

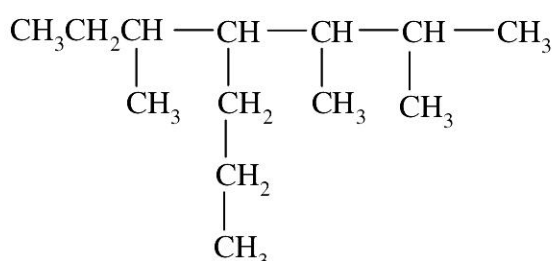
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۴۰۸۶

۱- نام ایوپاک ترکیب مقابل کدام است؟



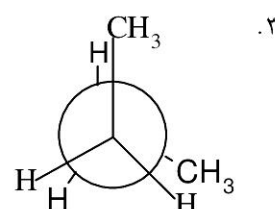
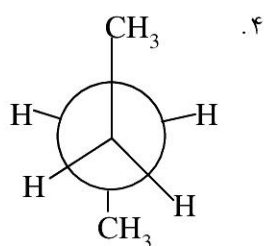
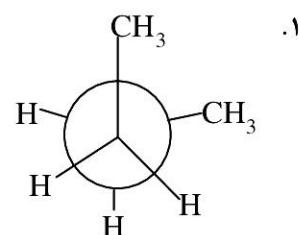
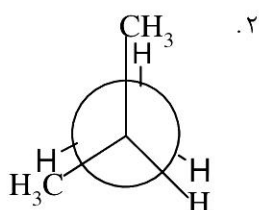
۱. ۴-Sec- بوتیل-۳،۲-دی متیل هپتان

۲. ۵،۳،۲- تری متیل-۴-پروپیل هپتان

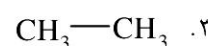
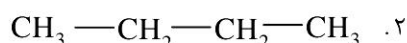
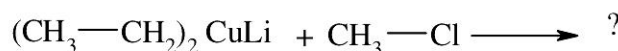
۳. ۴-پروپیل ۵،۳-تری متیل هپتان

۴. ۴-(۳،۲-دی متیل پروپیل)، ۳-متیل، هپتان

۲- پایدارترین کنفورماسیون مولکول بوتان بین  $\text{C}_2-\text{C}_3$  کدام است؟



۳- محصول واکنش مقابل عبارت است از:



۴- ترکیب  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  دارای چند ایزومر ساختمانی آلکانی است؟

۴. ۷

۳. ۶

۲. ۳

۱. ۵



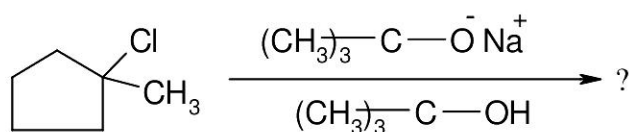
۵- محصول واکنش هیدروژناسیون ۲-متیل-۲-بوتن در حضور کاتالیزور فلزی عبارت است از:

۱. ۲-متیل بوتان      ۲. بوتان نرمال      ۳. ایزوبوتان      ۴. ۲-متیل-۲-بوتانول

۶- محصول اصلی واکنش حذفی ۲-برموبوتان در حضور KOH و حرارت و حلال اتانول عبارت است از:

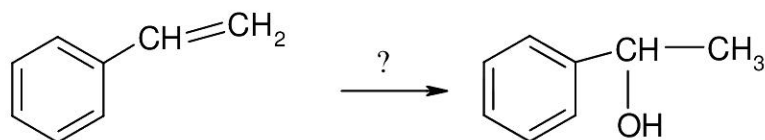
۱. ۱-بوتن      ۲. ۲-بوتن      ۳. ۲-بوتانول      ۴. ۱-بوتانول

۷- محصول عمده واکنش مقابل کدام است؟



۱.      ۲.      ۳.      ۴.

۸- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل، عبارت است از:



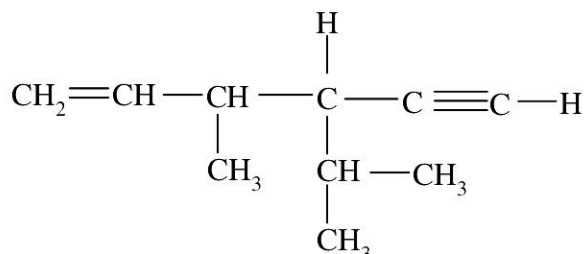
۱.  $\text{H}_2\text{SO}_4$       ۲.  $\text{H}_2\text{O, HCl}$       ۳.  $\text{CH}_3\text{C(=O)CH}_3, \text{H}_2\text{O, NBS}$       ۴.  $\text{H}_2\text{O, H}_2\text{SO}_4$

۹- کدام عبارت در خصوص واکنشهای دیلز-آلدر صحیح نیست؟

۱. در این فرایند دو پیوند  $\pi$  به دو پیوند  $\sigma$  تبدیل می شوند و این واکنش افزایش حلقوی را  $[4+2]$  می نامند.
۲. هنگامی که دی این دوست با گروههای الکترون گیرنده ای استخلاف شده باشد، واکنش سریع پیش می رود.
۳. در اثر حضور گروههای استخلافی الکترون دهنده نظیر گروههای آلکیل روی دی این مزدوج نیز واکنش تسریع می شود.
۴. این واکنش افزایش حلقوی در دو مرحله منجر به محصول می شود و آرایش فضایی مواد اولیه در محصول نیز وراونه می گردد.



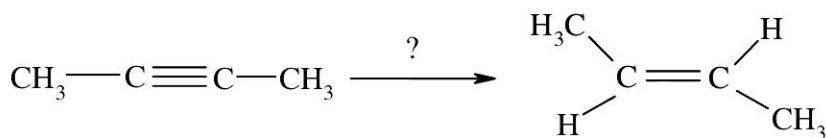
۱۰- نام ایوپاک ترکیب مقابل کدام است؟



- ۱-۴-هگزن، ۲-۵-دی متیل، ۳-۱-هگزن، ۴-این  
۴-۴-ایزوپروپیل، ۳-متیل، ۱-۵-هگزادی ان

- ۱-۳-ایزوپروپیل، ۴-متیل، ۵-هگزن، ۱-این  
۳-۴-ایزوپروپیل، ۳-متیل، ۱-هگزن، ۵-این

۱۱- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟



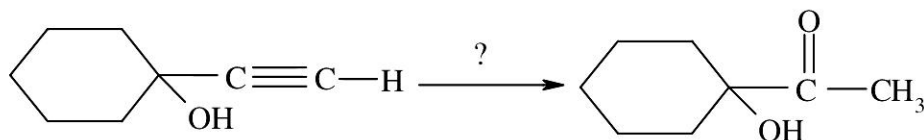
۴-  $\text{BH}_3, \text{CH}_3\text{COOH}$

۳-  $\text{H}_2/\text{Ni}$

۲-  $\text{Na}/\text{NH}_3(\text{L})$

۱-  $\text{H}_2, \text{Pd}, \text{BaSO}_4$

۱۲- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل، عبارت است از:



۲-  $\text{H}_2\text{O}/\text{HgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$

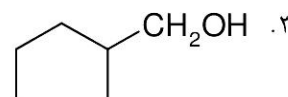
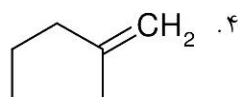
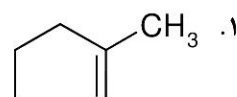
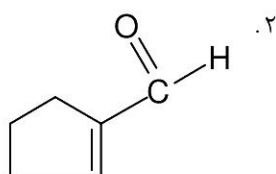
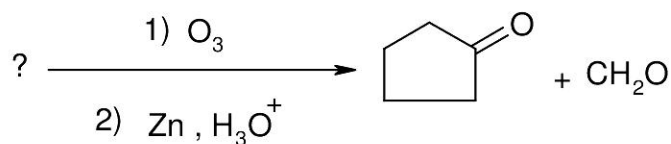
۱-  $\text{BH}_3, \text{H}_2\text{O}_2, \text{OH}^-$

