

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

۱- تعداد ایزومرهای آلکیلی ترکیب پنتیل ( $C_5H_{11}$ ) عبارت است از:

۸ . ۴

۷ . ۳

۵ . ۲

۶ . ۱

۲- کدام ترکیب آلکانی نقطه جوش بالاتری دارد؟

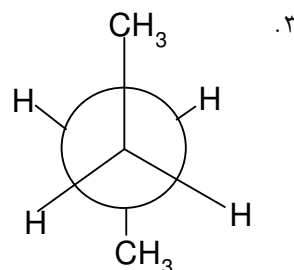
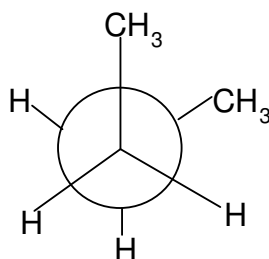
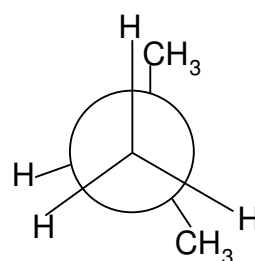
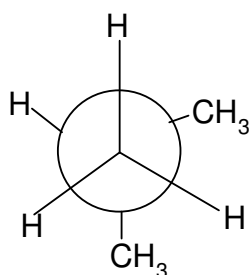
۰۴ پنتان نرمال

۰۳ نئوپنتان

۰۲ ایزوپنتان

۰۱ بوتان نرمال

۳- پایدارترین طرح نیومن کانفورماسیون (صورتبندی) مولکول ۲-متیل پروپان کدام است؟



۴- کدام عبارت در مورد آلکان ها صحیح است؟

۰۱ درواکنش کلردار کردن متان، وجود مقدار کمی اکسیژن برای مدتی واکنش را سریع می کند.

۰۲ اگر مقدار کمی تترا اتیل سرب به مخلوط متان و کلر اضافه شود، در دمای بالاتر از دمای لازم برای کلردار شدن متان واکنش انجام می گیرد.

۰۳ واکنش کلردار شدن در دمای بیش از  $250^{\circ}C$  در تاریکی انجام پذیر است.۰۴ واکنش کلردار شدن در دمای بیش از  $250^{\circ}C$  در اثر نور ماورابنفش انجام پذیر است.



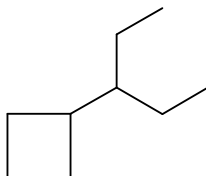
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۴۰۱۲

۵- نام ایوپاک ترکیب مقابل کدام است؟



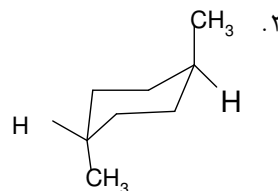
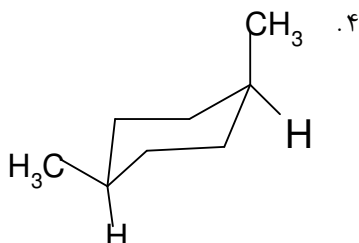
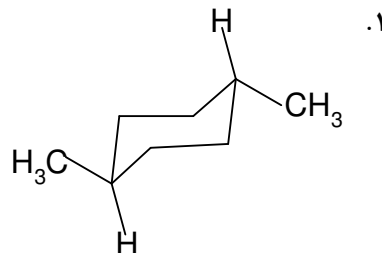
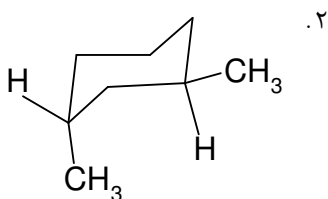
۱. ۳-پنتیل سیکلوبوتان

۲. ۳-پنتان سیکلوبوتان

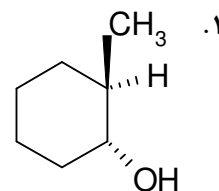
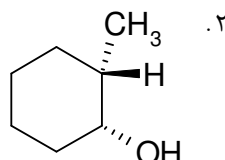
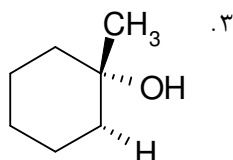
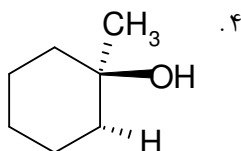
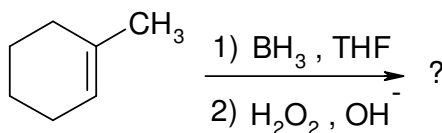
۳. ۳-سیکلوبوتیل پنتان

۴. ۳-سیکلوبوتان پنتان

۶- کدام ترکیب، سیس-۴،۱-دی متیل سیکلو هگزان است؟



۷- محصول اصلی واکنش زیر کدام گزینه صحیح می باشد؟





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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

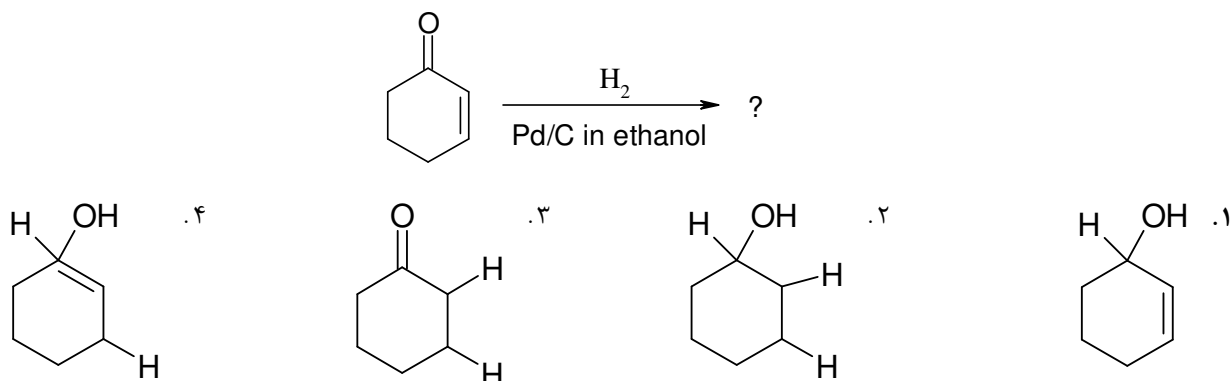
عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

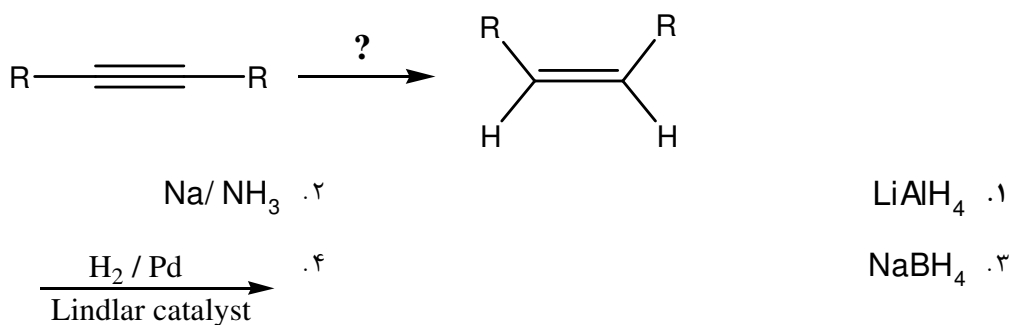
۸- پایدارترین رادیکال کربنی کدام است؟



۹- محصول واکنش مقابل کدام است؟



۱۰- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟





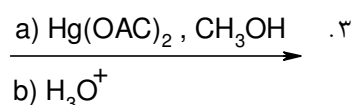
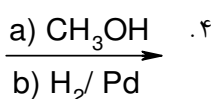
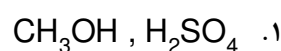
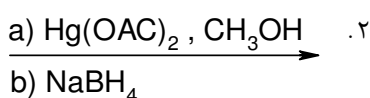
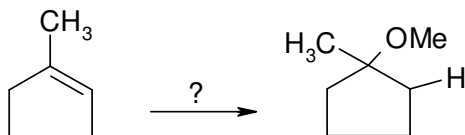
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

۱۱- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟

۱۲- محصول نهایی ۲،۱- دی متیل سیکلو پنتن با  $\text{OSO}_4$  در پیریدین و سپس افزایش محلول  $\text{NaHSO}_3$  به آن چه می باشد؟

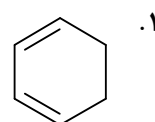
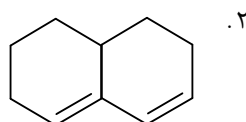
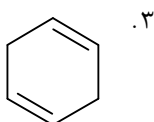
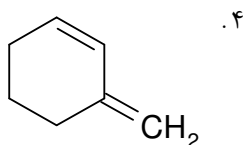
.۲ سیس-۲،۱- دی متیل - ۲،۱- سیکلوپنتان دی آل

.۱ ترانس-۲،۱- دی متیل - ۲،۱- سیکلو پنتان دی آل

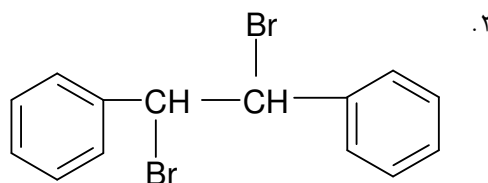
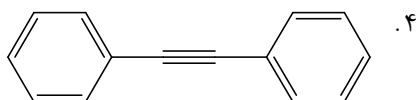
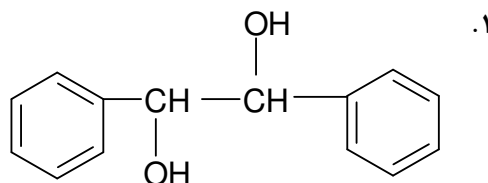
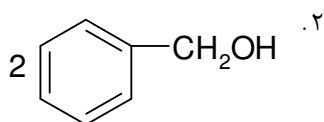
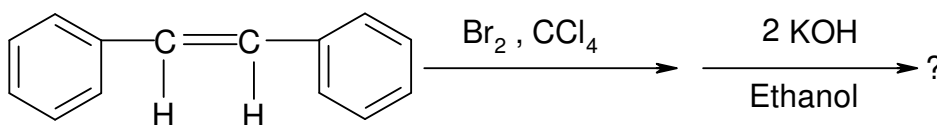
.۴ ۷۰٪ از گزینه ۱ و کمتر از ۲۰٪ از گزینه ۲

.۳ مخلوط گزینه های ۱ و ۲ به مقدار مساوی

۱۳- کدام دی ان زیر می تواند در واکنش دیلز- آلدِر شرکت کند؟



۱۴- محصول نهایی واکنش های متوالی زیر کدام است؟





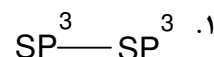
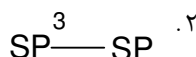
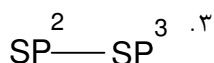
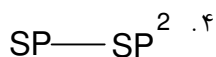
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

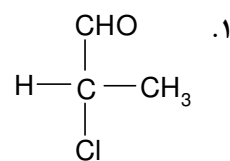
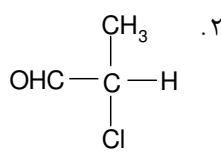
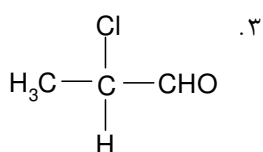
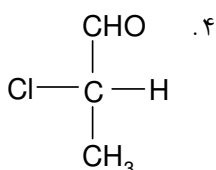
عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۴۰۱۲

۱۵- کدام نوع از پیوندهای زیر در پروپین وجود دارد؟



۱۶- آرایش فضایی مطلق کدام مولکول زیر (R) می باشد؟



۱۷- ایزومر فضایی تریونین دارای دو مرکز کایرال و آرایش فضایی 3R و 2R می باشد، کدامیک از آرایش های فضایی زیر با آن رابطه دیاستئومری دارد؟

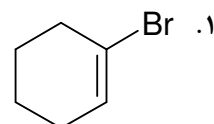
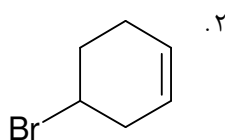
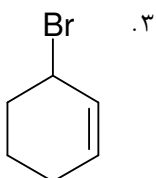
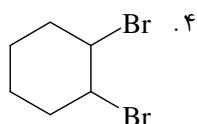
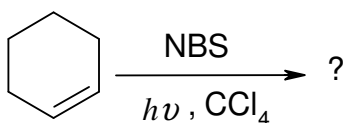
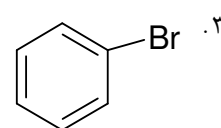
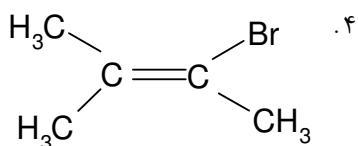
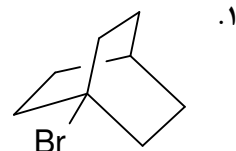
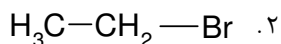
۴. گزینه های ۱ و ۳

