

نام درس: شیمی آلی (۲)

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد سؤال: ۲۶ نسی ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

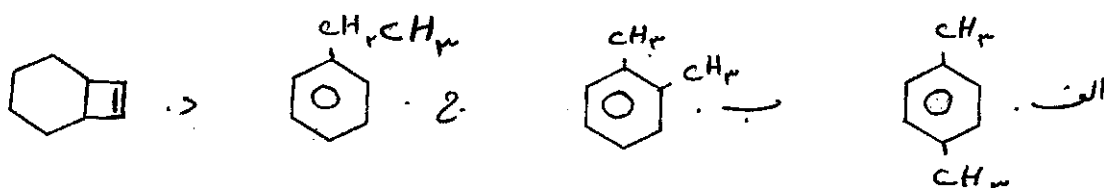
زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ نسیه تشریحی ۵۰ نسیه

تعداد کل صفحات: ۷

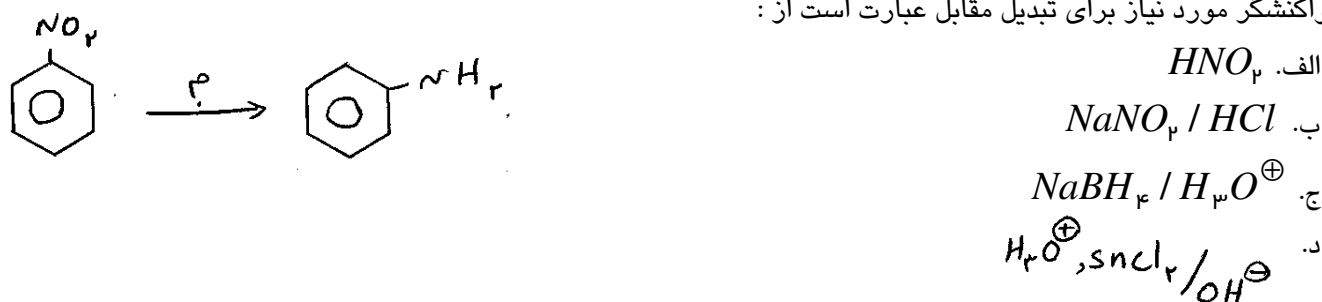
۱. کدام ترکیب آروماتیک نیست؟



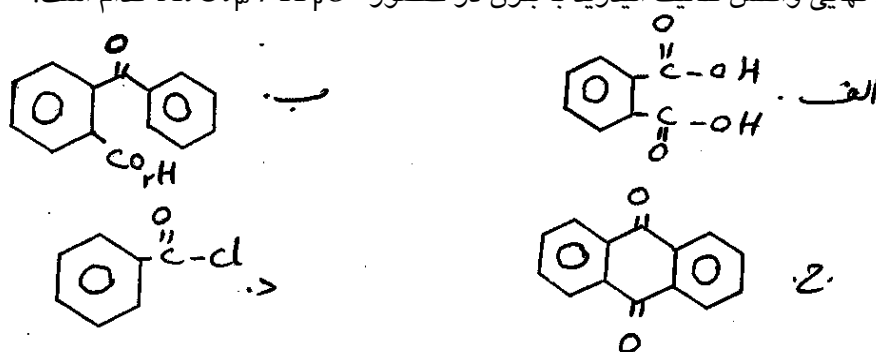
۲. ساختمان ترکیب  $C_8H_{10}$  که در واکنش استخلافی آروماتیک با برم سه محصول می دهد کدام گزینه صحیح می باشد؟



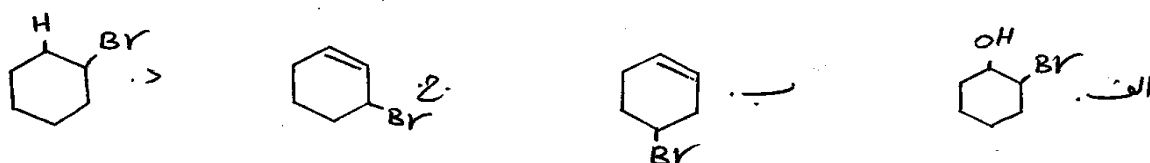
۳. واکنشگر مورد نیاز برای تبدیل مقابل عبارت است از :



۴. محصول نهایی واکنش فتالیک انیدرید با بنزن در حضور  $AlCl_3 / H_2O$  کدام است؟



۵. محصول عمده واکنش سیکلو هگزن با NBS در حلال  $CCl_4$  عبارت است از :



نام درس: شیمی آلی (۲)

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد سؤال: ۲۶ نسبی ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ نسبت تشریحی ۵۰

تعداد کل صفحات: ۷

۶. چنانچه محلولی از یک اکی والان لیتیم آلومینیم هیدرید در  $THF$  به نیتریل اضافه شود و سپس به مخلوط، محلول آبی رقیق اسید اضافه شود، ..... مربوطه با بهره‌ای در حدود ۹۰٪ جدا می‌گردد.

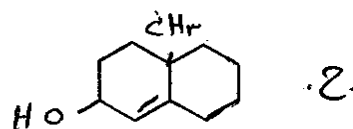
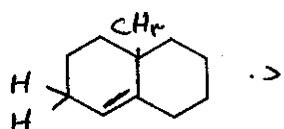
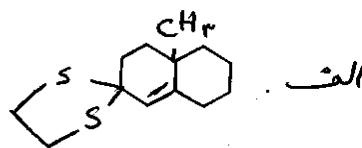
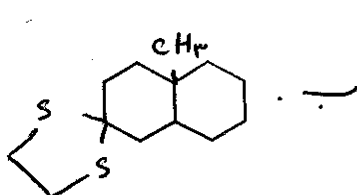
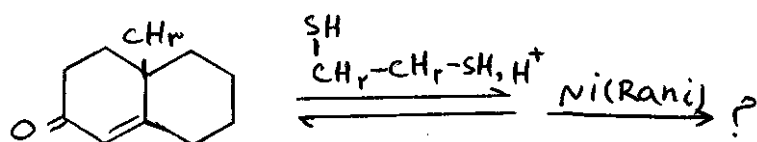
الف. آمین ب. آمید ج. ایمین د. آلدهید

۷. محصول واکنش بنز آلدهید با اسید سیانیدریک و متعاقب آن واکنش با  $H_2O$  /  $LiAlH_4, THF$  عبارت است از:

الف. ۲-آمینو - ۱-فنیل اتانول ب. ۱-هیدروکسی - ۱-فنیل اتانولیک اسید

ج. ۱-سیانو، ۱-فنیل متانول د. ۲-فنیل، اتان آمین

۸. محصول نهایی واکنش مقابل کدام است؟



۹. محصول واکنش ایلید گوگرد با یک کتون تشکیل ..... است

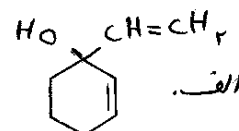
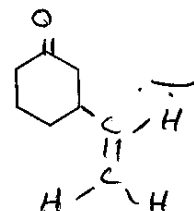
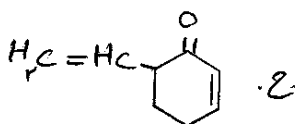
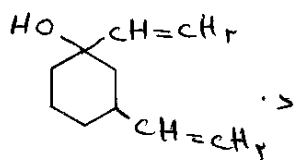
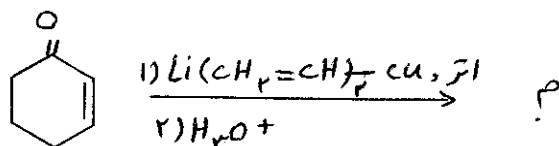
الف. حلقه اپوکسید ب. آلکن ج. الکل د. تیول

۱۰. در واکنش هالوفرم، متیل کتون‌ها با ید اضافی در حضور  $NaOH$  به یک ..... و ..... تبدیل می‌شوند.