۴-  $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$

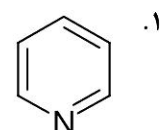
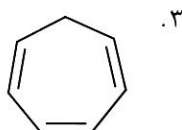
۳-  $\text{BH}_3/\text{CH}_3\text{COOH}$



۱۳- ساختار آلکن اولیه با توجه به محصول واکنش ازوناسیون کدام است؟

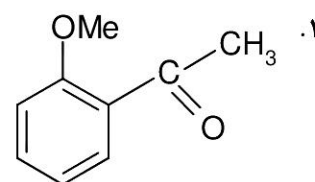
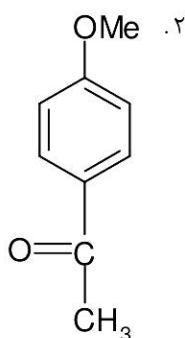
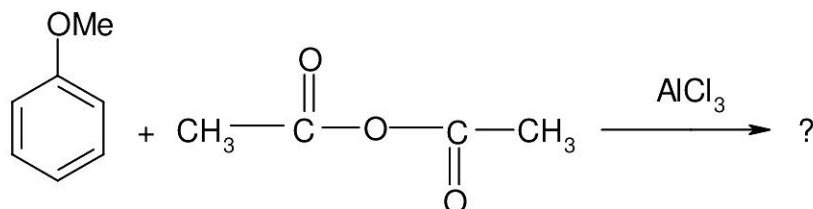


۱۴- کدام ترکیب آروماتیک است؟

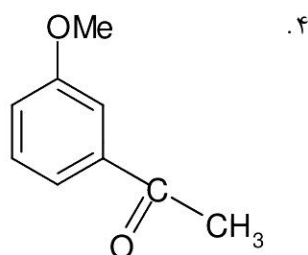




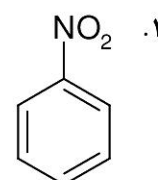
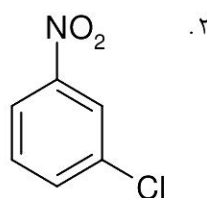
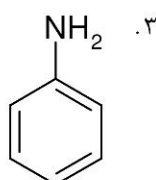
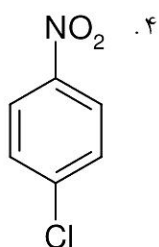
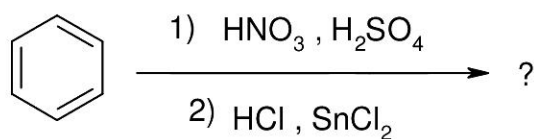
۱۵- محصول اصلی واکنش مقابل عبارت است از:



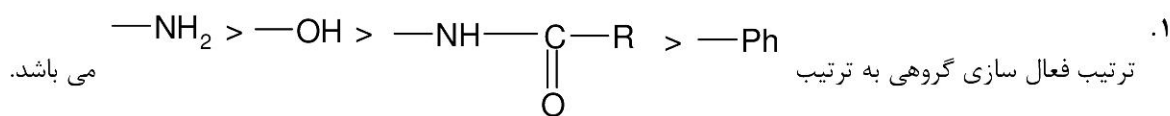
۳. مخلوطی از گزینه های ۲ و ۱



۱۶- محصول نهایی واکنش زیر کدام گزینه صحیح می باشد؟



۱۷- کدام عبارت در خصوص واکنشهای جانشینی الکتروندوستی آروماتیک ها صحیح نیست؟

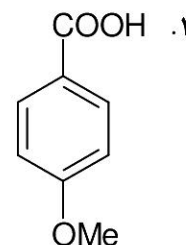
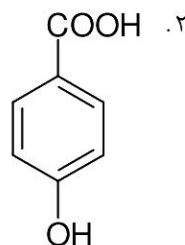
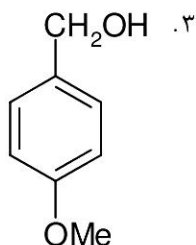
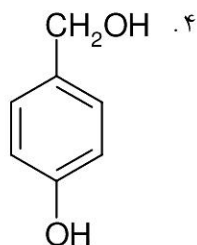
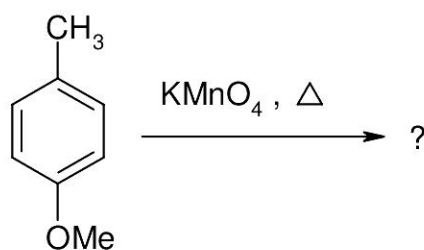


۲. ترتیب فعال سازی هالوژن ها  $\text{—I} > \text{—Br} > \text{—Cl} > \text{—F}$  است.

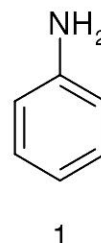
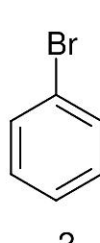
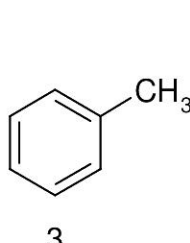
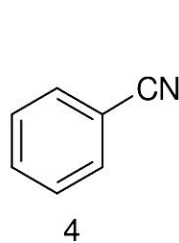
۳. از محدودیت های واکنش آسیل دار شدن این که محصول واکنش فعال تر از ماده اولیه است.

۴. گروه یونی تری متیل آمونیوم  $(\text{Me}_3\text{N}^+—)$  روی حلقه بنزن غیرفعال کننده بوده و هدایت کننده متا می باشد.

۱۸- محصول واکنش زیر کدام گزینه صحیح می باشد؟



۱۹- ترتیب فعالیت ترکیبات زیر در واکنش های جانشینی الکتروندوستی آروماتیکی با  $\text{HNO}_3$  و  $\text{H}_2\text{SO}_4$  عبارت است از:



۲.  $۱ > ۳ > ۲ > ۴$

۴.  $۳ > ۱ > ۲ > ۴$

۱.  $۱ > ۲ > ۳ > ۴$

۳.  $۴ > ۳ > ۲ > ۱$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

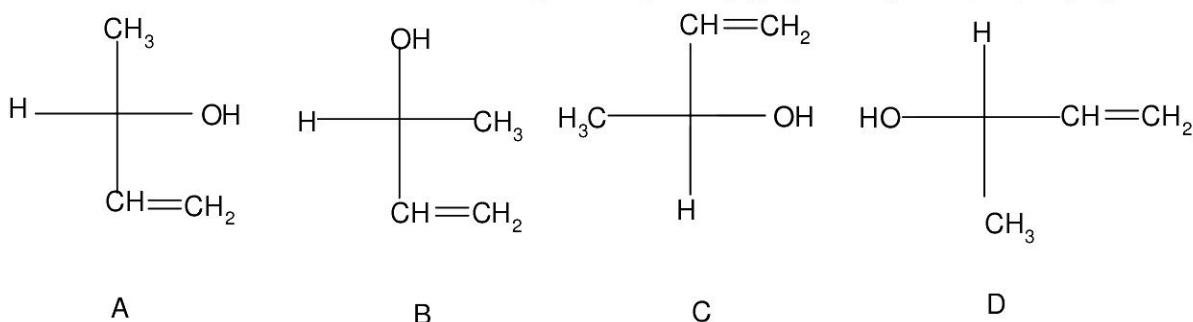
عنوان درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۴۰۸۶

۲۰- کدام عبارت در خصوص ترکیبات فعال نوری صحیح است؟

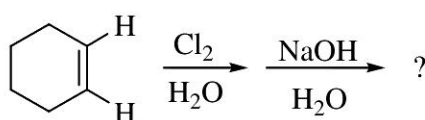
۱. ایزومرهای کایرال فعال نوری نوع دیگر از ایزومرهای صورت بندی هستند.
۲.  $[\alpha]_D$  (چرخش ویژه) ترکیبات فعال نوری به طول مسیر نور پلاریزه تابیده شده بستگی دارد.
۳. منبع نوری دستگاه اندازه گیری چرخش نوری لامپ دوتریم است.
۴.  $[\alpha]_D$  (چرخش ویژه) ترکیبات فعال نوری مستقل از غلظت نمونه فعال نوری در محلول است.

۲۱- ارتباط ساختارهای B و C و D با ترکیب فعال نوری A عبارت است از:



۱. A با C و B و D نسبت انانتیومری دارد.
۲. A با C و B و D ساختار یکسانی دارد.
۳. A با C یکسان و با B و D نسبت انانتیومری دارد.
۴. A با D یکسان و با B و C نسبت انانتیومری دارد.

۲۲- محصول واکنش زیر کدام است؟





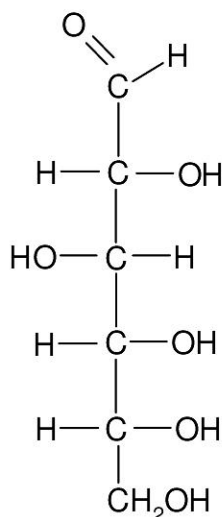
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۴۰۸۶

۲۳- ترکیب مقابل دارای چند ایزومر فضایی است؟



۲.۴

۸.۳

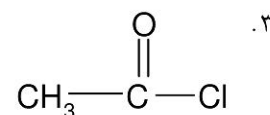
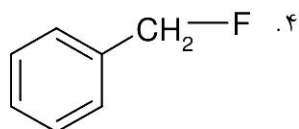
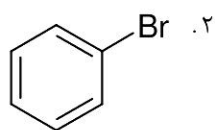
۳۲.۲

۱۶.۱

۲۴- کدام عبارت در خصوص ترکیبات فعال نوری صحیح نیست؟

۱. خواص فیزیکی و شیمیایی انانتیومرهای ترکیبات فعال نوری متفاوت است.
۲. ترکیبات مزو مرکز کایرال دارند ولی فعال نوری نیستند.
۳. خواص فیزیکی و شیمیایی ایزومرهای دیاسترومری متفاوت است.
۴. ترکیبات فعال نوری صفحه تقارن ندارند.

۲۵- کدام ترکیب یک آلکیل هالید محسوب می شود؟







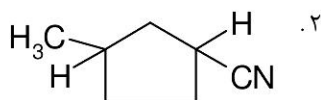
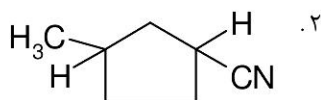
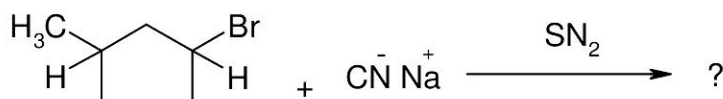
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

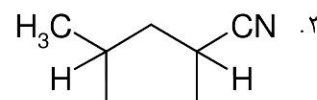
عنوان درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۴۰۸۶

۲۶- محصول واکنش مقابل کدام گزینه صحیح است؟



۳. مخلوطی از گزینه های ۲ و ۳



۲۷- کدام عبارت در خصوص مکانیسم واکنشهای SN2 صحیح نیست؟

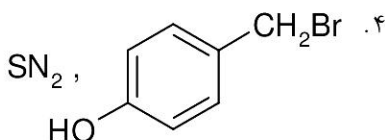
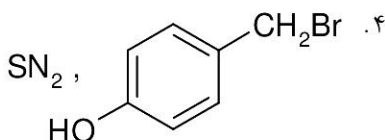
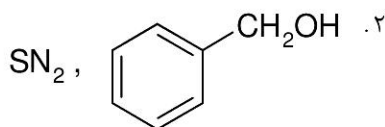
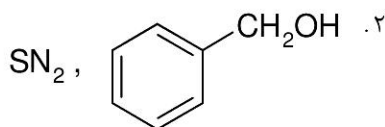
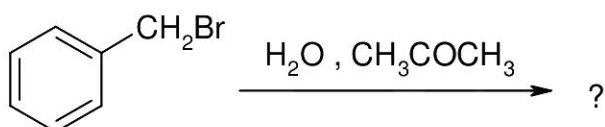
۱. معادله سرعت واکنش SN2 با توان یک غلظت هسته دوست متناسب است.

۲. هر چند هسته دوست قویتر و ترک کننده ضعیف تر باشد سرعت واکنش SN2 افزایش می یابد.

۳. آلایل هالیدها و بنزیل هالیدهای نوع اول در واکنشهای SN2 کاملاً فعال هستند.

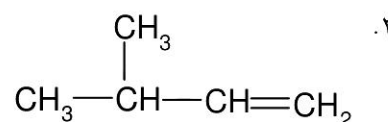
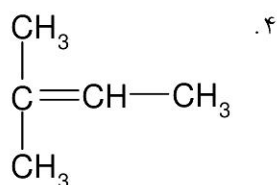
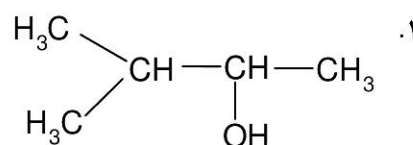
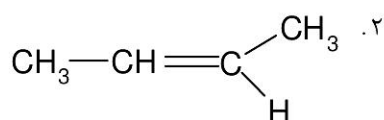
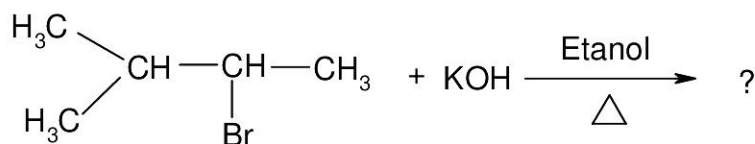
۴. ترتیب قدرت ترک شوندگی هالوژنها  $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^-$  است.

۲۸- محصول و مکانیسم واکنش مقابل به ترتیب عبارت است از:





۲۹- محصول اصلی واکنش حذفی مقابل، عبارت است از:



۳۰- ترتیب قدرت ترک شوندگی آنیون های زیر با توجه به مقدار PKa اسید مزدوج آنها کدام است؟



PKa = 4.5 0.9 10 -2.6

(1) (2) (3) (4)