۳. 2R, 3S

۲. 2S, 3S

۱. 2S, 3R

۱۸- محصول واکنش زیر کدام است؟

۱۹- کدامیک از ترکیبات زیر در واکنش  $S_N2$  فعال است؟



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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

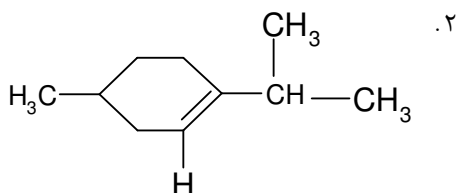
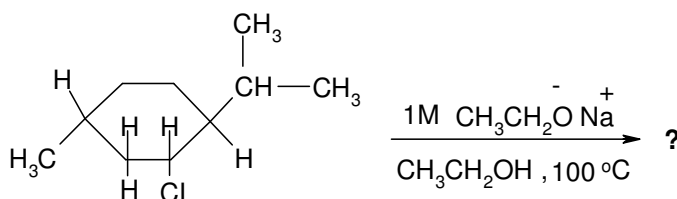
۲۰- کدامیک از حلالهای زیر سرعت واکنش  $S_N2$  را بیشتر افزایش می دهد؟

۴. HMPA

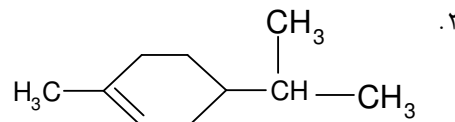
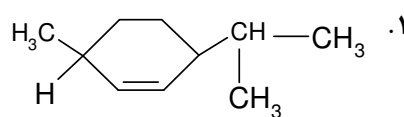
۳. DMSO

۲.  $H_2O$ ۱.  $CH_3OH$ 

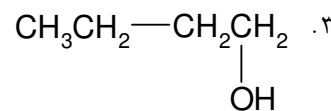
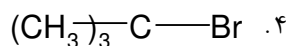
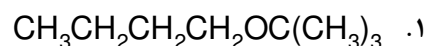
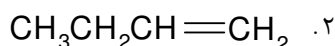
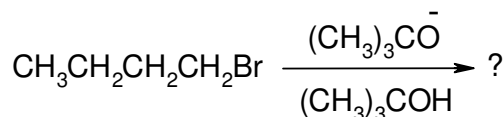
۲۱- محصول واکنش زیر کدام گزینه صحیح می باشد؟



۴. مخلوطی از گزینه های ۱ و ۲



۲۲- محصول عمده واکنش مقابل کدام است؟



۲۳- کدام عبارت در مورد واکنش های حذفی صحیح است؟

۱. وجه مشخصه اساسی واکنش  $E1$  این است که فرآیندی یک مرحله ای بدون مداخله ترکیبات واسطه ای است.

۲. اگر گروه ترک کننده ضعیف باشد، محصول زایتسف (آلکن پراستخلاف) محصول اصلی است.

۳. واکنش  $E2$  سینتیک درجه دوم را نشان می دهد و واکنش حذفی فضا ویژه است.۴. اثر ایزوتوپی دوتریم در واکنش حذفی  $E2$  مشاهده نمی شود.



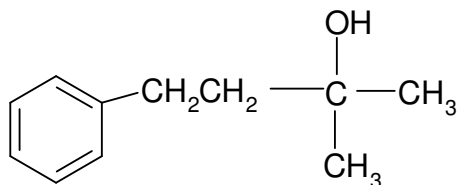
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۴۰۱۲

۲۴- نام ترکیب مقابل کدام است؟



۱. ۲- هیدروکسی، ۲- متیل، ۴- بوتیل بنزن

۲. ۲- متیل، ۴- فنیل، ۲- بوتانول

۳. ۱- فنیل، ۳- متیل، ۳- بوتانول

۴. ۳- متیل، ۳- هیدروکسی، ۱- بوتیل بنزن

۲۵- مواد اولیه مورد نیاز برای تهیه سیکلوهگزیل متانول عبارت است از:

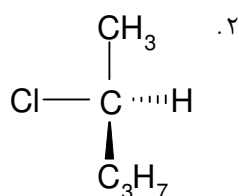
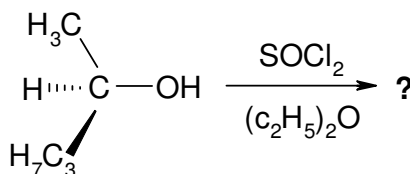
۱. سیکلوهگزیل منیزیم برمید با فرم آلدهید

