

۱- در واکنش جایگزینی هیدروژن توسط برم برای بنزن دوار، به ترتیب چند مشتق برم دار یک استخلافی و دو استخلافی حاصل می شود؟

۵ و ۲ . ۴

۶ و ۲ . ۳

۵ و ۳ . ۲

۶ و ۳ . ۱

۲- بنزن با کدام واکنشگر واکنش می دهد؟

۲. هیدروکلریک اسید در حالت گازی

۱. برم و آهن تری برمید

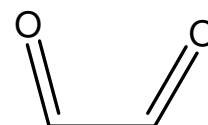
۴. پتاسیم پرمنگنات

۳. اسمیوم تتروکسید

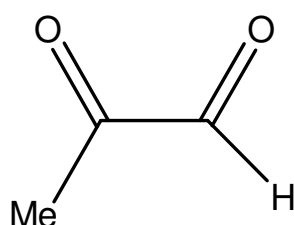
۳- کدام ترکیب محصول ازونولیز ارتو- زایلن نیست؟

۲. اکسالیک اسید  
HCOO-COOH

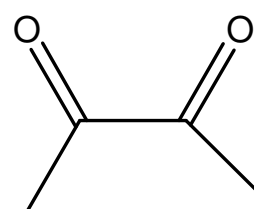
۱. گلی اکسال



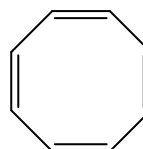
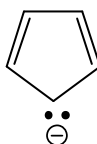
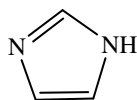
۴. پیرووالدهید



۳. بوتان ۲ و ۳- دی اون



۴- کدامیک از ترکیبهای زیر طبق قاعده هوکل آروماتیک هستند؟



1

2

3

4

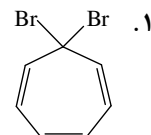
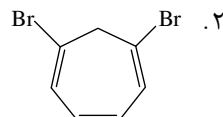
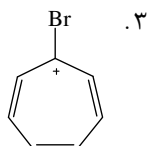
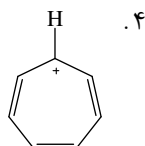
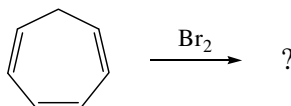
۳ و ۲ . ۴

۳ و ۱ . ۳

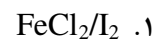
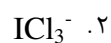
۴ و ۳ . ۲

۴ و ۱ . ۱

۵- محصول واکنش مقابل را مشخص کنید..



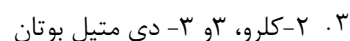
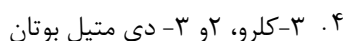
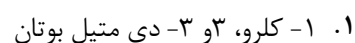
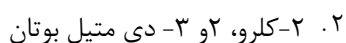
۶- واکنشگر مناسب برای یددار کردن حلقه بنزن کدام است؟



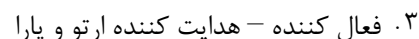
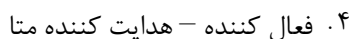
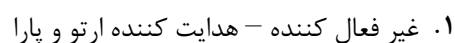
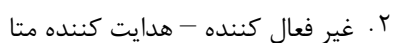
۷- واکنشگر مناسب برای هیدروکسیل دار کردن حلقه بنزن کدام است؟



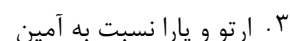
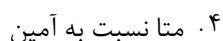
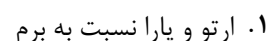
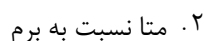
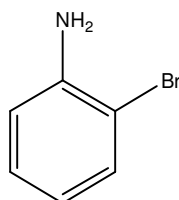
۸- محصول عمده واکنش افزایش الکترون دوستی  $HCl$  به ۳ و ۳- دی متیل - ۱- بوتن کدام است؟



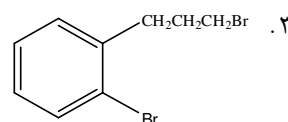
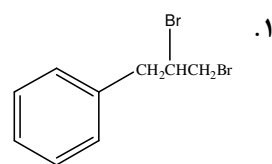
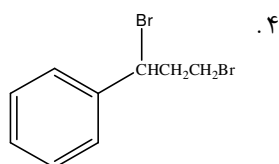
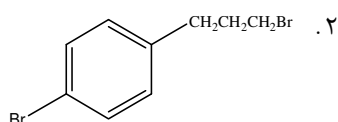
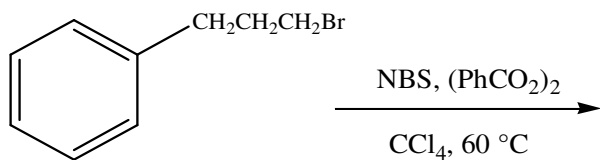
۹- اثر گروه نیتروزو در جانشینی الکترون دوستی حلقه بنزن چگونه است؟



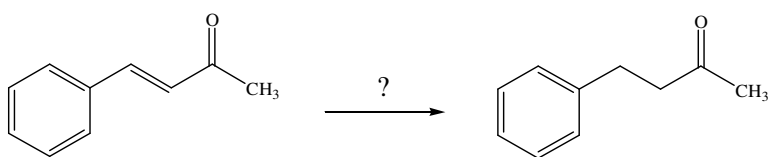
۱۰- در ترکیب مقابل استخلاف الکترون دوستی در چه موقعیتی انجام می شود؟



۱۱- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۱۲- کاتالیزور مناسب برای انجام واکنش زیر کدام است؟



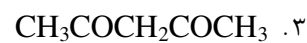
۴. NaBH<sub>4</sub>

۳. LiAlH<sub>4</sub>

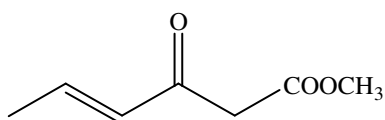
۲. Na/EtOH

۱. H<sub>2</sub>/Pd

۱۳- مقدار PK<sub>a</sub> برای کدام ترکیب بزرگتر است؟ (اسید ضعیف تری است)



۱۴- نام IUPAC ترکیب مقابل کدام است؟



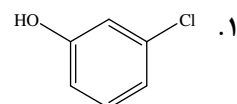
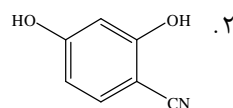
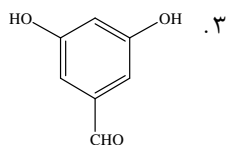
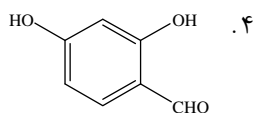
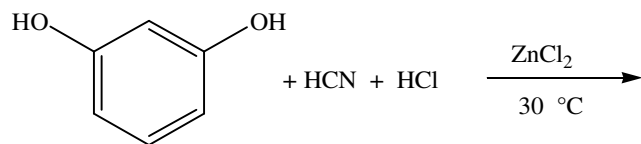
۲. متیل - ۳-اکسو-هگزانونات

۱. متیل - ۴-اکسو-هگزانونات

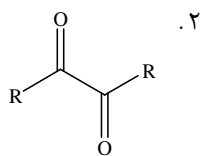
۴. متیل - ۳-ان - ۴-اکسو-هگزانونات

۳. متیل - ۴-ان - ۳-اکسو-هگزانونات

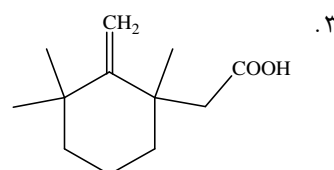
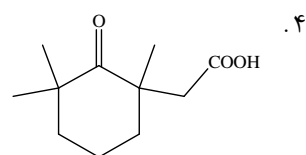
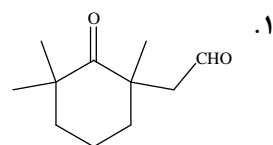
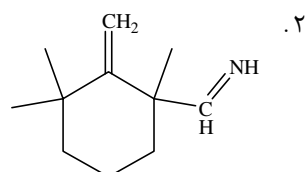
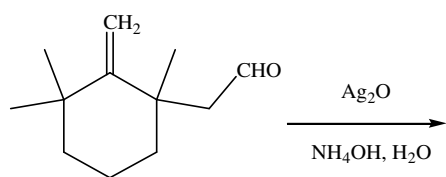
۱۵- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۱۶- محصول واکنش مقابل را مشخص کنید؟



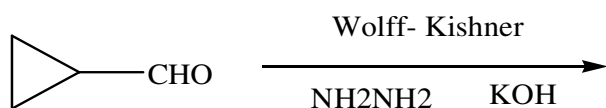
۱۷- محصول واکنش مقابل را مشخص کنید؟



۱۸- محصول واکنش تراکم بنزوئین چیست؟

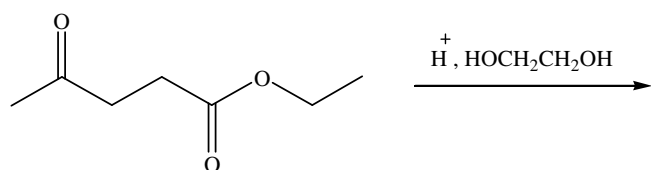
۱. آلفا هیدروکسی کتون      ۲. بتا هیدروکسی کتون      ۳. آلفا دی کتون      ۴. دیول

۱۹- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۱. ۲. ۳. ۴.

۲۰- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۱. ۲. ۳. ۴.

۲۱- محصول واکنش مقابل کدام است؟

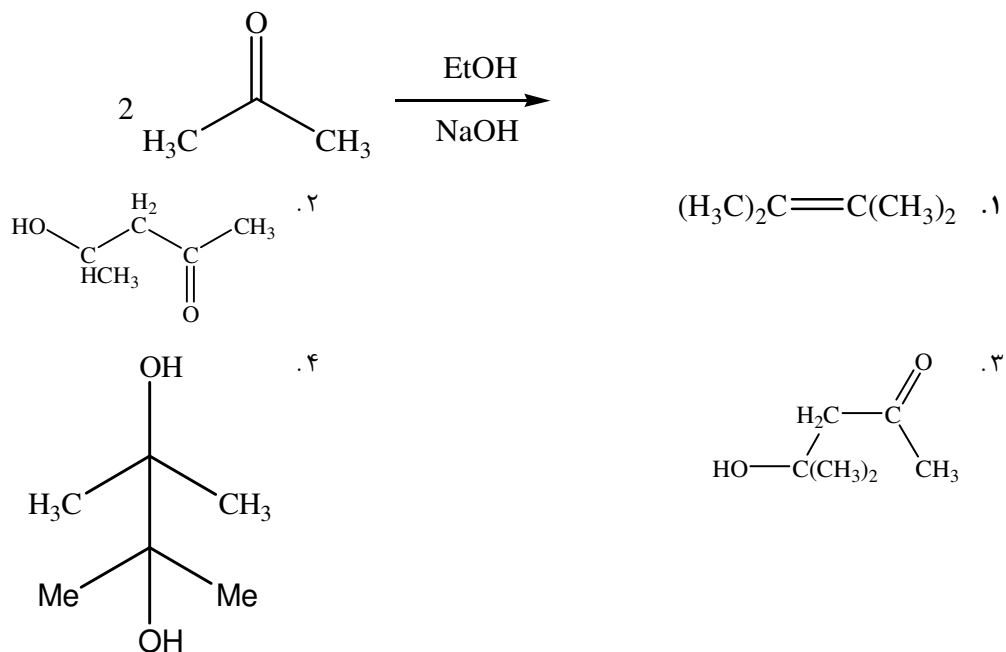


۱. ۲. ۳. ۴.

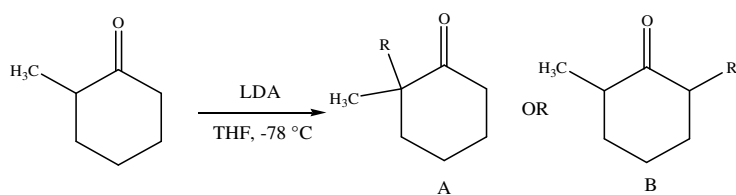
۲۲- در واکنش ترکیبات کربونیل دار با منیزیم برومید، در کدام مورد محصول بصورت زوج انانتیومری بدست می آید؟

۱. استون      ۲. استالدهید      ۳. بوتانون      ۴. پروپانال

۲۳- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۲۴- در واکنش زیر رابطه میان مقدار LDA مورد استفاده و محصول را مشخص کنید؟