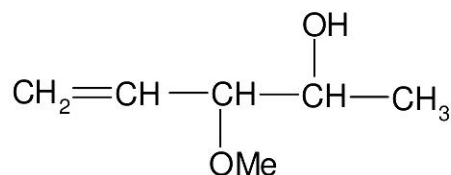
۲. ۴ > ۳ > ۲ > ۱

۱. ۴ > ۲ > ۱ > ۳

۴. ۳ > ۱ > ۲ > ۴

۳. ۲ > ۳ > ۱ > ۴

۳۱- نام ایوپاک ترکیب مقابل کدام است؟



۲. ۳-متوکسی، ۴-هیدروکسی، ۱-پنتن

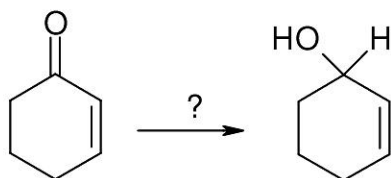
۱. ۳-متوکسی، ۱-پنتن، ۴-آل

۴. ۳-متوکسی، ۴-پنتنول

۳. ۳-متوکسی، ۴-پنتن، ۲-آل



۳۲- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟



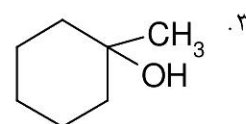
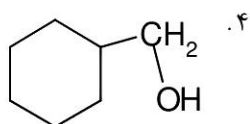
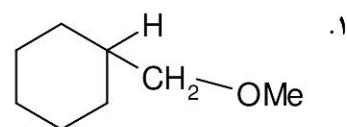
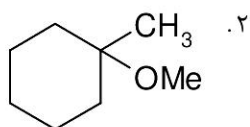
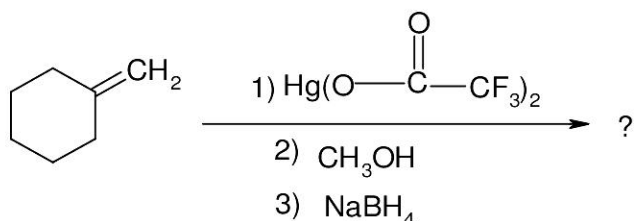
۴.  $\text{LiAlH}_4$

۳.  $\text{NaBH}_4$

۲.  $\text{Na/NH}_3$

۱.  $\text{H}_2/\text{Ni}$

۳۳- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



۳۴- محصول واکنش (R) - 2 - اکتانول با تیونیل کلرید ( $\text{SOCl}_2$ ) عبارت است از:

۲. (R) - 2 - کلرواکتان

۱. (S) - 2 - کلرواکتان

۴. (S) - 2 - اکتیل کلروسولفیت

۳. مخلوطی از گزینه های ۱ و ۲

۳۵- محصول نهایی واکنش سیکلوهگزن با معرف  $\text{O}_3$ ،  $\text{H}_3\text{O}^+$ ،  $\text{Zn}$  کدام است؟

۲. ۲،۱-سیکلوهگزادی آن

۱. ۲،۱-سیکلوهگزان دی آل

۴. ۶،۱-هگزان دی آل

۳. ۶،۱-هگزان دی آل

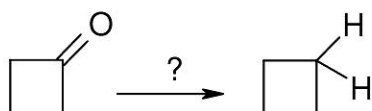
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۴۰۸۶

۳۶- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام گزینه صحیح است؟



۲.  $\text{NaBH}_4$

۱.  $\text{H}_2/\text{Ni}$

۴.  $\text{HS}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{SH} / \text{Ni(Rani)}$

۳.  $\text{LiAlH}_4$

۳۷- محصول واکنش اتیل منیزیم برمید با  $\text{CO}_2$  و سپس هیدرولیز با  $\text{H}_2\text{O}$  کدام است؟

۴. پروپان نیتریل

۳. پروپانول

۲. اسید پروپانوئیک

۱. اسید اتانوئیک

۳۸- محصول واکنش اتانآمید با تیونیل کلرید عبارت است از:

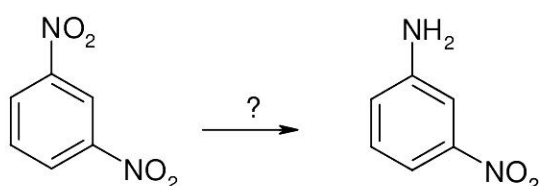
۴. پروپان نیتریل

۳. اتان نیتریل

۲. اتانوئیل کلرید

۱. اتانوئیک اسید

۳۹- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟



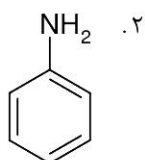
۲.  $\text{H}_2/\text{Ni}$

۱.  $\text{NH}_4\text{SH}, \text{NH}_3$

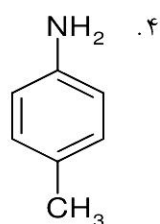
۴.  $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2 / \text{KOH}$

۳.  $\text{Na}/\text{NH}_3$

۴۰- کدام آمین قدرت بازی بیشتری دارد؟



۱.  $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$



۳.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$