الف. آلدهید، یدوفرم ب. کربوکسیلیک اسید و یدوفرم

ج. اسید کربوکسیلیک و یدومتان د. ۱-یدو متیل کتون و نمک یدید

۱۱. کدام گزینه محصول واکنش مقابل را نشان می‌دهد؟



نام درس: شیمی آلی (۲)

تعداد سؤال: ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

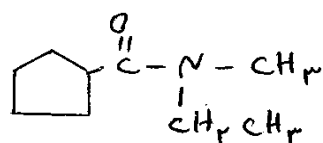
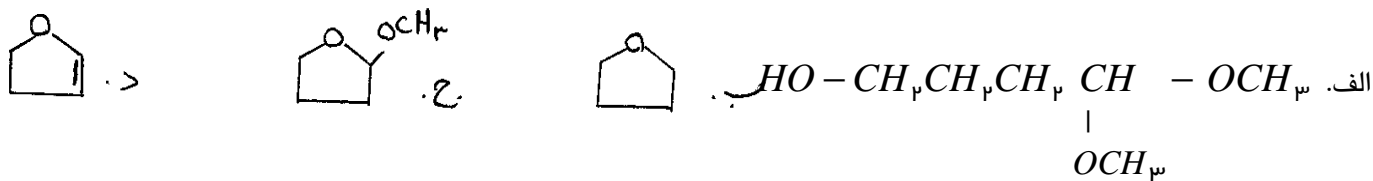
رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۷

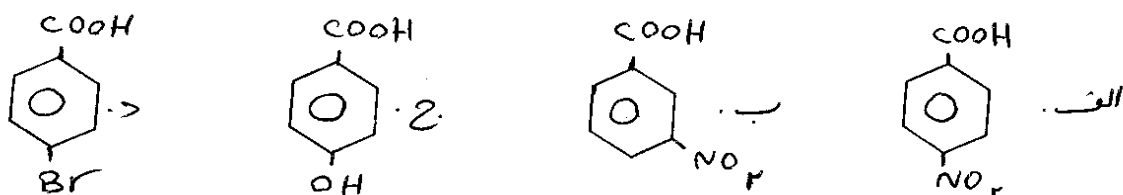
۱۲. از واکنش ۴- هیدروکسی بوتانال با متانول در حضور کاتالیزور اسیدی کدام محصول تشکیل می شود؟



۱۳. نام ترکیب مقابل کدام است؟

- الف.  $N$  متیل ،  $N$  - اتیل سیکلوپنتیل آمید  
ب.  $N$  متیل ،  $N$  - اتیل سیکلوپنتان آمید  
ج.  $N$  متیل ،  $N$  - اتیل سیکلوپنتیل متان آمید  
د.  $N$  متیل ،  $N$  - اتیل سیکلوپنتان کربوکسامید

۱۴. کدام ترکیب اسید قویتری است؟



۱۵. واکنشگر مورد نیاز برای تبدیل اسید استیک به ۲- برمواسید استیک عبارت است از:



۱۶. محصول واکنش بنزویک اسید با دی آزومتان عبارت است از:

- الف. پارامتیل بنزویک اسید      
ب. بنزیل الکل  
ج. ارتومتیل بنزوآت  
د. متیل بنزوآت

نام درس: شیمی آلی (۲)