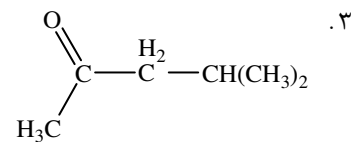
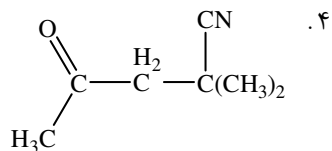
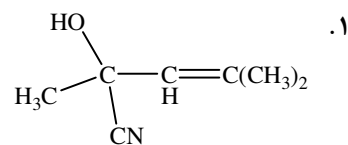
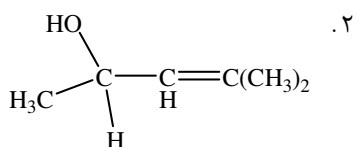
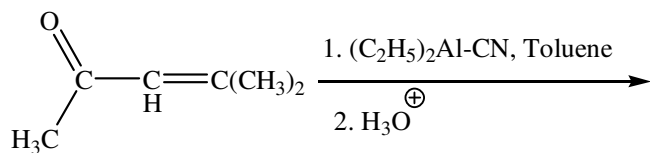
۱. یک اکی والان LDA لازم است و A تولید میشود.

۲. مقدار کاتالیزوری LDA لازم است و A تولید میشود.

۳. یک اکی والان LDA لازم است و B تولید میشود.

۴. مقدار کاتالیزوری LDA لازم است و B تولید میشود.

۲۵- محصول واکنش مقابل کدام است؟



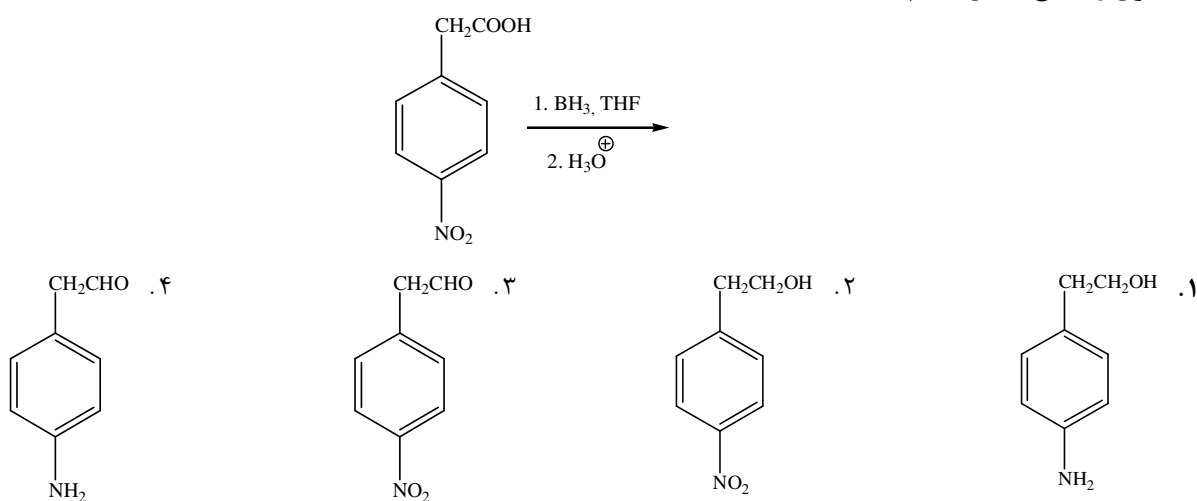
۲۶- در دومین مرحله از واکنش آرنت-ایسترت چه واسطه ای ایجاد می شود؟

۱. دی آزو کتون      ۲. اسید کلرید      ۳. کربوکسیلیک اسید      ۴. نیتریل

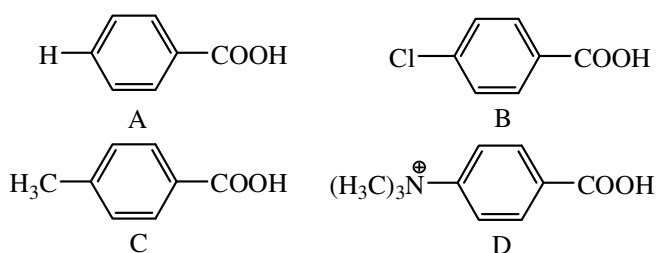
۲۷- در واکنش هل-ولهارد-زلینسکی کدام تبدیل زیر صورت می گیرد؟

۱. اسید به اسید هالید      ۲. اسید به آلفا برم اسید  
۳. اسید به نیتریل      ۴. اسید به آلفا کتو اسید

۲۸- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۲۹- در اسیدهای زیر کدام گزینه بر حسب کاهش قدرت اسیدی درست است (اسیدی ترین اول)؟



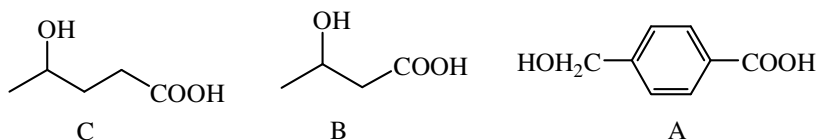
۴.  $D > A > C > B$

۳.  $C > D > A > B$

۲.  $B > A > D > C$

۱.  $D > B > A > C$

۳۰- در ترکیبات زیر در شرایط اسیدی ملایم کدام ترکیب به آسانی یک لاکتون ساده می دهد؟



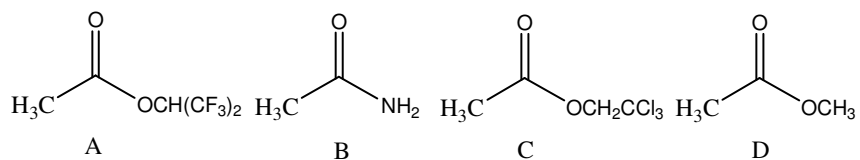
۴. A, B

۳. فقط C

۲. فقط B

۱. فقط A

۳۱- کدام ترکیب در واکنش استخلاف هسته دوستی فعالتر است؟



۴.  $A > C > D > B$

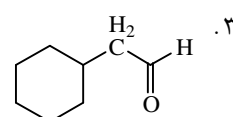
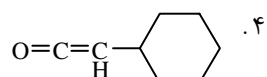
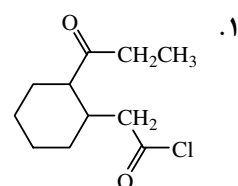
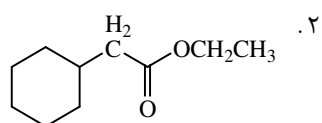
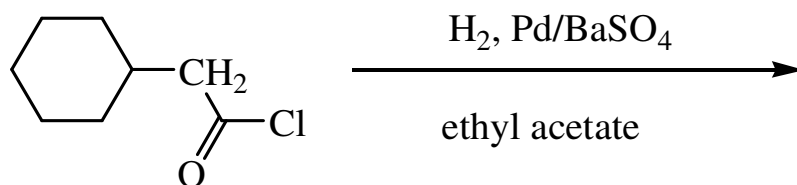
۳.  $D > A > B > C$

۲.  $C > A > D > B$

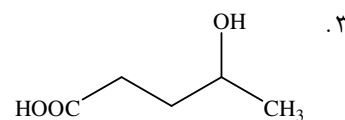
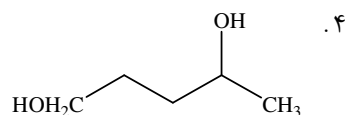
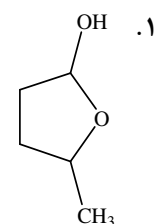
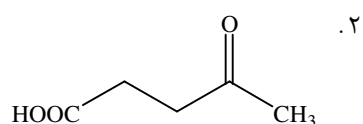
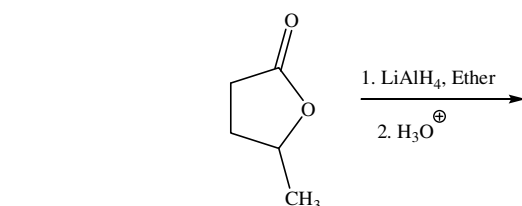
۱.  $A > C > B > D$



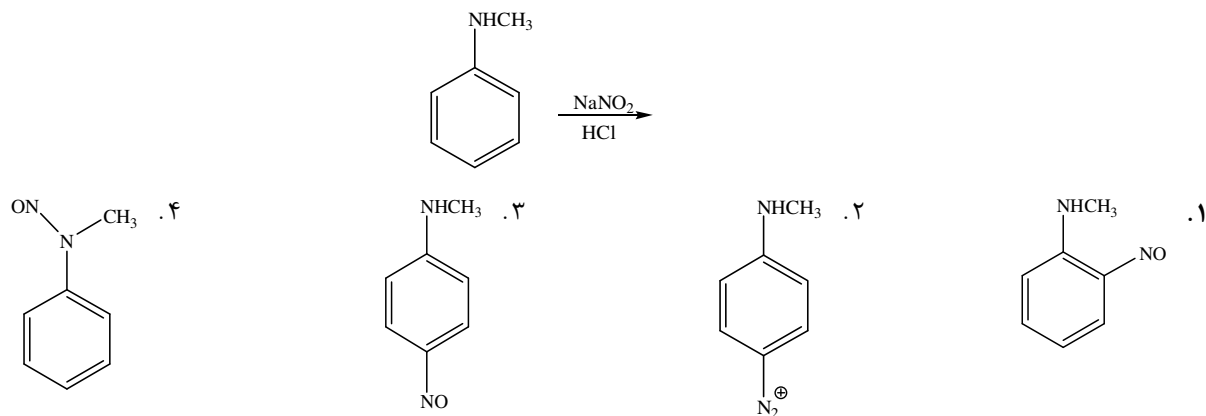
۳۲- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۳۳- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۳۴- محصول واکنش مقابل را مشخص کنید؟



۳۵- کدام یک از آمین های زیر را می توان به روش گابریل سنتز کرد؟

A=۱- متیل بوتیل آمین      B= سیکلو هگزیل آمین      C=N= متیل ایزوبوتیل آمین

۴. فقط C

۳. فقط B

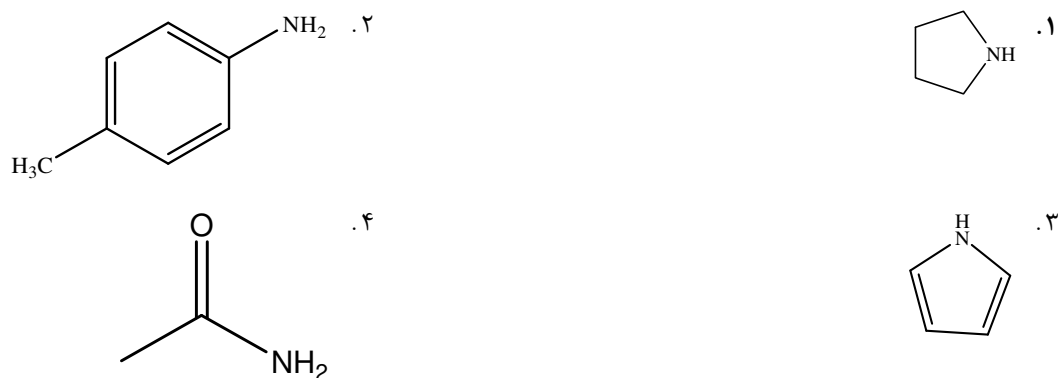
۲. فقط A و B

۱. فقط A

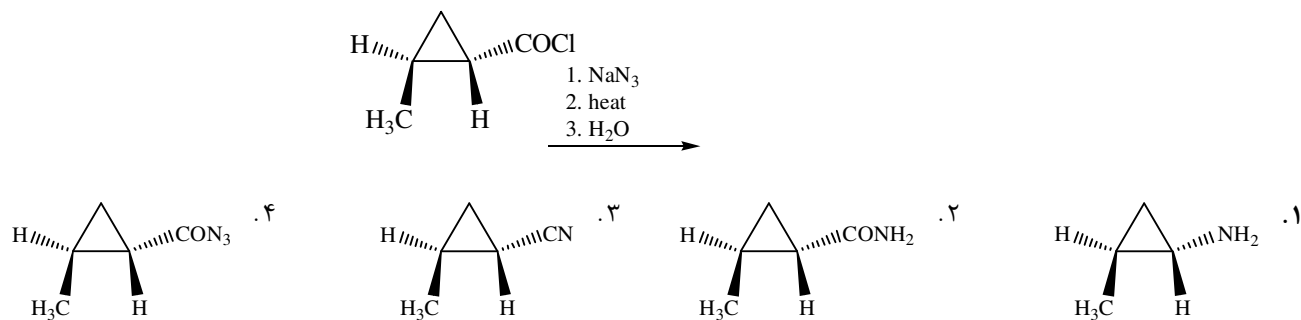
۳۶- در تعادل میان کتون و انولات برای ترکیب استون، استفاده از کدام باز درصد کمتری از انولات را ایجاد می کند.

۱. سدیم اتوکسید      ۲. سدیم هیدرید  
 ۳. سدیم آمید      ۴. لیتیم دی ایزوپروپیل آمید

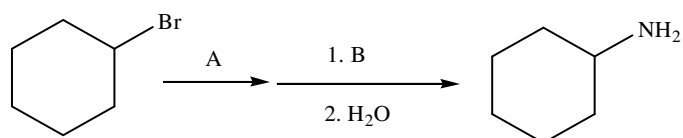
۳۷- از ترکیبات زیر کدامیک باز قویتری است.



۳۸- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۳۹- در واکنش مقابل A و B بترتیب کدامند.

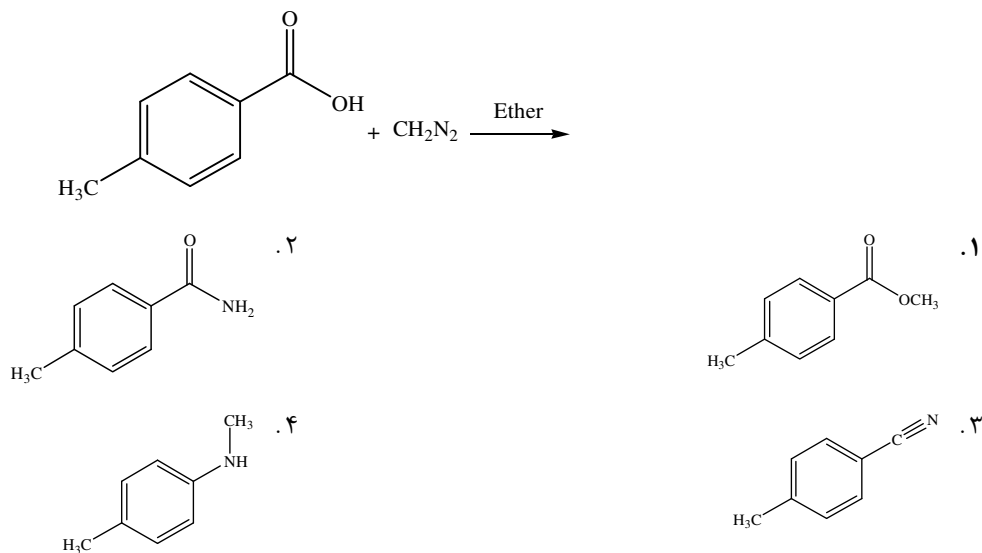


۱. A=NaN<sub>3</sub> و B=LiAlH<sub>4</sub>

۲. A=NaN<sub>3</sub> و B=NaBH<sub>3</sub>CN

۳. A=NaN<sub>3</sub> و B=LiH

۴۰- محصول واکنش مقابل کدام است؟



پاسخ صحیح

1		X			ج
2	X				الف
3			X		ب.ب
4			X		د
5				X	د
6	X				ج
7				X	ب.ب
8	X				ب.ب
9		X			الف
10			X		ج
11			X		د
12	X				الف
13	X				ب.ب
14		X			ب.ب
15			X		د
16			X		ج
17			X		د
18	X				الف
19	X				ب.ب
20		X			الف
21			X		ج
22		X			ب.ب
23	X				ج
24				X	ج
25			X		د
26			X		الف
27				X	ب.ب
28				X	ب.ب
29			X		الف
30		X			ج
31	X				د
32			X		ج
33	X				د
34			X		د
35				X	ب.ب
36	X				الف
37				X	الف
38				X	الف
39				X	الف
40			X		الف