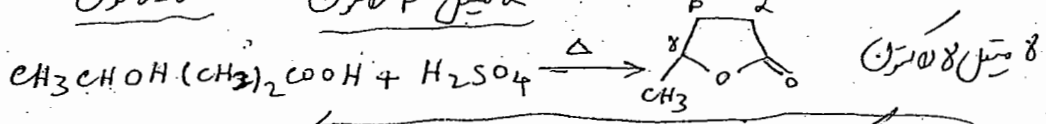
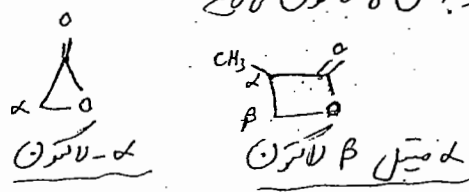


تکراره ترک استر می برد

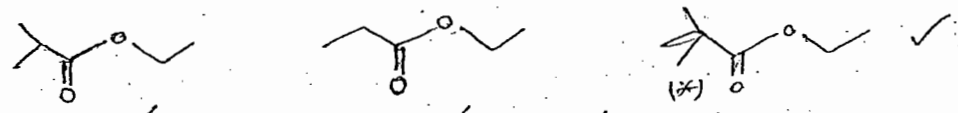
232



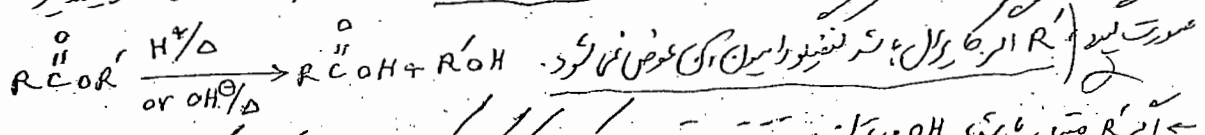
لاکتون بزرگین که متصل شده است و شکل استر داده است و به آن لاکتون می گویند.



هیدرولیز استر: استری که از حوام مضایمان زیاد باشد سرعت هیدرولیز آن کم است. کدکس از استرهای بزرگتر هیدرولیز نمی شود؟



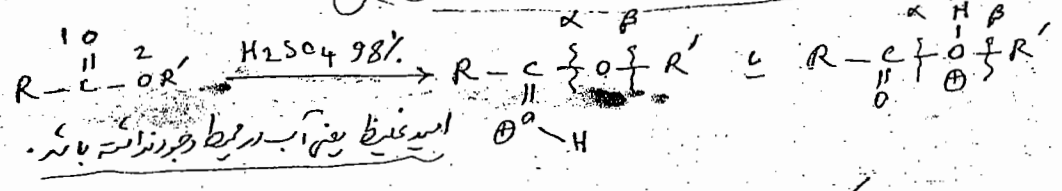
نداستند (*) بزرگترین پرتیبه شده، احتمال دارد بزرگترین خیلی کم است و سرعت هیدرولیز خیلی کم است. سرعت کم است در محیط آبی با آب و حرارت و یادر محیط آبی هیدرولیز کند که در هر کدام از این دو محیط آبر هیدرولیز



α β γ δ ϵ ζ η θ ι κ λ μ ν ξ \omicron π ρ σ τ υ ϕ χ ψ ω

در R' متیل باشد OH می تواند مستقیماً به متیل حمله کند و عمل کربوکسیلات بجز آن بزرگتر که نمونه خاص نمود در این صورت کنتیلور استرین عرض نمود.

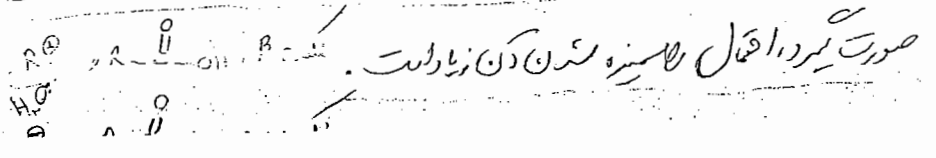
در R' متیل کوچک است، می تواند بجای بزرگترین مورد در کار کربون



اسید غلیظ است پس احتمال دارد اکسیدن 1 یا 2 پروتون شود. بنابراین با یک می گویند که پروتون نشان داده شده

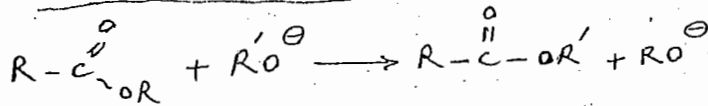
اسید لاکتون اگر R' کاربوکسیل باشد، بیشتر کمیت β صورت می گیرد اگر $R' = CH_3$ باشد فقط کمیت α

عده خواهد کرد. در نتیجه موارد هر دو کمیت ممکن است. بنابراین اگر R' کاربال باشد و کمیت β

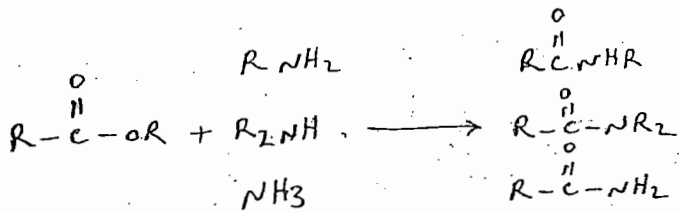


۱) واکنش استر: جایگزینی شدن عامل الکتری استر با عامل الکتری دیگر

ترانس استریفیکاسیون: این واکنش معمولاً در واکنشهای بدون سوکونمانت می‌شود.

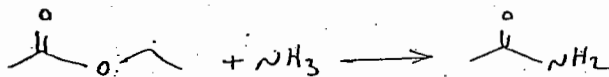


۲) آمینولیز استر:



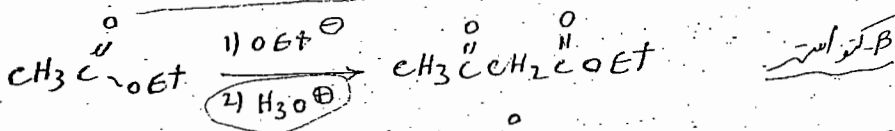
تراکم آلدرول: β-هیدروکسی کتون
(معمولاً کتون اول است)

تراکم کلانین: β-کتو استر
(در مورد استرها)
مثال:



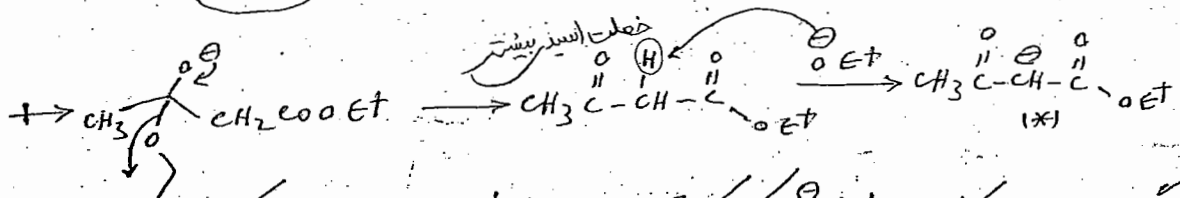
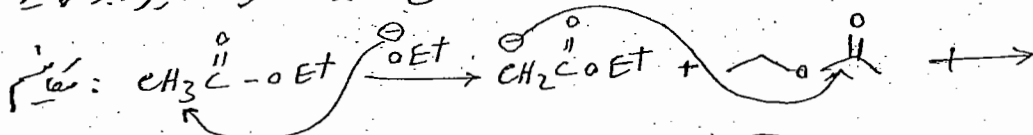
۳) تراکم کلانین: استری که هیدروژن α دارد، اگر به وسیله یک باز حرارت داده شود تراکم کلانین اتفاق می‌افتد.

معمولاً برای اجتناب از واکنشهای جانبی باز استفاده شده از جنس الکلی مخفی استر است.

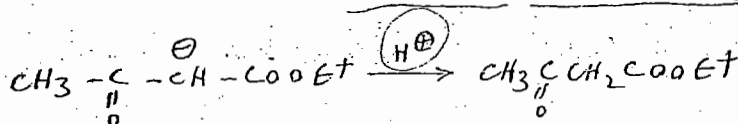


طرز نوشتن محصول: هیدروژن α ما بر روی ابرجای آن $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-$ قرار می‌دهیم.

اگر باز دیگری بکار برده شود احتمال اینکه واکنش ترانس استریفیکاسیون رخ دهد وجود دارد و یک استر دیگر بوجود می‌آید.

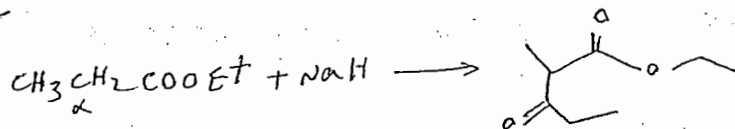


گروه استر در سوکونمانت CH_2 با $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-$ که در کنار آن وجود دارد، غیرفعال می‌شود و در واکنش شرکت نمی‌کند. در محیط آبی به همین شکل باقی می‌ماند. در محیط آمیدی:



هیدروژن α ما بر روی ابرجای آن $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-$ قرار می‌دهیم.

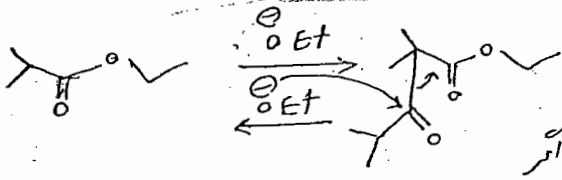
234



NaH هیچ واکنش جانبی ندارد و خودش به صورت

H_2 از محیط واکنش خارج می شود.

واکنش کلایزنز که از حوام فضایی دارد، در محیط قطبایی ناپایدار است و به استر اولیه هدایت می شود.



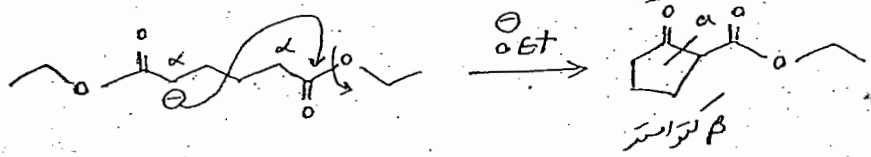
این موکل از حوام فضایی دارد و ناپایدار است

در اینجا چون برتری وجود ندارد موکل ناپایدار است. پس اگر

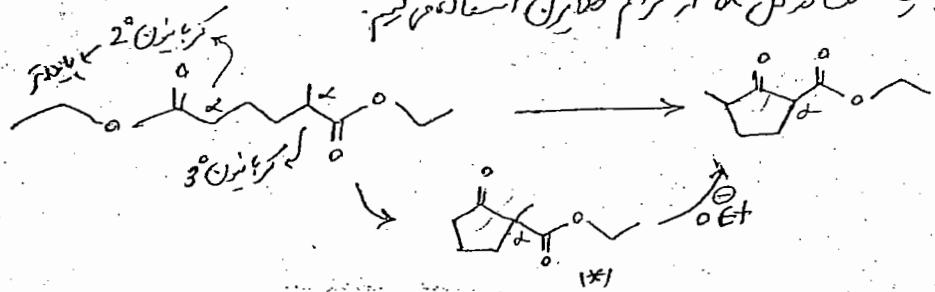
تمام با محیط قطبایی قطع شود به ماده اولیه تبدیل می شود.

در محیط اسیدی تراکم کلایزنز نداریم. تراکم آلدهول هم در محیط اسیدی (معمولاً قطبایی) ...

تراکم کلایزنز در دین موکل: «تراکم دیکین»:



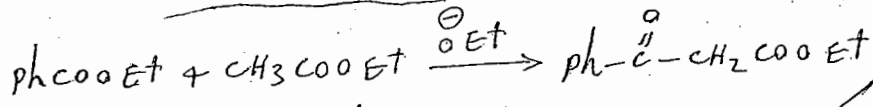
برای سنتز β کتو استر تا یک نسبت در عمل α از تراکم کلایزنز استفاده می کنیم.



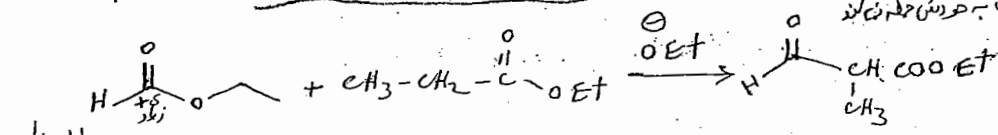
موکل (۱) تغییر نمی شود چون از حوام فضایی دارد. به ماده اولیه برنگردد. اگر به این ماده EtO^- بزنیم ماده اولیه باقی می ماند که بدون اجازه محصول اول را می دهد.

در سنتز از تراکم کلایزنز در دین موکل بسیار استفاده می شود.

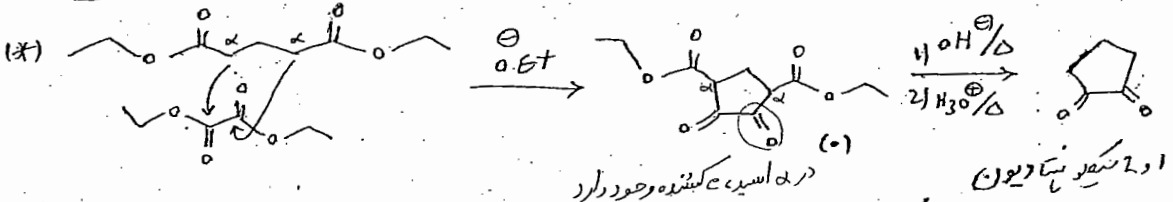
257
* تراکم کلایزن متقاطع: این تراکم به سبب این امکان پذیر است که یکی از استرها هیدروژن α نداشته باشد.



تراکم حاصل چون استری که هیدروژن α ندارد چنین فعالتر از استری است که α آن واکنش پذیر است. بعضی اتمیل استات به خودش حمله می کند.

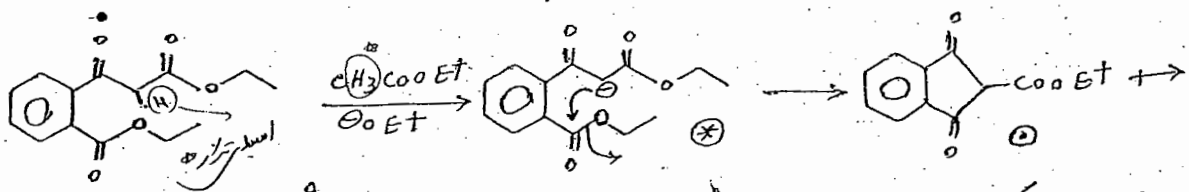


استر زود از هیدروژن α ندارد
فعالتر است.



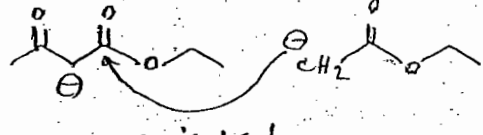
آلتر سیکول (*) بخواند تراکم کلایزن بدون سیکول انجام دهد حلقه چهارگانه می دهد. بنا بر این در تراکم کلایزن متقاطع شرکت می کند. اول سیکو بنیادیون نوآرایز نیز تولید نمی دهد چون حلقه چهارگانه می دهد و مناسب نیست.

در واکنش سیکول (O) ابتدا هیدروژن استر صورت می گیرد، بعد با حرارت دارن اسید حذف CO_2 در محیط اسیدی صورت می گیرد. در نهایت CO_2 از دست می دهد. چون در موقعیت دوم هر دو عامل اسیدی کرده کشنده از واکنش وجود دارد.



در سیکول (*) واکنش بدون سیکول است. در ضمن این که با نیترو بنام کرده باشد خود جدا نکند. برای حذف سیکول CO_2 در ترکیب \ominus نیاز به حرارت زیاد

نداریم چون سیکول نودرزه α دارد حذف سیکول CO_2 راحت تر است.



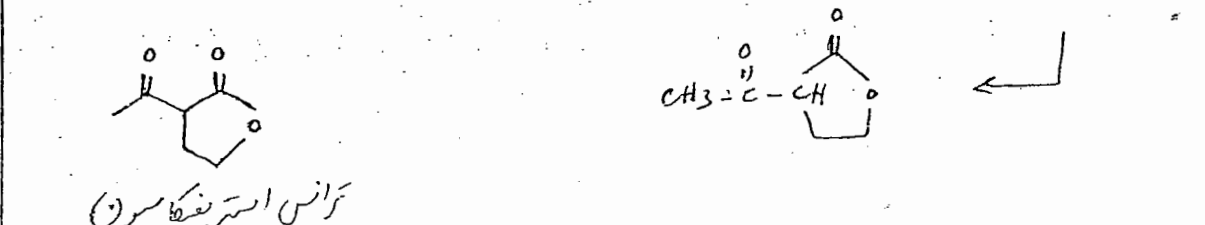
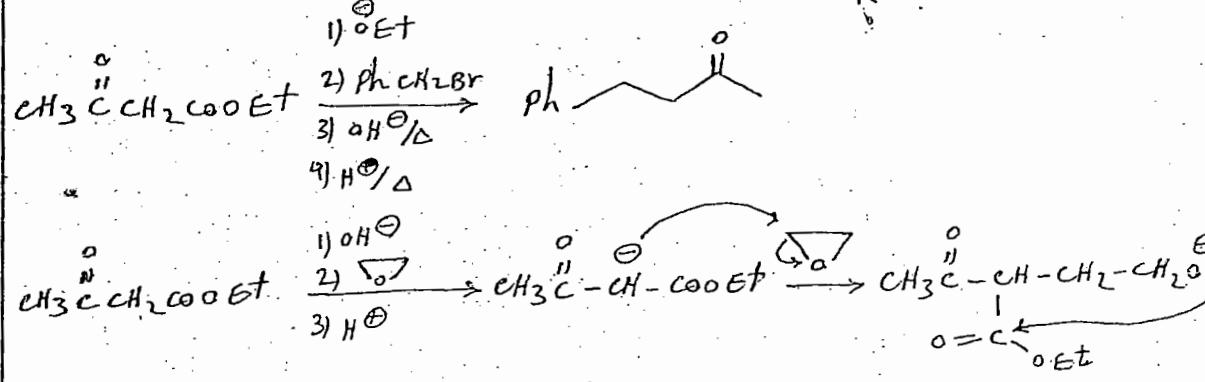
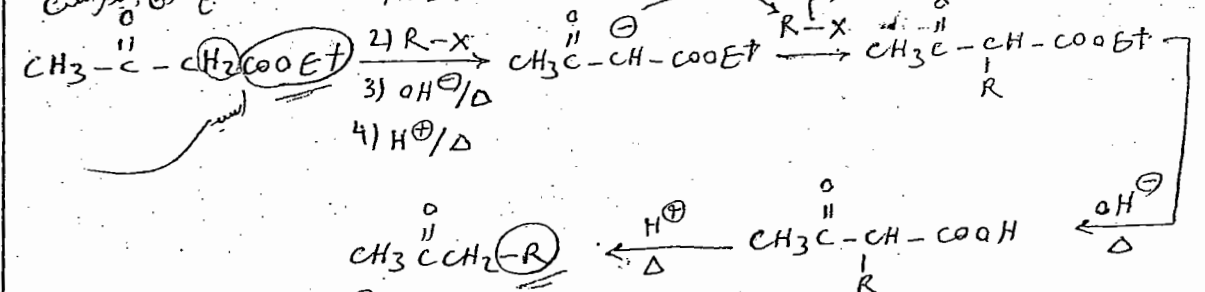
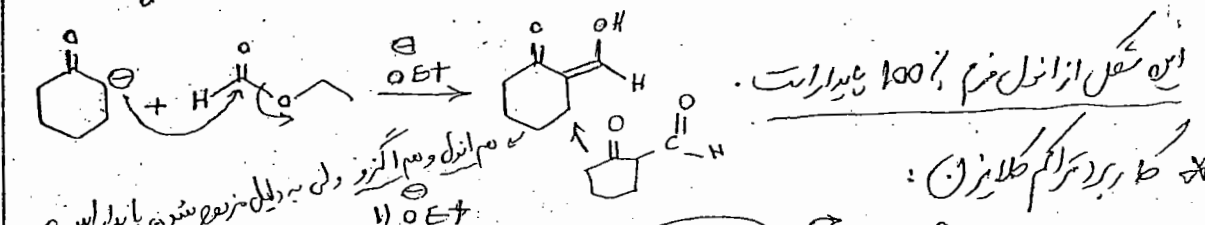
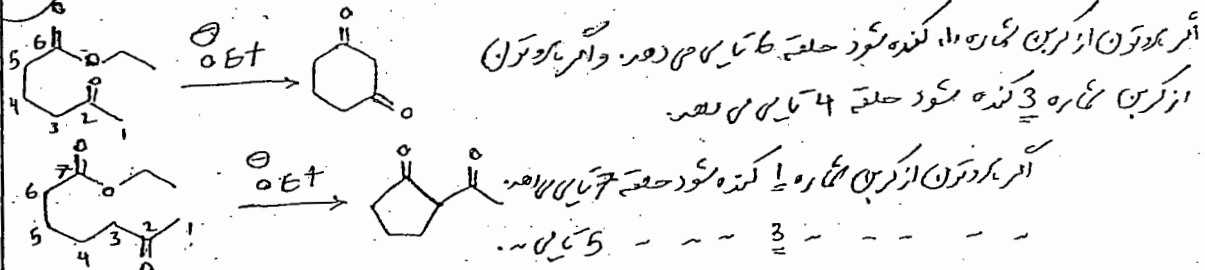
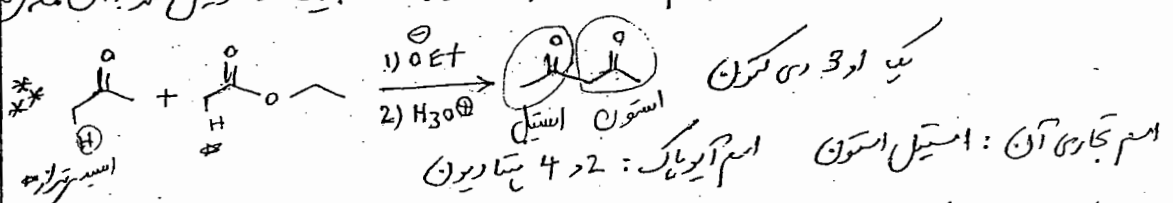
احتمال بیه است.
* کار کردن α کتون α از بودن α استر با قویتر است. در نتیجه می تواند در تراکم کلایزن شرکت کند.

دلیل زرد شدن در استرهای کربنیل
 اثر + کمتر در ۲H در استرهای
 فصل استر کمتر در ۲H در استرهای

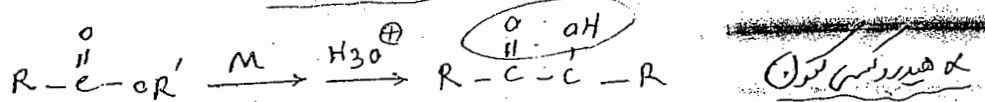
236
 پیوسته در ۲H در استرهای
 پیوسته در ۲H در استرهای
 پیوسته در ۲H در استرهای

PKa = 2.5
 PKa = 2.5

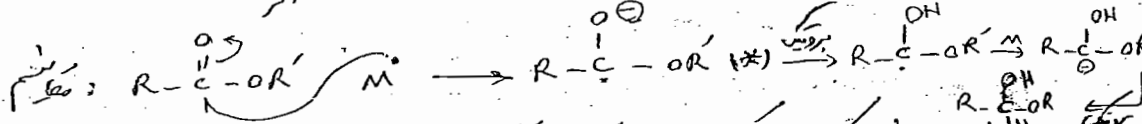
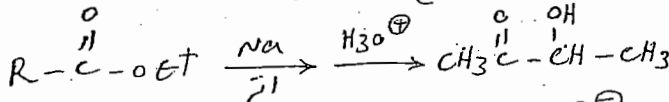
تفاوت در ۲H در استرهای



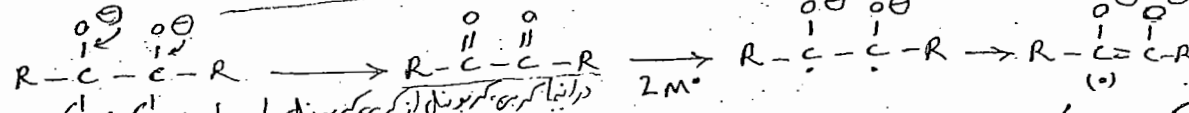
237 استرهای آسیلوسین: در این ترکیب استر با غلظت کرده اول در یک جدول آپر دیت و دانشی در دفتر



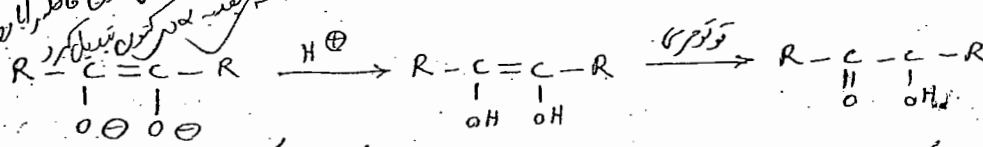
آسیلوسین (ایتر، نترن، ماکولوسین) استرهای ساده نامی داریم، R-C=O با OR' قرار می دهیم. (آسیلوسین) {R} (ایتر)



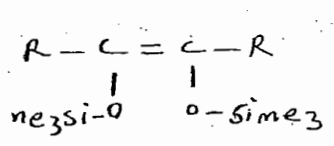
در یک خط جزئی نیست که آن دانشی در دفتر در قسم با ماکولوسین نظیر خود در محیطی خود.



دانشی تا تقصیل (ایتر) می رود و متوقف می شود. برای بدام انداختن (O) به سینه ترانسیت بین دانشی از آن می آید که بیشتر از آن است. این ترکیب (me3si) می زنیم.

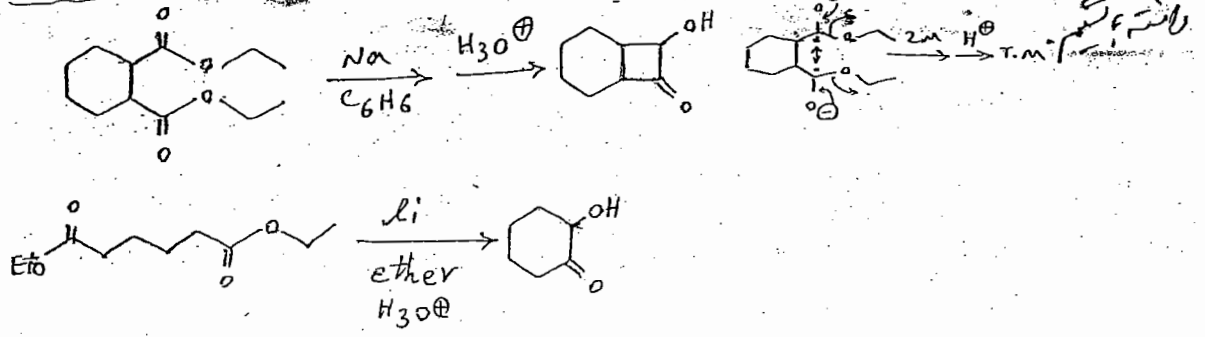


و بعد از ترکیب حاصل که صورت زیر می باشد "NMR" رشته اندو تاب کرده اند که این ترکیب وجود دارد، چون



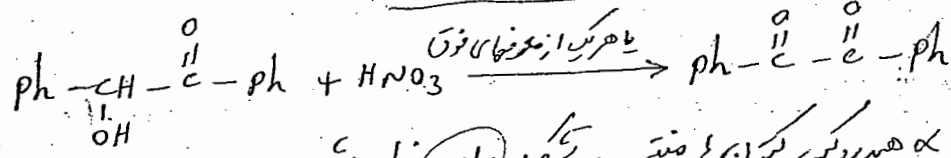
Si، اکسیدن تا دولت دارد با دولت بگیرد. اگر به این ترکیب با اکسیدن خصوصاً F بزینیم Si از O جدا می رود.

با استفاده از ترکیب آسیلوسین متوق شده اند طبقاً 4 تا 6 نترن از آن، البته در صورتی که در یک جدول یک دی استر

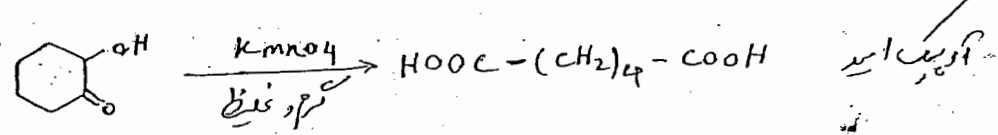
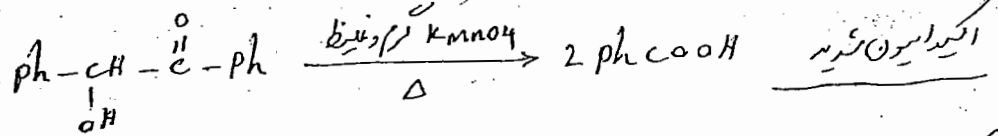


که هیدرولیز کتون با معرفت های زیر به کربن کتون اسید می گردند:

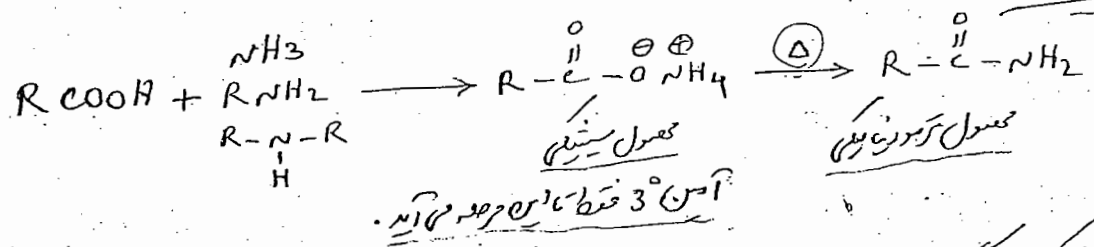
- (1) معرفت تولنس اصلاح
- (2) $KMnO_4$ در Ac_2O "اسید کشته ملام" $CO_2 / AC_2O \downarrow HOAC$
اکسترو ملام
- (3) اختیارات من (آ) "تربت بندیک اصلاح"
- (4) O_2, Cu^{2+}
- (5) اسید نیتریک "HNO₃"



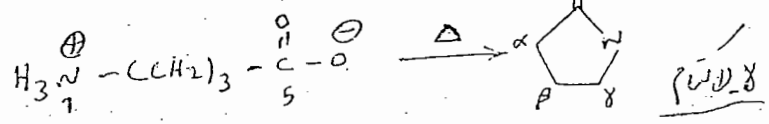
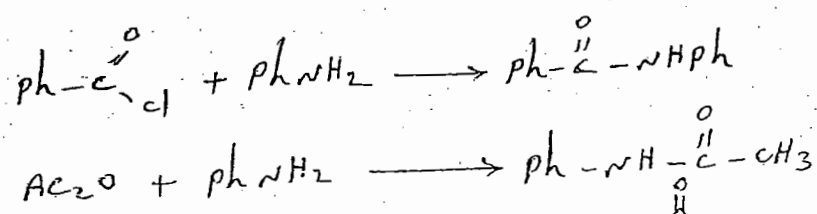
اکسیداسیون کربن α هیدرولیز کتون به شکل (دو اسید) خواهد بود.



آسیدها *

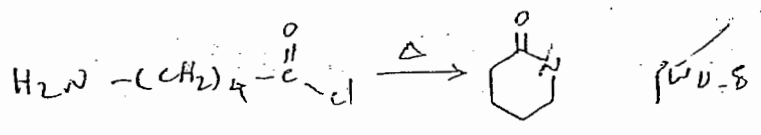


معمول است که برجه کردن و از اول آسید به کربن کربونیل منتهی می گزیند بجای آسید H بگذرد این دانش چون طرزت زیاد من خواهد برای اینند و آسید سریعتر انجام شود از آسید طریق به استقامت فعال آن بجای اسید استفاده می کنند تا سریعتر انجام شود.

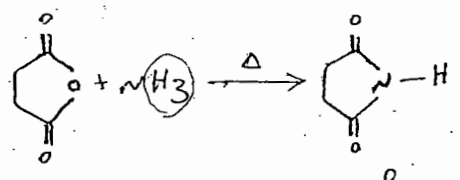


به اسید حلقوی لا-لا نام گویند
اسید حلقوی لا-لا نام گویند

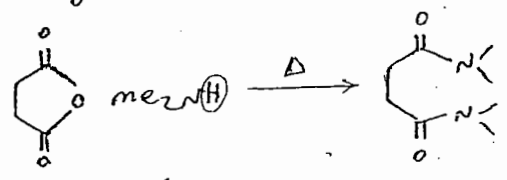
257



مربوط به
اصطلاح دارند
آمینو
الکل



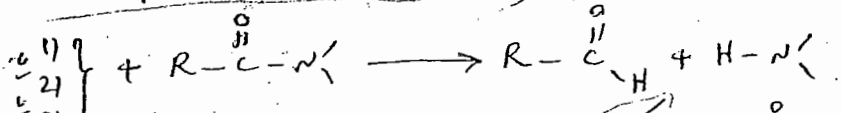
میکنند



اجسامی که آمیدها بر رویه معرفت های احیا شده ضعیف (معموم) بر آلدئید منتهم می شود که این احیا شده ها ضعیف

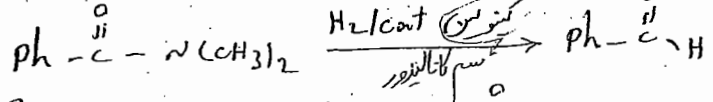
عبارتند از: H_2/cat (1) $LiAlH(OEt)_3$ (2) $AlH(R)_2$ (3)

(3) همگروه با لیوروت $AlH(CH_2-CH(CH_3)-CH_3)_2$ می باشد. **DIBAL** می از دو بوتیل آلومینیوم میورید

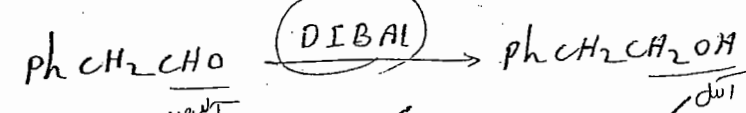
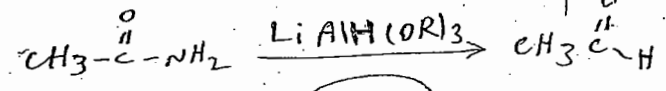


آمید

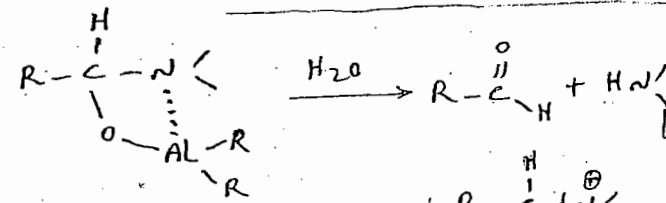
$LiAlH_4$ (معدنی)



آمین

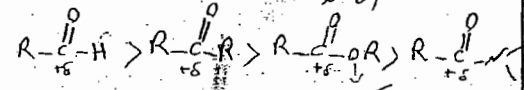


آلدئید \rightarrow الکل
آمین \rightarrow آمید \rightarrow نفاکتور هستند. علت اینده احیا نمی شوند این است که آزاد نمیکنند.

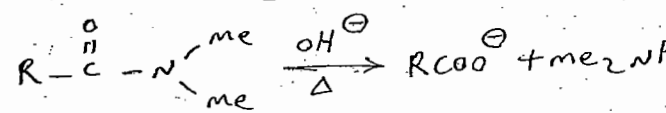


بارونیت کریس که بر رویه آلدئیدها و استرها از کربن ما را آلدئیدها
کمیتر است - دلیل اینده آمیدها و استرها نیز زانین می کنند و از
+8 کریس که می کنند

قدرت اسیدیته H^+ آلدئید

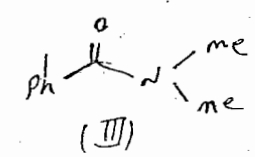
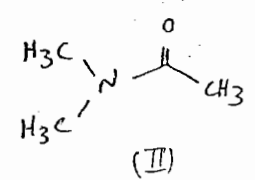
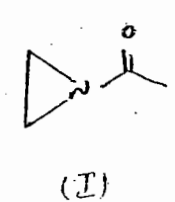


الکتروگاتیو تر از N



ترتیب قدرت اسیدیته H^+ آلدئید $>$ استر $>$ آمید $>$ آمین

سرعت هیدرولیز کریس استر را بنویسید



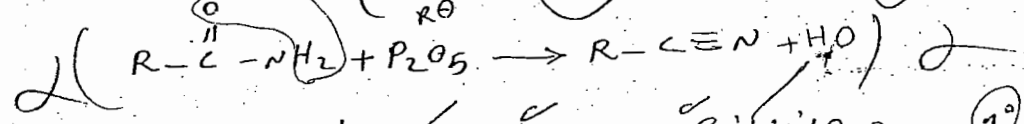
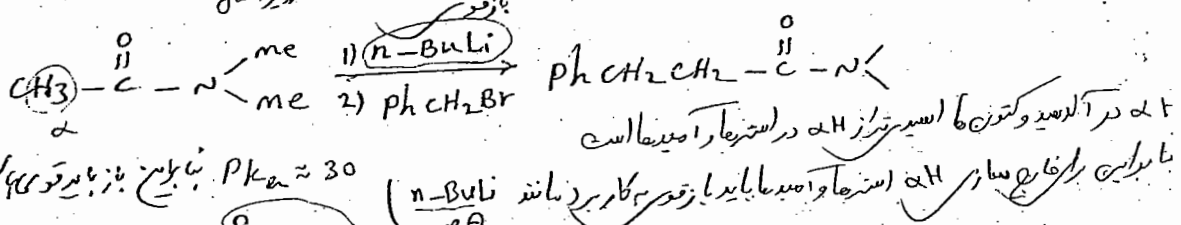
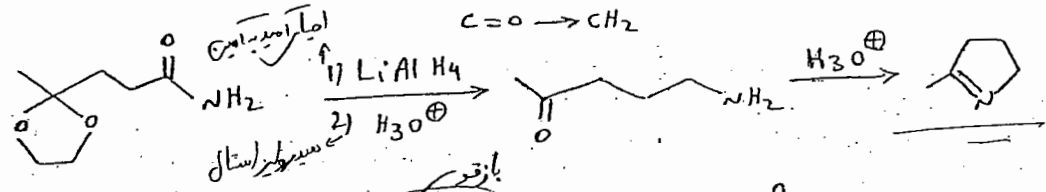
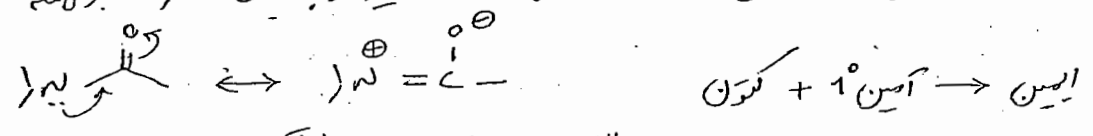
{ I > II > III }

تکدام که رزونانس کند، بار مثبت کربن کم می شود. حال باید بیشترین کربن رزونانس می کند. (در I)

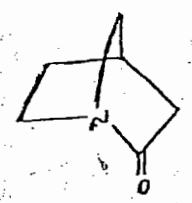
در دست ندارد معنی شود؛ چون اگر معنی شود بار مثبت در حلقه سه تایی در می آید و فشار ایجاد می شود؛ بنابراین

برای رزونانس نمی کند گروه کربونیل در آن برای جمله مستعد است. در (III) با حلقه هم می تواند رزونانس کند؛ پس

بار مثبت آن آن گوار نیست. بنابراین در II که طبق فرمول رزونانس بار مثبت آن آن گوار است برای همه مستعد است



وقتی به آمید (1) افزایده کنیم، آنگونه صورت می گیرد و ترکیبات نیترویل با سیانید می دهد.



- با توجه به مولکول زیر:
- الف) به سمت کتون با جواب می دهد.
 - ب) به سمت آمیدها جواب می دهد.
 - ج) به سمت آمین با جواب می دهد.
- ✓ (ب) الف و ج

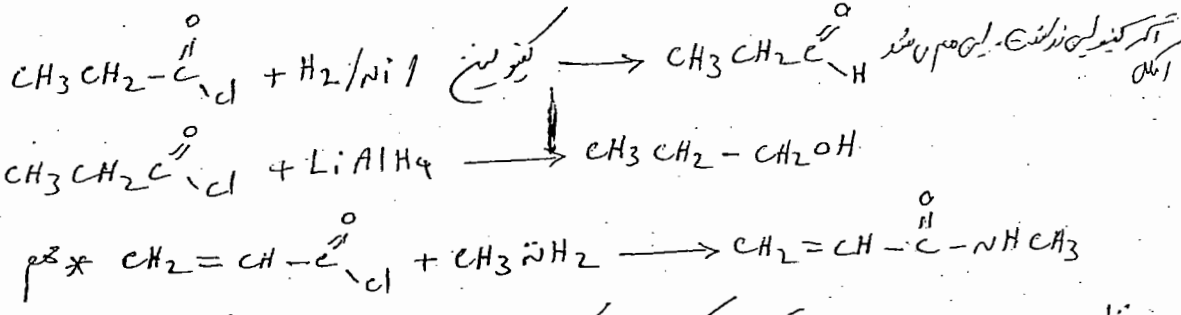
آمید ترکیبی است که نه با α و نه با β رزونانس کند، اگر رزونانس کند به آمین و نه کتون است و چون

این ترکیبات رزونانس با گروه کربونیل ندارد، پس خاصیت آمیدین ندارد. در نتیجه این مولکول هم به سمت آمین با

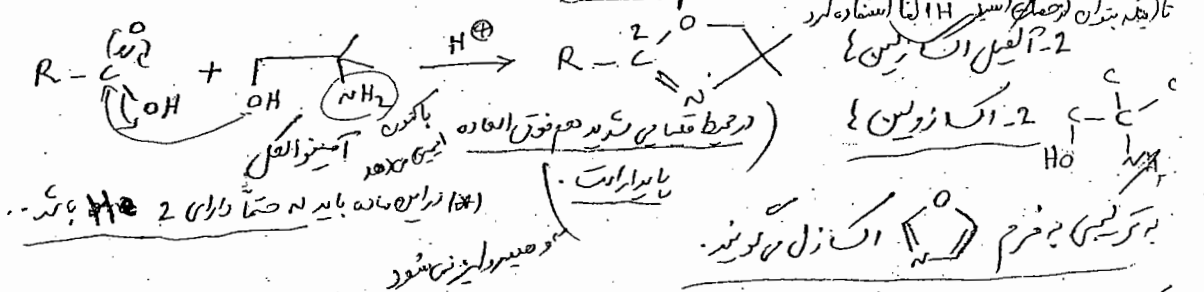
جواب می دهد و هم به سمت کتون با جواب می دهد. اگر رزونانس کند بار مثبت بر روی نیترویل ایجاد می شود

که باعث معنی بودن این کار نمی کند. با سیانید هم خواهد معنی شود و خواهد چهار وجهی باشد

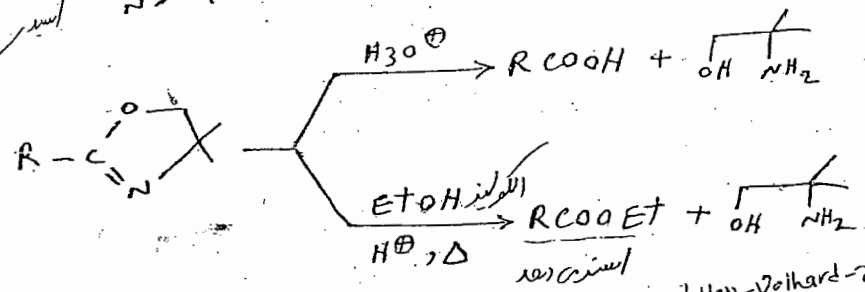
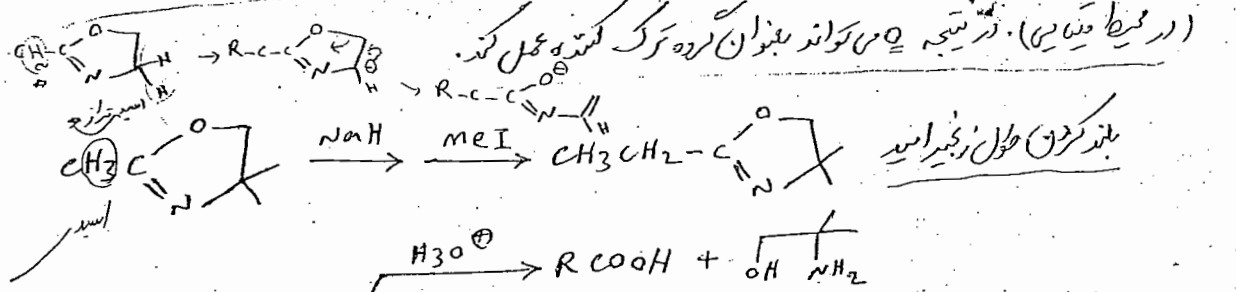
* آسید کلراید: احیاء آسید کلراید منتهی می شود، اگر از احیاء کننده های ضعیف استفاده نکود در حد آلدهید متوقف می شود. اما اگر احیاء کننده قوی باشد به الکل احیاء می شود.



* محافظت از عامل آمیدی: با استفاده از یک آمینو الکل می توان از عامل آمیدی محافظت کرد.



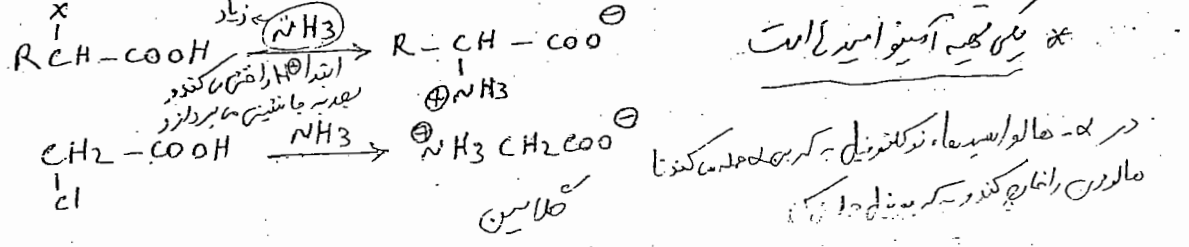
* اگر در این موکل «2- الکل آمین» در دوره سنتز نیاید و بجای آنها H باشد می توان از این سمت تهیه کرد.



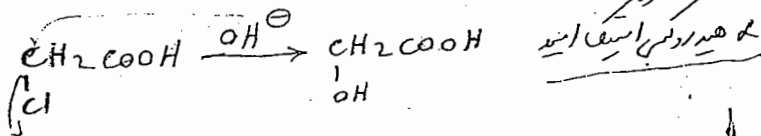
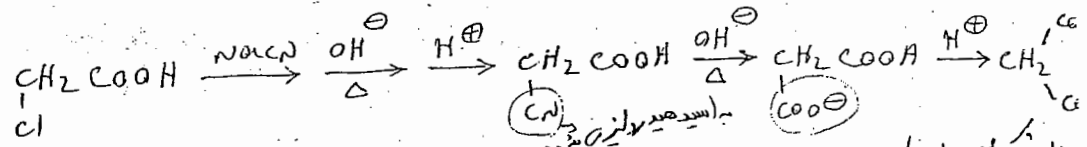
* کاربرد واکنش «HVZ» (Hell-Volhard-Zelinsky):

$$RCH_2COOH + X_2 + PX_3 \rightarrow R-CH(X)-COOH$$

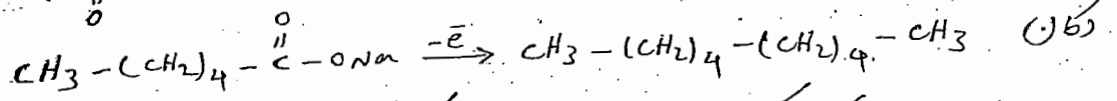
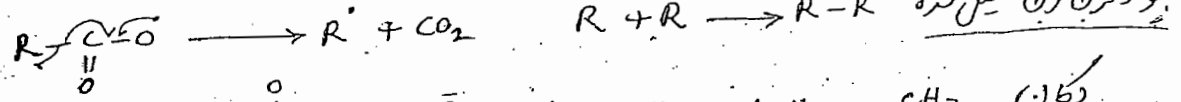
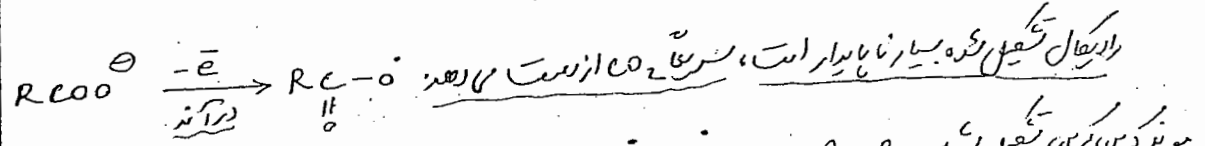
حاله اسید



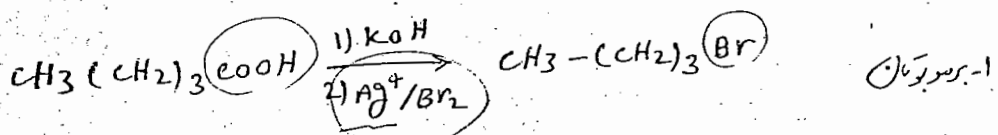
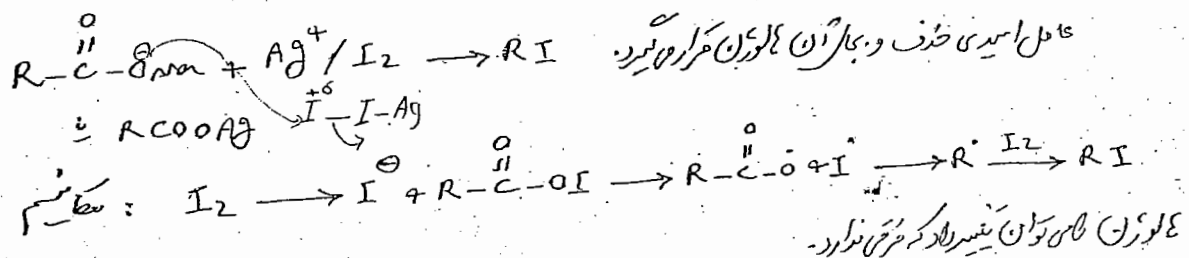
242



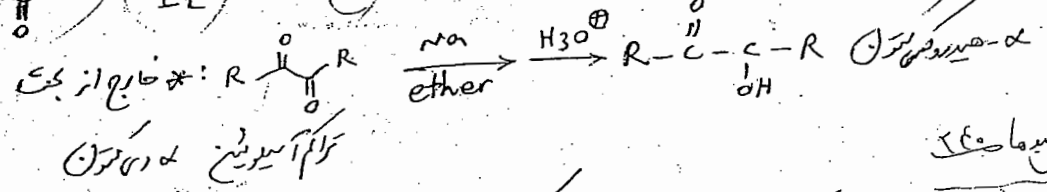
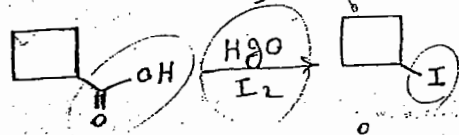
اگرید استرین یک الکترونی است:



"Hunsdiecker" یک واکنش شیمیایی در این زمینه ابداع کرد:

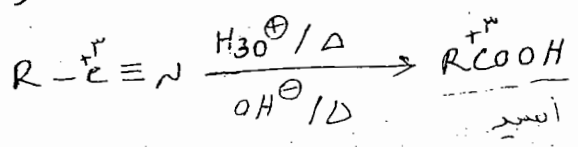


جای تیره می توان از Hg^{2+} و HgO و Pb^{4+} و $\text{Pb}(\text{COO})_4$ استفاده کرد



$\text{R}-\text{C}\equiv\text{N}$ را جز مشتقات اسیدها، طبقه بندی می کنند، چون وقتی آنرا هیدروکسی می کنند چه در محیط اسیدی و چه

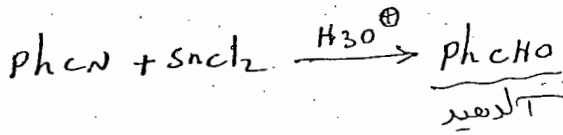
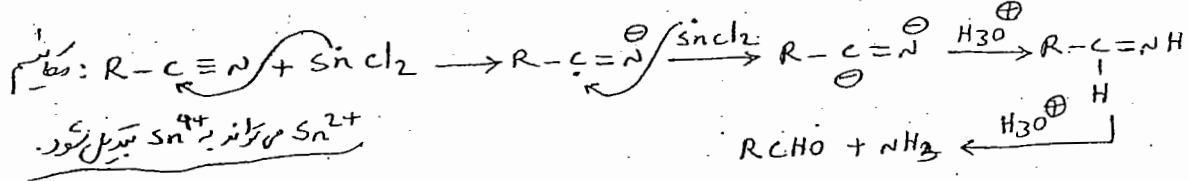
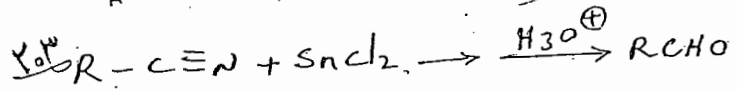
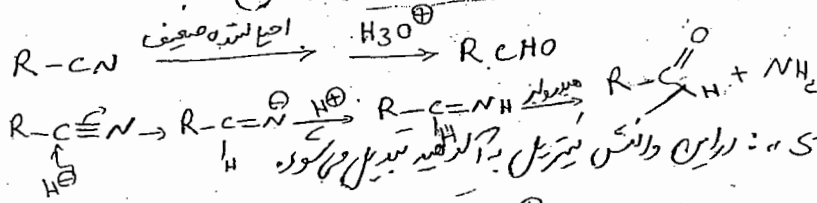
در محیط قلیایی، اسیدها در حد ضعیف جداگانه کربن در این ترکیب با عدد اکسایش کربن در اسید برابر است و هر دو برابر 3+ است.



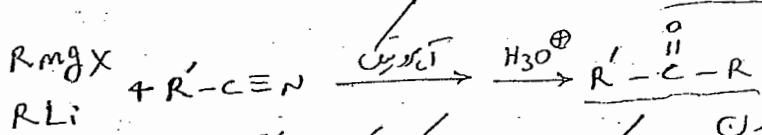
243

اصحابی بیابند با اسی که گفته شد و صفت: H_2/cat , DIBAL, $LiAlH(OAr)_3$

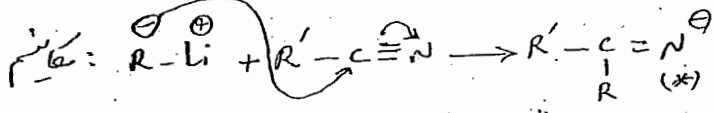
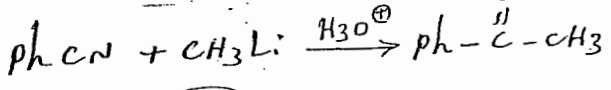
میخواهد که اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین $^{\ominus}$ می شود (اگر چه اصلاً می خواست که اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است و اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است)



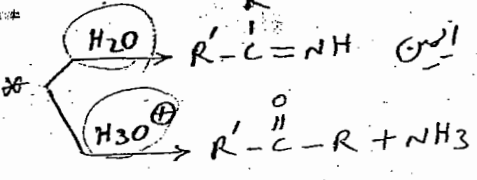
افزایش $R'-C \equiv N$ به RLi و $RmgX$



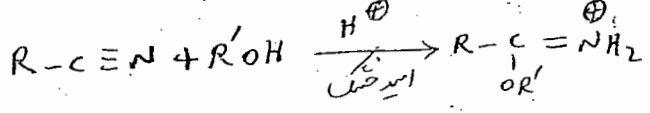
اگر که لیفات نیتریل با RLi و $RmgX$ به اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است و اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است



واکنش تا فصل (۱۰) برسد چون اگر که اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است و اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است



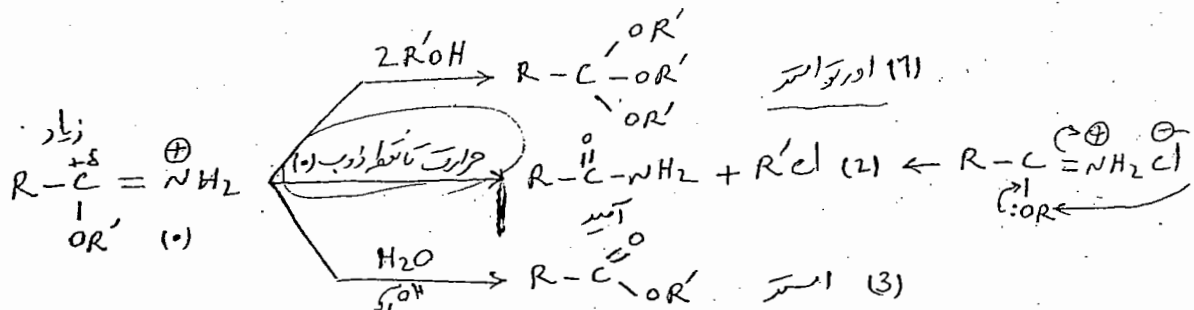
اگر که اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است و اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است



ترکیب $R-C \equiv N$ با الکل در اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است و اسی که گفته شد قوی تبدیل به آمین حاصله است

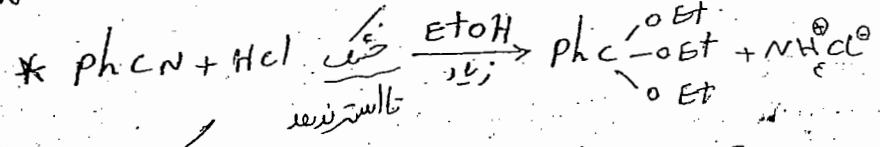
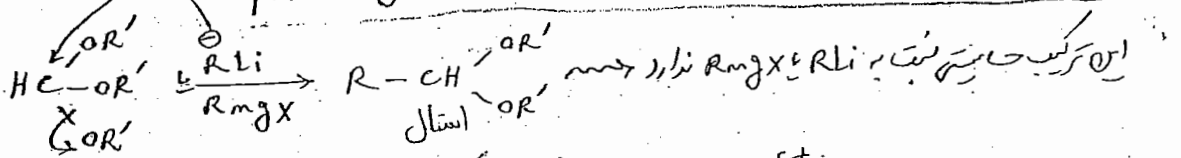
244

تعداد کاربرد زیادی دارد. اگر 2 مول اکل اضافه کنیم «اکل بیشتر» به اورواتر می رسم.

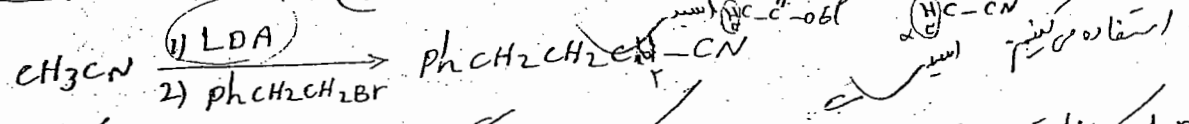


مرازا ابتدا بجای 1 mol اکل 3 mol اکل اضافه کنیم به اورواتر می رسم (1)

زمانی تا نقطه ذوب حرارت می رسیم در واقع اکل با اکل می کنیم تا جایی که در R'Cl اکل تکمیل شود (2). اورواتر با معرفت بسیار در هم حل هستند و اورواتر برای ما فقط کرده که می توانیم بکار ببریم.

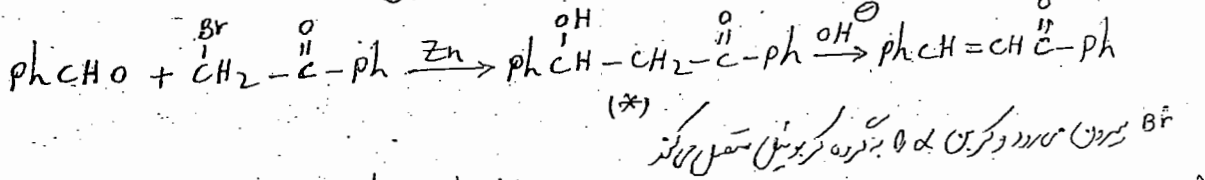
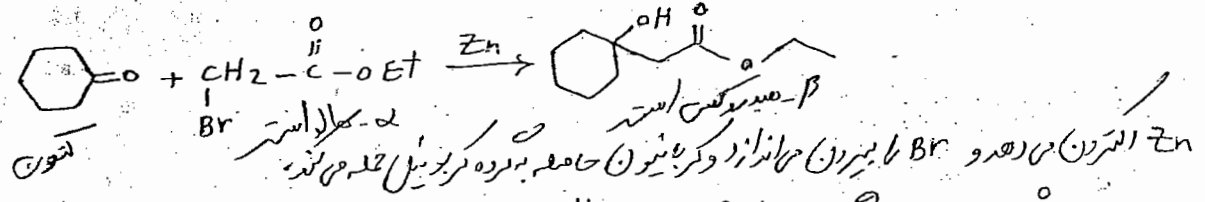


تا pK_a استون تریپل با pK_a ایتیل استات برابری است « $\text{pK}_a = 25$ ». بنابراین برای گذراندن پروتون آن از بازوی



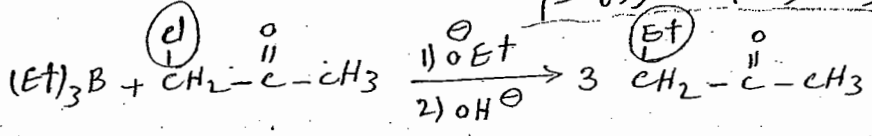
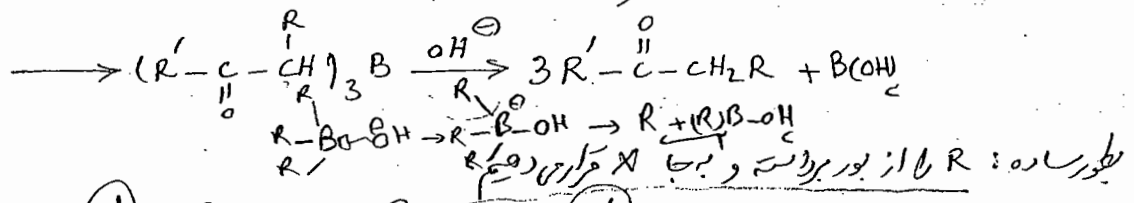
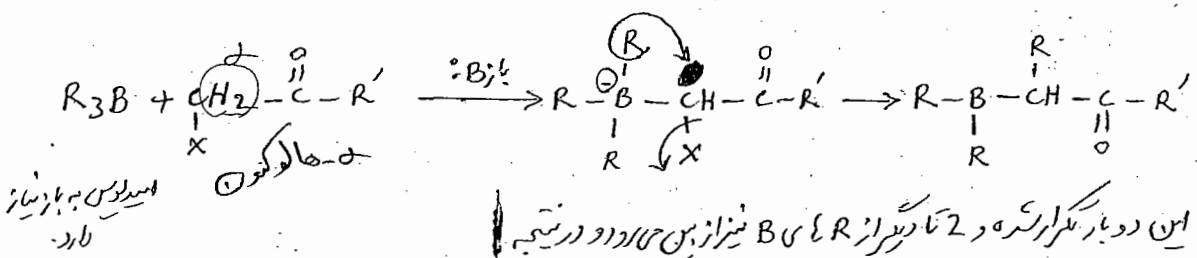
LD. کو با زیادت. پروتون α را می نبرد. بعد محدودیت در صورت می نبرد و CH_3CN و Br را جا می نهد.

* واکنش رفرماتسکی: "Reformatsky": β هیدروکسی استر $\xrightarrow{\text{Zn}}$ α هالو استر + کتون

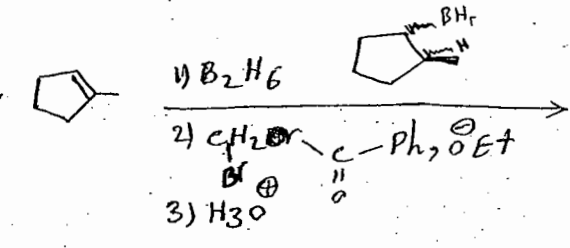


(منبع این روش است) (* در اینجا حذف آب صورت نمی گیرد چون در محیط باز وجود دارد و نه امپروا می آید اگر OH^- بزنیم حذف آب صورت می گیرد)

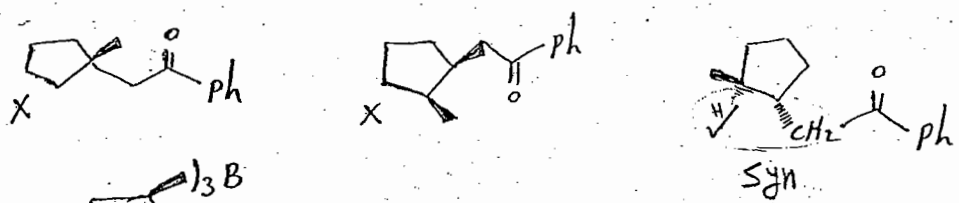
استفاده از ترکیب آلیلی بوران در سنتز: در واکنش زیر R می تواند گروهی مختلف باشد و می توان از آن استفاده کرد.



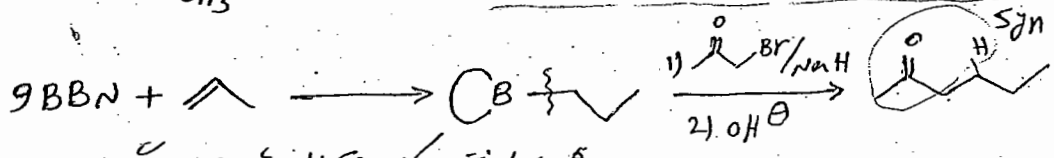
محصول واکنش زیر کدام است؟



بور بوران آنتی مارکوف پیوند در سین اضافه می شود.



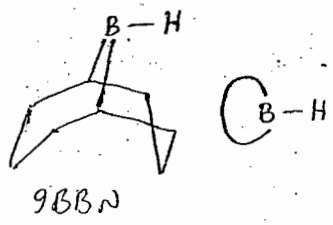
بور با H حالت cis و با CH₃ حالت anti دارد.



همین با مشتق می کند یعنی آنرا برشته بجای Br می گیریم

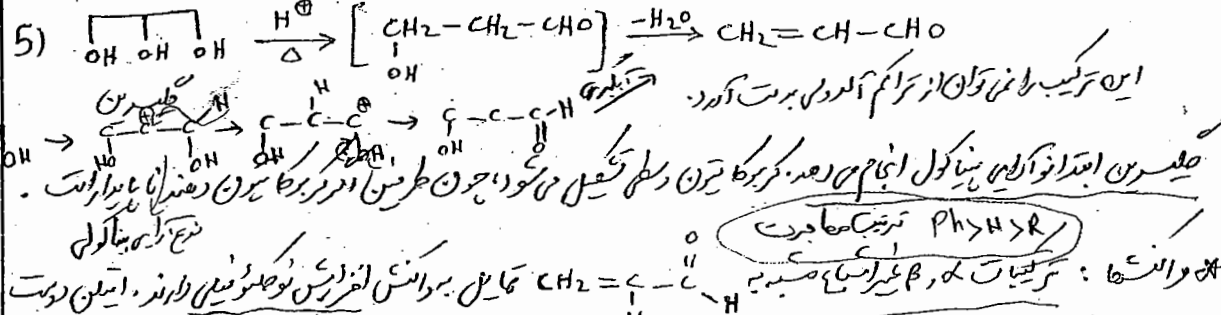
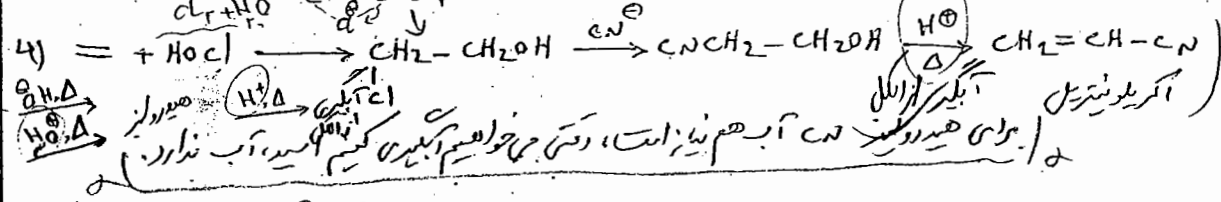
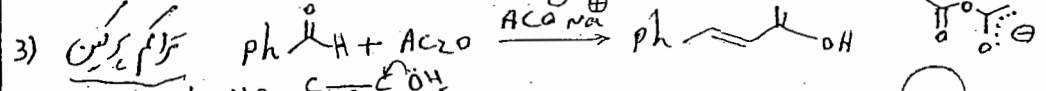
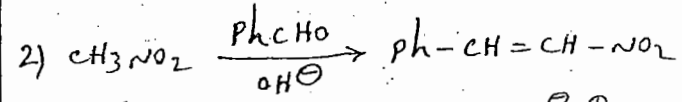
9BBN اینجاست که یک هیدروژن دارد و هر آلیلی که بخواهیم با آن می توانیم و مشتق

می کنیم و می در R₃B 3 تا باید جایگزین کنیم



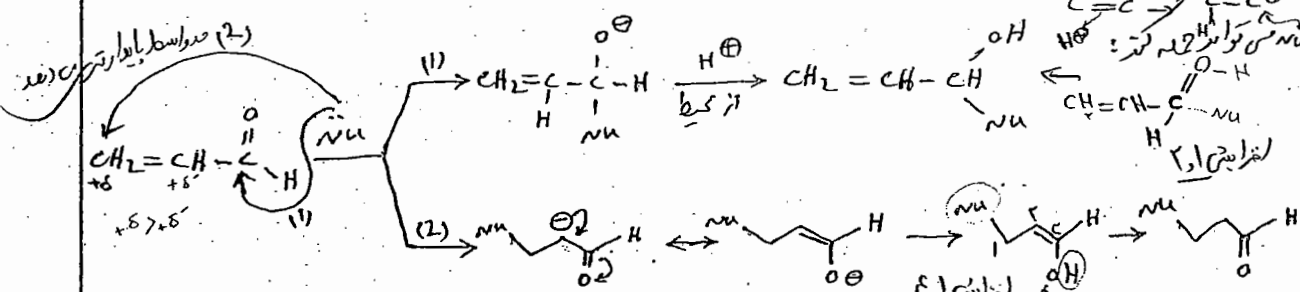
انتخابید B₉ را به BR تبدیل کرد و بعد واکنش دادیم
مگر جایگزین کردن یک R بجای X باید 3 R مصرف کرد

واکنش نقرانی به پیوند آکسجین
 ترکیبات α, β غیر اشباع: راهی هست:
 در سوبیت α و β آلکدهید پیوندی که برقرار است.



OH OH
OH
صحن آبرنگ
باید بهتر شود

در واکنش افزایش آترنی برده اولی اینجا دوست دارند که ابتدا به آنها نوسونین افزان شود، این ν به رومونیت



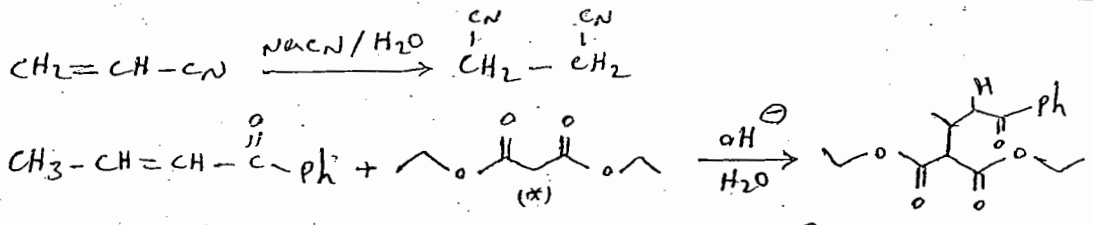
این افزایش (1) می تواند در جابجایی کرده کننده قرار می گیرد و می تواند به ندره که برین عمل می کند.

در افزایش اولی (4) می تواند در جابجایی کرده کننده قرار می گیرد. افزایش ν به ندره که برین عمل می کند، افزایش اولی (1) به ترکیب α, β غیر اشباع می کند، یعنی به ندره که برین عمل می کند.
 در افزایش اولی (4) محاسبه ایاترنی (عدد) به ندره که برین عمل می کند، افزایش اولی (1) به ترکیب α, β غیر اشباع می کند، یعنی به ندره که برین عمل می کند.
 هم وجود دارد که در جابجایی کرده کننده قرار می گیرد.

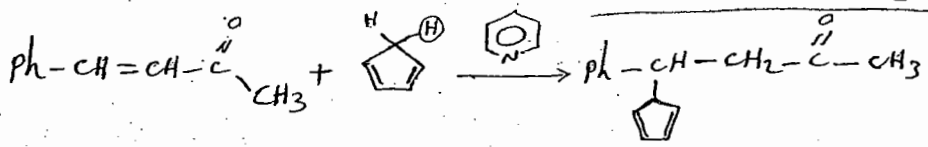
247

* طرز نوکسن حصول: نوکسن نیتیل با برن β افغانه من کینیم.

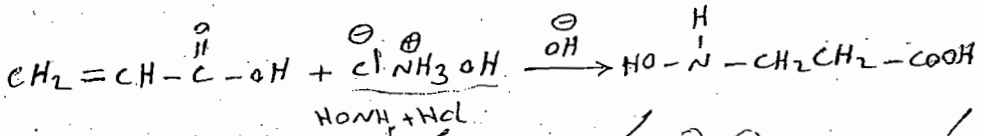
داین دانش نوکسن نیتیل برن β افغانه من، اگر محیط پروتین به نده، پروتین برن β داده خواهد شد، اگر محیط آب پروتین به نده برن β منتظر ماند که از محیط خارج چیزی به آن داده شود.



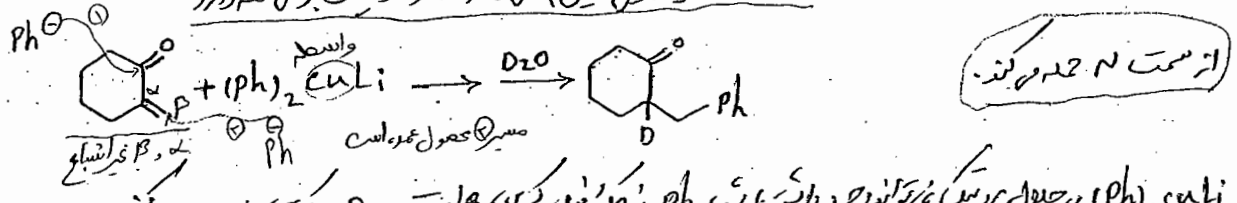
چون در محیط (x) وجود دارد، نوکسن نیتیل OH نیتیل به OH از برن β می شود (x) هیدروکسی می کند و نوکسن نیتیل در محیط صورت خواهد شد.



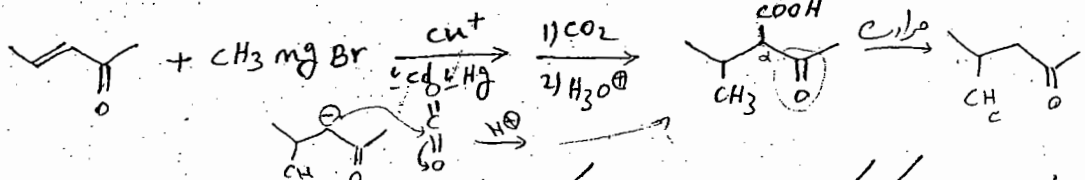
N در پیوسته یازدهم نشان داده شده که می شود و تبدیل به C_5H_5^- می شود. بنابراین محیط پروتین می رود و نوکسن نیتیل صورت می گیرد. (با اکثرین که وایت است) می باشد. حلها دیگر: DMSO, DMF, THF, HMPT.



سوربا $ClNH_3OH$ ترکیب کرده و H_2O , NH_2OH (هیدروکسی آمین) می دهد که در صورتی برای همه دارد.



$(Ph)_2CuLi$ در حلال پروتین نمی تواند وجود داشته باشد، Ph نوکسن نیتیل برن β است و D برن β می دهد.

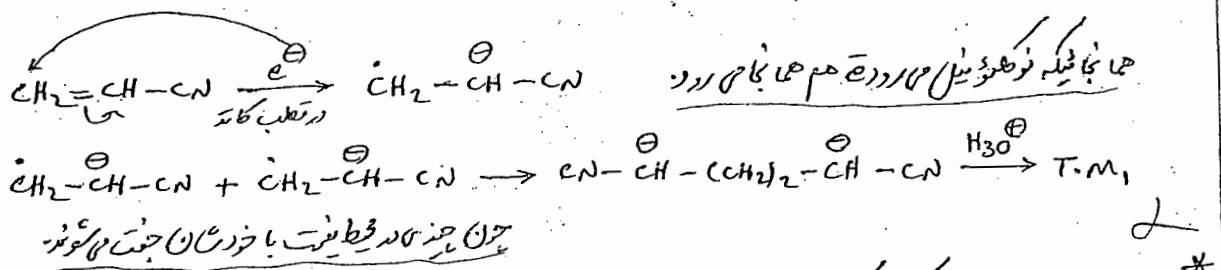
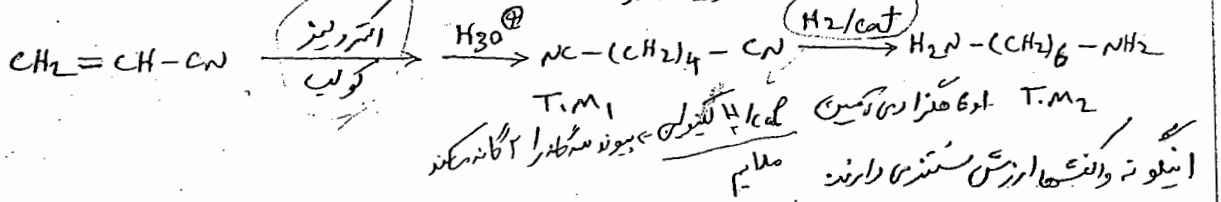
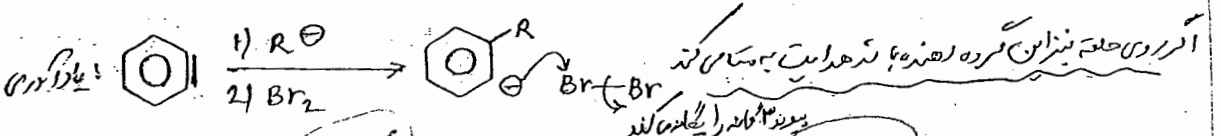
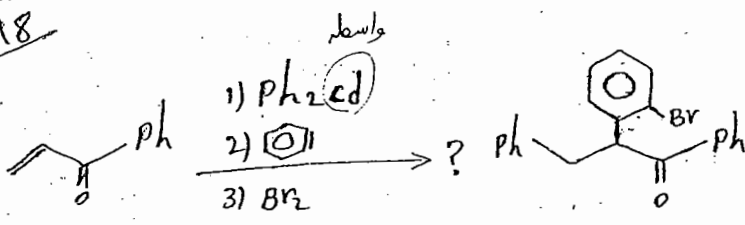


نم در اینجا CH_3 است که برن β وصل می شود. برن β عامل امیدی منقل می شود.

R^+ در کنار فلزات واسطه افزایش حاصل می دهد. اگر Cu^+ در اینجا نبود افزایش حاصل نمی شد. اگر حرارت هم در این آنوقت CO_2 حذف می شود.

248

محصله های دانش زیر چیست؟



* (استنتاج) یعنی ترکیباتی که افزایش ادره 2 حاصل شده است و ادره 4 حاصل فرعی است:

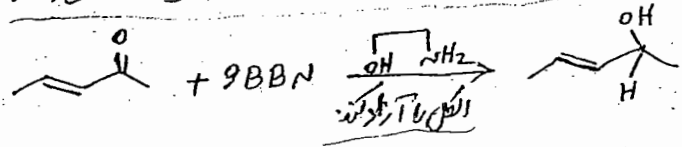
1) LiAlH4 در همه های عاملی را احیا می کند. برای احیا در همه های عاملی باید در دما پایین تر شود تا افزایش ادره صورت گیرد. ادره 2 و 4 خواهد بود.

← LiAlH4 گروه NO2 را احیا نمی کند. کتون، امتر، آلدهید، اسید و... را احیا می کند.

2) NaBH4 بیشتر افزایش ادره 2 و 4 هم می دهد. HCl, Fe و H2O را احیا می کند. 60٪ ادره 2، 40٪ ادره 4، اگر خواستیم

در ادره 2 خیلی بهتر از LiAlH4 استفاده می کنیم یعنی 95٪ ادره 2، 5٪ ادره 4 می دهد.

3) B2H6 و 9BBN هر دو افزایش ادره 2 می دهند. B2H6 علاوه بر این می تواند اسیدها را احیا کند.

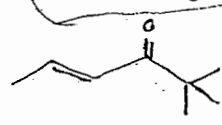


4) R-Li، R-Mg-X بیشتر افزایش ادره 2 می دهند تا افزایش ادره 4.

در تمام این موارد واسطه افزایش ادره 2 می دهد

در اصل RLi به تنهایی $Rmgx$ است. گوییم که از نظام فضای رانشند با $Rmgx$ رانش نمی دارند.

در صورتیکه RLi با آنها رانش می دارد. پس در حد افزایش اعداد، RLi ضعیف تر نسبت به $Rmgx$ است.



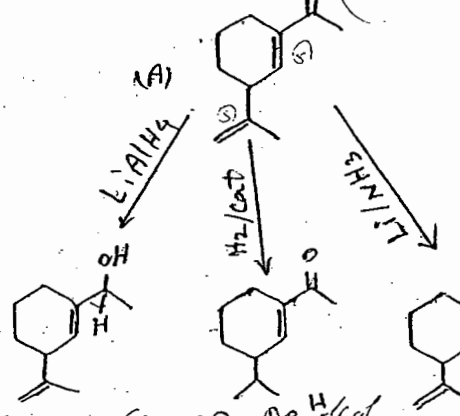
موتکول زیرا در نظر می گیریم: اگر به این موتکول $Rmgx$ بزنیم وقتی ماه

برای افزایش اعداد بسته باشد، سیستم از راه اعداد پیش می رود. اما اگر در اینجا RLi بکار بریم از راه اعداد پیش می رود.

چونکه (در ضمن کرده) $C-X$ باشد بدون استثناء $C=C-C(=O)-Cl$ تمام نوظهور فعل با به کرده کریوشن

همه می کنند و افزایش اعداد داریم در نتیجه افزایش اعداد با افزایش ما یک نظر داریم.

چون که با رشت روی کریوشن با رشت می دهند.



این موتکول A در نظر می گیریم: برای این موتکول سه نوع جنس متفاوت می تواند ایجاد شود.

اگر نخواهیم فقط کرده کریوشن با ایجاد کنیم باید $LiAlH_4$ اضافه کنیم.

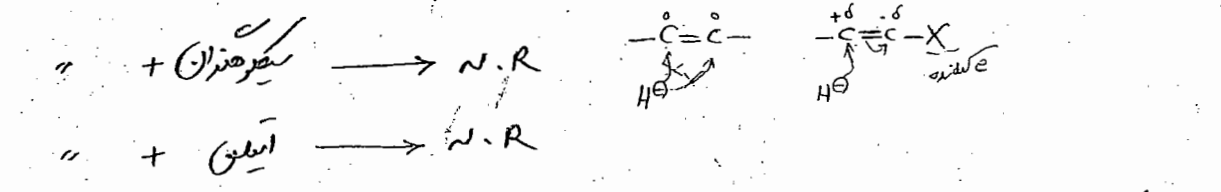
اگر نخواهیم پیوند $C=C$ خراب شود با $H_2/catalyst$ و H_2 باید از این استفاده می کنیم. چون H_2 در تمام $H_2/catalyst$ و $LiAlH_4$ می تواند ایجاد کند.

البته باید اصول H_2 بکار بریم. اگر نخواهیم پیوند $C=C$ خراب شود با $H_2/catalyst$ و H_2 باید از این استفاده می کنیم.

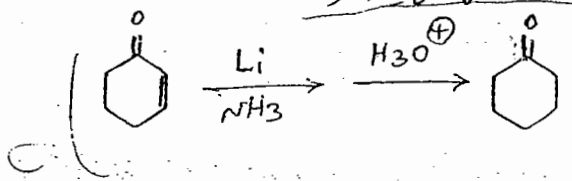
از نظر اول یا ملغمه آنها در حلال می شود استفاده می شود. مثلا NH_3 فقط پیوند $C=C$ خراب می کند.

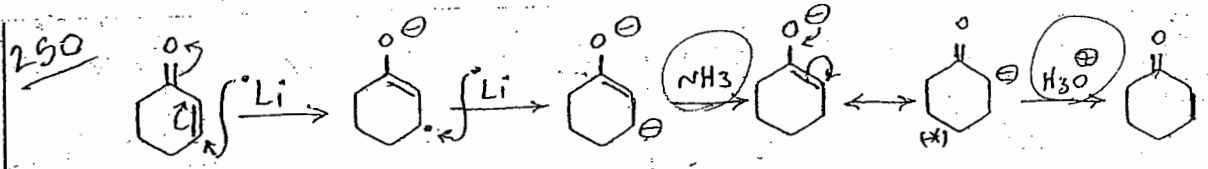
نظرات و ملغمه آنها در محیط های پودریک بر پیوند $C=C$ خراب می شود. $LiAlH_4$ بر پیوند $C=C$ خراب می کند.

مزدوج با کرده کننده نیستند کاری ندارند.



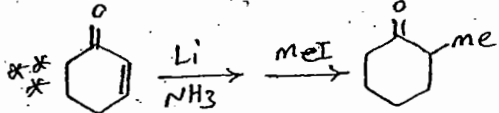
Li اکترهون دارد اکترهون خود را به کریوشن B می دهد. تا کریوشن B منفر و پایدار گردد.





در این مرحله قوت تر است، پس از آمونیاک بدون میبرد فرم (*) قادر به گرفتن پروتون از آمونیاک نیست. پس

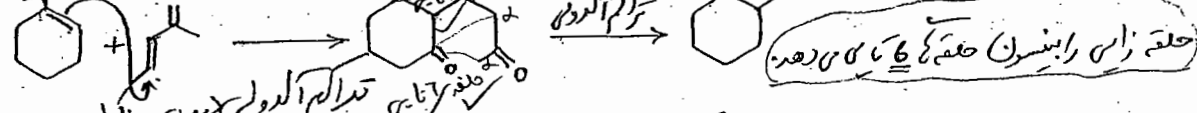
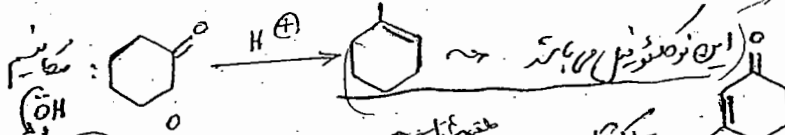
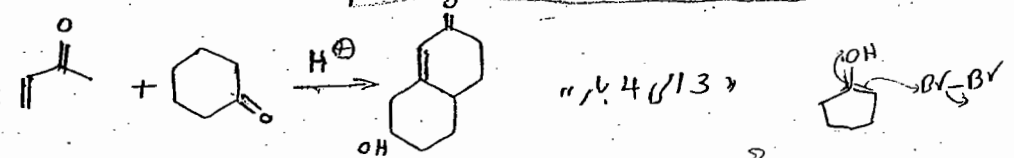
منظور ما آنکه چیزی بر آن اضافه کردیم. چون فرم (*) برسد آنجا باید از آن شود. فقط از اسید قوی مانند H_2SO_4 میگیرند
 و در آن NH_3 که حلقه را میبندد
 اگر بجای H_3O^+ سیلید برهند، سیلید بجای هیدروژن میزنند.



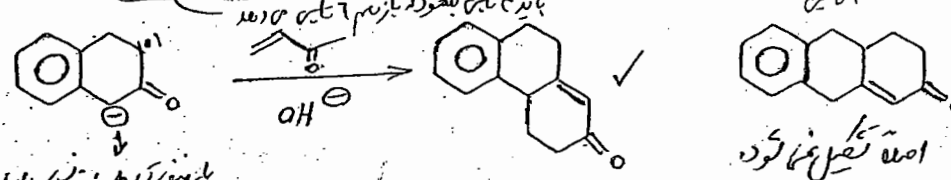
پنجم: حلقه زایی رابینسون « Robinson Annulation »: این واکنش شامل دو مرحله است:

- 1) افزایش مایکل
- 2) تراکم آلدهید درون سیکل

دسته اول هم افزایش مایکل یعنی یک ترکیب α,β غیر اشباع در محیط داریم:



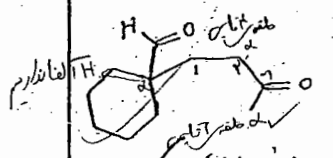
حلقه زایی رابینسون چه در محیط قوی صورت میگیرد چه در محیط اسیدی باز هم ممکن است.



باز هم در آنجا باید از آن شود

در صورت حذف H^+ هم از آنجا که در آنجا اتصال نمیگردد

در این واکنش پیوند دوگانه مزدوج ایجاد نمیشود.

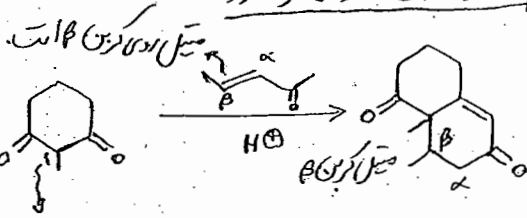


در اینجا افزایش مایکل داده که باید تراکم آلدهید بدو هم

ترکیب (*) کامل است. تراکم آلدهید با آلدهید می دهد چون تراکم فقط آن نسبت به کتون کمتر است. در نتیجه فعالیت عامل آلدهید برای تراکم بیشتر است. در ضمن تراکم با آلدهید سه تراست.

261

باید توجه داشته باشیم که توکم کربن α و انتخاب می کنیم. هر توکم که هیدروژن اسیدی تر دارد:



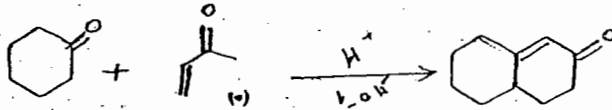
* طرز نوشتن محصول: گروه کربونیل ترکیبات α, β غیر اسیدی

زنده می ماند! و گروه کربونیل آن یکی که از این ها در

محصول از بین می رود و بعد یک حلقه کاتایی برای آن درست می کنیم.

گروه کربونیل این ماده از بین می رود، یعنی آن حذف می شود.

یعنی H خاصیت اسیدی دارد
 و انول از این جهت تشکیل
 می شود.

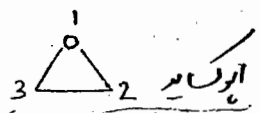


← ترکیب α, β گروه کربونیل از بین نمی رود و زنده می ماند.

* هترو سیکل کاتایی *

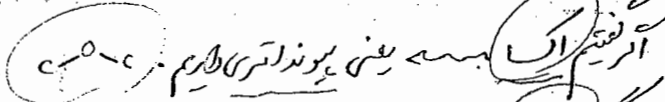
به غیر از کربن به اتمهای دیگر هترو اتم می گوئیم (به غیر از کربن و H). اگر این هترو اتم دارای خاصیت جگاز رفتن باشد به آن

هترو سیکل می گویند. کوچکترین هترو سیکل حلقه سه تایی است. مثلاً:

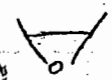
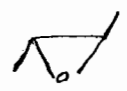
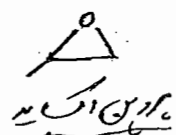
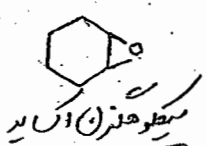
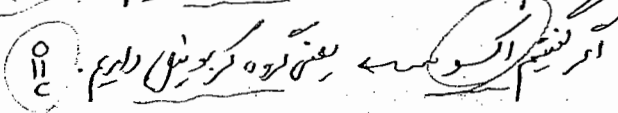


اگر بخواهیم نام ترکیب مقابل را بصورت آیونیک بنویسیم: از ایزومرهای شماره گذاری شده می گوئیم: اپوکسید 2

نام آیونیک: اپوکسید



نام قوی: اسیکلکساید



سیکلو هکزان اپوکسید
 اپوکسید اکساید
 2-1-1-1-سیکلکساید

2-4-وانس - بین اکسید

cis 2-پروتین اکسید

چون ترکیبات سه عضوی کوچکتر

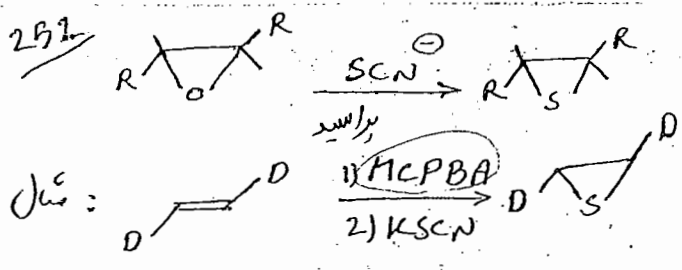


1- تیا سیکلو پروپان

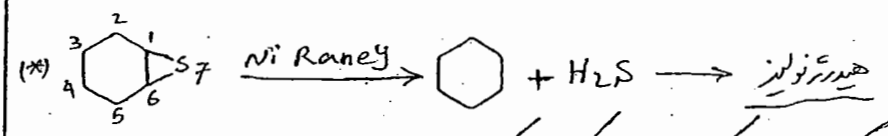
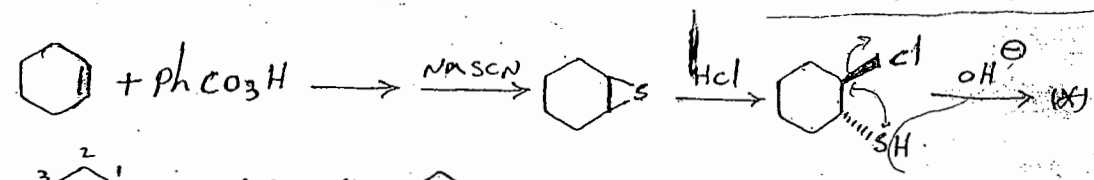
اندیش کنید: اگر بین اپوکسید داشته باشیم به آن SCN بنویسیم (در مورد ترکیبات فوران، تیوفان، پیرولیدین و...)

اسکندون کوکوز قرار می دهد بدون اینکه کفیلوراسیون را تغییر دهد. (در مورد ترکیبات فوران، تیوفان، پیرولیدین و...)

اینکه - بعضی تبدیل می کنند

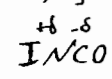


برای افزایش syn میدهد

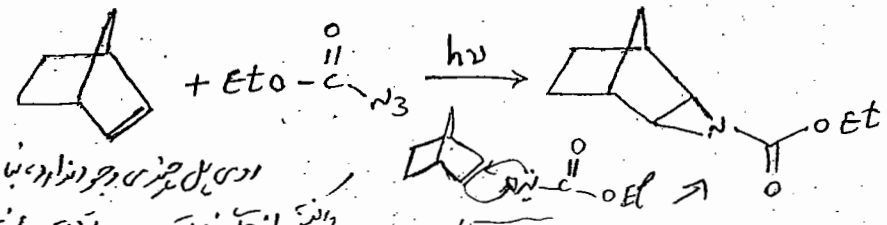
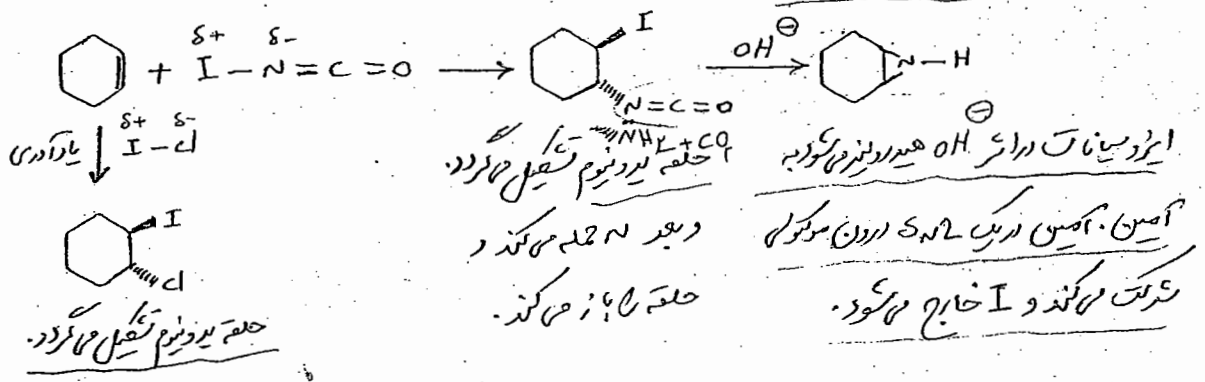


ترکیبات حلقوی لوزر هم مثل اپوکسید عمل میکنند، همانطور که بر اپوکسید اید میزنیم حلقه باز می کند، در اینجا هم به همان صورت است. ضمناً همانند اپوکسید و متنی که به آنو هیدرید OH^- میزنیم اپوکسید میزنیم، در مورد لوزر

هم ترکیب حلقوی لوزر میگیریم. نام ترکیب (*): 7-thia bicyclo [4.1.0] heptane

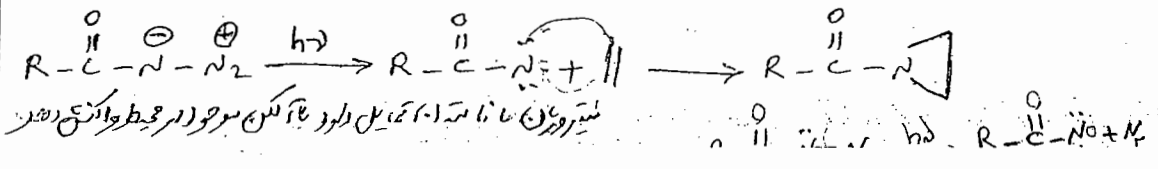
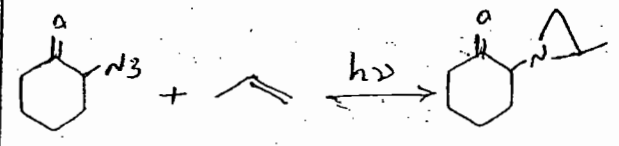


ترکیبات سه حلقوی نیز در آن داره - روشن کنید



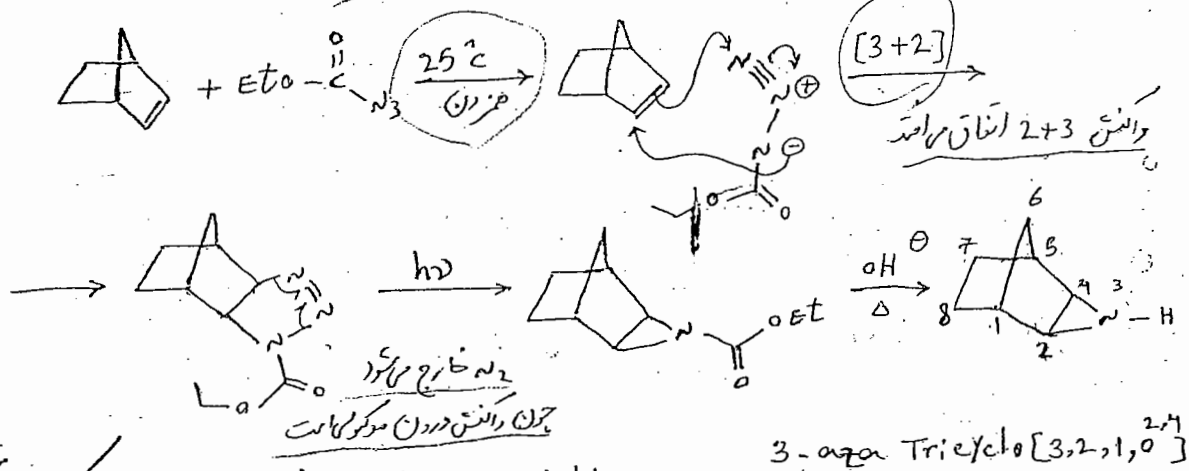
دری که جزئی وجود ندارد، بیایم
و آنس از جانب exo اتفاق می افتد.
(نصف مواد از بیخ می رود، چون این سیستم می تواند نور را در (هد) مانند کاربوس)

بیایم و آنس جانب اتفاق می افتد.



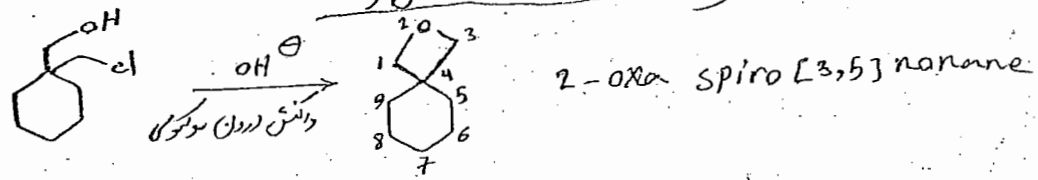
253

در ماده اولیه Δ نمودن کند و بجای این که $h\nu$ بزنند به هم می زنند، بنابراین:



و این همان 100٪ یا کمتر می باشد و این همان فعلی است که در 100٪

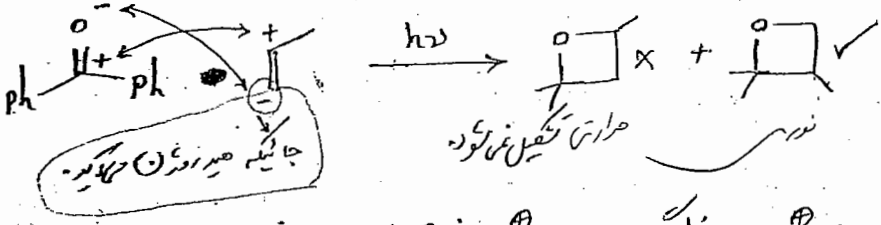
حلقه یا چهارتایی: سنتز حلقه های چهارتایی از سایر حلقه ها مشکل تر است:



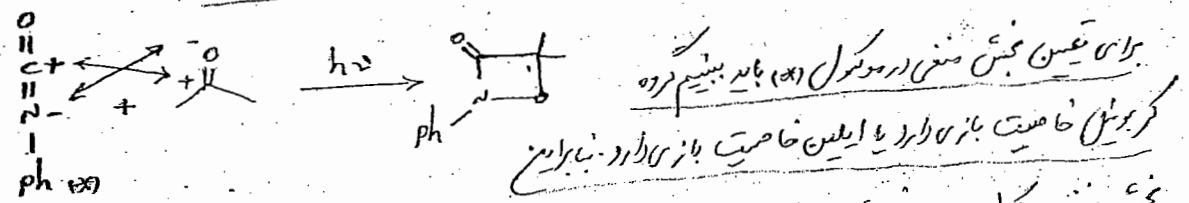
بسیار از آنها سنتز حلقه های چهارتایی که بسیار موفقیت آمیز تر است و واکنش های نورانی است. در واکنش های نورانی

(فتو شیمیایی) بخش های مثبت مولکول با هم و بخش های منفی مولکول با هم واکنش می دهند. واکنش [2+2]

در واکنش های حرارتی (+) با (-) واکنش می کند (-) با (+)



برای تعیین بخش مثبت مولکول باید H^+ را در نظر بگیریم، هر جا H^+ رفت آنجا مثبت است: (-)



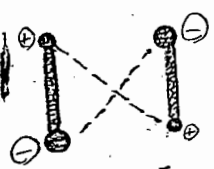
بخش منفی مولکول روی می آورد.

254

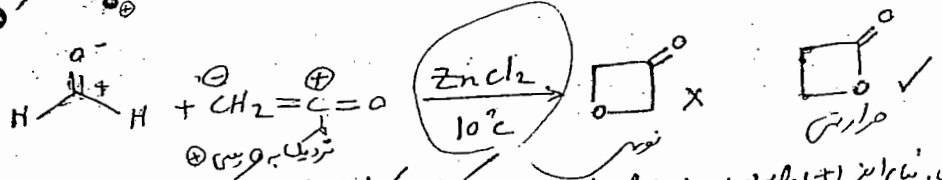
قاعدۀ هولت آنهایی که ضریب ادریتال موکولی آنها بزرگ است با هم واکنش می دهند.

واکنش با آنهایی که ضریب ادریتال موکولی کوچک دارند با هم واکنش می کنند و آنهایی که ضریب ادریتال موکولی

بزرگی دارند با هم واکنش می دهند.

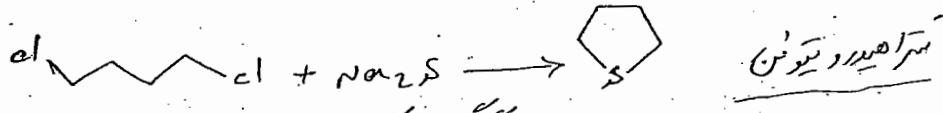


در آنجا با هم و در آنجا با هم واکنش می دهند $h\nu$

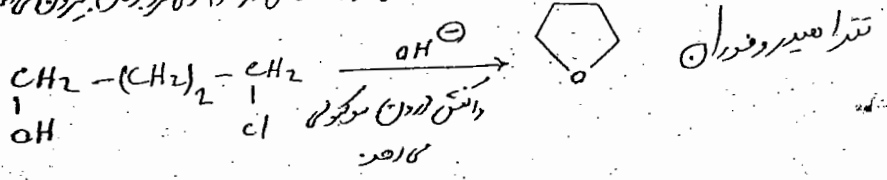


واکنش حرارتی است. بنابراین (+) تا (-) و (-) تا (+) وصل می کنیم. چون نور نوایم واکنش حرارتی است.

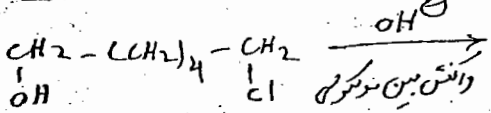
حلقه 5 تا 6:



* نوکلرید کلرید با از 4 در کربون برین می آید



اگر واکنش با به شکل حلقه 7 تا 7 منتهی شود، در بر واکنش درون موکولی انجام نمی پذیرد، بلکه واکنش بین موکولی رخ می دهد.

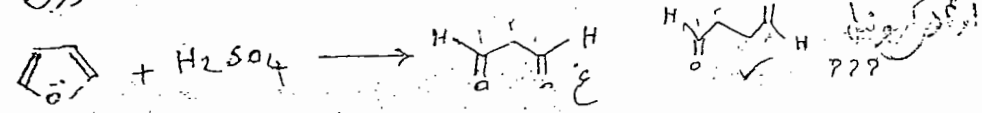
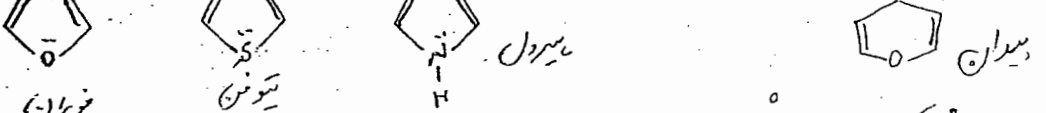


پیرول، تیوفن، فوران: هر سه ترکیب با 5 اترتون حلقه 5 اتر و هترو اتم دارند. هر کدام از آنها 5 فرم

برای اتم هترو اتم این ترکیبات به شکل 5 اتم هترو اتم در این حلقه 5 اتم هترو اتم است. بنابراین برای

اجتناب از بازت در حلقه باید به شرایط ملایم نگاه کنیم. مثلاً برای نیتراسیون این حلقه 5 اتم هترو اتم HNO_3

استفاده می کنیم. همچنین این حلقه ها را اولاً نمی توان سولفون دار کرد H_2SO_4 $\text{HNO}_3/\text{Ac}_2\text{O}$



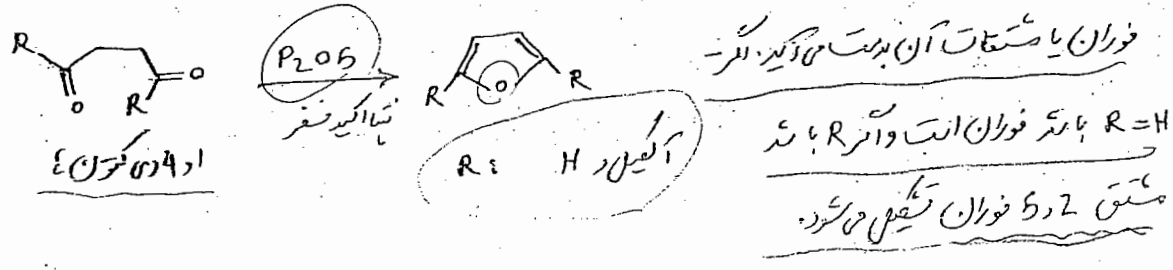
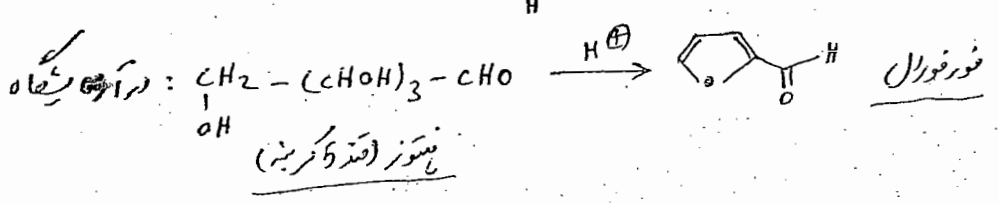
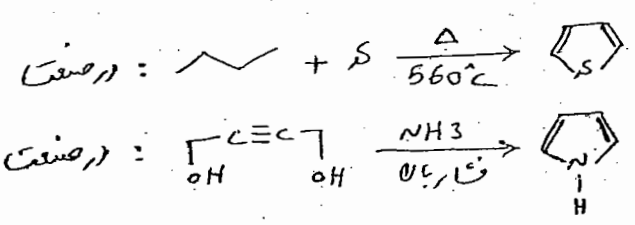
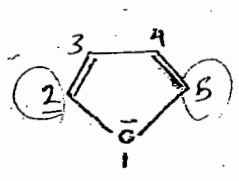
259

این ترکیبات بدلیل داشتن گروه‌های دهنده الکترونی قوی، واکنش‌ها یا جانشینی الکترونی را سریعتر از بنزن انجام می‌دهند. زوج الکترون (کد N) در مدارها تکیه مصرف می‌شود.

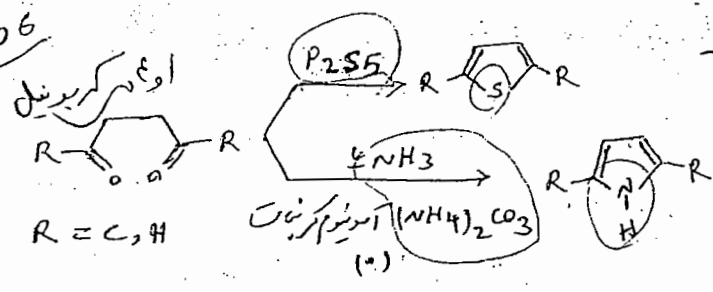
فوران > پیرول > تیوفن > پیریدین > بنزن : ترتیب کاهش الکترونیت
 صرفه‌های اتم الکترون‌ها بیشتر باشد، زوج خود را کمتر در رزونانس شرکت می‌دهد پس آروماتیکیت در مدارها تکیه فوران از همه کمتر است. به همین جهت در بسیاری از موارد (یعنی آن) شرکت می‌کند.

پیریدین > بنزن > تیوفن > فوران > پیرول : ترتیب شرکت در واکنش‌ها یا جانشینی الکترونی
 در حد بنزن و فوران جهت زوج N در پیریدین نسبتاً در رزونانس شرکت می‌کند پس فعلت القای آن -طرح است که گفته است (مانند بنزن) پس N, O, S, N در این مقول هستند، همچنین با کمترین انرژی بنزین بنا بر این سز آنها با کمترین انرژی (الانجام) هم خوانی دارد. بنا بر این برخی می‌توانند رزونانس کنند. ولی در چون سز زواری را در خوبی نمی‌توانند عمل رزونانس را انجام دهند. پس N و O چون N الکترون‌ها تکیه اش کمتر است بهترین توانند الکترون بدهند.

این ترکیبات با یک الکترون قوی و داشتن جانشینی الکترونی را در سرعت 2 انجام می‌دهند. چون اثر گزده دهنده این در ابتدا از یکم در مدارها تکیه با سز، اثر الکترونی در آنها از یکم بیشتر است.

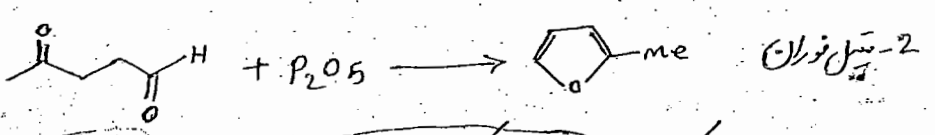
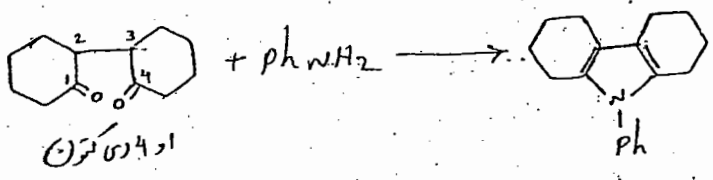
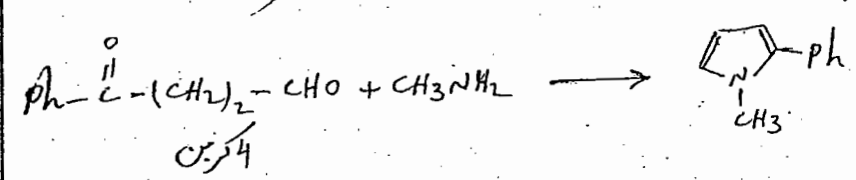


256

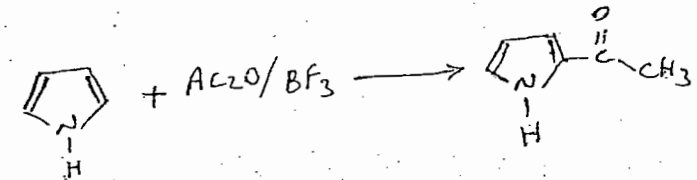
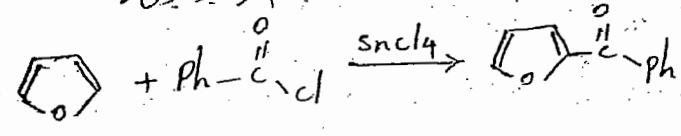
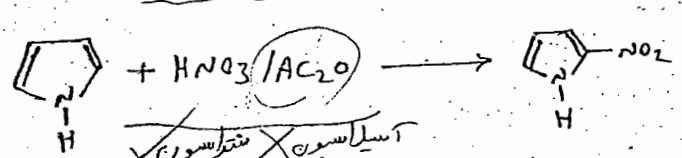
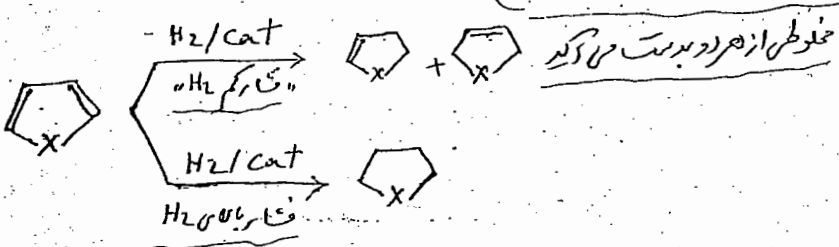


رنگ اور 4 دس کتون دیم با این کریبات
 عمل حلقه می دهند و استخفاف
 در آن کربونیم دهم

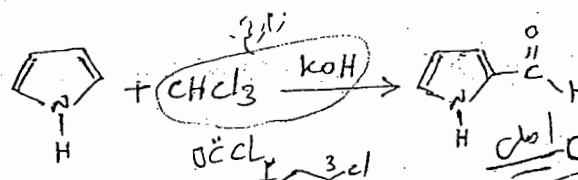
تیس در 10 می توانیم از PhNH₂ و همچنین از NH₂OH استفاده کنیم در کریبات
 * حاصل رنگهای زیر را بنویسید:



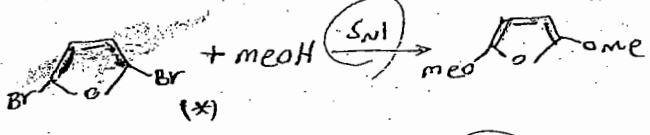
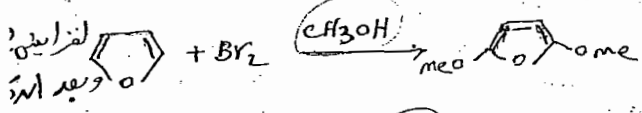
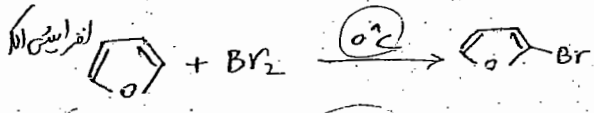
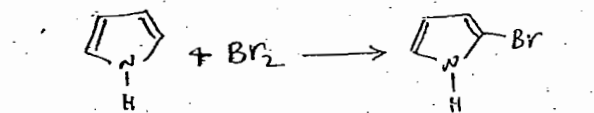
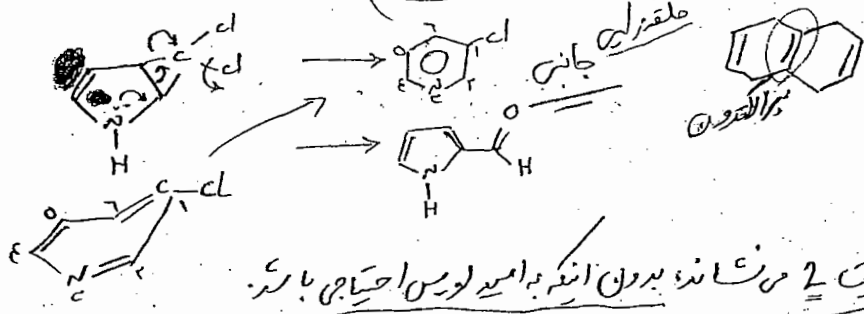
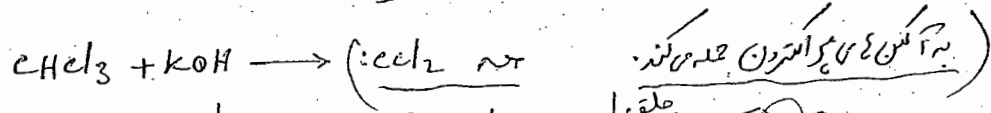
احیاء کردن این کریبات: در پیچ این کریبات (توضیح از قبله کند که احیاء می شود) می توان چون خودش سم است و کما کما می کند، مانع از احیاء دیگران می شود.



257

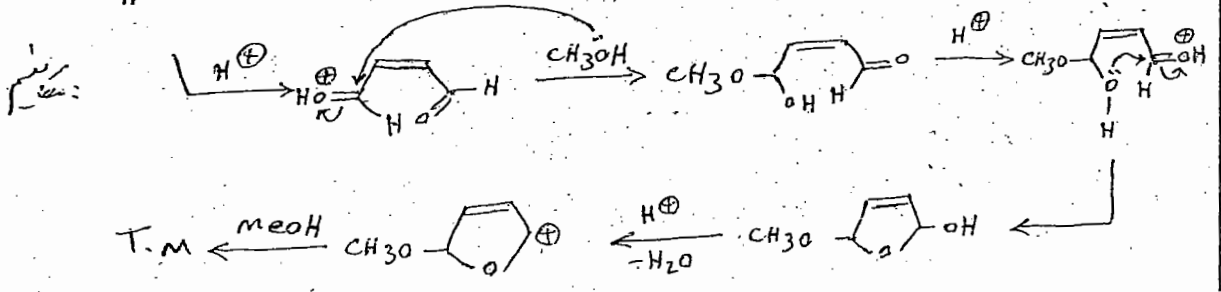
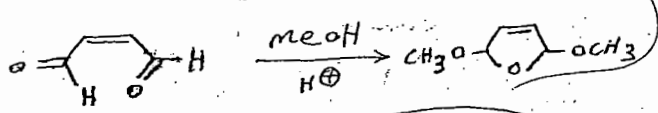


جانمایی الکتروفلایس اصل
 واکنش فونیک معمول جانمایی هم دارد و آن 3 صفوحه پیریدین است: $[O-N]_2$ اکتر و صیل

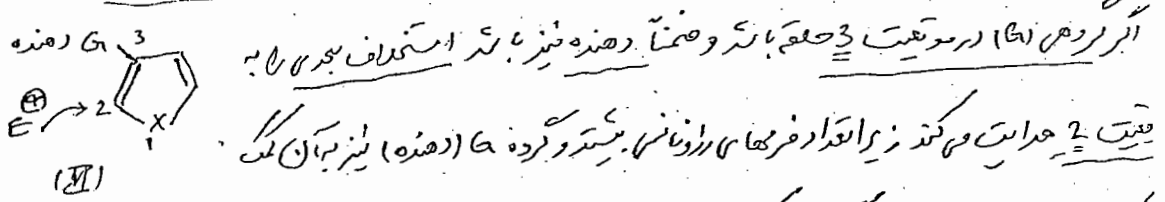
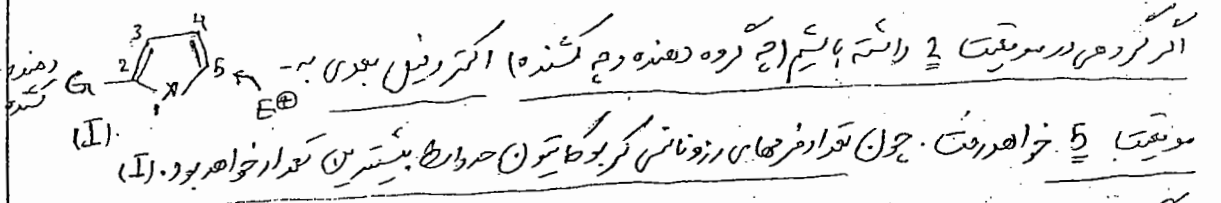


آلیلی و فنیل هم
 موقعیت قطره را Br2 دار
 می کنند در آن
 در فصل قبلی مانند متانول ابتدا برم لورس اول
 می دهد و بعد متانول است که با ترکیب حاصل
 واکنش می دهد.

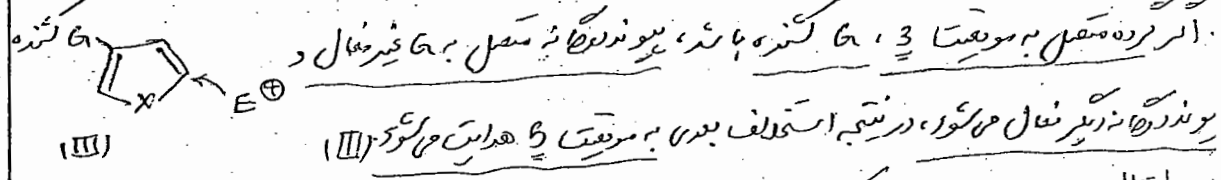
* ترکیب 1,3,5-کریکاترین خلی با باره و فصل می دهد چون هم آلیلی است و هم ازج ایزومر آن مگد می کند.



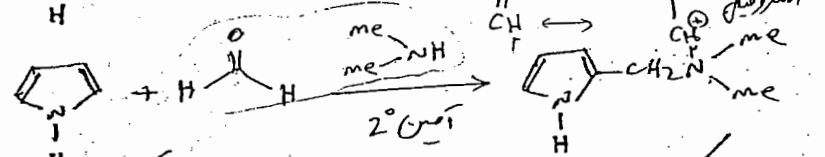
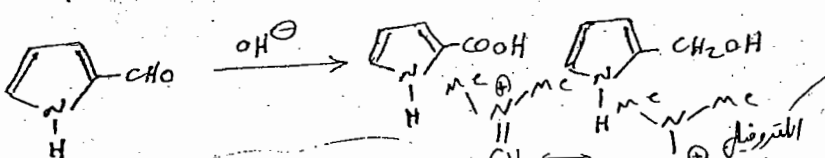
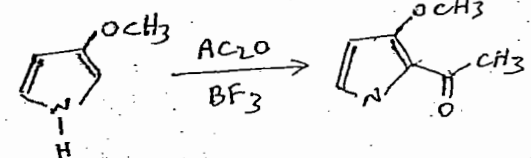
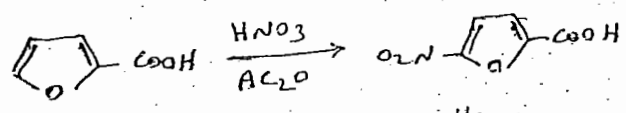
حال باید ببینیم اگر استخلاف در این ترکیبات باشد، استخلاف بعدی در چه موقعیتی می‌تواند باشد



و کند. در این حالت پیوند دگانه که به آن متصل است، فعالیت از پیوند دگانه دیگر است (II)



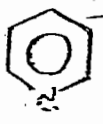
پس استخلاف هم با موقعیت 2 را اشتباه نکنید یا 5 را
X هدایت کننده بود و است



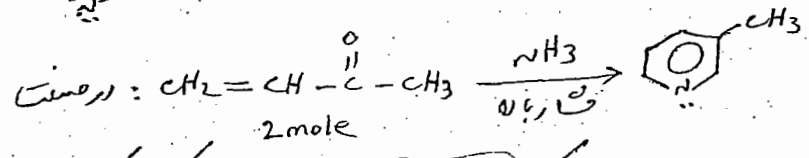
واکنش جانسون-آنتان می‌باشد

واکنش مانینگ-آنتان می‌باشد

* هندرسون میکل: اگر یک محلولی: بهترین ترکیب این دسته پیریدین است که با اکثر دین آروماتیک است.

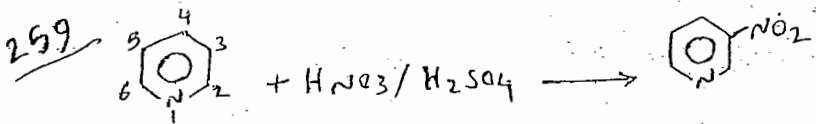


- روشن کنید:

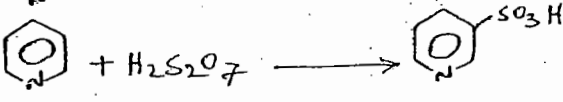
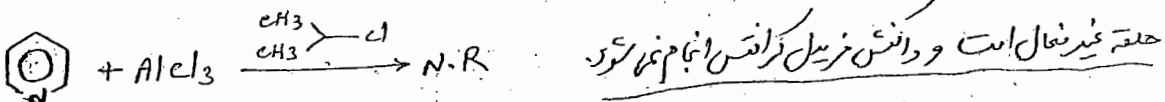
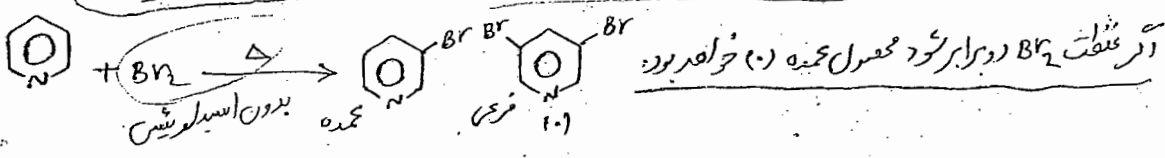


پیریدین از لحاظ فعالیت متناظر با نیترو بنزن است. یعنی ایندهم همانند نیترو بنزن در واکنش شرکت می‌کند.

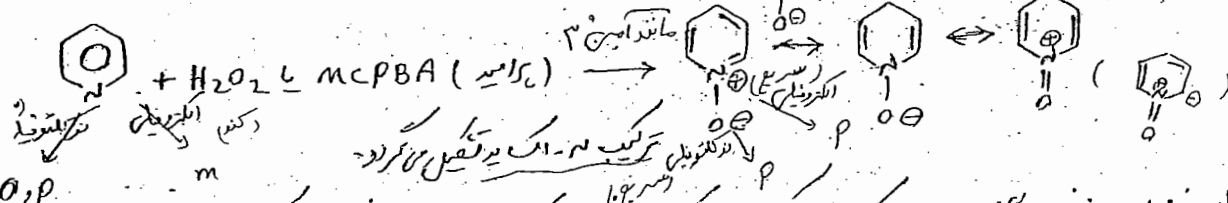
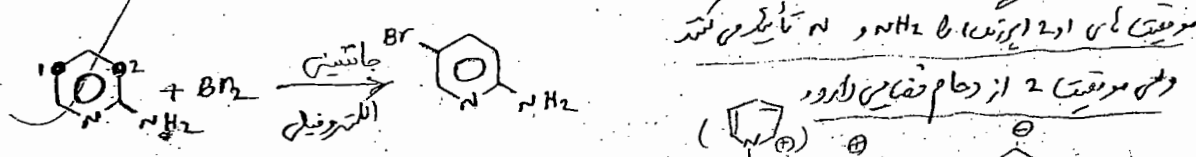
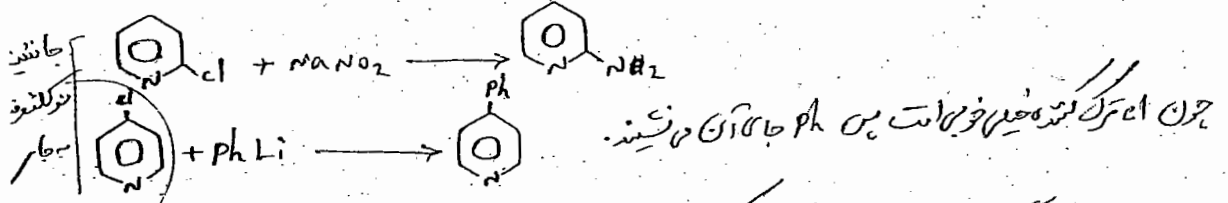
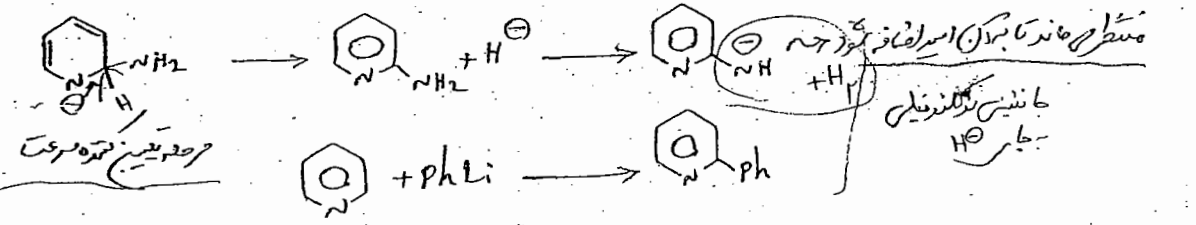
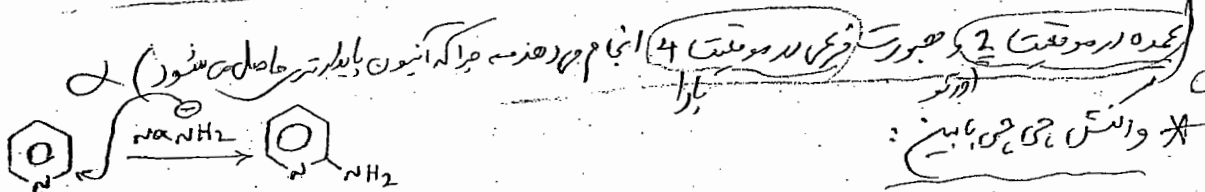
نوع اکثر دین پیریدین در آروماتیک شرکت نمی‌کند، پس قدرت بازی آن از پیریدین ضعیف‌تر است.



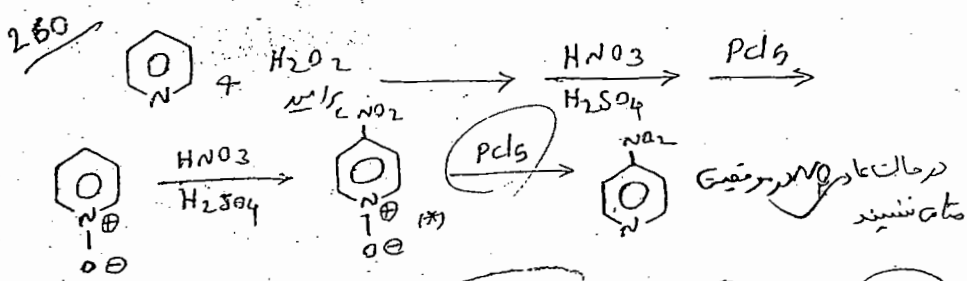
چون نیترو بنزن هرات کمته صابرد، پیر برین هم هینکا رها کنده. در اینجای موقعت مسا موقعت 3 است



بر خلاف بنزن در واکنشهای جانبی نیترو بنزن را انجام نمی دهد، پیر برین واکنشهای جانبی نیترو بنزن را بصورت

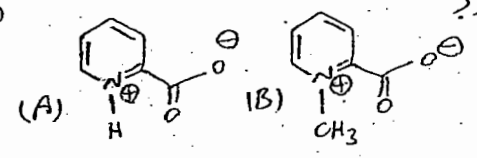
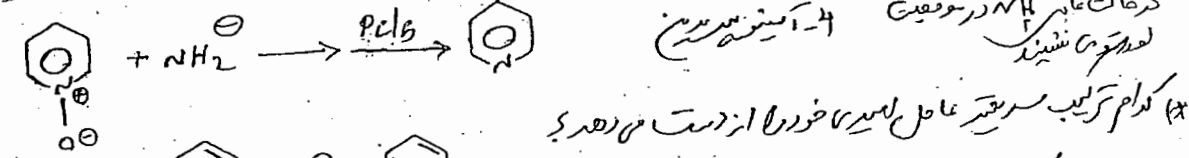


4 بصورت عمده در موقعت 2 بصورت فرعی انجام می دهد

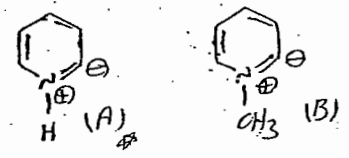


۱٪) PCl₅ بزنیم و (PPh₃) و (PR₃) از طرف فنر اکسیژن مادم بزنند. در واقع این تنها راهی است که

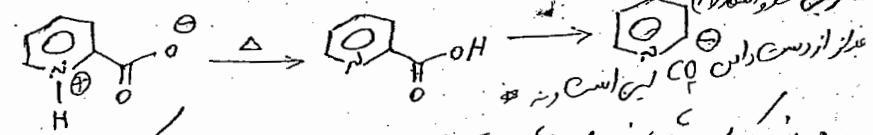
ه کلان NO₂ را در موقعیت 4 قرار داد. همچنین نتخاره برای فصل 4 آمینو بنویسیم. نتر فصل 4- این برایت



این ترکیبات وقتی بخوانند عامل امیدی خوردن از دست بدهند باید که بتون فصل دهند:



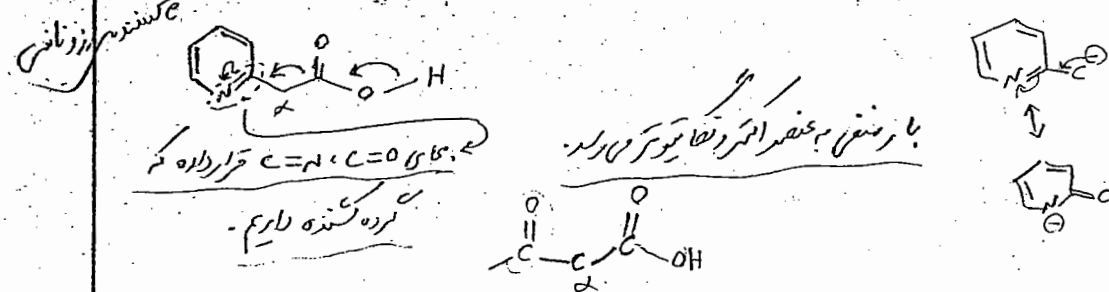
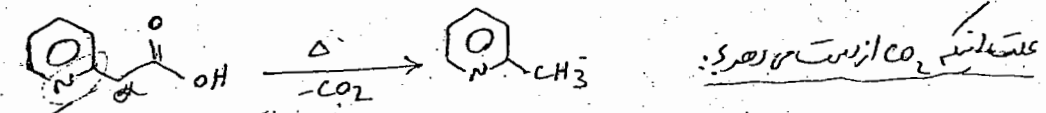
وقتی ترکیب (A) با حرارت می دهیم داریم:

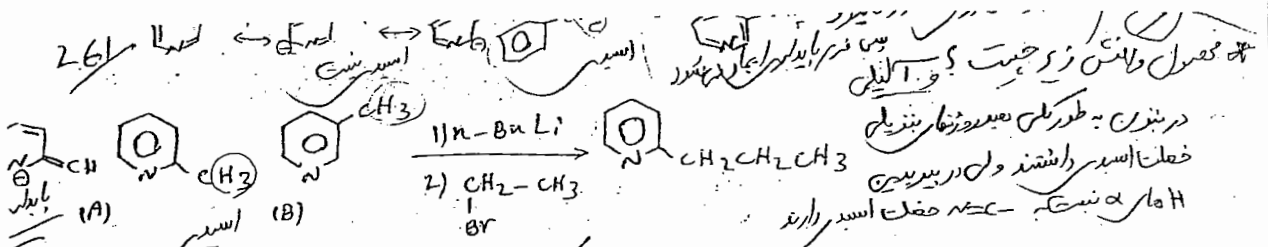


می بینیم که بار مثبت خوردن بر اثر حرارت از دست داده است. ولی ترکیب (B) بار مثبت اش همیشه است و هیچ وقت

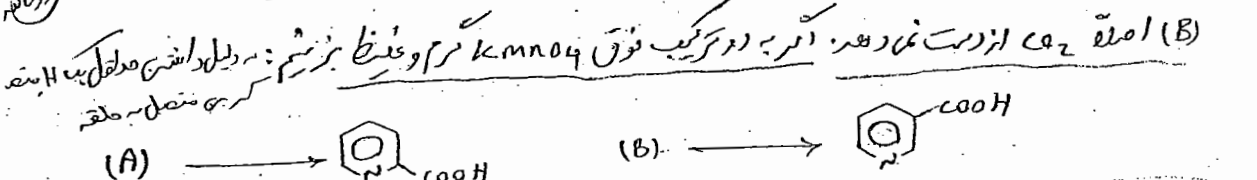
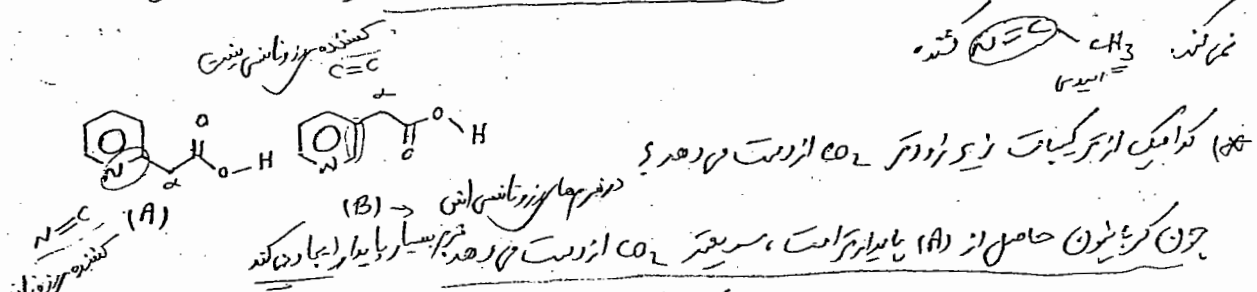
آنرا از دست نمی دهد، اگر بتون حاصله در نهایت بار مثبت باید از دست و راحت تر CO₂ از دست می دهد. اگر بتون

(B) بار مثبت و منفی کنار هم باید دارند.

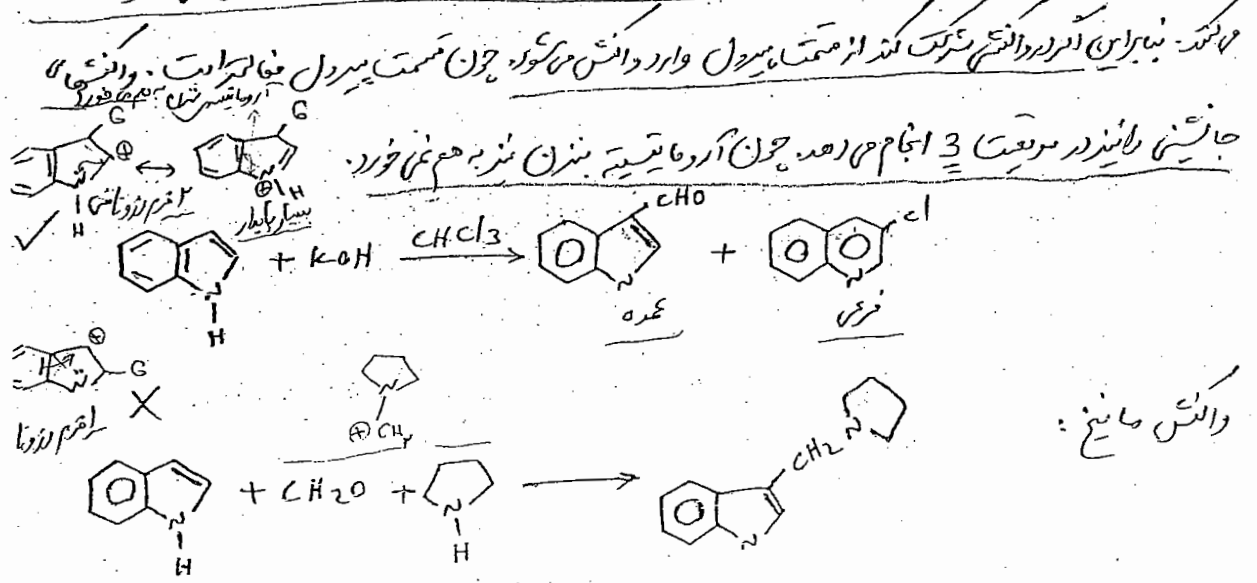
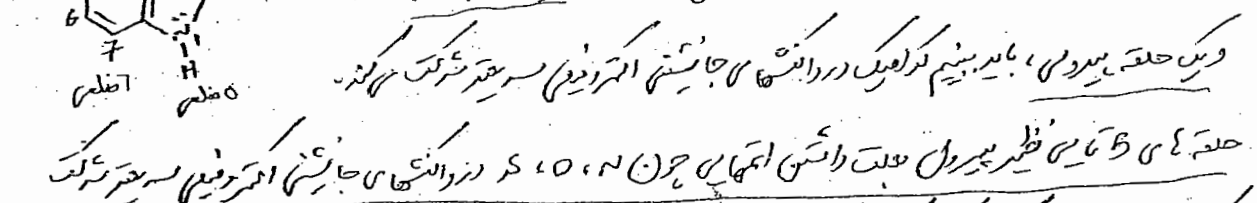




باید مشخص کنیم کدام پستل خاصیت آمیدی دارند، بزرگترهای پستل ترکیب (A) خاصیت آمیدی دارند. بنابراین پروتون از (A) کنده می‌شود و با خارج می‌شود. پروتونهای پستل (B) خاصیت آمیدی ندارند و این ترکیب در واکنش شرکت



بزرگ پروتون یا آمیدول: این ترکیب با 1.5 پروتون آروماتیک است (در واکنش با H⁺ جانشینی کمتر و بیشتر می‌دهد)
 به نظر می‌آید که ملاحظه می‌شود این ترکیب از دو حلقه تشکیل شده است که در حلقه بنزنی است
 و این حلقه می‌دهد، باید بینیم که اهل در واکنش با جانشینی آروماتیک سریعتر شرکت می‌کند
 حلقه E یا B می‌تواند پروتون بدهد و علت واکنش آنها این است چون N، O، S در واکنشهای جانشینی آروماتیک سریعتر شرکت



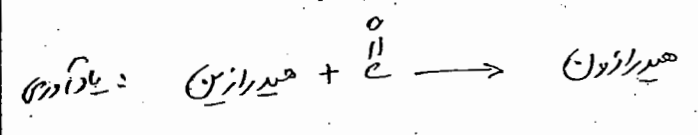
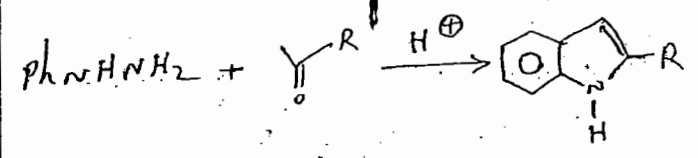
262

بر مبنای این روش که هم به نیتروکسی و اکسید جانشین اکتر یعنی در موقعیت 3 انجام می شود.

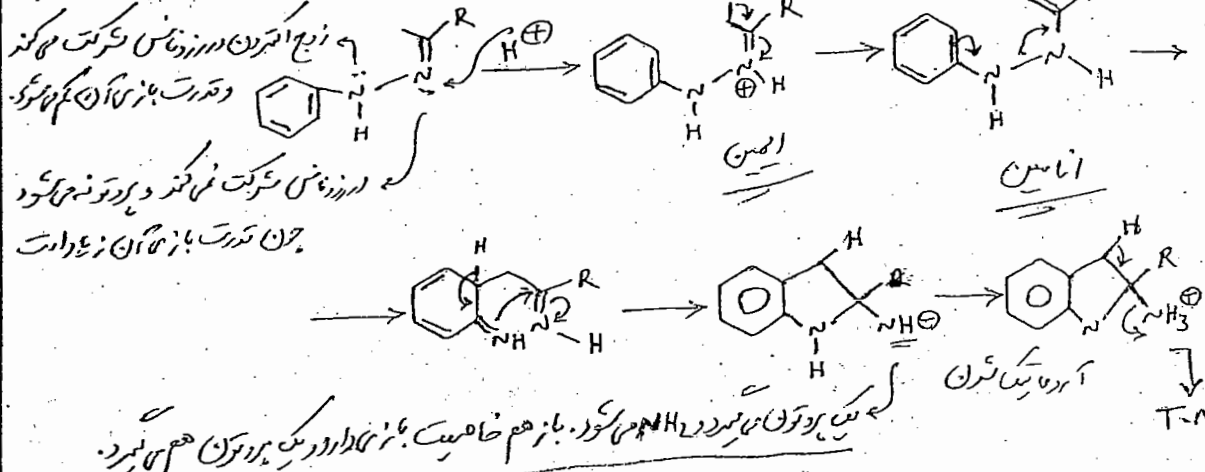
در این مورد
H₂SO₄ حل می شود
را بازنه کند

با اوسته با هم آوردن نتیجه بالا می آید بنا بر این اگر HNO₃/H₂SO₄ نیز نیتروکسی انجام نمی شود.

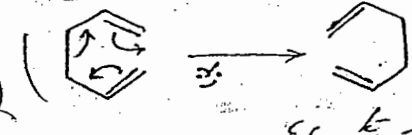
بن حاس نیت ۲ نیتروکسی اتفاق می افتد و حلقه میزدنی گسسته نمی شود.



مکانیسم:

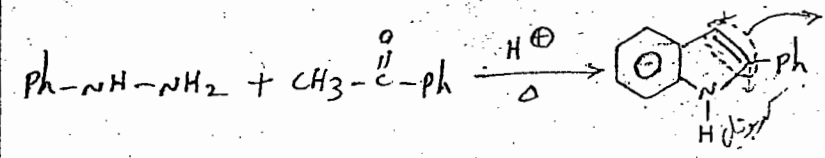


۳. اگر در این دو مورد در طایفه غیر مزدوج می شوند و وجود داشته باشد (سیما در 3 و 3) اتفاق می افتد:



تعداد میزدنی است، یک در بازنه می شود و یک در بسته می شود.

نوشته منقول چنین ساده است، فقط باید بدانیم، انامین از کدام سمت تشکیل می شود.



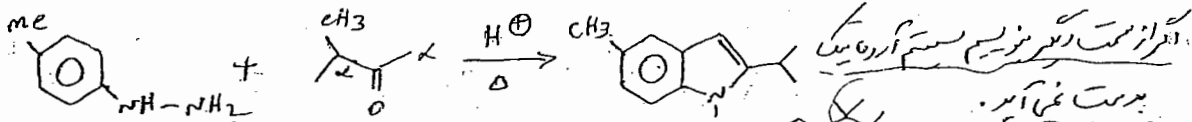
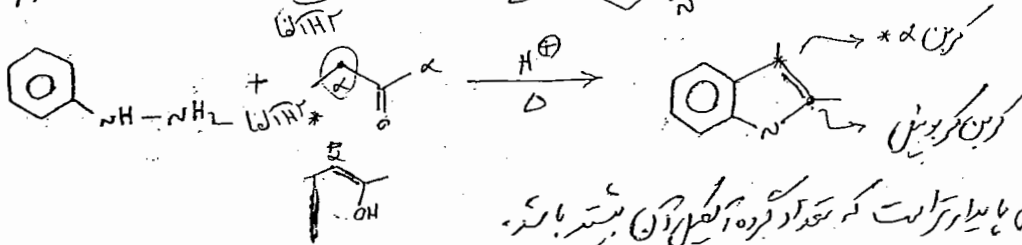
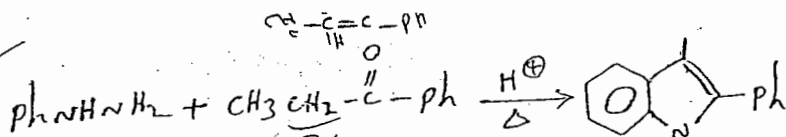
از این دو کربن که مربوط به نیتروکسی است و یکی مربوط به گروه کربونیل است.

۴. هیدرازون ۲ با آلدید یا کتون که هیدرازون ۲ دارد در محیط ائیدی معمولاً رفلکس می کنند و با حرارت

ایندول سنتز می کنند.

انامین از سمت CH₃ تشکیل می شود و محصول بدست می آید.

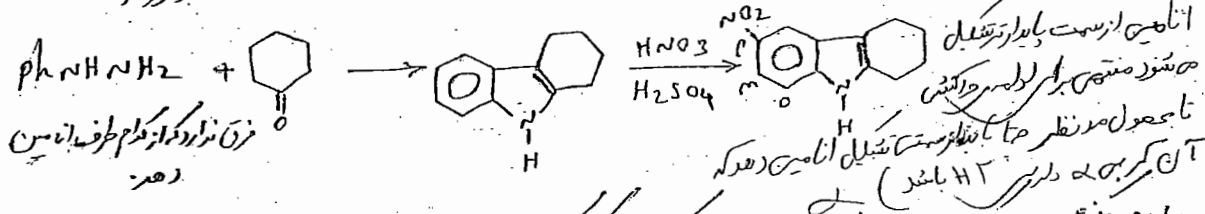
263



این ترکیب در استخوانهاست، بنابراین یک هیدروژن دارد در توتید آن است. معروف است که در هیدروژن

ندارد که در آن زمان شرکت کند. بنابراین از سمت دیگر حمله می کند.
نقطه: کربن α باید حداقل دارای دو هیدروژن باشد.

باید حداقل ۲ تا واکنش باشد تا بتواند باز آید
آنها آیسوند جدید برقرار کند

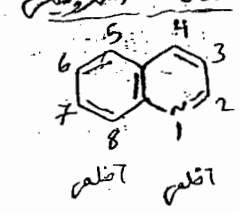


این واکنش باید در شرایطی صورت گیرد که در آن زمان شرکت کند. در واقع در نیترو بنزین
در این واکنش چون نتون صفوی است در محلول یک حلقه که نتا حلقه میزد، حضور می یابد، در واقع در نیترو بنزین
به میزدل جایه برای استخلاف ندارد. بنابراین، استخلاف به حلقه نتا می "بنزنی" میزد و میزدل برای بنزین به
میتوان دهنده کل میزد و بدلت از تمام نتا به موقعیت پاراهیدایت میزد.

کیتو بنزین یا بنزین پیریدین، این ترکیب با ۱۰ اکترون آروماتیک است. این ترکیب و اشتباهی

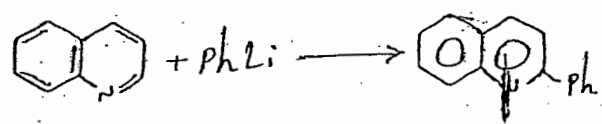
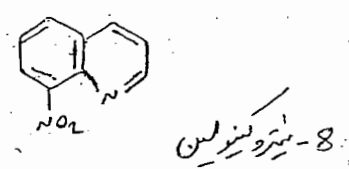
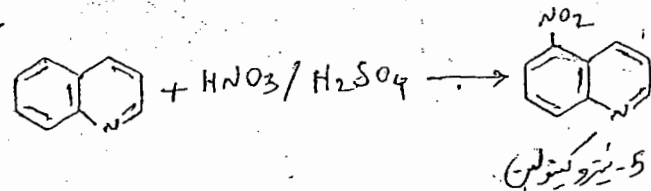
جایگزینی اکترونی و در موقعیت ۵ و ۸ حلقه بنزنی با نسبت تقریباً مساوی انجام میزد و اشتباهی جایگزینی

نوکته: بنزین را در موقعیت ۲ و ۶ میزد حلقه پیریدین انجام میزد.

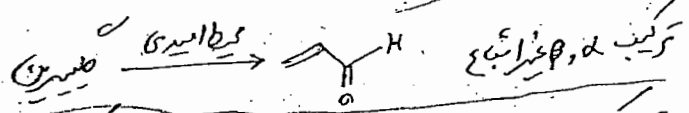
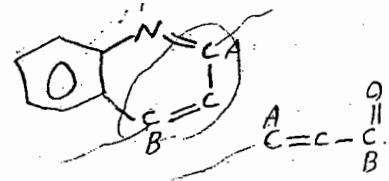
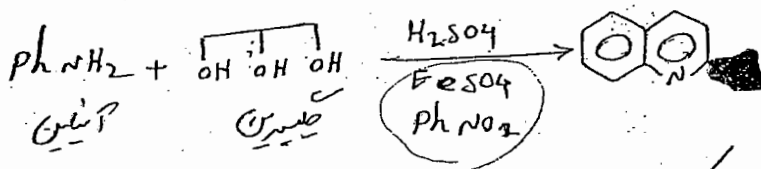


بنزین نسبت به بنزین در واکنشهای اکترونی سنتز شرکت میزد.
همانطور که گفته شد، نوکته: بنزین به حلقه پیریدین از جهت کرافتانه میزد.

264

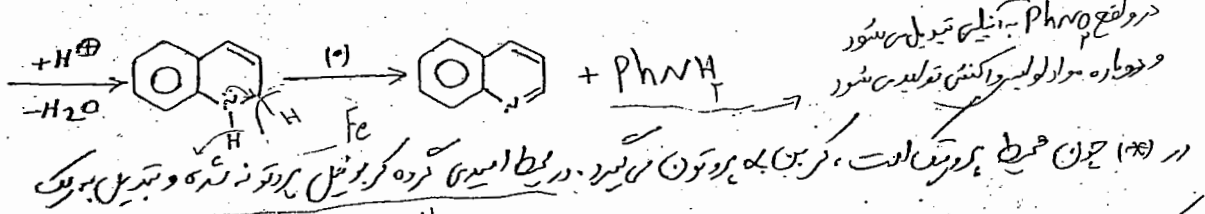
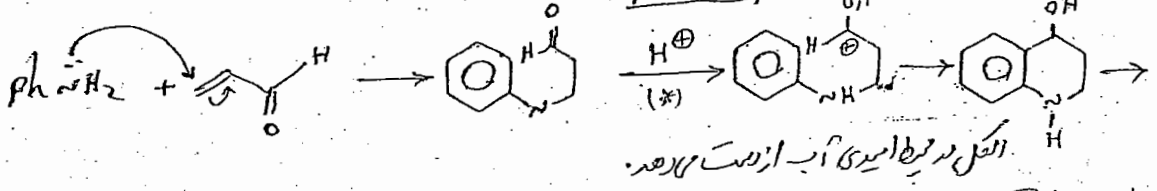


- روش گفته:



نیز مانند ترکیب ۴ در پی غیر اتمی در پی داشته باشیم و آنش از اتم می یابد و فعل جانشین نداریم. آئینس با ترکیب ۴ در پی غیر اتمی

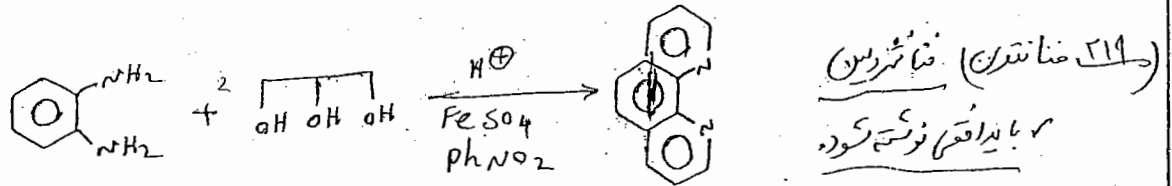
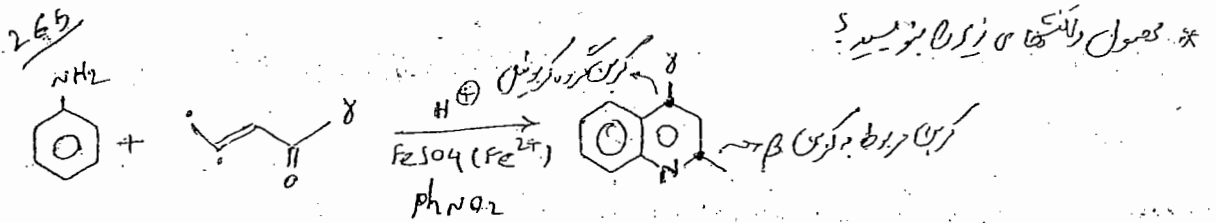
فرانس مایکل هر هدر. ضمناً یک نیترو نیل هم در پی داریم.



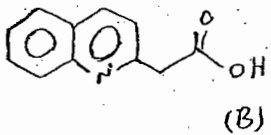
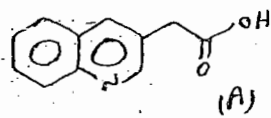
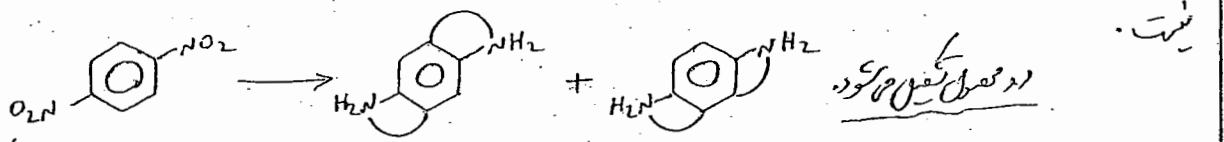
در واقع $PhNO_2$ نیل را تبدیل می کند و چهاره مولکول واکنش تولید می شود. در پی ۱۶ چون پیوند است، کریسین به پروتون می رسد. در پی امیدی کرده کریسین پروتون شده و تبدیل به یک آنیون نیل می شود و به حلقه متصل می شود. آردا مین شدن در (۱) چگونه اشیا می باشد؟ پس Fe موجود در پی از حلقه H در پی می شود و به پیوند می رسد.

هر هدر و نیترو بنزن (آئینس) احیا می شود.

حالا در پی واکنش ابتدا یک ترکیب ۴ در پی غیر اتمی در پی وجود می آید، آئینس به این سیستم ۴ در پی غیر اتمی افزوده می شود تا به ۵ نیترو کینولین برسد. بعد از آن آنیون نیل به حلقه آئینس اضافه می شود. حلقه آب صورت گرفته می شود و در پی ۱۶ در پی ماکول ظاهر می شود. برای آردا مین شدن آهن «معد آهن» بعنوان کاتالیت H از حلقه گرفته می شود و نیترو بنزن منتقل می شود و نیترو بنزن به آئینس احیا می شود.



دانشگاه خاتمین دانش دارد پس در مول جلد سیزدهم بنویسید که از ابتدا در مول جلد سیزدهم می‌نویسند اگر یک مول بریزیم محصول جانبی هم دهیم که اگر هم در امکان گفتند 2 mole منظور همان 2 mole است و محصول جانبی را نظر

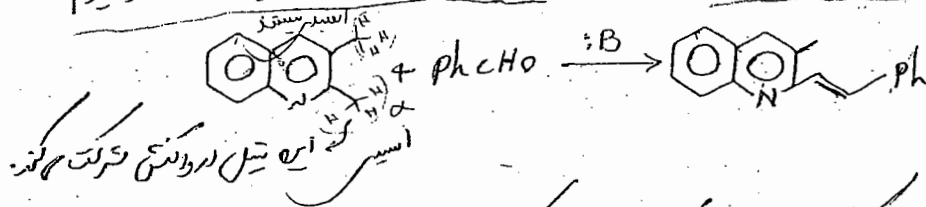


* کولکب از ترکیبات زیر سه بیشتر CO_2 از دست می‌دهد؟

بهر دو نوع است و ترکیب A CO_2 از دست نمی‌دهد و ملاک

* برآورد CO_2 باید در نقطه α کربن یعنی کربن نشسته و جود داشته باشد

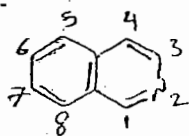
* کولکب از فصل ۱۰ در کتاب کیمی آلی در شرکت می‌کنند یعنی این با افزایش وزن باز در وزن آن را ببریم



* این ترکیب نیز با 10 اتران آروماتیک است. در صله دارد، صله نیز هم در صله می‌بریم

انتظار داریم در صله نیز دانش‌های جایشان آموخته‌اند و در صله نیز در دانش‌های جایشان توضیحی انجام شود

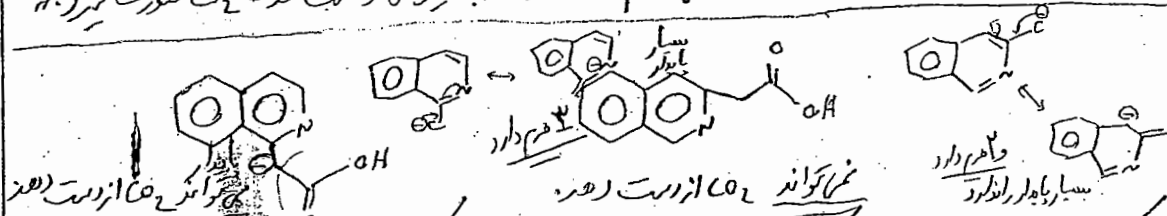
از در کینوسین دانش‌های جایشان آموخته‌اند در موقعیت 5 به‌عنوان عمده در موقعیت 8



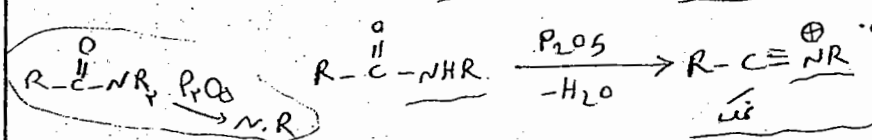
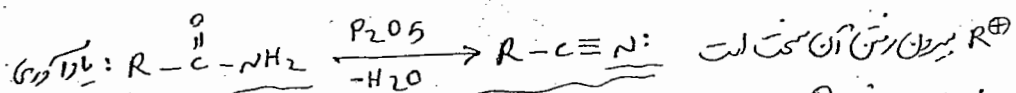
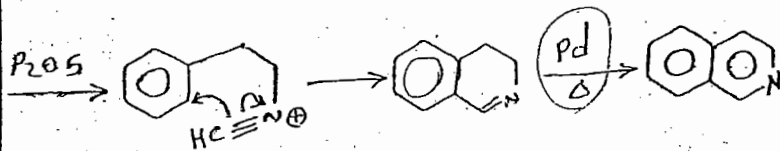
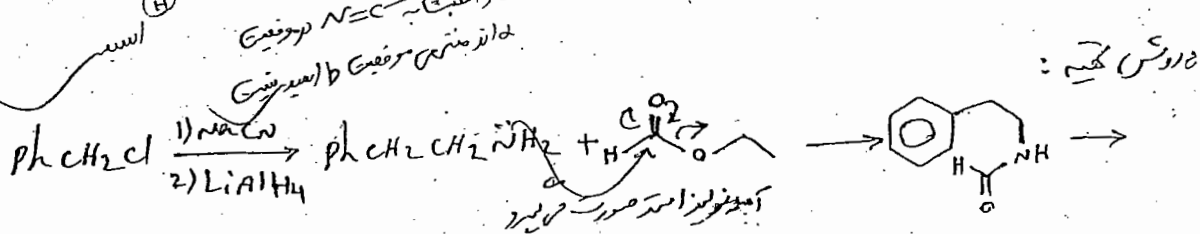
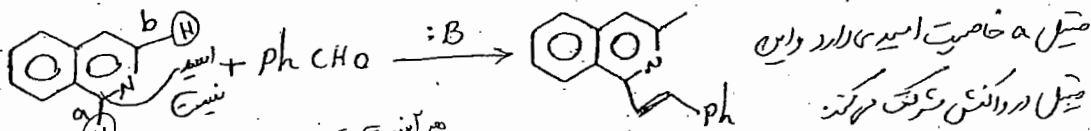
به‌عنوان فرضی انجام می‌دهد دانش‌های جایشان را در موقعیت 1 انجام می‌دهد

توضیح

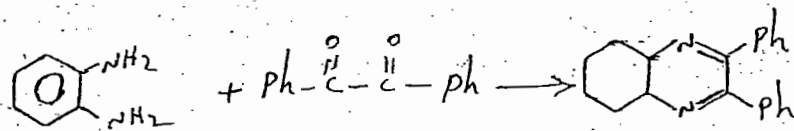
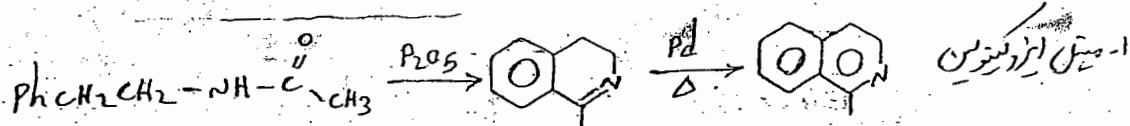
266
 چا این ترکیب واکنش جانشینی نوکلئوفیلی انجام دهد در آنجا حذف CO_2 هم می تواند صورت گیرد. چرا که در این موقعیت باید اسید
 یونین در موقعیت 2 واکنش جانشینی نوکلئوفیلی انجام می داد در آنجا نیز می توانست حذف CO_2 صورت گیرد.



اگر کمیت از متیل های موجود در ترکیب زیر خاصیت اسیدی دارند؟ در تراکم ریب آلکول در رنگت هر کشته؟



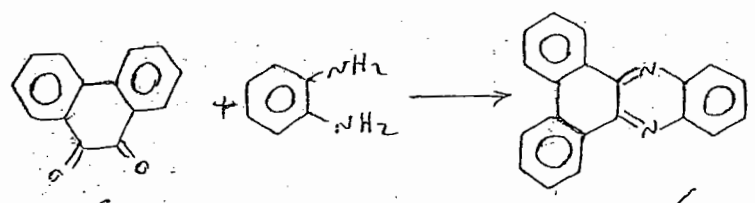
* محصول واکنش های زیر را بنویسید :



اگر تو چنین بنویسی

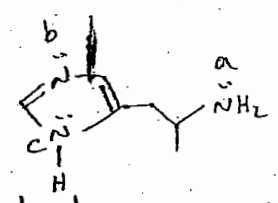
این ⇒ واکنش آمین با آلدهید و کتون
 روی آمین با آلدهید و کتون

267



آب از دست می‌دهد

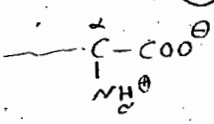
این واکنش برای سیرتور شدن در استیک اسید انجام می‌دهند
* کمترین از نیتروژن های زیر خاصیت بازی بیشتری دارند *



از نظر قدرت بازی: $a > b > c$

۱ اول است «آمین الیفاتیک» و دوم است نیتروژن پیرونی دارد. سوم است نیتروژن پیرونی دارد و نوع اکسید آن در آروماتیکیت مصرف می‌شود و در نتیجه قدرت بازی آن کم است.

* آمینو اسیدها بنوعی در آمینو اسیدها گروه COO^- و NH_3^+ هر کدام یک گروه اندیم نیست. هم در گروه α قرار دارند - در اثر آمینو اسیدها: ۱) نقطه ذوب بالایی دارند و محلول در این نقطه بحریم می‌شوند.

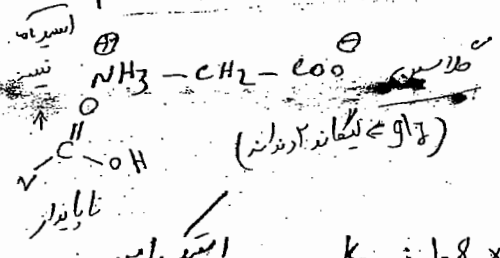


۲) در حلالهای غیر قطبی (ترا حل نمی‌شوند). در حلالهای مثل آب و الکل حل می‌شوند و محلول آنها از طریق ششاده رو قطبی می‌باشد.

در حلال گلاسیس

(3) ثابت اسیدی و بازی بسیار کمی دارند قدرت بازی از آمونیاک ضعیفتر است
قدرت اسیدی از استیک اسید ضعیفتر است

حلالیت آنها در حلالهای آروماتیک (فنول، پان آمین، آمینو اسید) ساده تر است و در حلالهای آروماتیک (فنول، پان آمین، آمینو اسید) ساده تر است و در حلالهای آروماتیک (فنول، پان آمین، آمینو اسید) ساده تر است



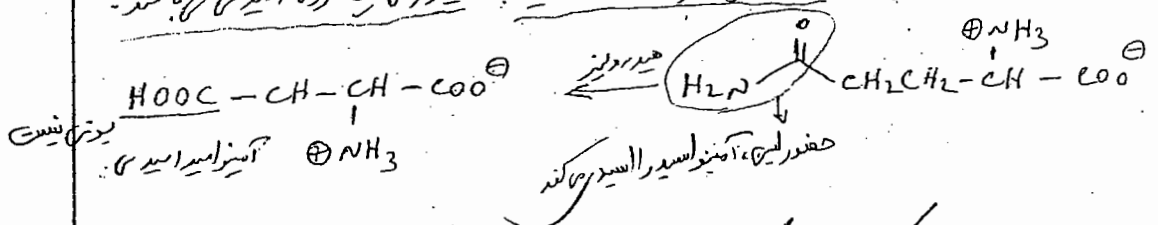
بنابراین سیستم تزوئی است به همین جهت در حلالهای آروماتیک حل نمی‌شوند.
اگر k_a و k_b ضرایب تعادل با اسید استیک و آمونیاک مقایسه کنیم:

اسید استیک $k_a = 1.8 \times 10^{-5}$ $>$ 10^{-5} k_a k_b 10^{-5}
آمونیاک $k_b = 1.8 \times 10^{-5}$ $>$ 10^{-12} k_b 10^{-12}

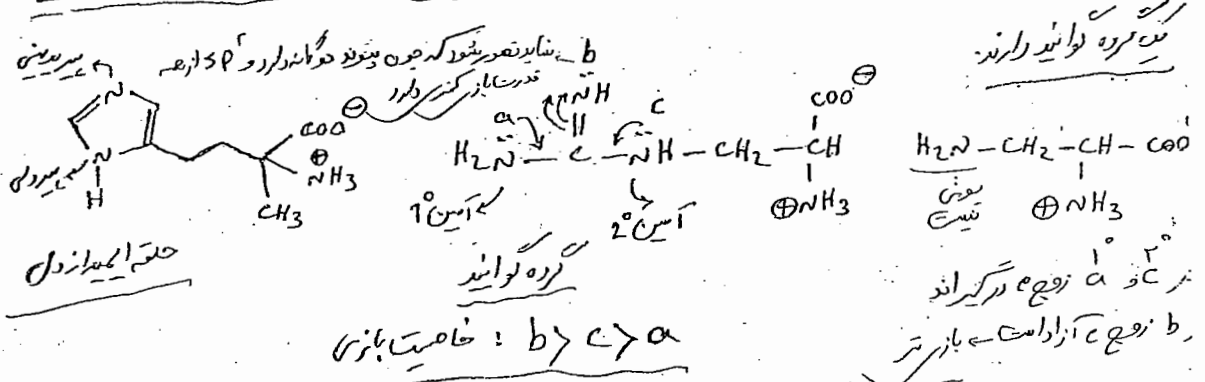
می‌بینیم که تقوا قدرت بازی 10^{-12} ضرایب تعادل از آمونیاک کمتر است، در نتیجه ضرایب ثابت اسیدی و بازی آن کوچکتر دارند.

آمینو اسیدها ترکیباتی هستند که دارای یک عامل آمیدی و یک عامل آمینی بوده که به شکل یک واحد در آمده اند.

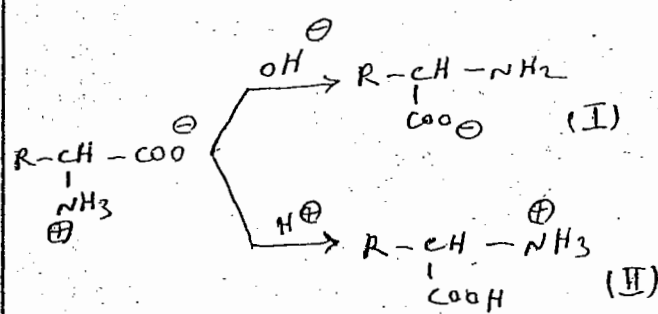
آمینو اسیدهای آمیدی: ترکیباتی هستند که دارای یک گروه آمیدی و تا نوزده گروه باردارایی یک گروه آمیدی می باشند.



آمینو اسیدهای قلیایی یا بازی: ترکیباتی هستند که دارای گروه آمین تا نوزده هستند یا حتی آمیدازول دارند و یک گروه لوئیس دارند.



متروژن c آمین 2° است و در آن b در زنجیر ندارد و خاصیت بازی آن بیشتر است. در b، ن در دایره پیوند کووالان است.



آمینو اسیدها خاصیت اسیدی از خاصیت بازی بیشتر است.

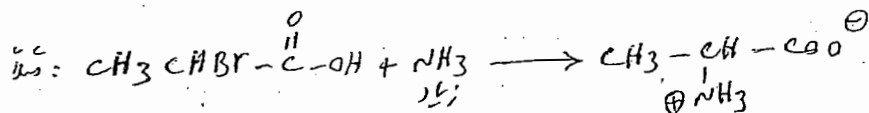
اگر pH آمینو اسید معمولی را برابر با pKa آن باشد، آمینو اسیدها در pH 7.4 در حالت I و II در برابری قرار می گیرند.

آمینو اسید وقتی در محیط قلیایی قرار می گیرد به فرم (I) تبدیل می شود و اگر در محیط اسیدی قرار می گیرد به فرم (II) تبدیل می شود. در میدان الکتریکی ترکیب (I) به سمت آند مهاجرت می کند و ترکیب (II) به سمت کاتد مهاجرت می کند.

اگر غلظت I با II برابر شود، هیگلو آن مهاجرتی به سطح با سرعت نمی تابد و این همان نقطه ایزوالکتریکی است. در این نقطه حجم حداقل حلالیت را دارد. بدلیل احتراق می کنند. صحن خنثی اند.

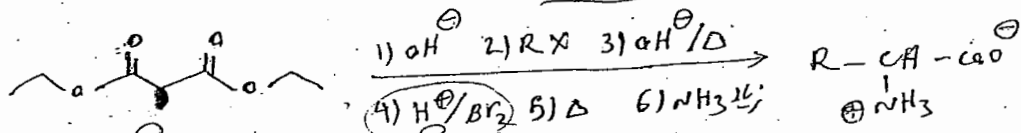
269

* روش های تهیه آمینو اسیدها: (1) استفاده از نمک آلومینیم: در این روش یک آلومینیم ریفورمان با NaCN و



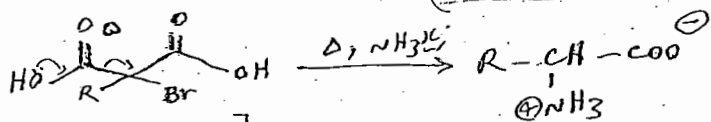
تا ابتدا H⁺ ما اسید گرفته بشود و بعد NH₃ به کریه اضافه کند

(2) استفاده از مالونیک استر:

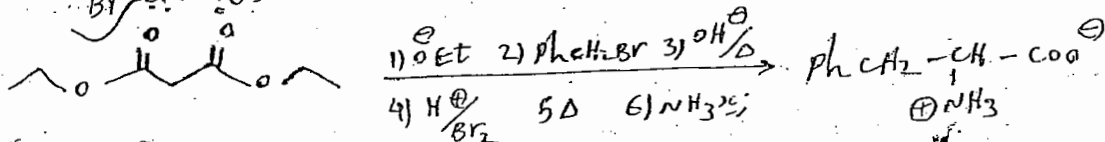


در مرحله 3 هیدرولیز استر صورت میگیرد. در مرحله 4 چون حرارت ندارد، فقط برآوردن شدن انتقال هالید (Br₂) که

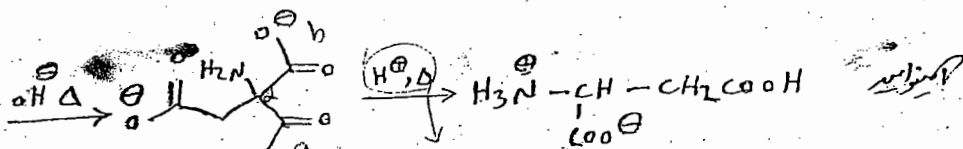
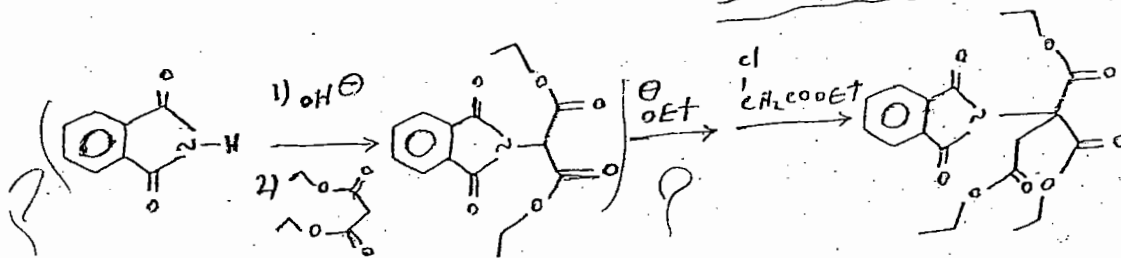
زیرم برداشته جای هیدروژن، چون خاصیت اسیدی آن زیاده است. در مرحله 5 و 6:



باستفاده از NH₃ به جای Br



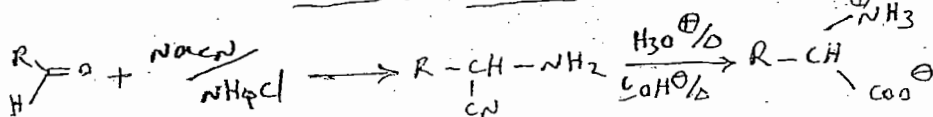
(3) استفاده از فاما لید:



هیدرولیز استر و فاما لید

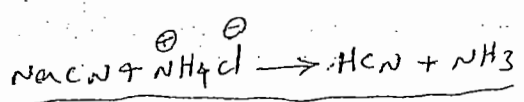
هیدرولیز استر

* روش strecker برای سنتز آمینو اسیدها: در این روش یک آلومینیم ریفورمان با NaCN و

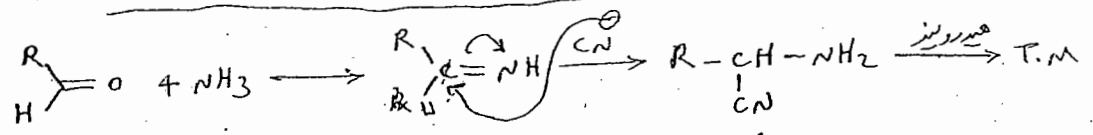


NH₄Cl و آنش می کند:

270

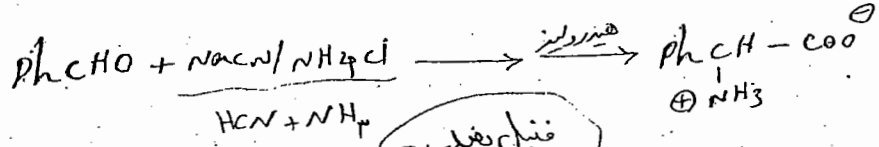


رنگ آزاد شده با آکریلید تولید آمین می کند:



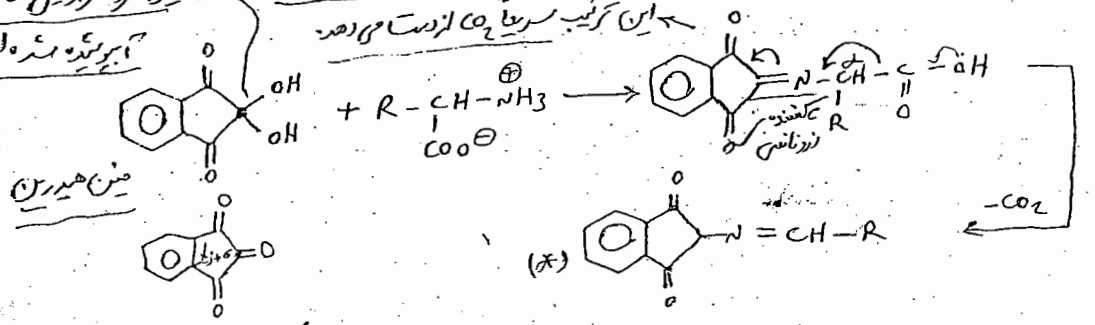
رنگ محلول می ماند و در این آب است، ممکن است باعث هیدرولیز CN شود، برای همین NH₃ بطور مستقیم استفاده نمی شود.

روش معمول: گروه آلدهید که داریم، اکسید آن تا برسد به کربوکسیل و یک NH₃ در آن -COO⁻ وصل می کنیم این به نظر می آید که اما مرحله هیدرولیز گفته باشند. اگر این وجود داشته باشد یک CN و NH₂ متصل می کنیم.

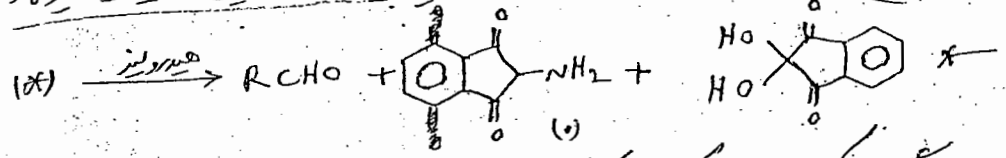


فنیل تغییر می یابد

بلکه: معنی آن می توان آمینو اسید را بوسیله آن شناسایی کرد (فنیل هیدرین است). این گروه کربونیل شناخته شده است. این ترکیب سرعاً CO₂ از دست می دهد.

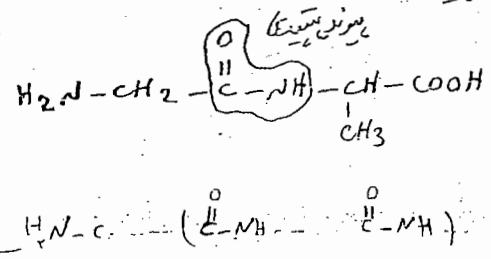


در محیط H⁺ از آمینو اسید و همچنین H₂O از فنیل هیدرین وجود دارد بنابراین ترکیب (*) به آمینو آلدهید هیدرولیز می شود.



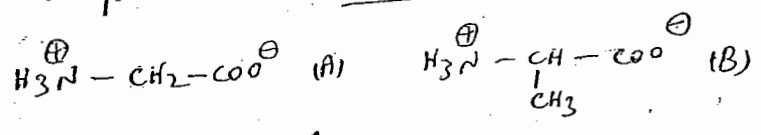
ترکیب (۱) با فنیل هیدرین بر روی ترکیب شده و ترکیب می شود که رنگ است. بعضی می گویند بنابراین ما شخصاً می بینیم که در محیط آمینو اسید وجود دارد. اگر آمینو اسید وجود نداشته باشد، ترکیب رنگ ایجاد نمی شود. { معرف شناسایی آمینو اسید ← فنیل هیدرین }

* کاربرد آمینو اسید: آمینو اسید را در کف پیوسته مورد استفاده قرار می دهند.



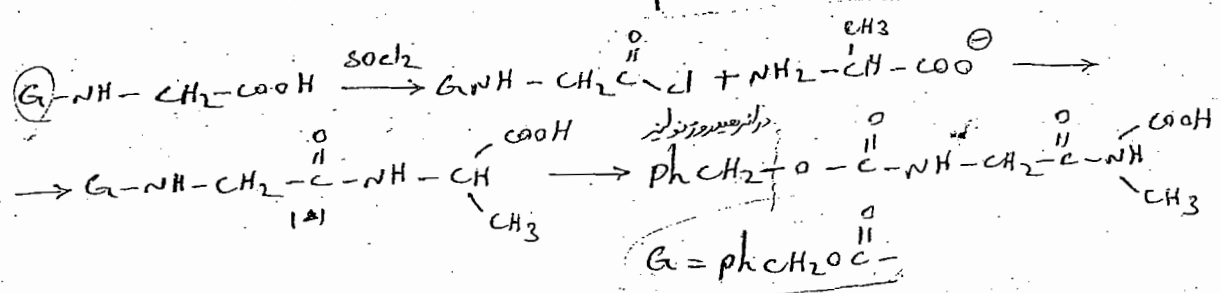
بسیار به پیوند پیوسته در آن می بینیم که می گویند.

* تستریت: اصول کار: ابتدا باید بینیم چه آمینو اسیدی داریم. در امتداد آمینو اسید را می نویسیم: مثلا

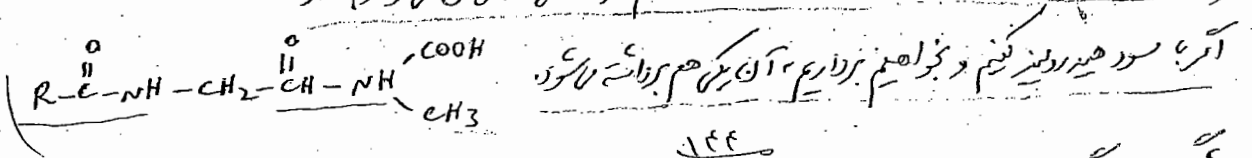


میوند تستریت بین دو آمینو اسید، این آمین (B) را عامل اسیدی (A) است. نه بالعکس: چون عکس آن قرین دارد: باید بصورت زیر عمل کرد:

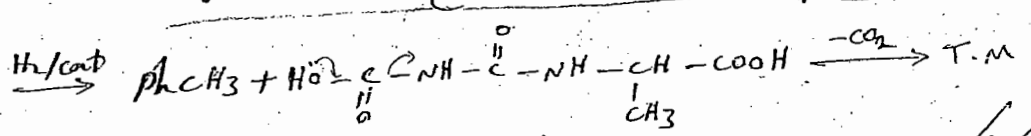
- 1) عامل آمینی را در آمینو اسید (A) باید حفظ کرد و در واکنش شرکت نکند. نتوانیم آمینو اسید را تبدیل کردیم و در واکنش شرکت کنیم.
- 2) پس از حفظ کردن، عامل اسیدی را در آمینو اسید A باید فعال کرد و تبدیل به فعالترین آمین کنیم.
- 3) آمین موجود در آمینو اسید B را با اضافه کردن سود از حالت غیر فعال خارج می کنیم (فعال کردن) تا هیچ اش آزاد باشد.
- 4) این در برابر هم اضافه می کنیم تا واکنش انجام شود.
- 5) گروه محافظ کننده را از روی آمین حذف می کنیم.



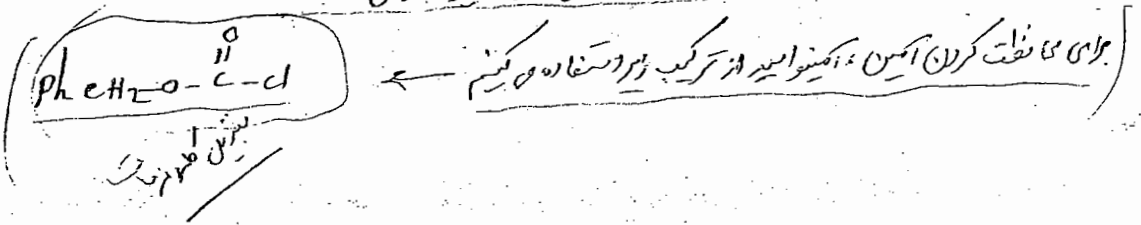
آیا می تواند R باشد؟ چون قسمت (A) را هم فراموش نکنیم پس نمی تواند باشد.



در این مرحله $G = \text{cat} / H_2$ برزیم در اثر هیدروکسید می شوند $C=O$ قطع شده و محمولات ظاهر شده.

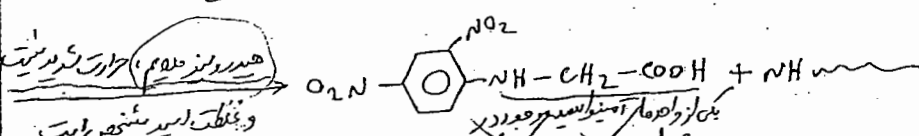
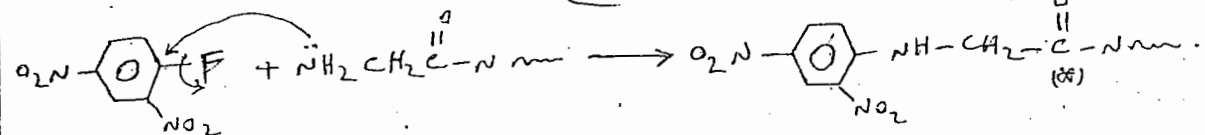


از خانواده اسید کرینیک در نامیداری است، چون جایی OH آن یک گروه استر جایگزین شده است.



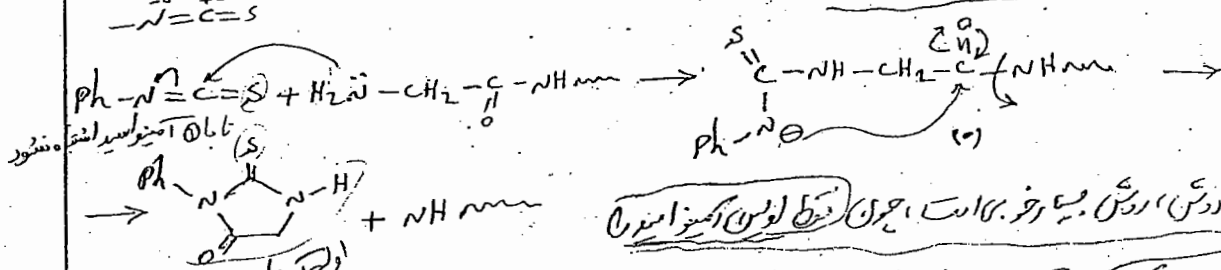
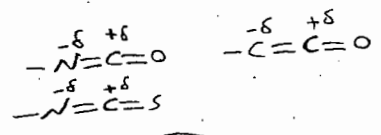
272

چگونه در آن ترتیب قرار گرفتن آمینو اسید را در پلیپپتید تعیین کرد؟
(۱) روش فریدریکس:



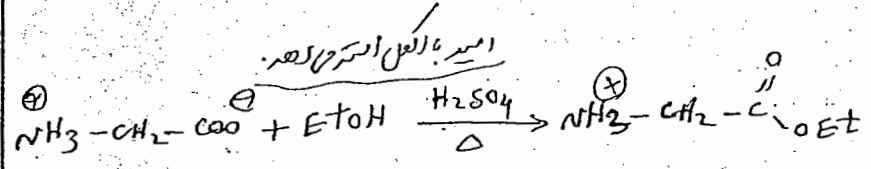
نظارت این روش: نه تنها پیوند (پپتید) نشان داده شده هیدروژن فروردین بله همین است یعنی زنجیر را هم خراب کند. بنابراین روش فریدریکس روش خوبی نیست.

(۲) روش Pehred man:



این روش روشی است که در آن (روش لوین) آمینو اسیدها را در آن روش می‌خواهیم است. چون (روش لوین) آمینو اسیدها را در آن روش می‌خواهیم است. چون (روش لوین) آمینو اسیدها را در آن روش می‌خواهیم است.

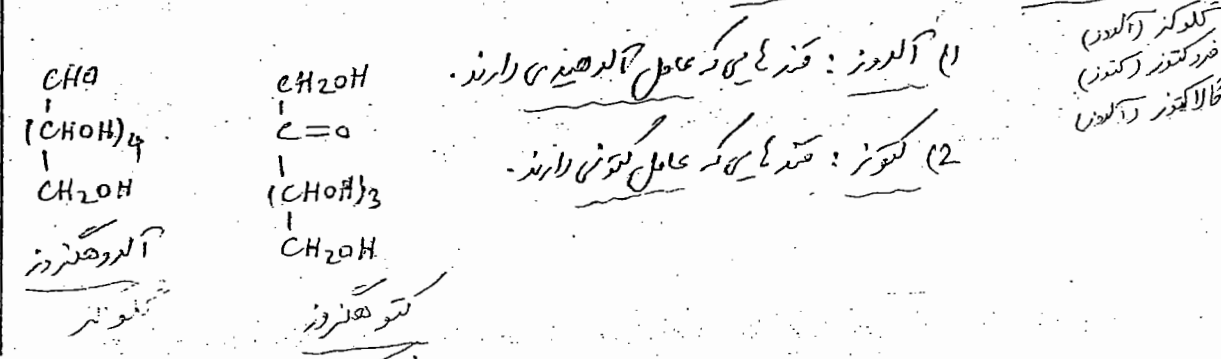
آمینو اسیدها بیرون می‌آیند و باقی‌مانده هم کاربندار در حلقه ۵ تا ۶ می‌دهد.
(۳) روش واکنش بزرگسیت:



آمینو اسیدها واکنشهای مربوطه را انجام می‌دهند و به ترتیب هائزینر هم جواب می‌دهند.

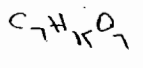
مربوط به تعیین نوع آمینو اسید است

صنوس کاربرد: میزان کاربرد کمبود و تقسیم می‌شوند.



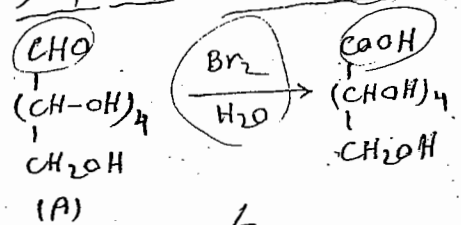
273

طولوژد آلدو هذوزد، یک آلدوز است. خرد کوز (کو هذوز) با هذوزیه یک کوز است.



والتس کی قند: آب برم آلدوز کی با اسید اکسیدر کند و بر کوز کی به اثر است.

اسید نیتریک هم عامل آلدید، و هم عامل الکل (نوع اول) اکسیدر کند. هم کوز و هم آلدوز سزا دار.

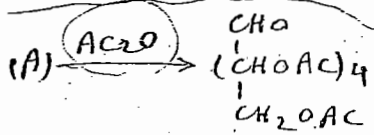


اسید نیتریک هم عامل الکل، و هم عامل آلدید، با هذوز کند و یک دی اسید نیتریک.

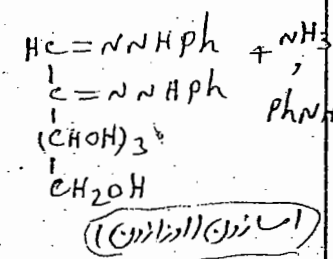
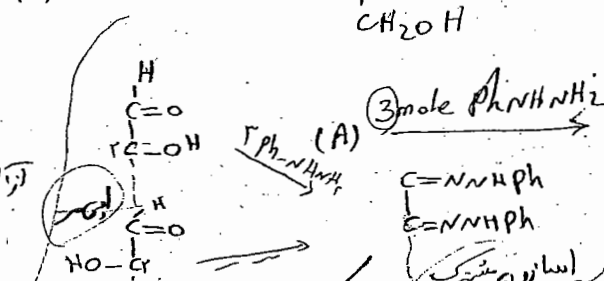
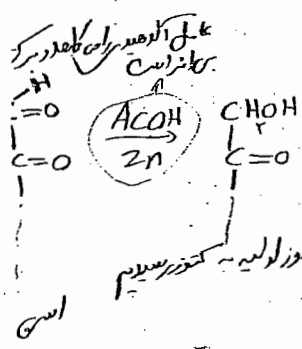
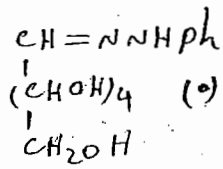
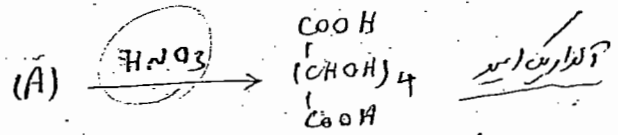
آر اسید انیدرید بزیم تمام OH ها آسیدر کوزد. اگر یک مول فنیل هیدرازین به A بزیم کول فنیل هیدرازین مربوط

بامر دهد. اگر 3 mole فنیل هیدرازین یک مرتبه اضافه کنیم 3 mole آن با عامل آلدیدیه همان (A) بامر دهد.

مول بعد آن اولین عامل الکل بود (عامل آلدید) با اکسیدر کند و خودش اکسیدر کوزد به آسید و آسید و آسید و آسید

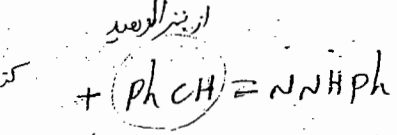
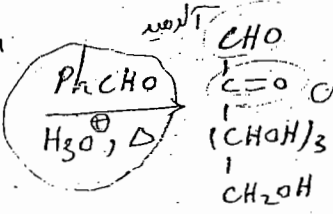
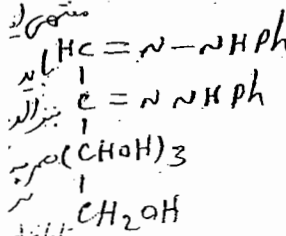


همه آن هم با رده کوزیشن جدید والتس بر کند



ممكن است قند با به هذوز و فرض این نون آنرا بخواهید به هرت فوق است. از هیدرولیز اسازون، آسید برکت

مآید. (معمولاً برای هیدرولیز آن نیز آلدیدر H_3O^+ و Δ استفاده می کنند) بر اسیدر کوزد H^+ و Δ و OH^- و Δ طفرانه

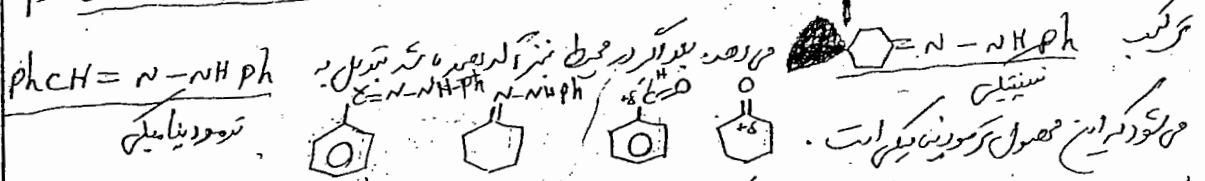


چر در محیط اسید و چر در محیط قلیا نیز آلدیدر باید وجود داشته باشد.

اسازون (آلدوزین)

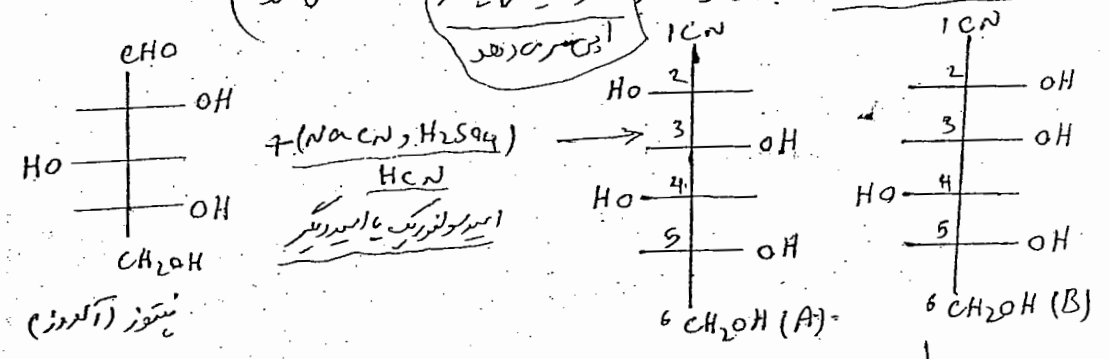
274
بن دانش ماه جانبی فنیل هیدرازین است و با بنز آلدهید واکنش می دهد و ترکیب « $PhCH=N-NHPh$ »

معمولاً در آزمایشگاه جابجایی فنیل از بنز آلدهید و سیانو هیدرازین با فنیل هیدرازین آنزاد دانش دهیم

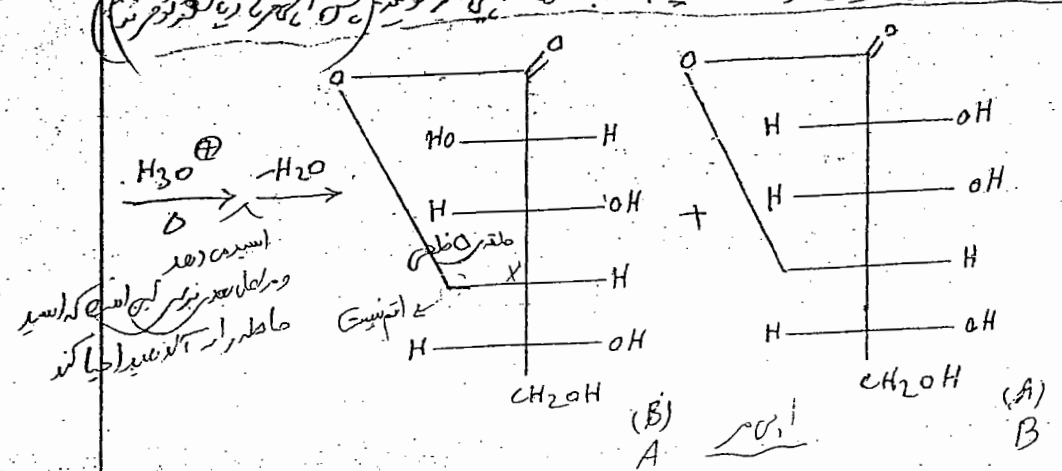


سیانو هیدرازین چون جای پارامیت کاتده مشخص است، سریع با آن واکنش می دهد و در بنز آلدهید چون جای پارامیت مشخص نیست سریع واکنش نمی دهد (چون پارامیت در رزونانس با حلقه است، پس اثر بنز آلدهید واکنش بکند و سریعتر واکنش نمی کند).

(بلند کردن طول زنجیره قند): برای اینکار از سسته پلیاتیلن استفاده می کنند.



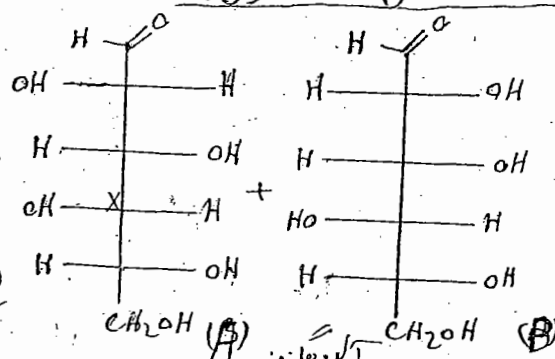
در ترکیب A و B با سسته کومرند، چون اختلاف آنها تنها در کربن 2 است و بقیه مولکول همانند است و در تصور اینست که نسبت آن دو کومرند یکی که اختلاف آنها در کربن 2 و 5 است و در آنجا این مولکولها (این ایزومرهای دیانگومرند)



استه ادران سوکتورده لاکتون ه من ردهد لاکتون (پنج تایی) تشکیل می شود چون مرکز کربن به هم نزدیکند

لاکتون من رهند ه ملغفه سیم لاکتون با عامل آلدئیدی تبدیل می کنند

NaBH₄
برای احیا لاکتون
به اقلو آلدئید
(سیدو ایزت اسید و اقلو)

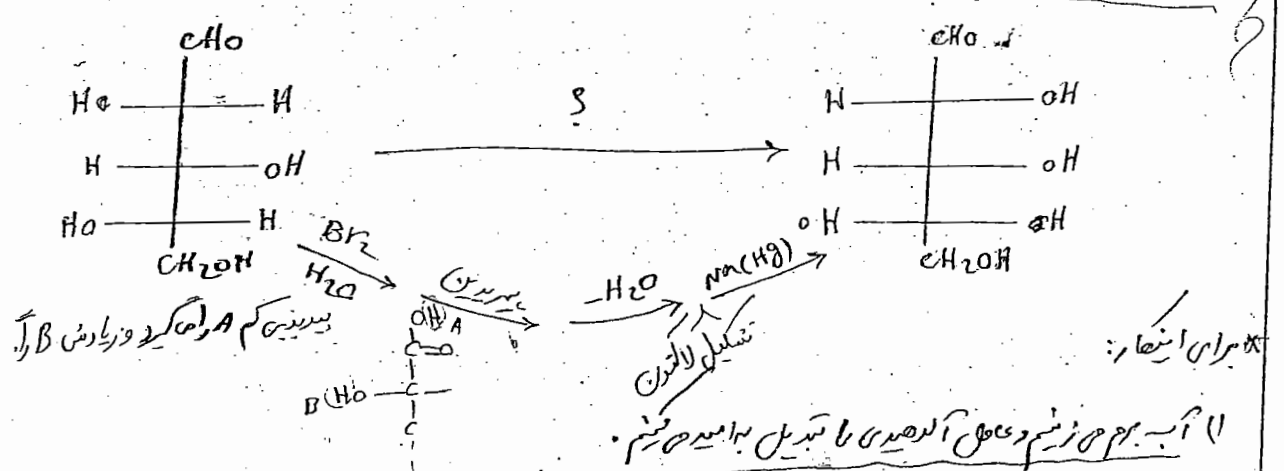


نقده: اگر NaBH₄ عبورت عمل نقطه نقطه به لاکتون افتاده شود، لاکتون به آلدئید احیا می شود. اگر بیشتر

از حد عمل افتاده شود، و یا برعکس لاکتون با عبورت نقطه نقطه به NaBH₄ افتاده کنیم، لاکتون به اقلو احیا می شود.

(چون در محیط سوز زیاد است به محض تشکیل آلدئید تبدیل می اقلو)

تبدیل این فرک به یکدیگر:



1) آب هم در سیم و عامل آلدئیدی با تبدیل به اقلو می کنیم.

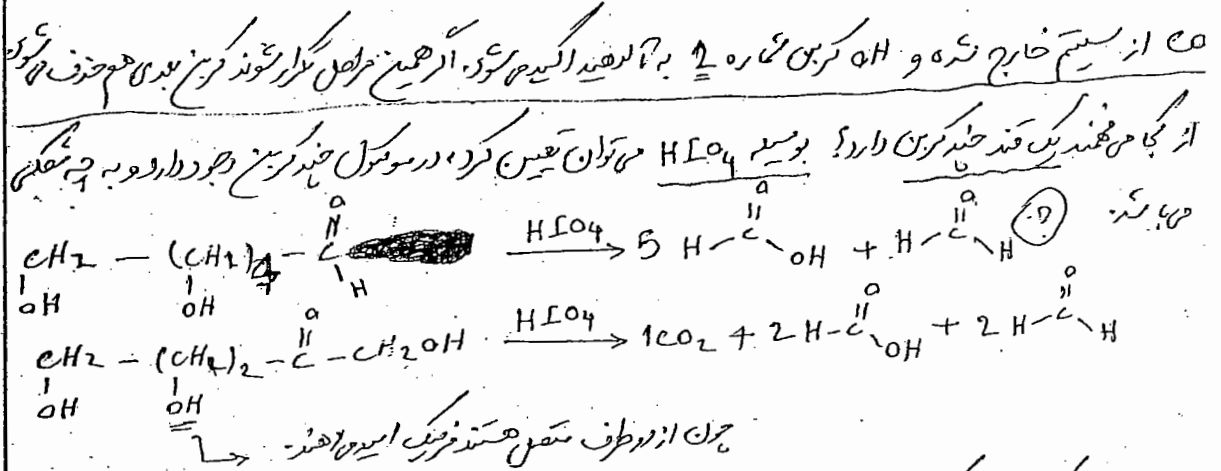
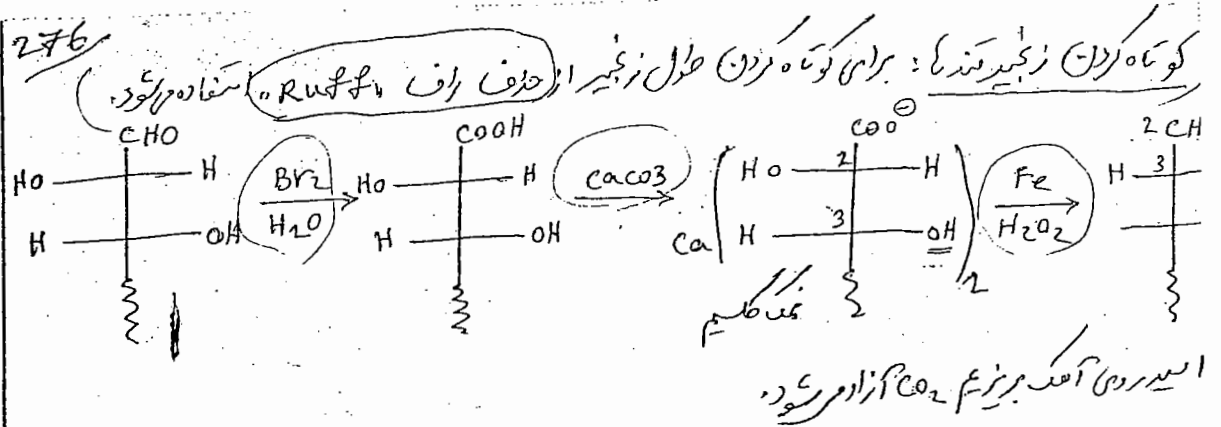
2) اقلو به سیم به مقدار زیاد استفاده می کنیم چون در خواهم بود چون دوم با اقلو هم با اقلو سیم به سیم زیاد باشد چون در حد 11

اسید تولید می شود، سیم به سیم در حد 11، COOH با هم می شود، زیاد در سیم بود چون در حد 11

3) اقلو سیم: در اینج حصد لاکتون پنج تایی تشکیل می شود

4) NaOH در محیط با سیم می شود، دو ای سرد محیط ایجا کرد، ای می باشد که در سیم می آید چون خصوصیات

فیزیک اینها با هم متفاوت است چون اینها با اقلو جدا کرد



ابتدا تصور می‌کنیم که قند شکل نوکبیری دارد، به همین جهت برای آنها ساختارهای نوکبیری پیشنهاد کردیم. اما متوجه شدیم

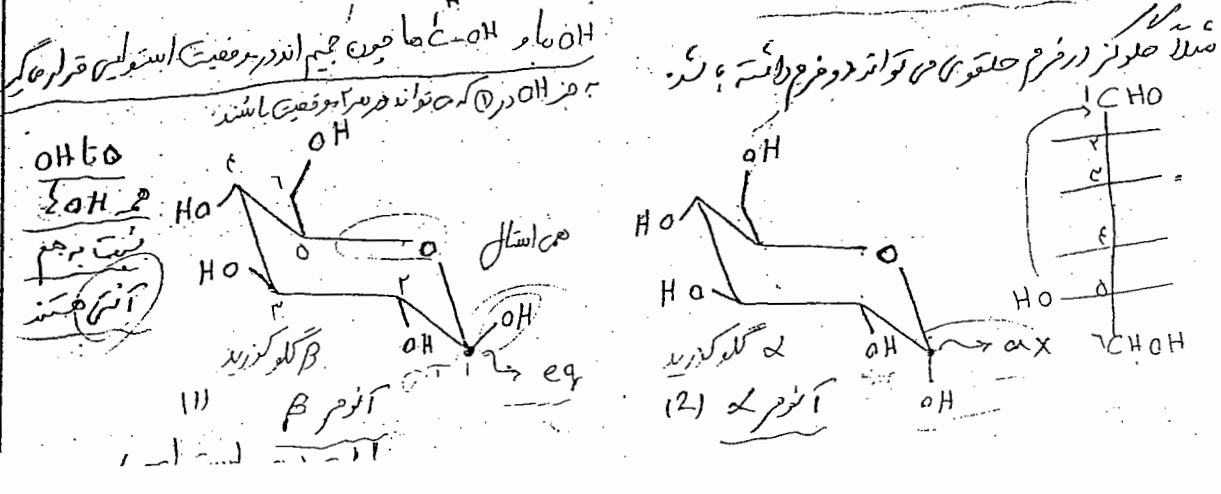
زاین قند که به نسبت کولنس جواب (+) می‌دهند. اما به نسبت بنزیل، مختلف جواب (-) می‌دهند و با واکنش انزیم

بی سولفیت سدیم انجام نمی‌دهند این نشان دهنده این است که این مولکولها ششده به فرم حلقوی وجود دارند و

گند به فرم زنجیری وجود دارند.

مطلقاً سالم

نسبت کولنس که حساسیت بالایی دارند مانند کولنس که در این میان (2) می‌دهند اما با (+) می‌دهند اما با (-) می‌دهند.



اختلاف در فرم β در کربن شماره ۱ است. این در فرم α و β است و تفاوتی در آن ندارد.

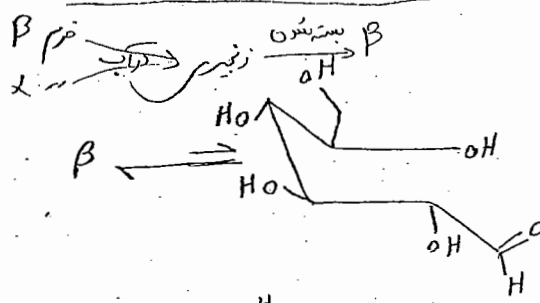
تغییر در فرم کربن شماره ۱، باعث آنفرم یا فرم دیگر می شود.

کلونز به فرم آنفرم β یا α است. حلقه کلونز به هر استال است که این حلقه از طریق OH کربن شماره ۵ و

آنفرم شماره ۱، حاصل شده است. OH در OH عمود استوار است.

کلونز بصورت بلورات و جامد می باشد. وقتی آنفرم β یا α از آب می فریزد، آن فرم β یا α به فرم زنجیری

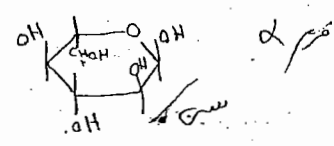
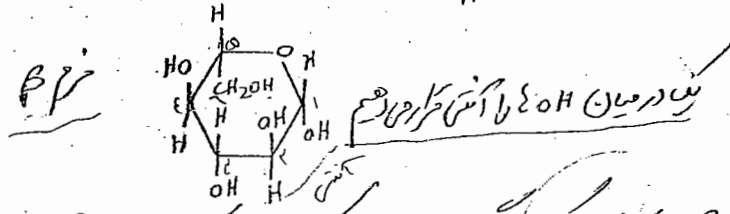
در می آید، چون مقدار آن کم است به ترتیب و تونش جواب (+) می دهد. فرم زنجیری β یا α در حالت آنفرم



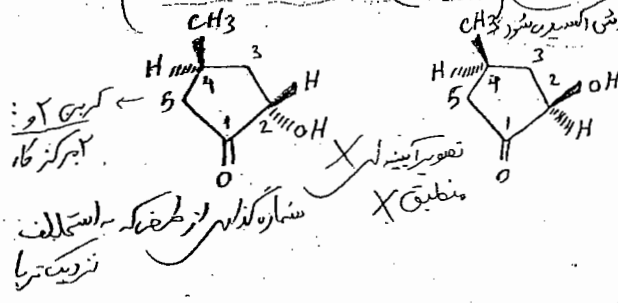
اولیه در آید و می تواند به فرم آنفرم دیگری در آید.

این عمل با تبدیل شدن در فرم زنجیری یا β یا α در حالت

تقابل با آنفرم دیگر باشد. محل پیوند با کربن β یا α می شوند.



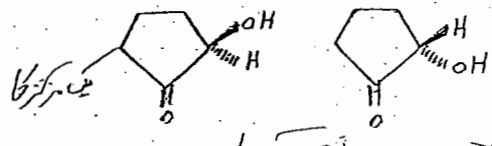
هر قندی که به ترتیب تونش جواب (+) دهد به آن قند اسی گفته می شود. این قند اسی گفته است.



استال β X
دو ترکیب زیر نسبت به هم چه هستند؟
الف) اناشومرنند
ب) دیاسترئومرنند

ج) ایزومرنند
د) دیاسترئومرنند و ایزومرنند

در دو ترکیب معانی چون نقطه بین مرکز کارال داریم پس این دو ترکیب



نسبت به هم اناشومرنند. یک مرکز کارال را می بینیم. نقطه می توانند

اناشومرنانسته باشند. پس نمی توانند ایزومرن باشند.

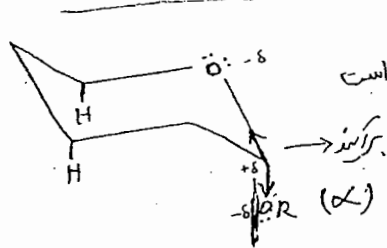
تصویر اینها را منطبق X شماره کربن از طرف دیگر است. تفاوت نزدیک تریا

این هر دو آنفرم نوعی دیاسترئومرنند پس دیاسترئومرنانسته می باشند. که کارال

مشابه می شوند

278

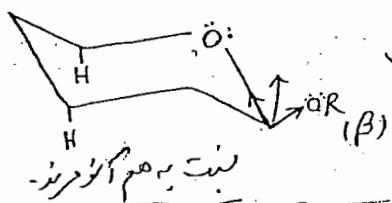
کلیف "OR" در حلقه های قطبی به فرم α وجود دارد اما در حلقه های غیر قطبی یا حلقه های با



بسیار کم به فرم β وجود دارد.

تا: چون در اینجا برای آن زمانها از قطب به سمت منفی می روند

این سوکتل می تواند در حلقه های غیر قطبی پایدار شود.



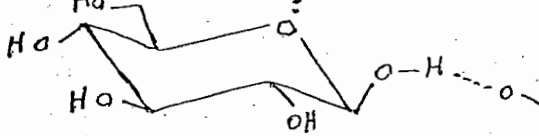
حلقه های قطبی به فرم β وجود دارد چون برای آن زمان در قطب منفی نیست

این سوکتل در حلقه های قطبی به فرم β یافت می شود.

اگر اصل آن در حلقه های قطبی در حلقه های غیر قطبی، در هر دو نسبت به فرم α و β پایدارتر است؟

بر سوکتل طویل تعداد زیادی OH داریم در نتیجه می توانند پیوندهای هیدروژنی با هم دهند (سوکتلها با هم) در نتیجه

دو اکثر آنها می آید که پیوند هیدروژنی کرده اند، این پیوندهای هیدروژنی باعث می شوند که زوج الکترون در سطح

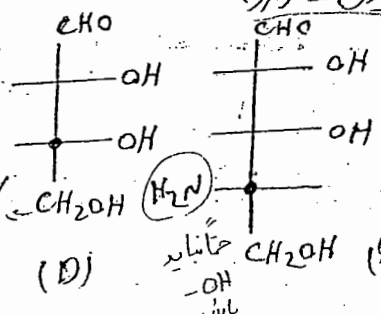


راسته با هم، در نتیجه یک حلقه در قطب مطرح می شود.

قبلاً برای تعیین کنفیگوراسیون حروف L و D استفاده می شد:

کنفیگوراسیون D زمانی بکار می رود که گروه عاملی آخرین مرتبه را در سمت راست وجود داشته باشد

کنفیگوراسیون L دارد. اگر در سمت چپ وجود داشته باشد (کنفیگوراسیون L دارد)



در اسنال = اصیاب
اسنال = غیر اصیاب

حلقه های اسنال یک متناوبی انجام می دهند
اسنال می - - - - -

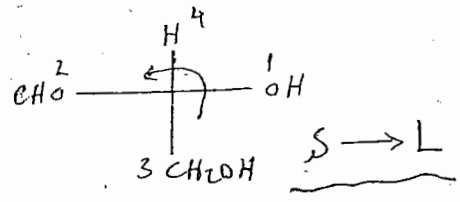
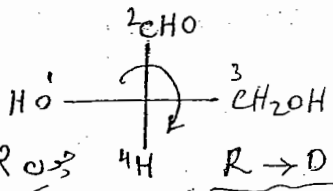
* برای تعیین کنفیگوراسیون این ترتیبات ابتدا گروه عاملی را در بالا می نویسیم و بقیه گروهها مشخص می شوند

طوری که در ابتدا گروه عاملی را در بالا می نویسیم و بقیه گروهها مشخص می شوند

در ترتیب تعیین می آیند

بسیار که شماره هر کربن از شماره اول که به شماره ۴ از راه دور است

279



چون R بوده پس باید که نوشت که OH سمت راست که در این صورت الی هم R در H (نویسید) S -> R

در تقعر سوراخ (گلوله) (+) سوراخ بیرون (گلوله) (-) لاکتوز (گلوکز + گالاکتوز) ساکاروز (گلوکز + فروکتوز)

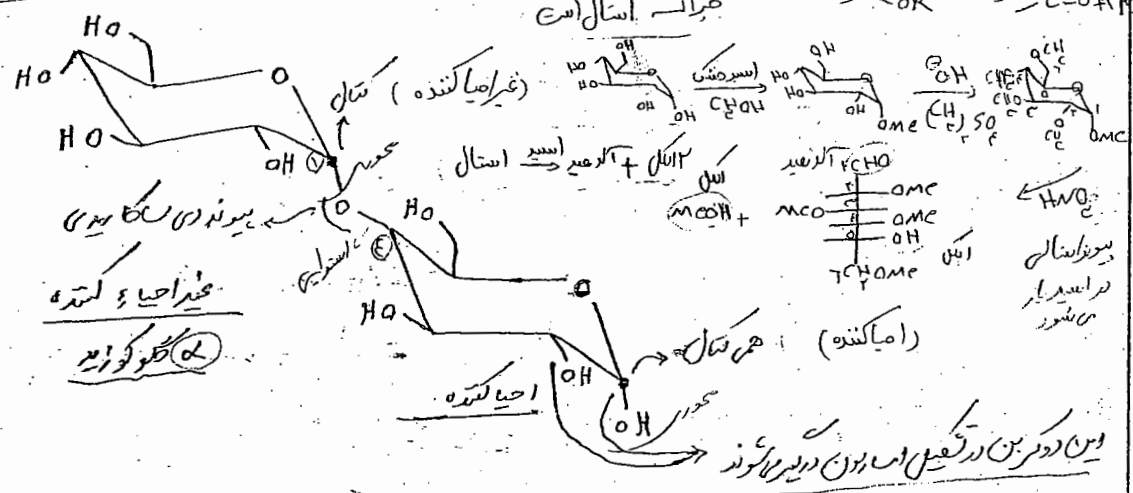
(D) (OH سمت راست)

(L) (OH سمت چپ)

این ساختارید: چهارهسته ساکاروز با برسی کنیم که هم دارای فرمول $C_{12}H_{22}O_{11}$ می باشد.

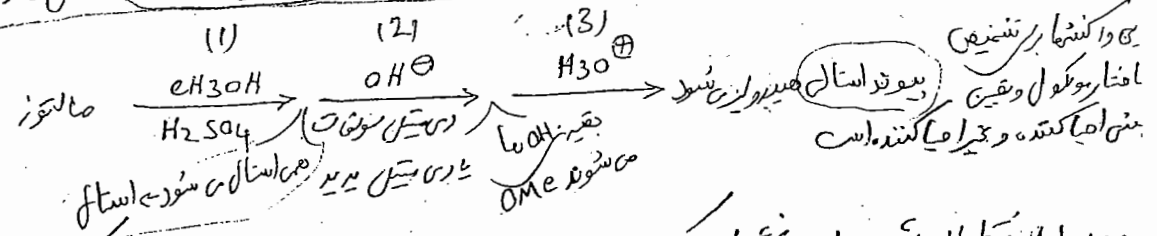
۱) (+) مالٹوز: بخش نوری (۱۴) مانان می دهد یعنی راست گرد است. بدست وکتور جواب مثبت می دهد.
این قندی اجیه گنده است. (یعنی با هم استیل است یا هم کتان) با آب برم و آنتی می دهد پس این اگر قند است.
یعنی نرده آنتی می دهد و فصل اسازون می دهد (یعنی همه روستی آنتی می دهد) در آب حل می شود و محل حرکات زنجیر
خوب تر این انجام می دهد (یعنی بزخم زنجیر می آید که در حال تعادل با فرم روستی است)

وقتی مالٹوز در محیط آمیدی هیدرولیز شود، یا توسط آنزیم مانند آنزیم تجزیه می شود به (D) و (+) مالٹوز تبدیل می شود



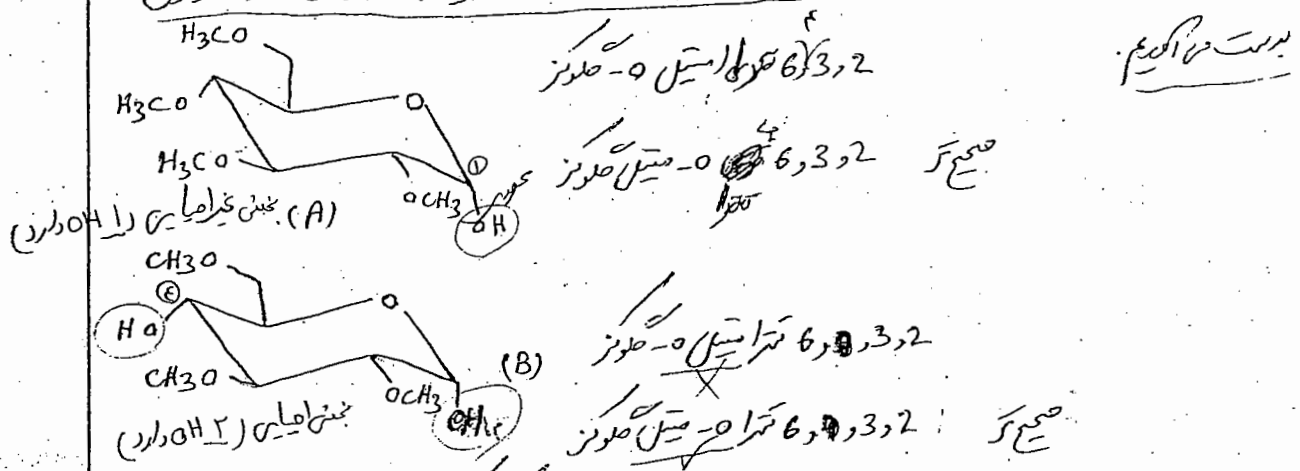
این قند دارای ۲ بخش است: واحد غیر اجیه گنده (استیل یا کتان) اثر ترکیبی به شکل استیل یا کتان در گنده آید می شود و نه اجیه گنده (واحد غیر اجیه گنده اصلا در واکنش شرکت نمی کند)

وزن مساوی سکا میوه بین کربن شماره ۱ و ۲ (بخش غیر اکتده) با کربن شماره ۳ (بخش اکتده) تشکیل می دهد.



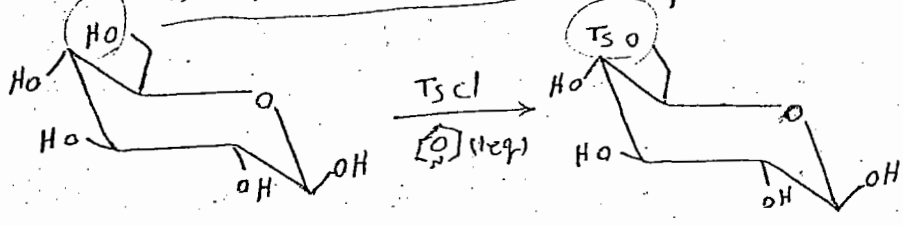
مورد اول فقط OH شماره ۱ را در بخش اکتده به OCH₃ تبدیل می کند. مورد دوم مالتوز OH های ۱ و ۲ را به OCH₃ تبدیل می کند.

تبدیل مالتوز در مورد سوم، مورد هیدرولیز است (فقط پیوند گلیکوزیدی هیدرولیز می شوند) پس ما دو مونوساکارید داریم.



که بخاطر این است که الکترون مستقر شده

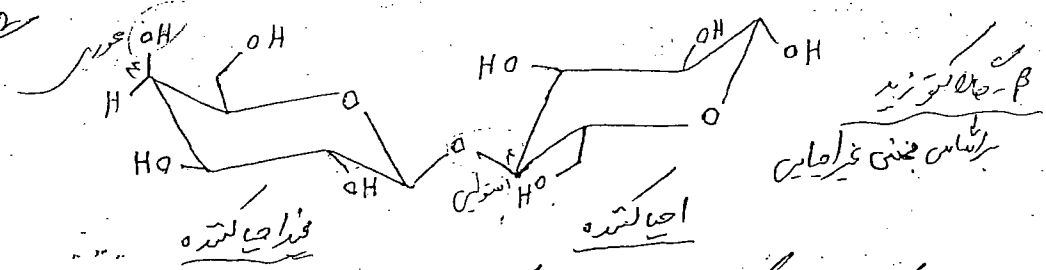
این دو ترکیب با نسبت 50:50 به دست می آید، چون هر مونوساکارید در واحد A و B دارد.



آنکه از تمام فضاهای اکتده دارد مستقر می شود، بنابراین OH شماره ۱ و ۲ را حذف می کند. هر اکتدی که از تمام اکتده دارد با TsCl راحت تر واکنش می دهد.

(1) مسلو بیوز: با آب گرم واکنش می دهد، در نتیجه آلدوز است. به معنی کولنس جواب مثبت می دهد (در نتیجه قندی اکتده است). تشکیل اسید در آن می دهد و عمل سوزاندن انجام می دهد. وقتی این را سکا میوه برسیه می بینیم اصولاً هیدرولیز می شود. واحد D- (1) مالتوز هیدرولیز می شود، آن شروع نون انگلیسی میزند β یا هیدرولیز می کند.

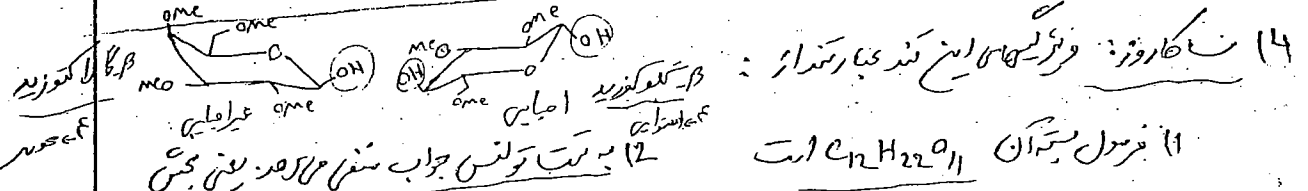
282



یعنی آنچه که برای رسکها پیدا می شود در تمام ۵ کربن و آنست که برای این مقدمه نوشت و این از هیدرولیز

ساختار را تعیین کرد. برای تعیین بخش اسیل کته و غیر اسیل کته ابتدا تمام OH ها را OMe کرده و پس هیدرولیز

می کنیم. آنکه OH شماره ۴ OMe باشد غیر اسیل کته است و آنکه OH شماره ۴ OMe آزاردهنده اسیل کته است



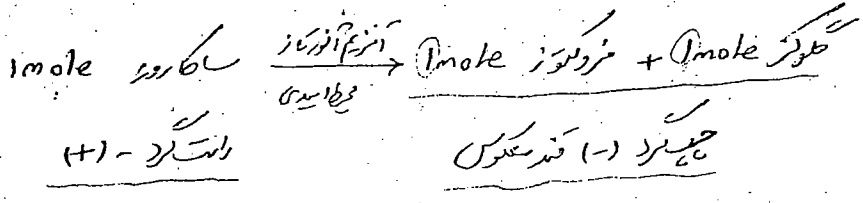
۱۳) با فیل هیدرولیز است بدون نمک و پس هیدرولیز استال در همان کتدیباست

۱۶) فرم آنفری ندارد و عمل متبادله آن را انجام نمی دهد
چون استال است (پهلو نشین ندارد) غیر اسیل

از ساختار در یک اسیدی قرار گیرد تا با آنفریم آنور تا از هیدرولیز شود. به D (+) و D (-) فرمول تبدیل می شود

بنابراین عمل هیدرولیز تغییر در علامت حرفش از (+) به (-) صورت می گیرد. به این عمل (تبادله) ساختار نامیده می شود

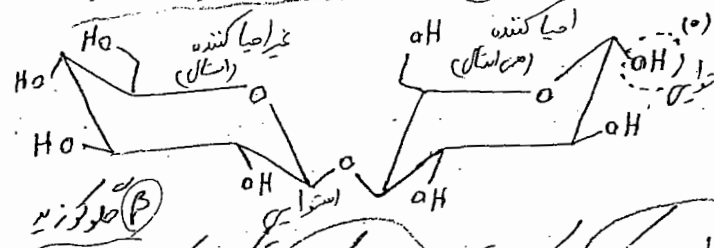
* وقتی ساختار هیدرولیز شود تبدیل به فرمول خود شود منب $+66.5$: حرفش از $+66.5$ ساختار
به $+52.7$: در آن منفر می شود
به -92.7 : حرفش از -92.7 ساختار
به -92.7 : حرفش از -92.7 ساختار



اگر فقط مولکولها دو برابر کنیم حرفش از آن صحت می خورد.

ساختارها هم طولانی تر و هم فرمول خود را ندارند یعنی هر دو غیر اسیل کته اند.

281
 (یعنی آنزیم β در آن بکار برده است) (فرق مالتوز با سلوبیوز در این است که در سلوبیوز آنزیم β است و در مالتوز آنزیم α است)

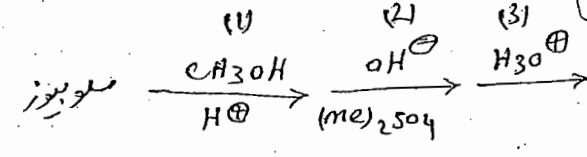


مالتوز آنزیم α است

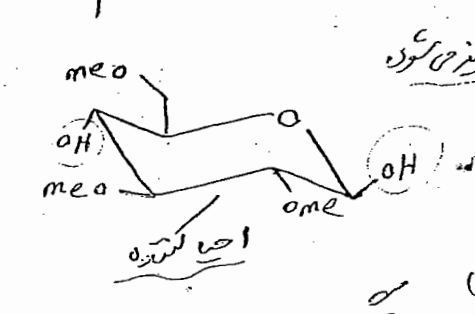
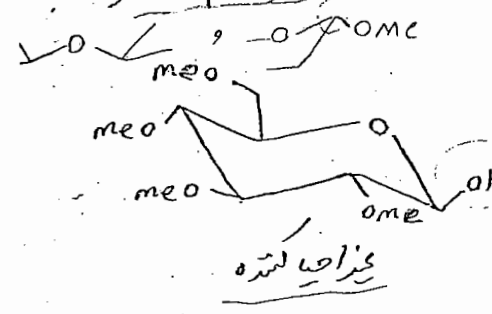
پیروزین ساکارید است یعنی ازین می آید. در این می آید. β و α احیا کننده و β احیا کننده را می گویند.

در عمل مالتوز در بدن حل می شود، حل می شود، حل می شود. مالتوز در بدن حل می شود.

(مثال ۱) قند در محیط آب می آید (مالتوز)



در فرم اول OH می آید (۱) و در فرم دوم OH می آید (۲) و در فرم سوم OH می آید (۳). در فرم سوم هر چه پیوند



استانی داریم هیدروکسیل می شود

سوزنی فوکتیز: (قندی) در ۱۳ لاکتوز: (قندی) و در ۱۴ لاکتوز: (قندی)

۱۱ فرمول بنام آن $C_{12}H_{22}O_{11}$ است ۱۲ قندی احیا کننده است

۱۳ اسازون تشکیل می دهد ۱۴ در فرم آنزیمی β را دارد

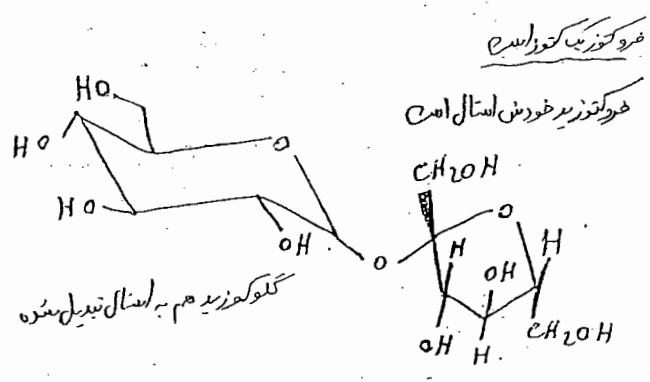
۱۵ عمل مالتوز در بدن با انجام می دهد ۱۶ با آنزیم امولین هیدروکسیل می شود

این قند را گالاکتوزید می نامند. امولین پیوند β را هیدروکسیل می کند. پس آنزیم β دارد. نام قندی برای آن بنفش

غیر احیا کننده می گویند تفاوت گالاکتوز با مالتوز در تشکیل امولین β است. بنابراین مالتوز را گالاکتوز با

بلدیتر یا مستر گویند. (+) مالتوز: D (+) گلوکز + D (+) گلوکز، احیا کننده + غیر احیا کننده = α گلوکزید
 (+) سلوبیوز: D (+) گلوکز + D (+) گلوکز، احیا کننده + غیر احیا کننده = β گلوکزید
 (+) مالتوز: D (+) گلوکز + D (+) گلوکز، احیا کننده + غیر احیا کننده = α گلوکزید
 (+) مالتوز: D (+) گلوکز + D (+) گلوکز، غیر احیا کننده + غیر احیا کننده = β گلوکزید

283



α گلوکزید
 β فروگلوکزید

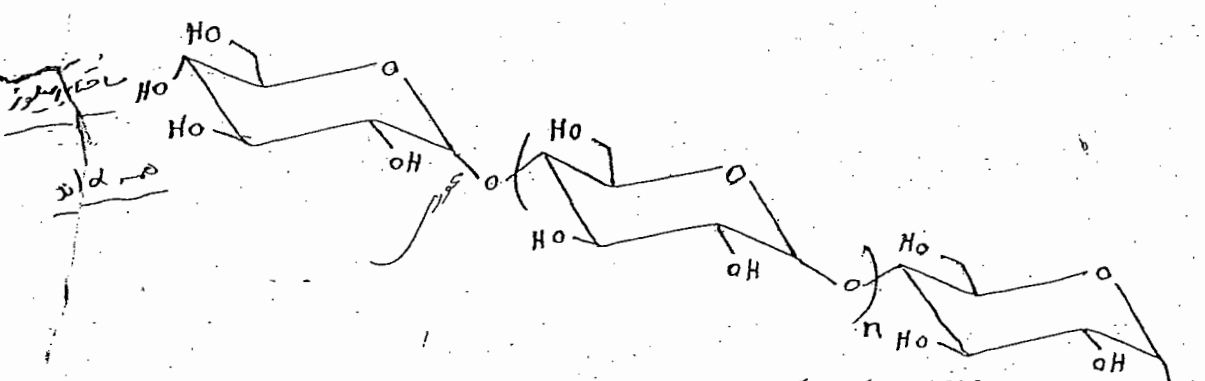
* پلی ساکارید: دو پلی ساکارید را برسی می کنیم: (1) نشاسته (2) سلولز (3) گلوکزید (در واقع پلی ساکارید است) (مستند)

نشاسته: شامل ردیفش است (آمیلاز و آمیلوپکتین). 20٪ از وزن نشاسته را آمیلوپکتین تشکیل می دهد.

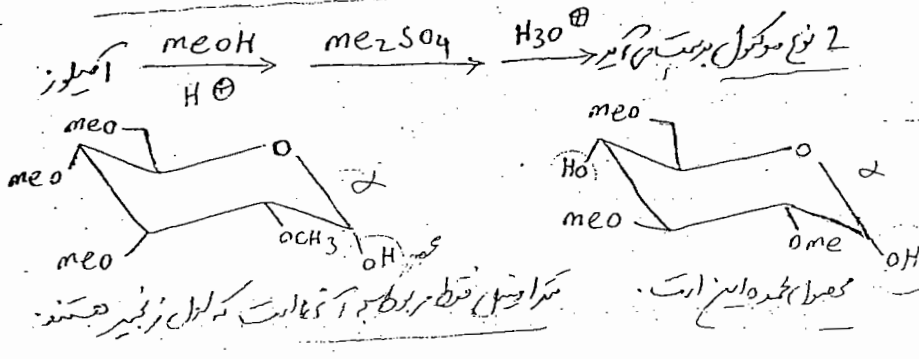
پلی ساکارید باز تخمیر می شود زیرا ارتباطی وجود ندارد بین قندهای حل شدن در آب ما دارد. اما در آمیلوپکتین پیوند غیر پلیمر باز تخمیر می شود زیرا ارتباط برقرار است و به همین جهت بصورت نامحلول در می آید.

نشاسته هیدرولیز می شود به D- (1-6) گلوکز و قندهای نوزاد و گلوکز است که تبدیل می شود. این در حین نشاسته پیوند

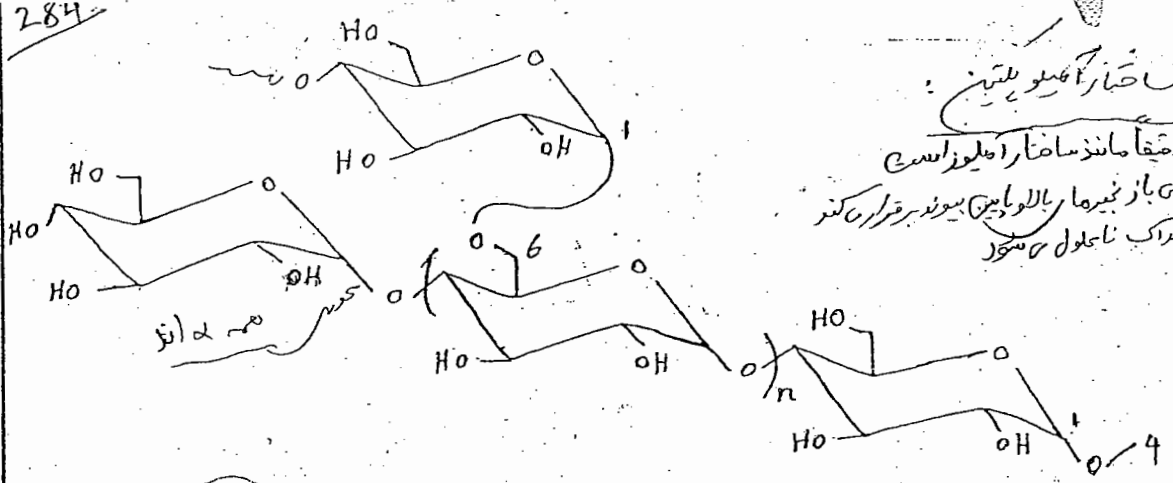
α -گلوکزید پس از آن شماره (1) از پیوند واحد گلوکز و در بین آن راه 4 از واحد دیگر می باشد.



* چون پیوند این رشته در رشته 1,4 و 1,6 پیوندی برقرار است پس در آب حل می شود.



284



شماره آلیوتین :
مقاومت ساز ساختار پلیمر است
با بازبیمار بالو این پیوند قرار کند
برای تاخول و سوز

تیمت نشانه کار به کنگ چون در داخل حفره های ساختار پلیمر به ساختارهای آلیوتین قرار میگیرد.

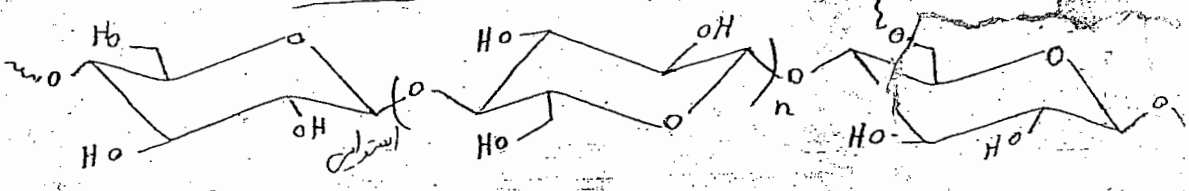
(2) سلولز: فراوانترین پلیمر طبیعی است. الیاف پلیمر سلولز خاصیت جاذبیت فراوانی دارد.

پلیمرهای موجود در دریا گلیسین و (CH₂) هستند. (کابودرینتیم، آنهای جراحی که نیاز به کشیدن ندارند) پلیمرهای گلیسین خاصیت است.

در پیوند های β حلگوزید می دارد که پلیمری شماره 4 از واحد و پلیمری شماره 4 از واحد دیگر است. (زنجیره های کابودرینتیم)

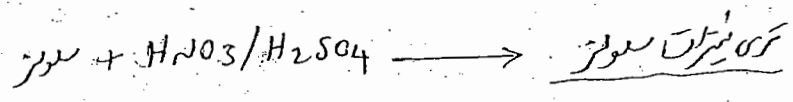
کابودرینتیم با پلیمرهای ارتباط دارند به همین جهت در آب حل نمیگردد.

شماره و سلولز: نشانه α حلگوزید است و سلولز β حلگوزید است.



شکل 1

از آن واحد 3 OH آزاد داریم. سلولز کاربرد های در صنعت دارد.



این واکنش 3 OH نیترو می شود. یعنی روی هر واحدی سه تا OH آزاد می نیترو می شود. پلیمر هیدرونیتر

طور متراکم در طول یک پلیمر کابودرینتیم واحد نیترو ایجاد می کند. به این پلیمر نیترو پلیمر می گویند که خاصیت انفجاری دارد.

در صنایع نظامی از آن استفاده می شود.