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

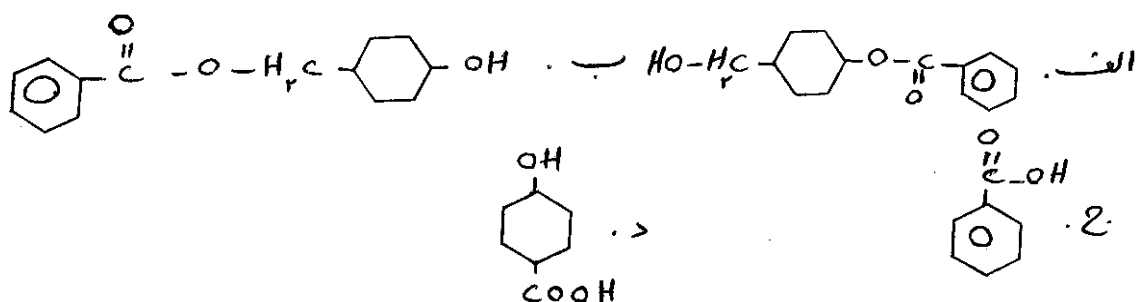
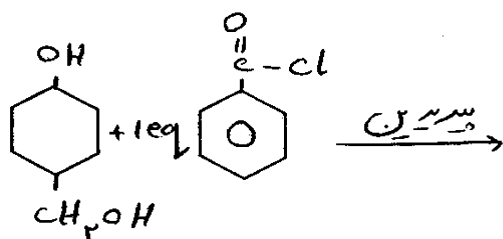
کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد سؤال: ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۷

۱۷ محصول واکنش مقابل کدام است؟



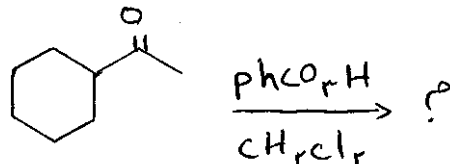
۱۸. احیاء آمیدها با  $LiAlH_4$  و سپس افزایش آب منجر به کدام محصول می‌گردد؟

د. اسید کربوکسیلیک

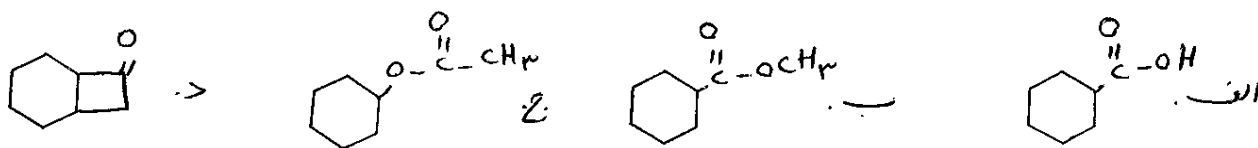
ج. نیتریل

ب. آمینو الکل

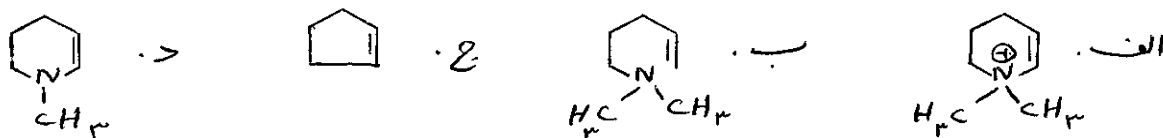
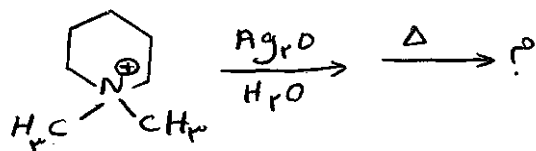
الف. آمین



۱۹. کدام گزینه محصول واکنش مقابل است؟



۲۰. محصول واکنش حذفی هوفمن واکنش مقابل عبارت است از:



نام درس: شیمی آلی (۲)

تعداد سؤال: ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۷

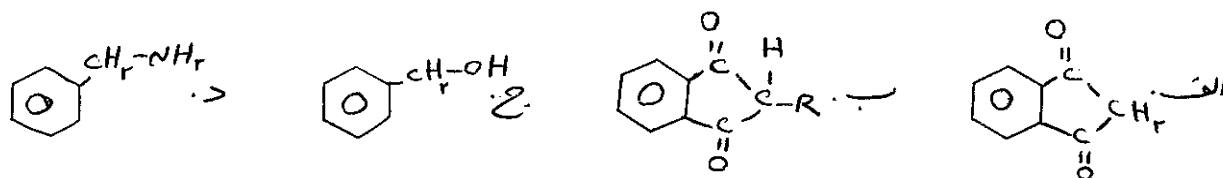
۲۱. آمین‌های نوع دوم، اعم از آروماتیک یا آلیفاتیک ترکیبات ..... تولید می‌کنند.

- الف.  $N$  - نیتروز یا نیتروز آمین  
ب. دی آزونیوم  
ج. دی آزید  
د. هیدروکسیل آمین

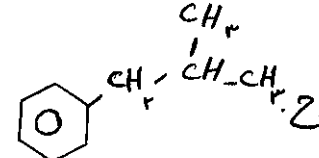
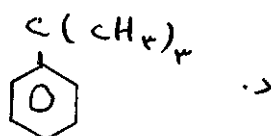
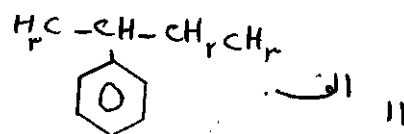
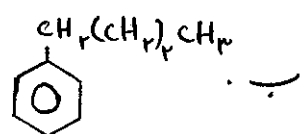
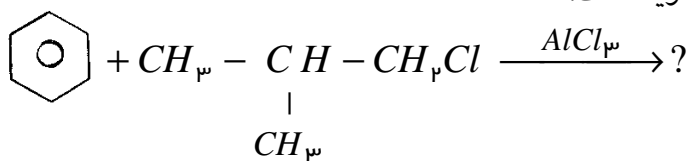
۲۲. کدام ترکیب قدرت بازی بیشتری دارد؟

- الف.  $p$  - نیتروآنیلین  
ب.  $p$  - آمینو بنزآلدئید  
ج.  $p$  - برموانیلین  
د.  $p$  - فلوروآنیلین

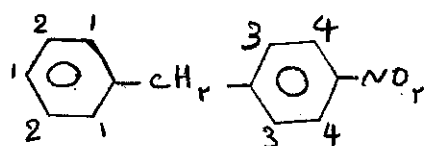
۲۳. از واکنش بنزیل برمید با پتاسیم فتالیمید و سپس هیدرولیز در محیط بازی منجر به کدام محصول می‌گردد؟



۲۴. محصول عمده واکنش زیر کدام گزینه است؟



۲۵. در ترکیب زیر کدام موقعیت در واکنش استخلافی الکترون دوستی فعالتر است؟



ب. ۲

الف. ۱

د. ۴

ج. ۳

نام درس: شیمی آلی (۲)

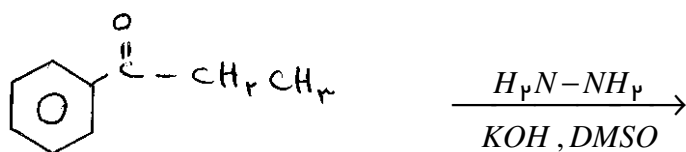
رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

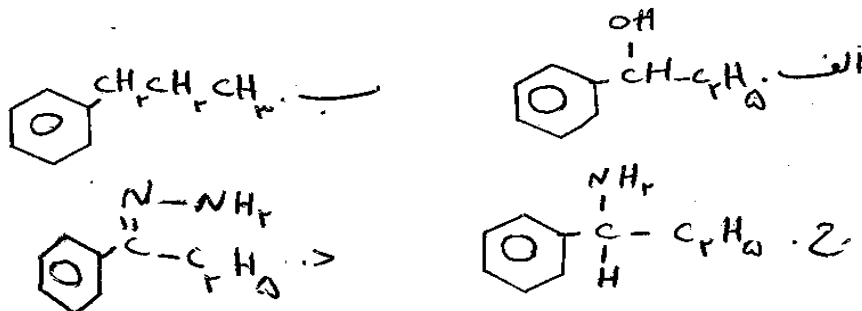
تعداد سؤال: ۲۶ نمره: ۲۶ تکمیلی — تشریحی ۶

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ نمره تشریحی ۵۰ نمره

تعداد کل صفحات: ۷



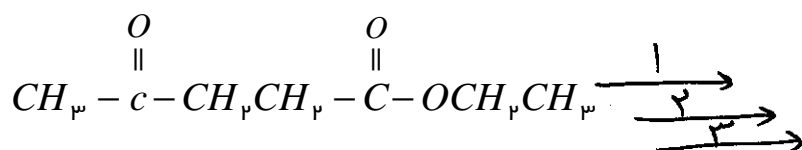
۲۶. محصول عمده واکنش زیر کدام گزینه است؟



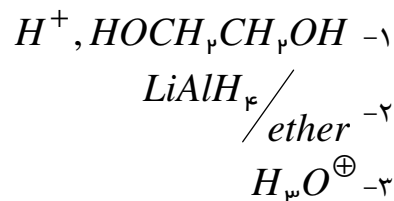
### سؤالات تشریحی

۱. با شروع از بنزن، طرحی برای سنتز ۴-کلرو - ۱-نیتر و ۲-پروپیل بنزن پیشنهاد کنید.

۲. در اثر واکنش سیکلو هگزانون با ۲-هیدروکسی - ۲-متیل پروپان نیتریل (استون سیانوهیدرین) در حضور باز (کاتالیزور)، ۱-هیدروکسی سیکلو هگزان کربونیتریل و استون تولید می شود. مکانیزمی برای این واکنش بنویسید.



۳. محصول و مکانیسم واکنش زیر را بنویسید:



۴. محصول و مکانیسم واکنش ۱، ۶-سیکلو دکان دی اون با باز چیست؟

نام درس: شیمی آلی (۲)

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی (محض و کاربردی)

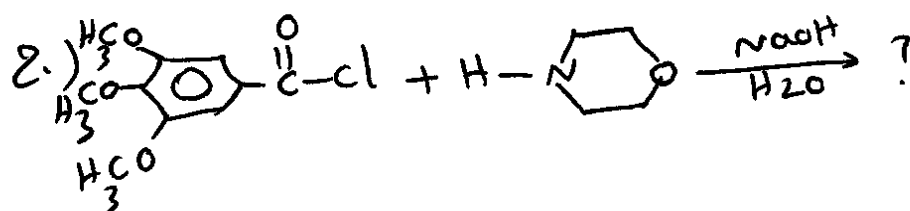
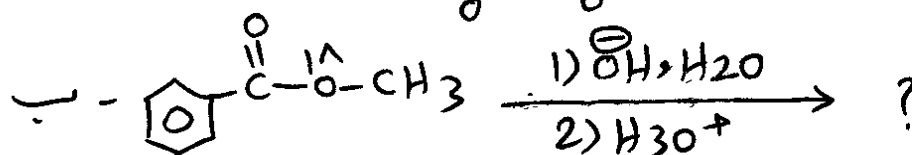
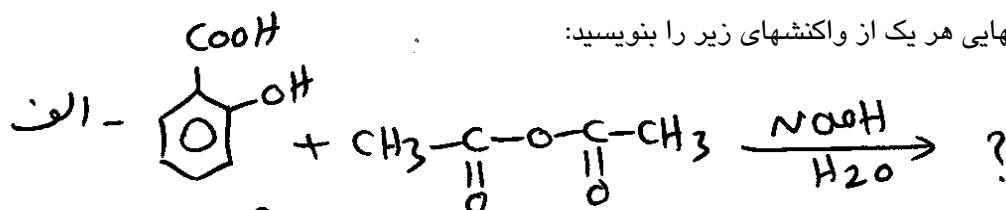
کد درس: ۱۱۱۴۰۱۴

تعداد سؤال: ۲۶ تستی — تکمیلی — تشریحی ۶

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۷

۵. محصول نهایی هر یک از واکنشهای زیر را بنویسید:



۶. محصول و مکانیسم واکنش زیر را بنویسید:

