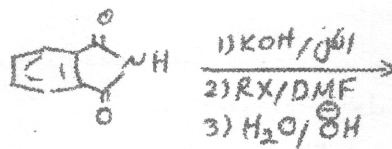




تعداد سوال: هفتی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵  
زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه  
تعداد کل صفحات: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲  
رشته تحصیلی: گرایش شیمی  
کلاس: ۲۲۱۱۴۵

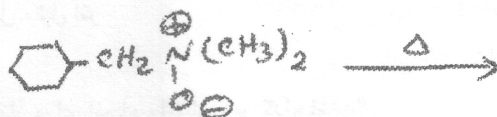
۲۳- محصول نهایی واکنشهای زیر کدام است؟



الف. آمین      ب. آمید      ج. استر      د. الکل

۲۴- محصول واکنش زیر کدام است؟  $RCH=N-OH \xrightarrow{H^+}$

الف. نیتریل      ب. آمین      ج. اسید کربوکسیلیک      د. آمید



۲۵- محصول واکنش زیر کدام است؟

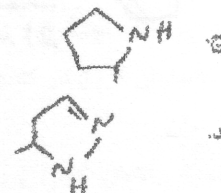
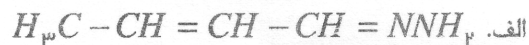
الف.  $CH_3NH_2$       ب.  $(CH_3)_2NH$       ج.  $C_6H_5OH$       د.  $(CH_3)_2NOH$



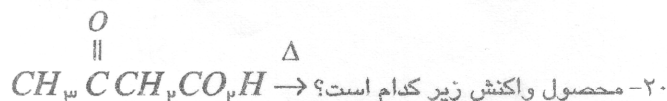
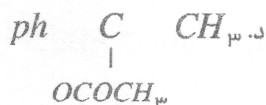
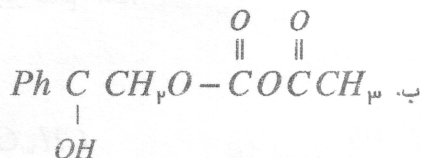
تعداد سؤالات: ۲۵  
تعداد کل صفحات: ۶  
نوع تشریحی: ۵  
نوع تکمیلی: ۵  
زمان امتحان: ۵۰ دقیقه  
نوع تشریحی: ۵۰ دقیقه

نام درس: شیمی آلی ۲  
رشته تحصیلی: گرایش: شیمی  
کد درس: ۲۲۱۱۲۵

۱۸- محصول واکنش هیدرازین با ۲-بوتانال کدام است؟



۱۹- محصول واکنش بنزالدئید با انیدرید استیک در حضور استات سدیم و حرارت کدام است؟



ب. انیدرید استیک

الف. انیدرید استواستیک اسید

د. استون

ج. اسید استیک

۲۱- محصول واکنش زیر کدام است؟



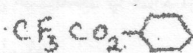
د. آمید

ج. اسیدکربوکسیلیک

ب. آمین

الف. آلدئید

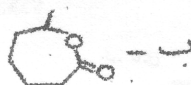
۲۲- محصول واکنش ۲-متیل سیکلو هگزانون با تری فلوروپراکسی استیک اسید کدام است؟



د.



ب.





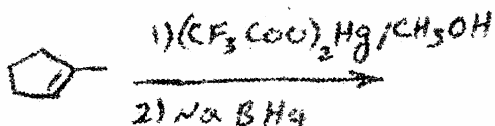
تعداد سؤالات: ۲۵  
تکلیلی: ۵  
نظری: ۵  
زمان امتحان: ۵۰ دقیقه  
تکلیلی: ۵۰  
نظری: ۵۰  
تعداد کل صفحات: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲  
رشته تحصیلی: گرایش شیمی  
کد درس: ۲۲۱۱۴۵

۹- محصول واکنش تراکم اتیل استات کدام است؟ (تراکم کلیزن)

الف. استیل استون      ب. اتیل بوتانات      ج. اتیل استوآستات      د. بوتیل استات

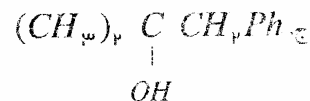
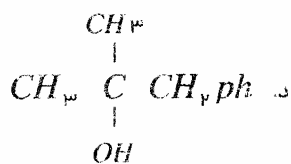
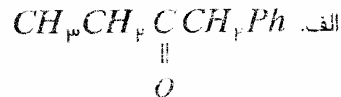
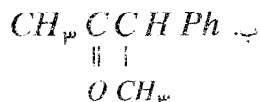
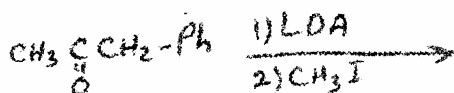
۱۰- محصول واکنش زیر کدام است؟



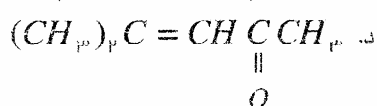
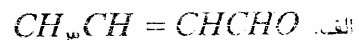
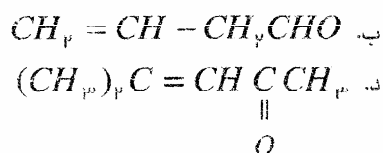
الف. ۱- متیل سیکلو پنتانول      ب. ۱- متوکسی - ۱- متیل سیکلو پنتان

ج. ۲- متیل سیکلو پنتانول      د. ۱- متوکسی - ۲- متیل سیکلو پنتان

۱۱- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



۱۲- کدام ترکیب زیر محصول مستقیم تراکم آلدول نیست؟



۱۳- محصول واکنش بنزالدئید با سود کدام است؟

الف. بنزوات سدیم      ب. بنزیلات سدیم      ج. هیدرات      د. واکنش انجام نمی شود.

۱۴- محصول واکنش ویتیک چیست؟

الف. اسید کربوکسیلیک      ب. آلدئید

ج. آلکن      د. کتون

۱۵- فنیل استالدئید با کدام ترکیب زیر تراکم آلدولی مخلوط را بهتر انجام می دهد؟

الف. استون      ب. استالدئید      ج. بنزالدئید      د. دی - t - بوتیل کتون

۱۶- قدرت بازی کدام ترکیب زیر بیشتر است؟

الف. هگزیل آمین      ب. آنیلین      ج. دی هگزیل آمین      د. پارانیتره آنیلین

۱۷- در اثر اوزونولیز کدام ترکیب ، فقط استالدئید ایجاد می شود؟

الف. ۱- بوتن      ب. ۲- بوتن      ج. ۱- پنتن      د. ۲- پنتن

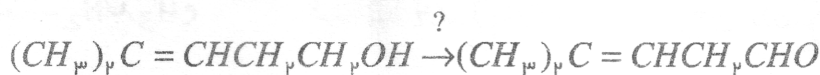


تعداد سوال: فنی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵  
 زمان امتحان: فنی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه  
 تعداد کل صفحات: ۶

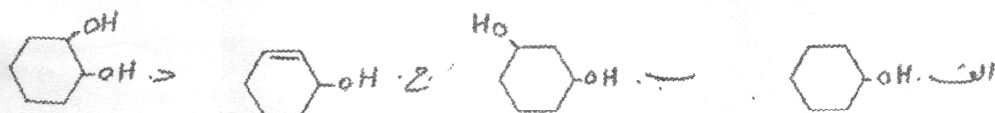
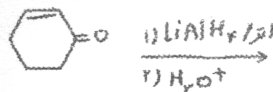
نام درس: شیمی آلی ۲  
 رشته تحصیلی: گرایش شیمی  
 کد درس: ۲۲۱۱۴۵

استفاده از ماشین حساب مجاز است:

- ۱- محصول واکنش  $HI$  با  $THF$  (تتراهیدروفوران) کدام است؟  
 الف. ۱-یدو-۱-بوتانول  
 ب. ۴-یدو-۱-بوتانول  
 ج. ۱-یدو-۱-پنتانول  
 د. ۵-یدو-۱-پنتانول
- ۲- عدد اکسایش کربن در کدام ترکیب کمتر است؟  
 الف. متان  
 ب. متانول  
 ج. فرمالدئید  
 د. اسید فرمیک
- ۳- محصول واکنش اکسید پروپن با لیتیوم آلومینیم هیدرید پس از هیدرولیز کدام است؟  
 الف. ۱- پروپانول  
 ب. ۲- پروپانول  
 ج. پروپانال  
 د. استون
- ۴- محصول واکنش استایرن در واکنش اکسی مرکوراسیون - کاهش کدام است؟  
 الف. ۱- فنیل اتانول  
 ب. ۲- فنیل اتانول  
 ج. اتیل بنزن  
 د. ۱- متوکسی - ۲- فنیل اتان
- ۵- محصول واکنش ترسیو بوتیل کلرید با متوکسید سدیم کدام است؟  
 الف.  $t$  - بوتیل متیل اتر  
 ب.  $t$  - بوتیل الکل  
 ج. ایزوبوتیلن  
 د. ۲- متیل - ۲- بوتن
- ۶- واکنشگر مورد نیاز برای انجام واکنش زیر کدام است؟



- الف. واکنشگر جونز
- ب. اسید نیتریک
- ج. پرمنگنات پتاسیم در محیط بازی
- د. پیریدینیوم کلروکرومات ( $PCC$ )
- ۷- محصول واکنش زیر کدام است؟

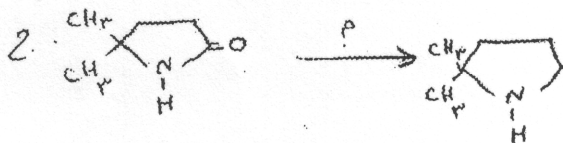
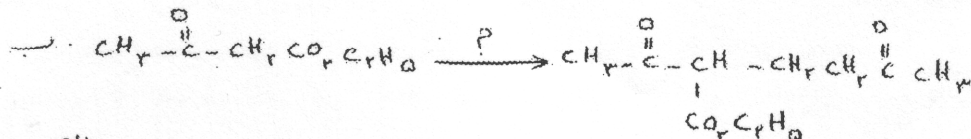
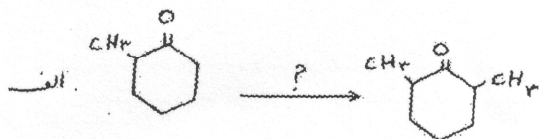


- ۸- محصول واکنش ۲- بوتانول با  $Yd$  در محیط قلیایی کدام است؟  
 الف. ۴- یدو - ۲- بوتانول  
 ب. ۳ و ۴- دی یدو - ۲- بوتانول  
 ج. ۱ و ۴- دی یدو - ۲- بوتانول  
 د. تری یدومتان



تعداد سؤالات: تستی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵  
 زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه  
 تعداد کل صفحات: ۶

۵- برای انجام واکنش‌های زیر واکنشگر (واکنشگرهای) لازم می باشد.





تعداد سوال: معنی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵  
 زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه  
 تعداد کل صفحات: ۶

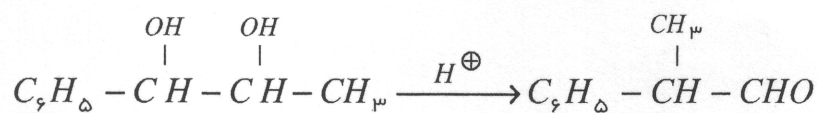
نام درس: شیمی آلی ۲  
 رشته تحصیلی: گرایش شیمی  
 کلاس: ۲۲۱۱۴۵

### سئوالات تکمیلی:

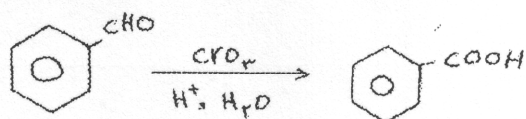
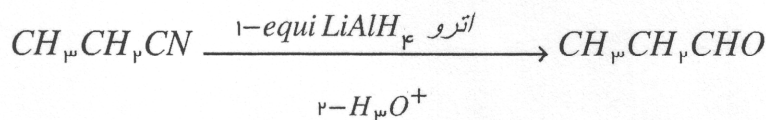
- ۱- ترکیب واسطه واکنش گاترمن..... است که در اثر واکنش استخلاف الکترون دوستی آروماتیک تشکیل می شود.
- ۲- تیواستالها در اثر کاتالیزوری به نام ..... گوگرد زدایی می شوند
- ۳- افزایش مزدوج هسته دوست به کربن بتای انون به تشکیل..... واسطه ای می انجامد.
- ۴- در اثر شکستن اکسایشی الکن هایی که حداقل یک هیدرژون وینیلی دارند بوسیله اوزون ..... تولید می شوند.
- ۵- واکنشگرهای گرینیار با اسید کلریدها ترکیب می شوند و الکل نوع سوم با..... تشکیل می دهند.

### سئوالات تشریحی:

- ۱- مکانیزمی برای واکنش زیر پیشنهاد نمائید.



- ۲- مکانیزمی برای واکنش زیر پیشنهاد نمائید.



- ۳- مکانیزمی برای واکنش زیر پیشنهاد نمائید.

- ۴- محصول (محصولات) واکنش های زیر را بنویسید:

