

تعداد سؤال: نه

زمان آزمون (دقیقه): نصد

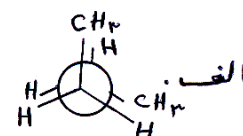
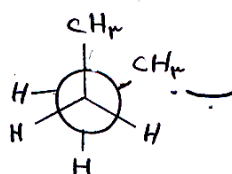
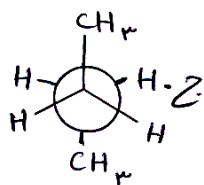
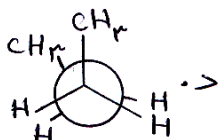
نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

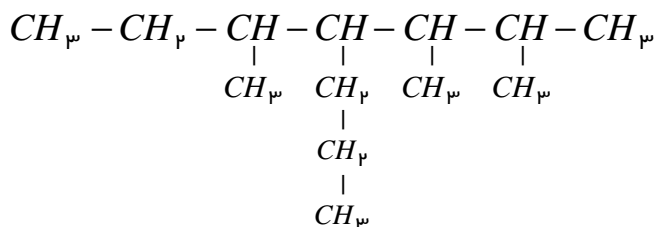
کلاس: ۱۱۴۰۸۶

* دانشجوی گرامی: لطفاً گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.
* این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. پایدارترین کانفورماسیون بوتان بین کربن ۲ - کربن ۳ ($C_2 - C_3$) کدام است؟



۲. نام ترکیب مقابل چیست؟



الف. ۴ - SEC - بوتیل - ۲، ۳ - دی متیل هپتان

ب. ۲، ۳، ۵ - تری متیل - ۴ - پروپیل هپتان

ج. ۳، ۵، ۶ - تری متیل - ۴ - پروپیل هپتان

د. ۴ - ایزوبوتیل - ۲، ۳ - دی متیل هپتان

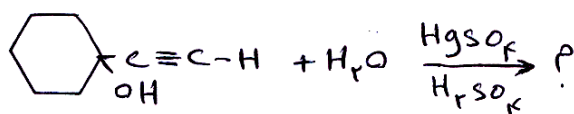
۳. کدام آلکن در اثر واکنش با معرف $H_2O^+ / Zn, O_3$ ، ۱، ۶ - هگزان دی آل $(OHC(CH_2)_4CHO)$ تولید می کند؟

الف. ۱ - هگزن ب. ۳ - هگزن ج. سیکلو هگزادی ان د. سیکلو هگزن

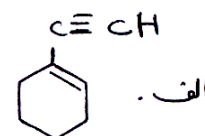
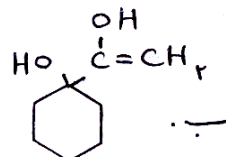
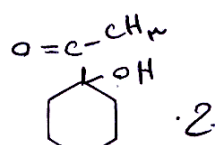
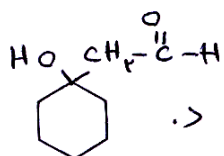
۴. محصول عمده واکنش حذف هیدروژن کلرید از ۱-کلرو، ۱-متیل سیکلوپنتان در حضور باز متوکسید سدیم کدام گزینه صحیح است؟

الف. ۱-متیل سیکلوپنتن ب. متیلیدن سیکلوپنتن

ج. ۱-متوکسی-۱-متیل سیکلوپنتان د. ۲-متوکسی-۱-متیل سیکلوپنتان



۵. محصول نهایی واکنش مقابل کدام است؟



تعداد سوال: نه

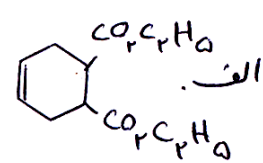
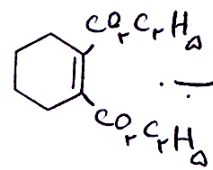
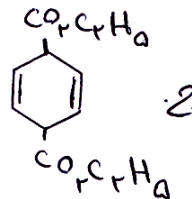
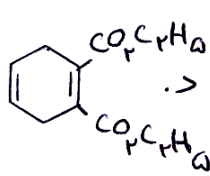
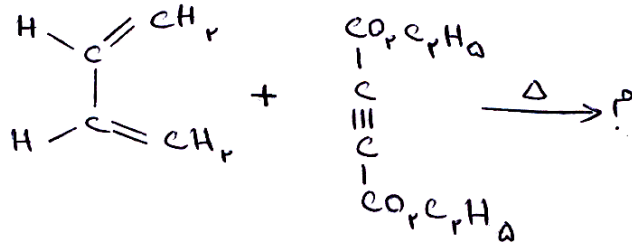
زمان آزمون (دقیقه): نصد

نام درس: شیمی آلی

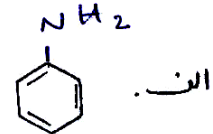
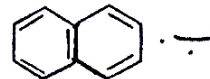
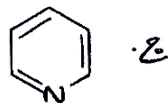
رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کلاس: ۱۱۴۰۸۶

۶. محصول واکنش مقابل عبارت است از:

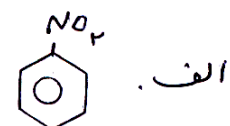
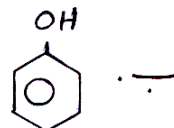
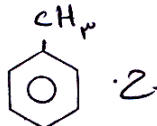
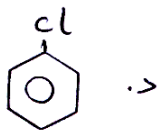


۷. کدام ترکیب آروماتیک نیست؟

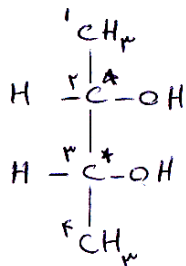
۸. محصول عمده واکنش برمواسیون نیتروبنزن در حضور کاتالیزور FeBr_3 عبارت است از:

الف. متابرونیتروبنزن ب. پارابرونیتروبنزن ج. ارتوبرونیتروبنزن د. مخلوط ارتو و پارابرونیتروبنزن

۹. کدام ترکیب در واکنش استخلافی الکتروندوستی آروماتیکها واکنش پذیرتر است؟



۱۰. آرایش فضایی مطلق کربن‌های نامتقارن ترکیب مقابل کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

ب. $2R, 3S$ د. $2S, 3S$ الف. $2S, 3R$ ج. $2R, 3R$

۱۱. کدام عبارت زیر صحیح است؟

الف. ایزومرهای فضایی فرمول مولکولی یکسان دارند ولی اتم‌ها به گونه‌ای متفاوت به هم وصل می‌شوند.

ب. ترکیباتی که بیش از یک مرکز کایرال دارند ولی بدلیل داشتن صفحه تقارن فعال نوری نیستند، ترکیب مزو می‌گویند.

ج. $[\alpha]_D$ چرخش ویژه در ترکیبات فعال نوری به طول سل و غلظت نمونه بطور مستقیم بستگی دارد.

د. مولکول‌هایی که دارای تقارن انعکاسی نیستند - یعنی آنها که با تصویر آینه‌ای خود یکسان نیستند ساختمان‌های غیر کایرال خوانده می‌شوند.

تعداد سؤال: نه

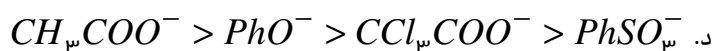
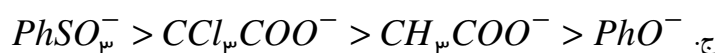
زمان آزمون (دقیقه): نصد

نام درس: شیمی آلی

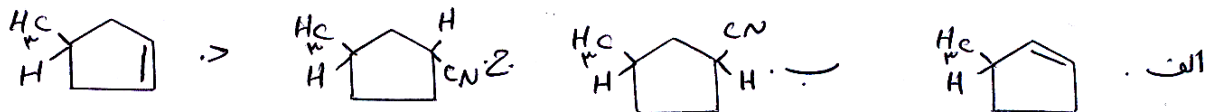
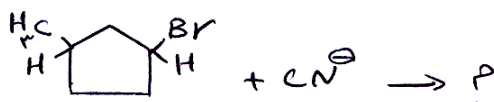
رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۱۱۱۴۰۸۶

۱۲. ترتیب قدرت ترک شونده‌ی آنیون‌های استات (CH_3COO^-)، تری کلرواستات (CCl_3COO^-)، فنوکسید (PhO^-) و بنزن سولفونات $PhSO_3^-$ را با توجه به مقدار PK_a اسیدهای مزدوج آنها به ترتیب ۴/۵، ۰/۹، ۱۰، ۲/۶- عبارت است از:



۱۳. کدام گزینه محصول عمده واکنش مقابل است؟



۱۴. کدام عبارت زیر صحیح است؟

الف. در یک ردیف از جدول تناوبی از راست به چپ قدرت هسته دوستی کاهش می‌یابد.

ب. معادله سرعت واکنش SN_2 مستقل از غلظت هسته دوست است.

ج. معادله سرعت واکنش SN_1 با توان یک غلظت هسته دوست متناسب است.

د. واکنش حذف E_2 بصورت آنتی انجام می‌گیرد.

تعداد سؤال: نه

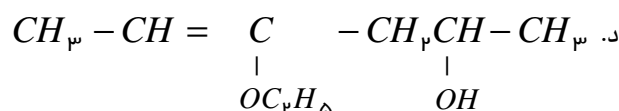
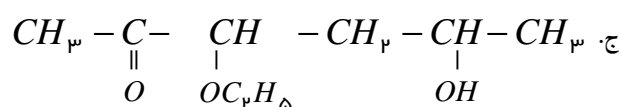
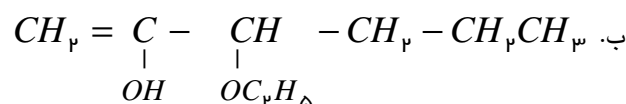
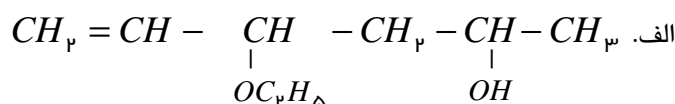
زمان آزمون (دقیقه): نصد

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کلاس: ۱۱۱۴۰۸۶

۱۵. فرمول شیمیایی ۴-اتوکسی، ۵-هگزن، ۲-أل کدام است؟



۱۶. احیاء بنزالدهید با مصرف سدیم بورهیدرید ($NaBH_4$) و متعاقب آن هیدرولیز با محلول اسیدی منجر به کدام محصول می‌گردد؟

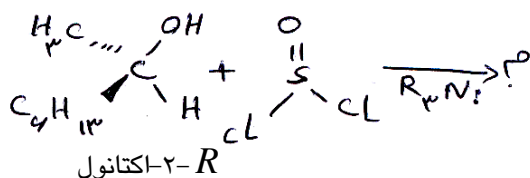
الف. سیکلوهگزانول ب. بنزیل الکل (فنیل متانول) ج. اسید بنزوئیک د. تولوئن

۱۷. مواد اولیه مورد نیاز برای تهیه اتر ترسیوبوتیل متیل اتر به روش سنتز ویلیامسون عبارتند از:

الف. ۲-متیل بوتن و یدومتان ب. متوکسید سدیم و ۲-متیل بوتن

ج. ترسیوبوتوکسید سدیم و یدومتان د. متوکسیدسدیم و ۲-برمو-۲-متیل پروپان

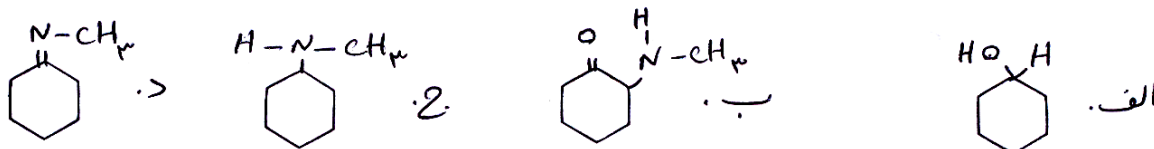
۱۸. کدام گزینه محصول واکنش مقابل است؟



الف. $R-2$ -کلرواکتان ب. $S-2$ -کلرواکتان

ج. $S-2$ -اکتانول د. محصول راسمیک ۲-کلرواکتان

۱۹. محصول واکنش سیکلوهگزانون با متیل آمین (CH_3NH_2) در حضور اسید عبارت است از:



تعداد سؤال: نه

زمان آزمون (دقیقه): نصد

نام درس: شیمی آلی

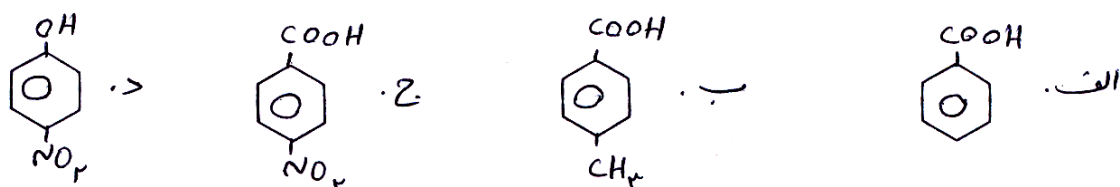
رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کلاس: ۱۱۱۴۰۸۶

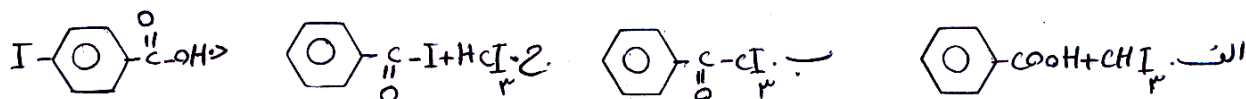
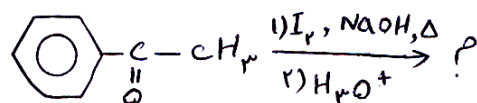
۲۰. کدام معرف گروه کربونیل را احیاء نموده به آلکان تبدیل می‌کند؟

الف. کاتالیزور لیندلار ب. معرف جونز ج. معرف کلمانس د. H_2 / Ni

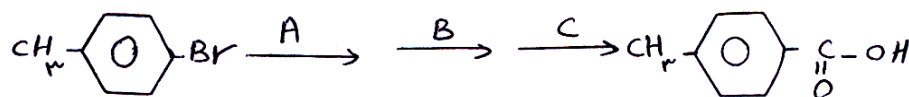
۲۱. کدام ترکیب اسید قوی‌تری است؟



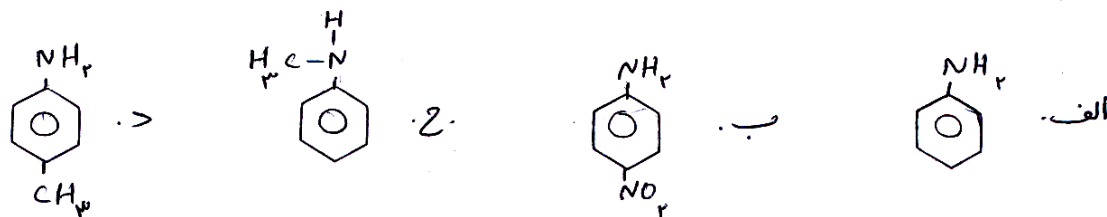
۲۲. محصول واکنش مقابل کدام گزینه است؟



۲۳. واکنشگرهای لازم برای تبدیل مقابل کدامند؟

الف. $H_3O^+ : C$ $KMnO_4 : B$ $Mg : A$ ب. $H_3O^+ : C$ $CO_2 : B$ $Mg : A$ ج. $H_3O^+ : C$ $Mg : B$ $SOCl_2 : A$ د. $MeOH : C$ $SOCl_2 : B$ $Mg : A$

۲۴. کدام ترکیب باز قوی‌تری است؟ (به ترتیب از راست به چپ می‌باشد: ۹/۳۸، ۱۳/۰۰، ۹/۳۰ و ۸/۹۲)



۲۵. کدام دی ساکارید یک قند کاهنده نیست؟

الف. ساکاروز ب. لاکتوز ج. سلوبیوز د. مالتوز

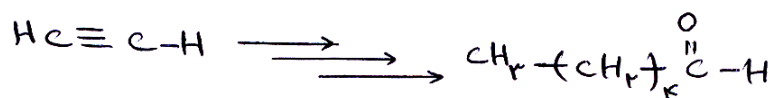
۲۶. کدام واکنشگر نفتالن را به ۲-استیل نفتالن در حضور $CH_3 - \underset{\underset{O}{||}}{C} - Cl$ تبدیل می کند؟

الف. $CS_2 / AlCl_3$ ب. $PhNO_2 / AlCl_3$ ج. $HNO_3 / 50^\circ C$ د. بنزن

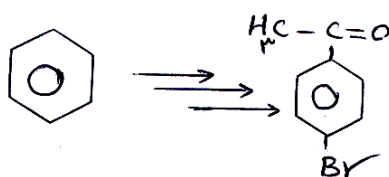
«سوالات تشریحی»

* بارم هر سؤال ۱/۲۵ نمره.

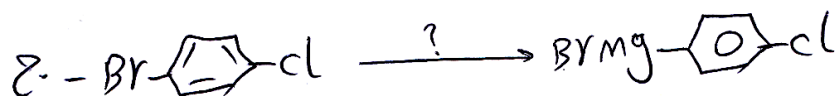
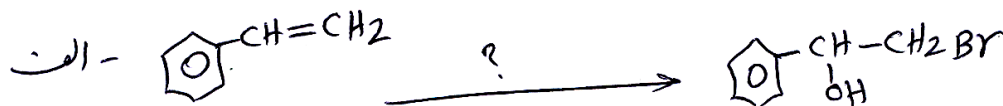
۱. از استیلن و هر واکنشگر لازم دیگر استفاده کرده و ترکیب ۱-هگزانال را سنتز نمایید.



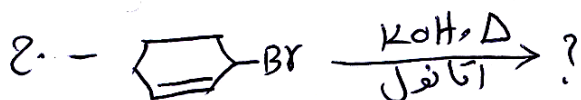
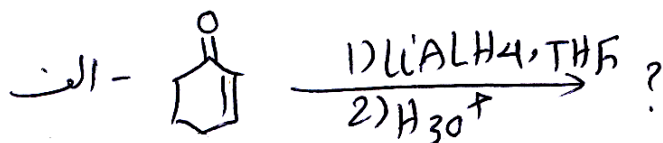
۲. با استفاده از بنزن و سایر اکنشگرهای لازم پارا یا ارتو برمو استوفنون تهیه کنید؟



۳. واکنشگرهای هر یک از تبدیلات زیر را بنویسید.



۴. محصول واکنشهای زیر را پیشبینی نمائید در صورت تشکیل بیش از یک محصول، محصول عمده را نیز تعیین کنید.



۵. ترکیبات مزو، انانتیومر، دیاسترئومر و راسمیک را تعریف نموده و برای هر کدام مثال بزنید.

۶. جزئیات تبدیل بنزیل برومید به بنزیل الکل را با توجه به مکانیسم SN_1 بنویسید.