

جوابده تشریحی آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۳۹۷ - نسبی آبی

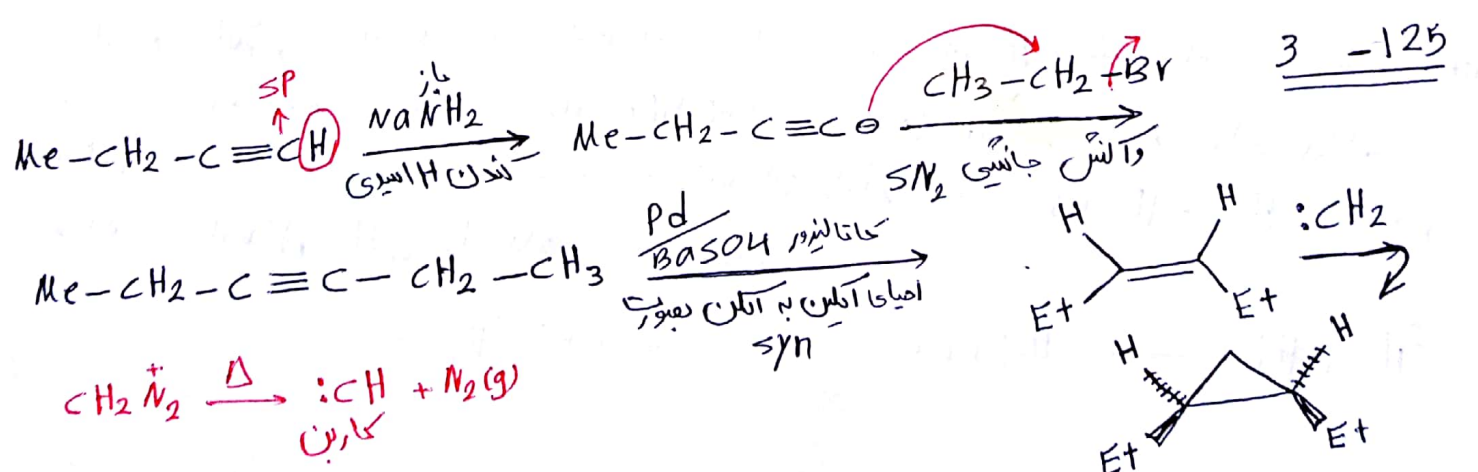
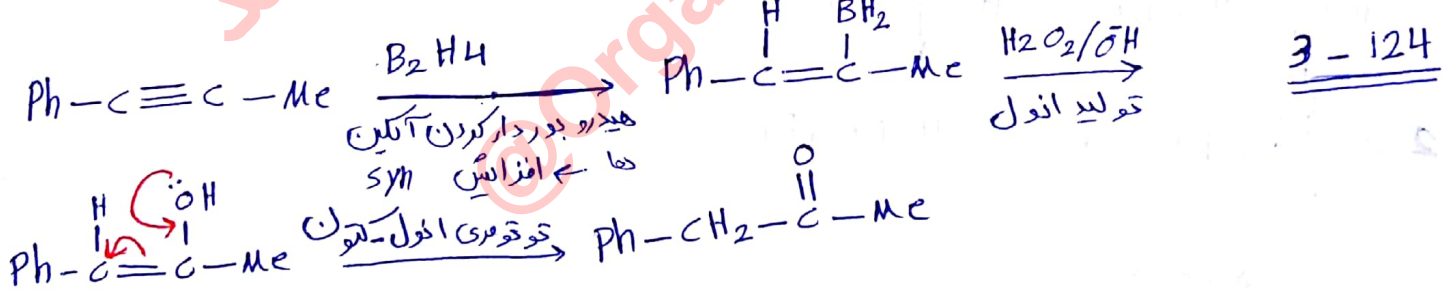
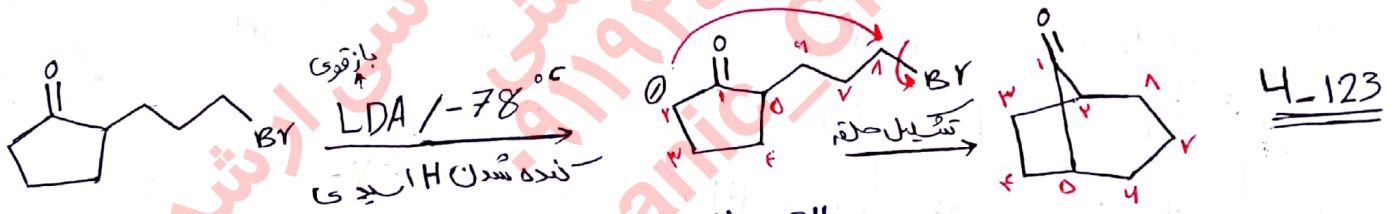
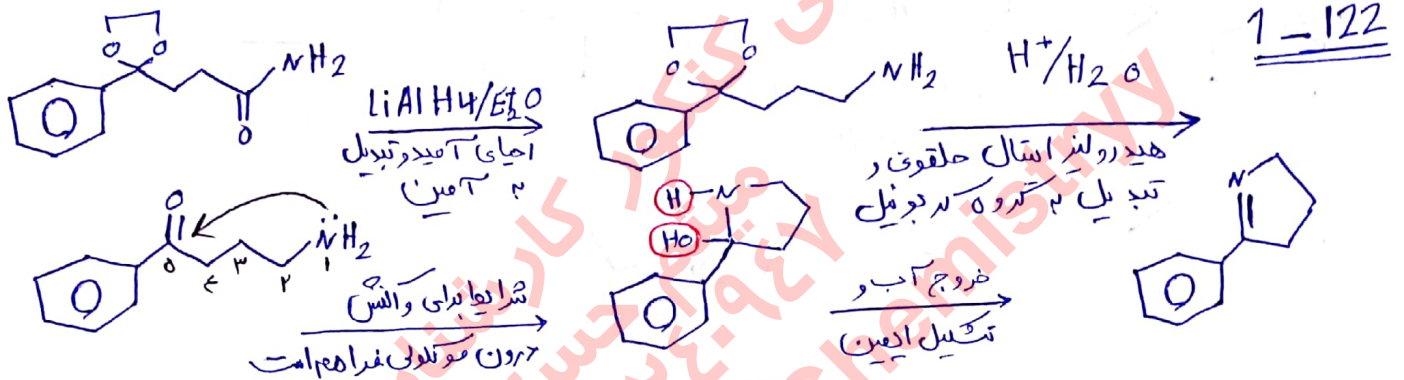
121-4 در ترکیب B و C دارای خصیلت اسیدی نزدیک به همدیگر می باشند. فلواتور بخاطر دفعه‌ای بودن با آن کربن وقتی بدوی حلقه نین [در خصوصیت پارانیست به گروه CO₂H] قرار می‌گیرد بر خلاف آلتر تدا می بودن دهنده‌ی آلترن اعمال می‌نند ولی بخاطر خصیلت آلتر و زنا تیدی بالای F صداری گشده‌ی F بیشتر از دهنده‌ی آن است.

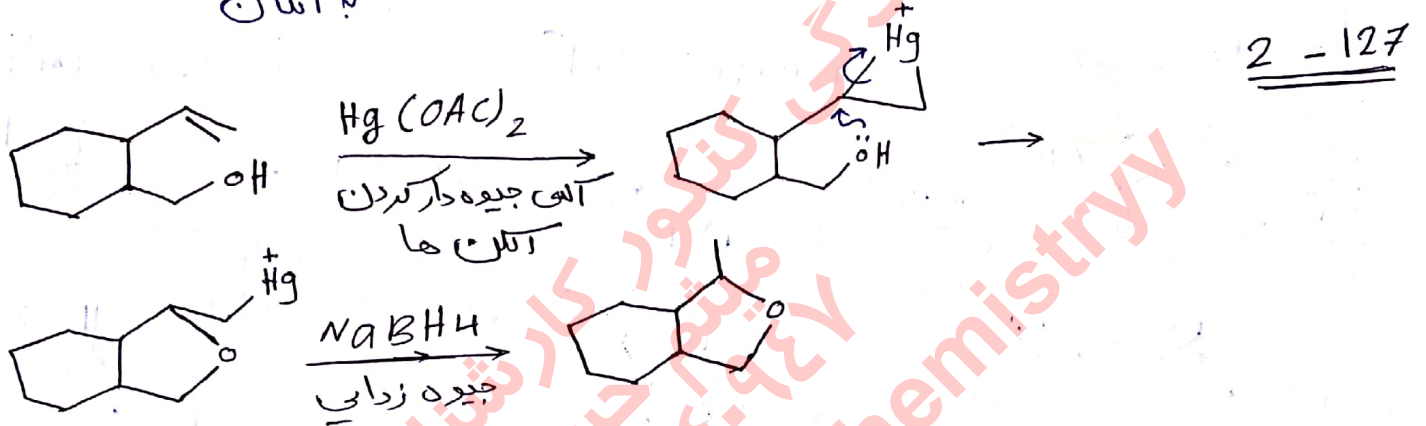
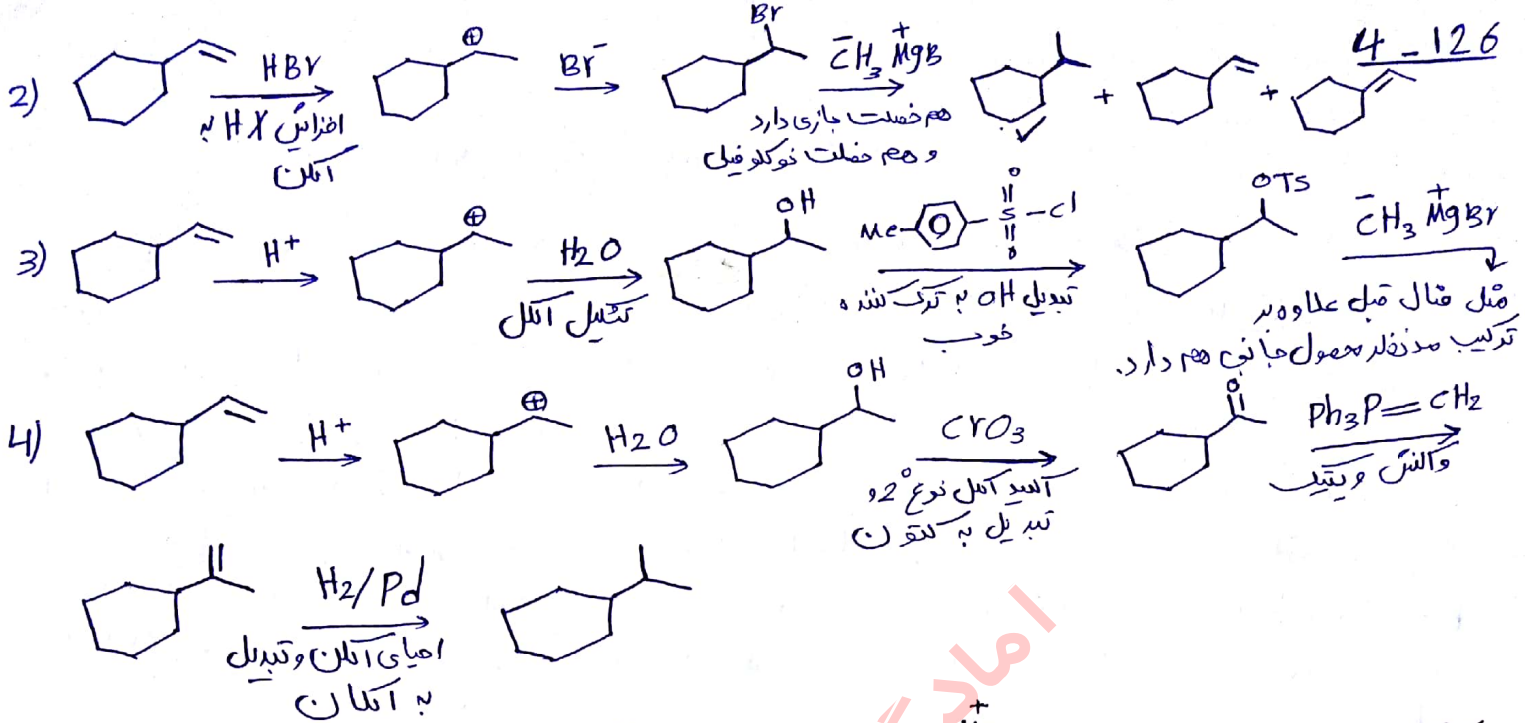
اما وقتی F [یا هر گروه دیگر] در خصوصیت ارتونیست به گروه CO₂H روی حلقه نین قرار می‌گیرد بخاطر نزدیک شدن گروه‌ها به یکدیگر و ایجاد دام فضایی اریستال P حلقه با اریستال گروه‌های که در خصوصیت ارتو قرار گرفتن دچار انحراف شده و این عامل باعث می‌شود دهنده‌ی آلترن مخفی اتفاق نیافتد و F بواسطه اثر القای بیشتر آلترن گشده‌ی اعمال می‌نند و خصیلت اسیدی را افزایش می‌دهد.

$PK_a(A) = 3.27$

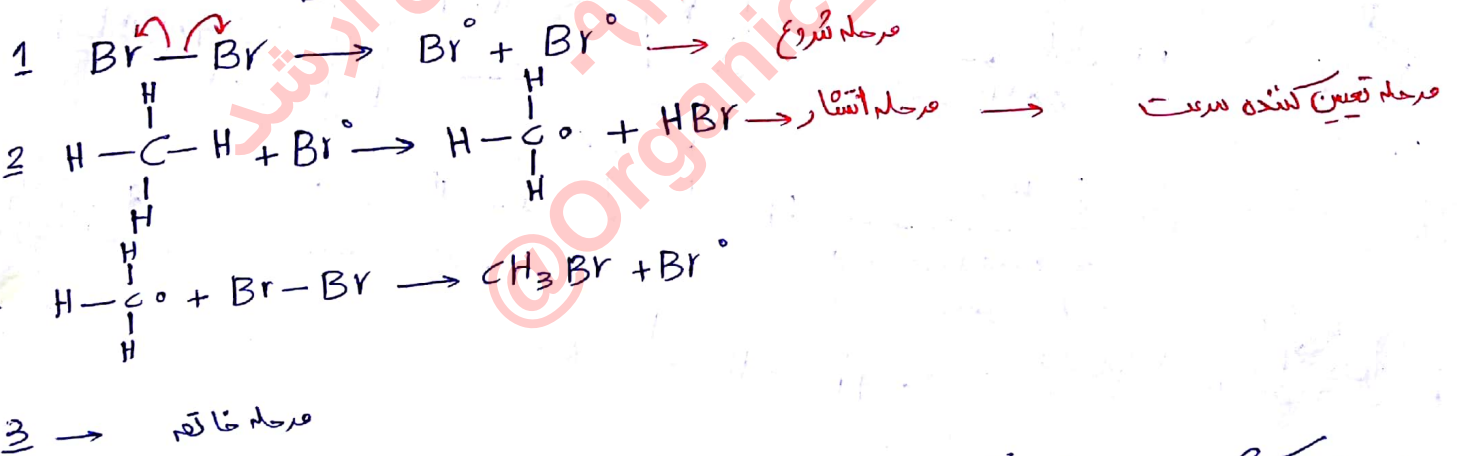
$PK_a(B) = 4.2$

$PK_a(C) = 4.14$

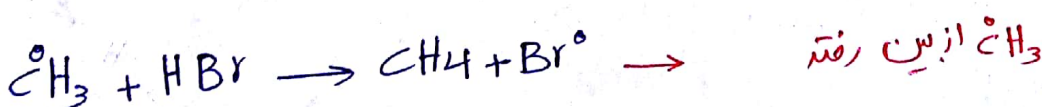


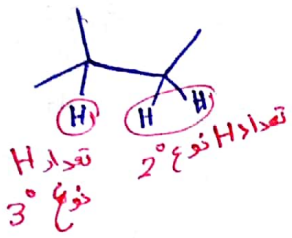


والس فوق خرد والس هالوزن دار کردن اتان ها از طریق رادیکال های آزاد است 3-128



مرحله دوم والس مرحله تعیین کننده سرعت است که تولید $\dot{C}H_3$ کننده است. وفق HBr اضافی به والس اضافه می شود در واقع HBr اضافی در مرحله انتشار تأثیر خواهد گذاشت HBr قابلیت سلسله شدن بصورت رادیکالی را دارد با دادن H^\bullet به $\dot{C}H_3$ رادیکال فعالیت رادیکال $\dot{C}H_3$ را کاهش می دهد.





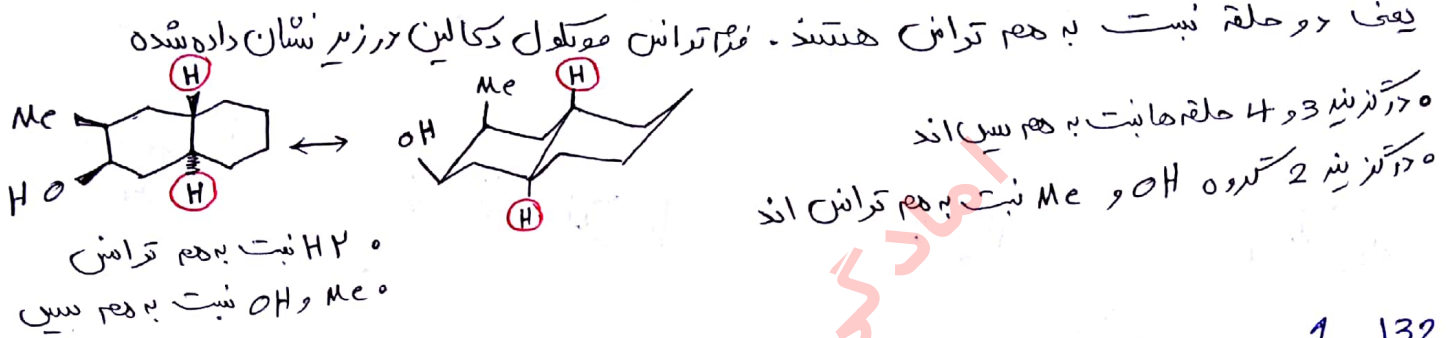
$$\frac{\text{تعداد H نوع } 3^\circ}{\text{تعداد H نوع } 2^\circ} \times \frac{X_1}{X_2} = \frac{\text{مجموع حاصل از فعالیت H نوع } 3^\circ}{\text{مجموع حاصل از فعالیت H نوع } 2^\circ}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{X_1}{X_2} = \frac{20}{20} \Rightarrow \frac{X_1 = 20}{X_2 = 10} = \frac{2}{1}$$

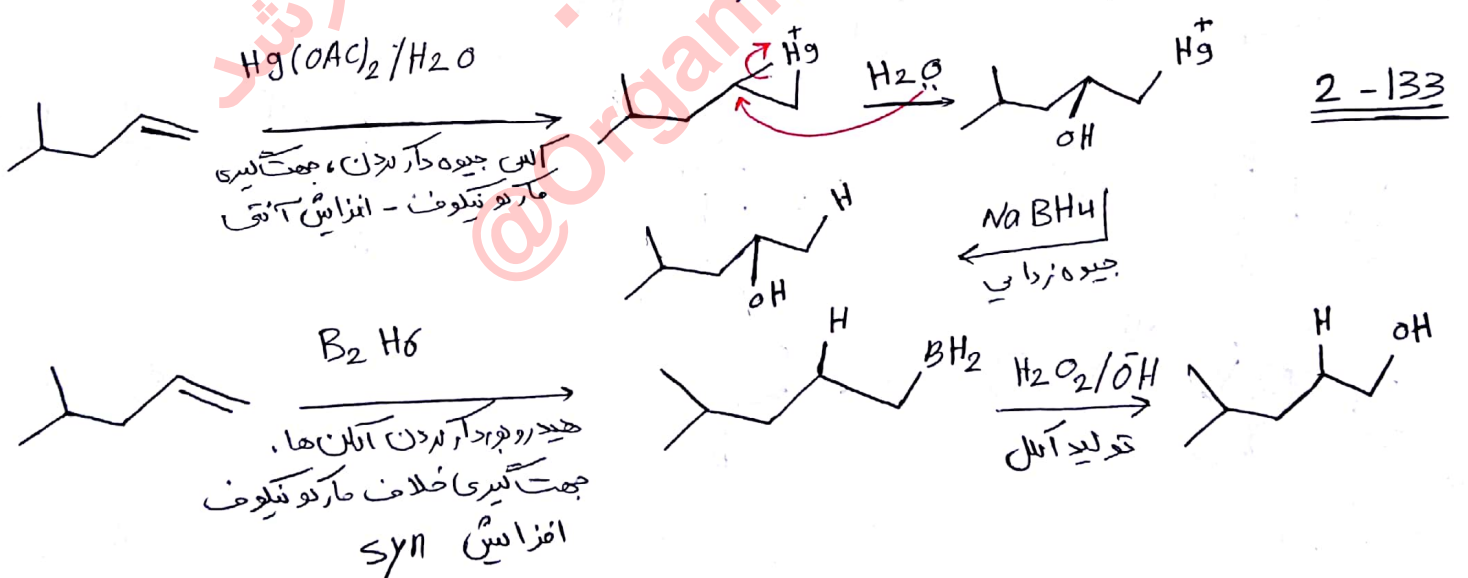
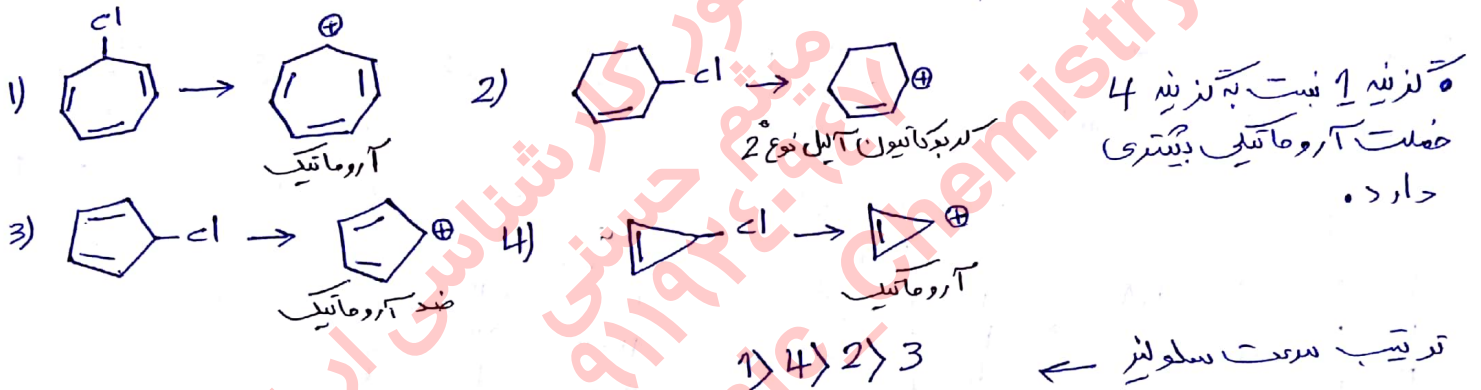
3-129

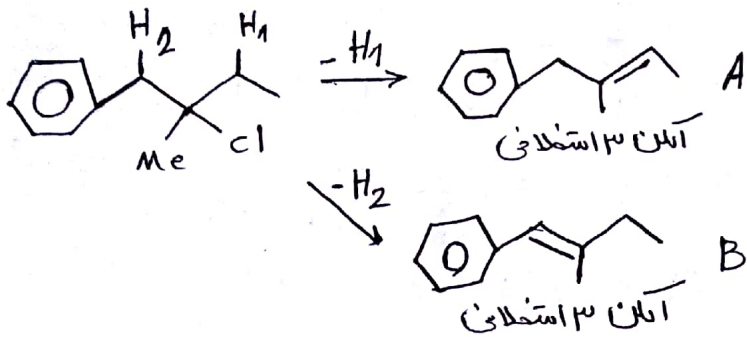
نسبت فعالیت H نوع 3° به H نوع 2°، 2 به 1 است

وقتی در ساختار دکالین دو هیدروژن مشخص نشده با صورت تراش نشان می‌دهند 3-130
1-131



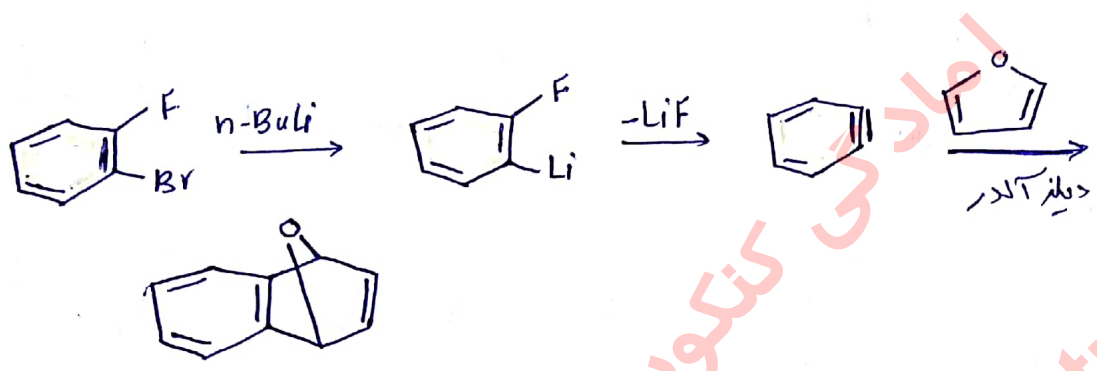
والس سلولنز نوعی والس S_N1 است که از حد واسطه کربوکاتیونی عبور می‌کند در نتیجه هر ترکیبی که تولید کربوکاتیون پایدارتر کند سرعت بیشتری خواهد داشت. 1-132





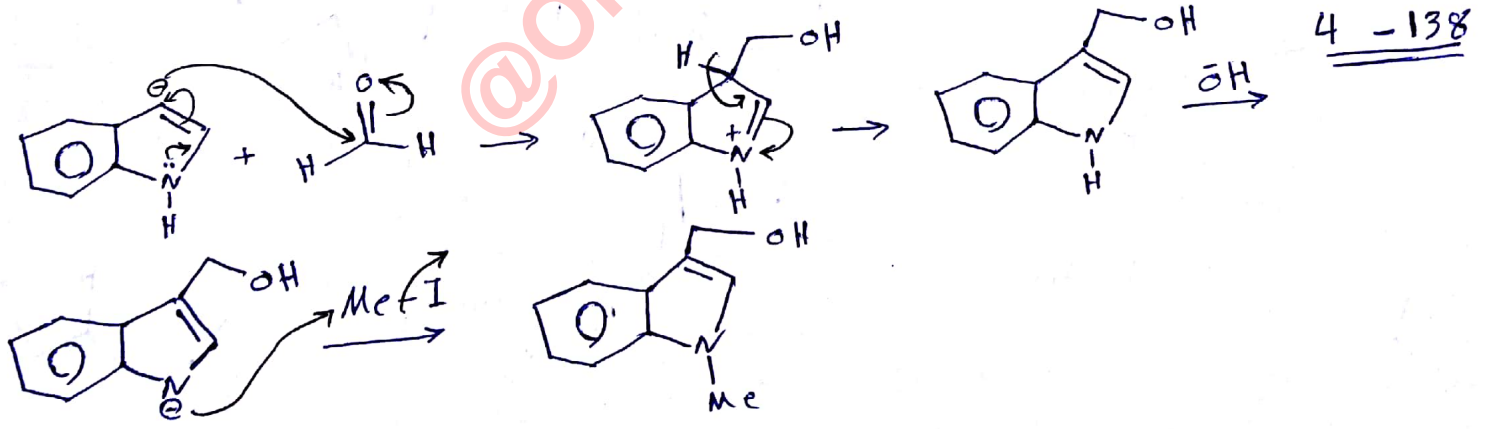
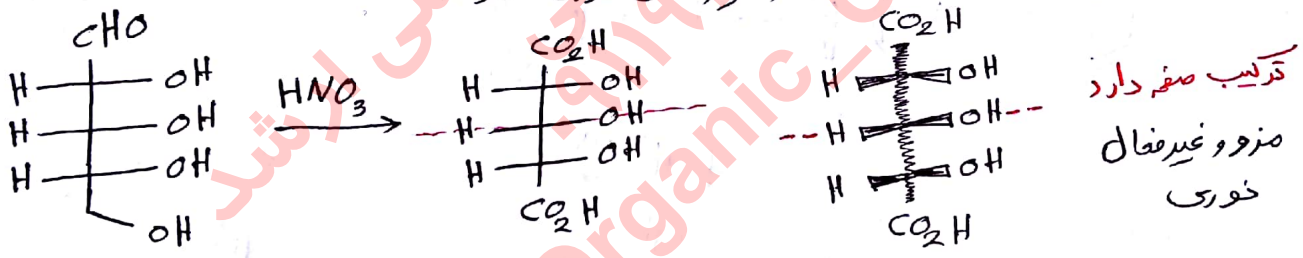
1-134
 • واکنش های حذفی ضعیف به تولید آلان خواهد شد.
 • واکنش حذفی مقابل از نوع حذف E₂ است.
 • حذف E₂ هیدروژنی عمل حذف را انجام خواهد داد که تولید آلان پدسانه [پایداری] کند.

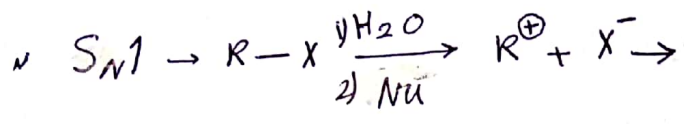
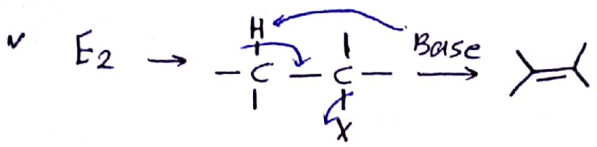
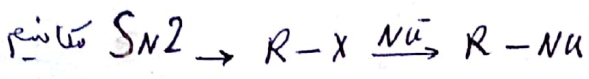
دو محصول ایجاب شده در واکنش بالا هر دو آلان ۳ امتحانی تولید شده اما محصول B بخاطر مزبور بودن بند A با بند A حلقه به مراتب از پایداری بیشتری برخوردار است.



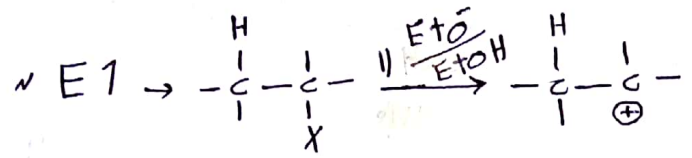
135 - هیچ عدد
 4-136

4-137
 قندهای آلانوز وقتی در مقابل HNO₃ قرار می گیرند، هم کرده آلانیدوم هم کرده CH₂OH انتهای تبدیل به اسید خواهند شد. در نتیجه باید به دنبال نرینه ای باشیم که وقتی کرده CHO و CH₂OH را تبدیل به اسیدی کنیم، مزو و غیرفعال خوری نشود.





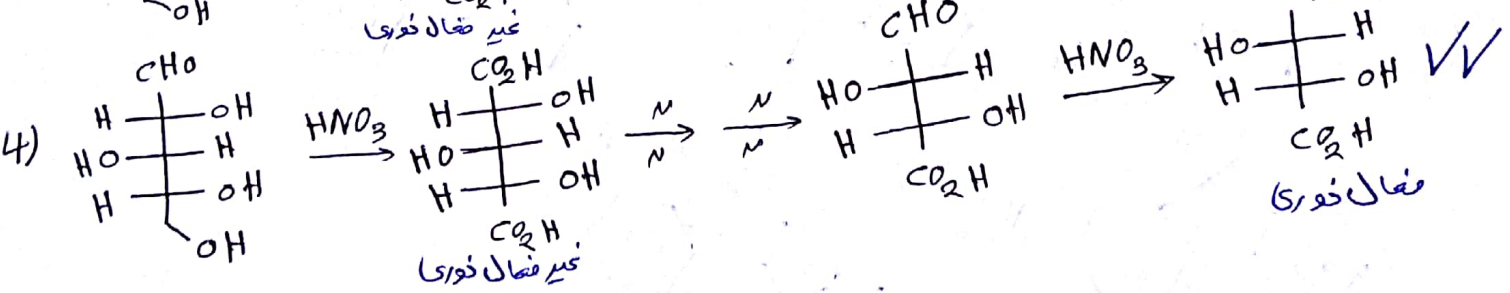
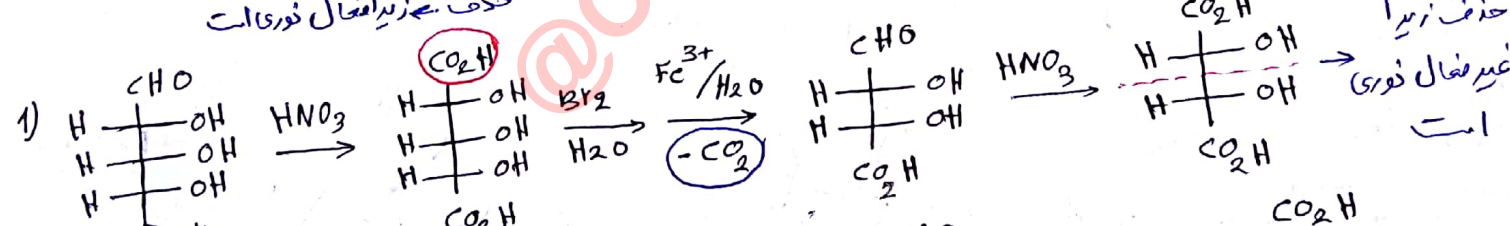
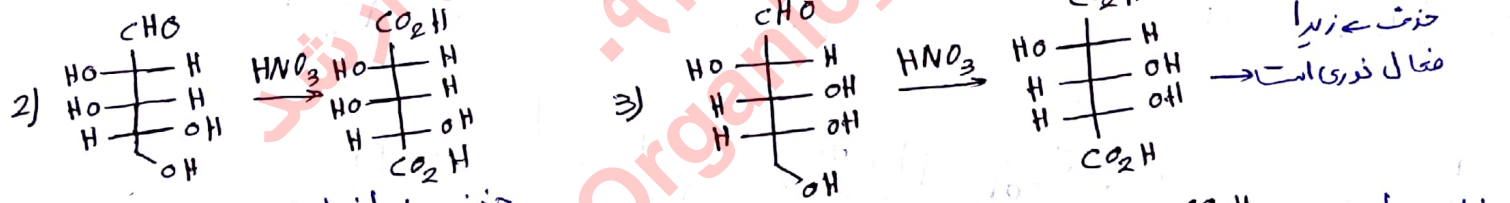
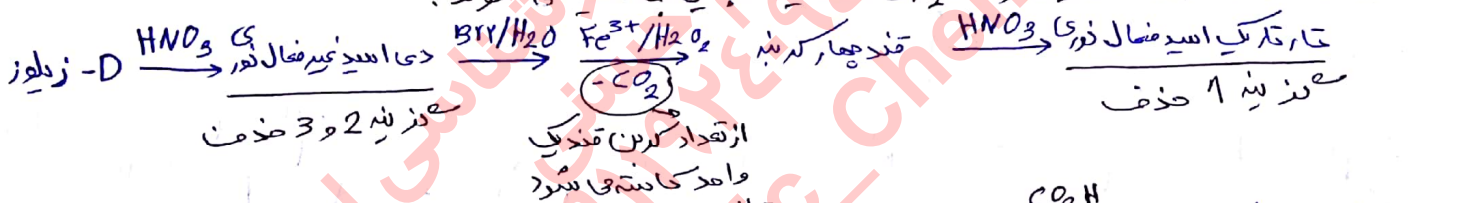
عمل توسط Nu انجام گیرد
 عمل توسط خود حلال انجام گیرد
 عمل توسط X انجام گیرد دوباره
 به ماده اولیه برسد.

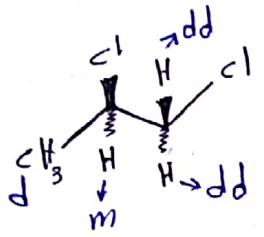
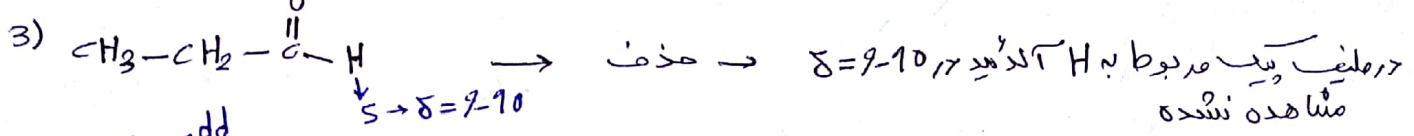
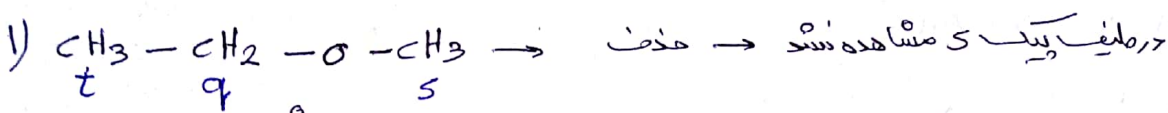


عمل حذف توسط باز صورت گیرد
 قبل از اینکه عمل حذف انجام گیرد عمل توسط X دوباره انجام گیرد
 ماده اولیه

همان طور که از مکانیسم واکنش ها می بینید، واکنش S_N2 و $E2$ یک مرحله ای انجام می گیرند امکان با نفعی [آنتروپی] در آن نسبت به دو واکنش S_N1 و $E1$ بسیار کمتر است.

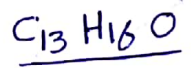
14-4 این تست شاید به ظاهر دشوار رسد ولی طراح سوال کمک بزرگی را انجام داده می توان گفت جواب تست را در خود تست داده است. فقط کافی بود بدانید آلوزها وقتی با HNO_3 وارد واکنش می شوند گروه آلدهیدی و CH_2OH انتهای تبدیل به اسید می شوند.



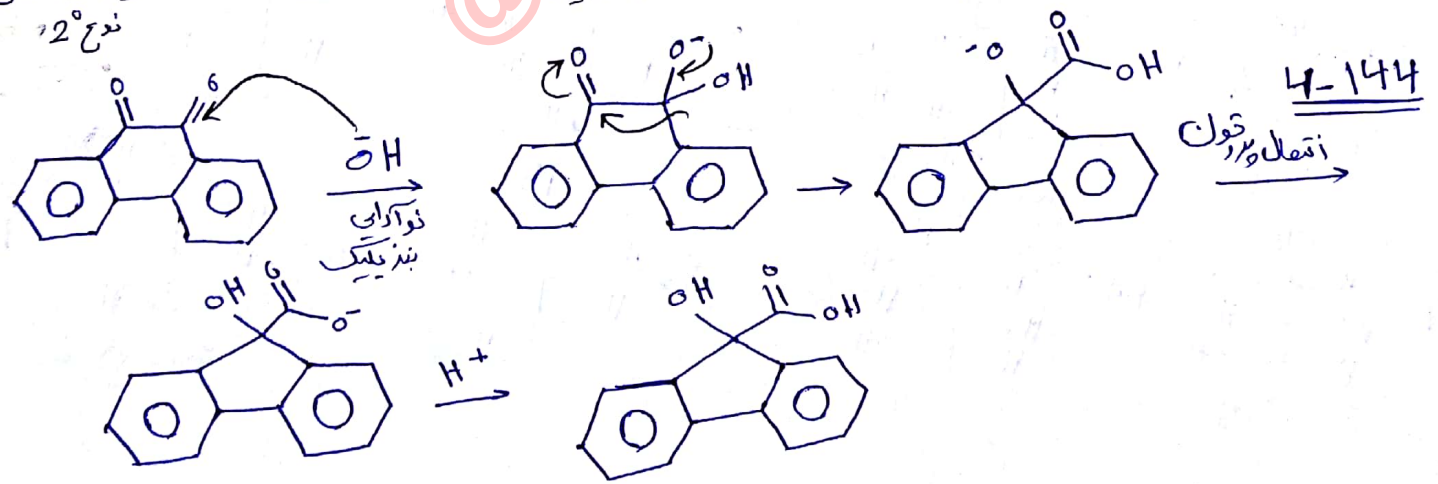
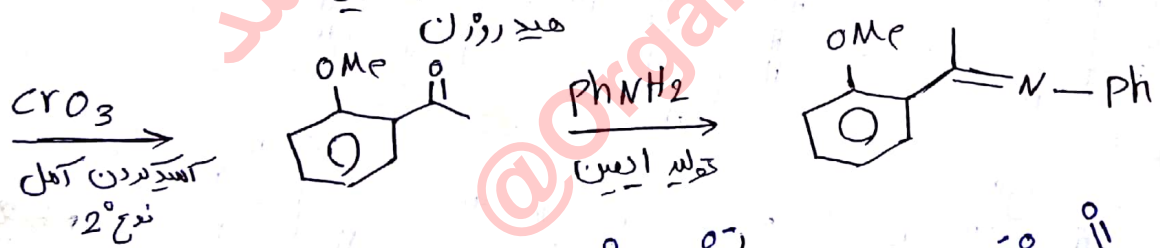
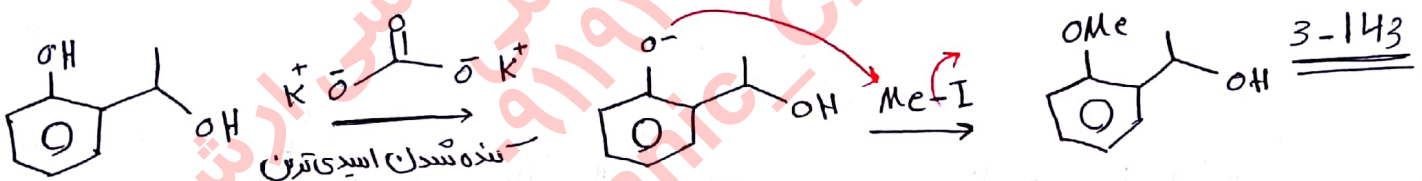
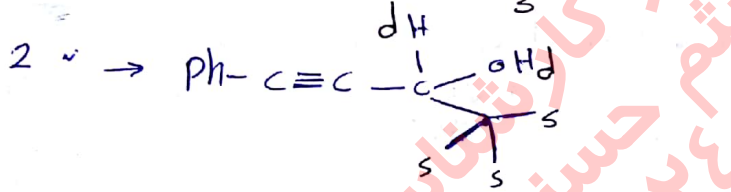
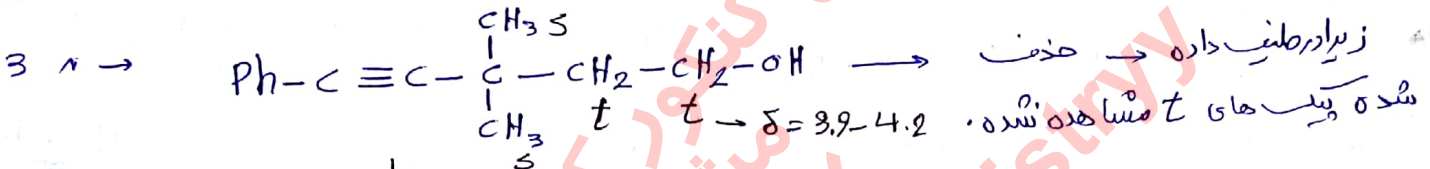


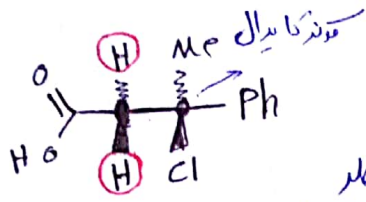
طیف داده شده بیانگر 3 نوع هیدروژن در ترکیب است در حذف صورتی که این ساختار دارای 4 نوع هیدروژن است و از طرف دیگر یک d مربوط به CH_3 مشاهده نشده است.

تغییر کذبیه 2 درست است



1 کذبیه \rightarrow حذف \rightarrow ریا تنها و کربن دارد
 4 n \rightarrow n \rightarrow ساختار ترکیب هم اشتباه \rightarrow n n 12 n n

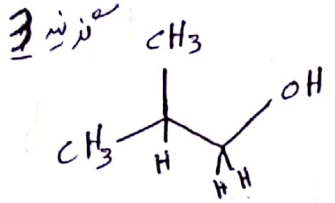




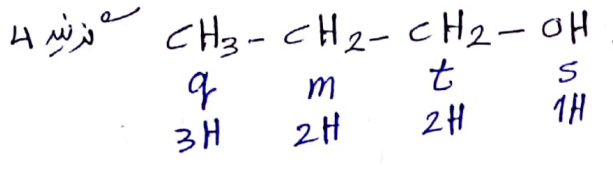
هیدروژن های دیاسترومیک دارای محیط های متفاوتی نسبت به یکدیگر هستند و می توانند همدیگر را شکافت کنند هرگاه بصورت لای آینه ولی بخاطر داشتن محیط های نزدیک بهم در هم فروخته و بصورت q نمایان می شوند.

146 - 1 با توجه به طیف ساختار صدقفلر باید دارای 4 نو هیدروژن باشد.

نرنه 2 و 4 حذف زیرا H های اسیدی در 10-12 = δ ظاهر می شوند.



اعداد نشان داده شده روی طیف نشان دهنده حذف تعداد هیدروژن است که با هیدروژن های این ترکیب همالتیت ندارد. تعداد H های این ترکیب بصورت [از مات پمپ] ← 6 : 1 : 2 : 1



147 - 1 H های OH در 10-12 = δ ظاهر می شوند

نرنه 3 حذف →

زیرا هیچ کدام از هیدروژن های این ترکیب بالای 1 = δ ظاهر نمی شوند بصورتی که در طیف داده شده یک پیک 5 در 9-10 = δ ظاهر شده است.

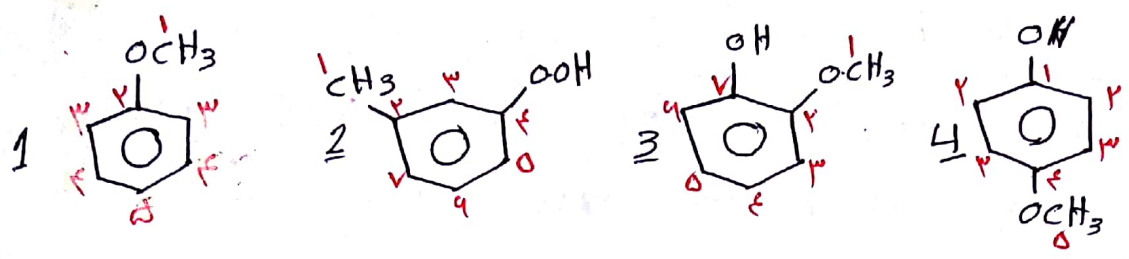
بین نرنه 1 و 2 نرنه 1 درست است زیرا H فنولی بطور طبیعی در 9-4 = δ ظاهر می شود.

آند بروی حلقه گروه های آلکون دهنده قرار داشته باشند پیک مربوط به H فنولی به سمت δ پایین تر سیر می کند و آند گروه های آلکون کننده روی حلقه قرار گیرد پیک مربوط به H فنول به سمت δ بالاتر [نزدیک 10 = δ] سیر می کند. در نرنه 1 در موقعیت پارای فنول یک گروه آلکون کننده قرار دارد.

148 - 1

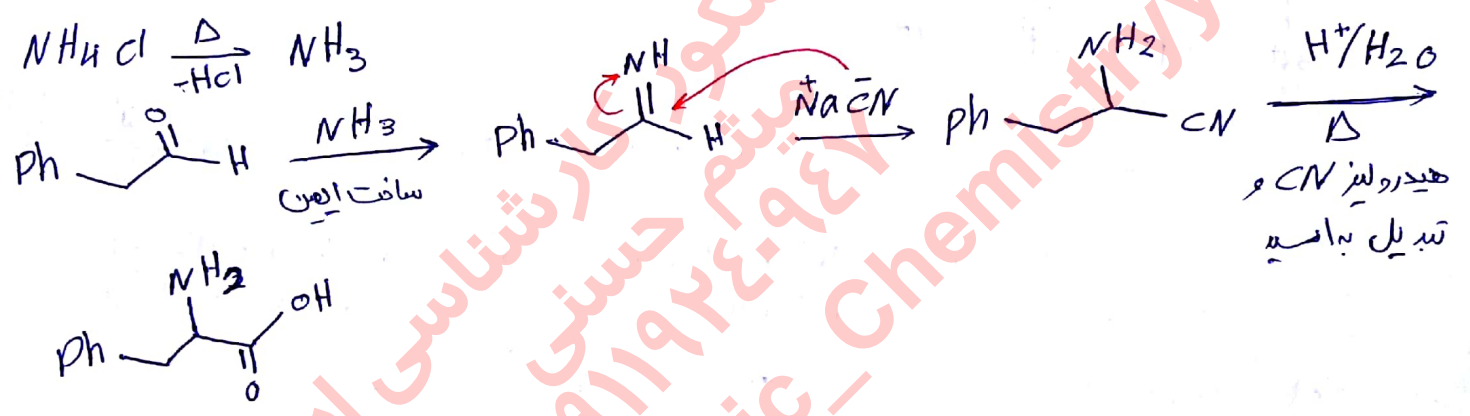
در طیف C-NMR داده شده، پیک که در ناحیه 170 ظاهر شده مربوط به گروه کربونیل است که در هر 4 نرنه موجود دارد. در تکنیک DEPT پیک مربوط به کربونیل گروه اسید و پیک کربونیل گروه کتون حذف می شود [در طیف DEPT داده شده پیک ناحیه 170 حذف شده است. * کربن های نوع 4 (کربن که فاقد H باشند) در DEPT ظاهر نمی شوند.

در طیف C-NMR داده شده 7 نوع سیگنال ظاهر شده است. در نتیجه باید در بنیان نژند ای بود که دارای 7 نوع کربن است.



نژند 1 و 4 حذف شدند. بین نژند 2 و 3 و 6 نژند 3 صدق است زیرا در طیف H-NMR داده شده سیگنال ظاهر شده در $\delta = 3.8$ مربوط به هیدروژن های گروه CH_3 متصل به اکسیژن است.

کلی از روش های رایج برای ساخت NH_3 استفاده از NH_4Cl است



@Organic_Chemistryy
 09119240947
 مرکز تخصصی ارشد