۲. سیکلوهگزیل برمید با فرمیک اسید

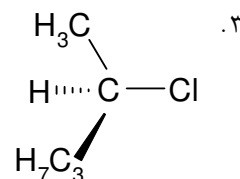
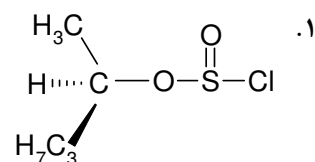
۳. سیکلوهگزیل منیزیم برمید با متانول

۴. سیکلو هگزانون با متیل منیزیم برمید

۲۶- محصول اصلی واکنش مقابل کدام است؟



۴. مخلوطی از ۲ و ۳





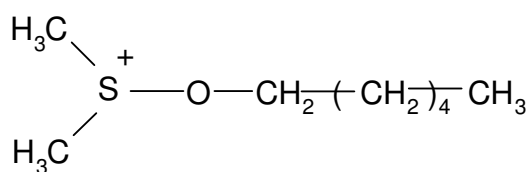
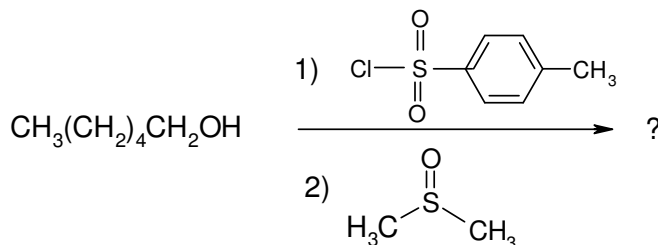
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

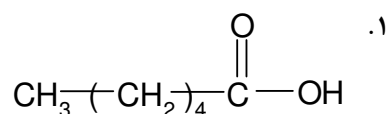
عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۴۰۱۲

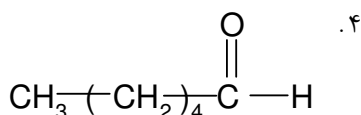
۲۷- محصول واکنش مقابل کدام گزینه صحیح می باشد؟



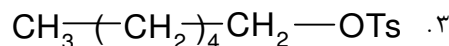
۲.



۱.

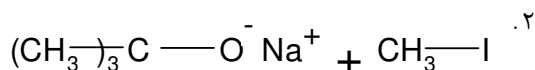
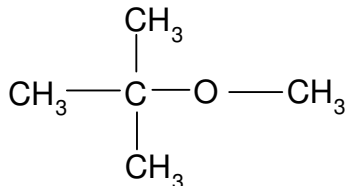


۴.

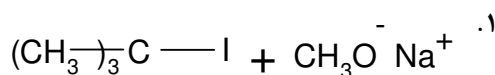


۳.

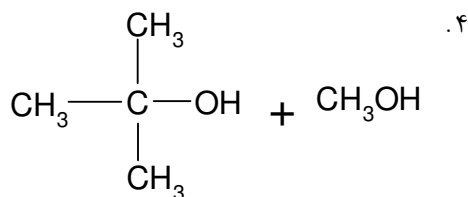
۲۸- مواد اولیه مورد نیاز برای سنتز اتر مقابل به روش ویلیامسون کدام است؟



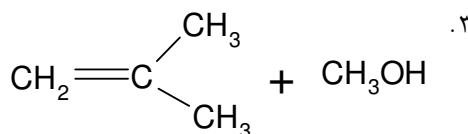
۲.



۱.



۴.



۳.

۲۹- محصول واکنش ۱- پنتن با  $\text{KI}/\text{H}_3\text{PO}_4$  کدام است؟

۲-۴. یدو پنتان

۳-۳. یدو پنتن

۱-۲. یدو پنتان

۱. پنتان



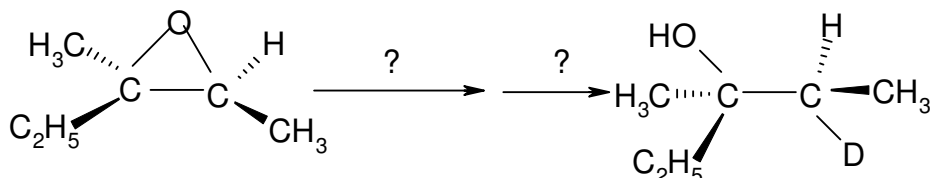
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

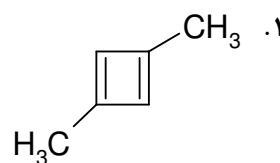
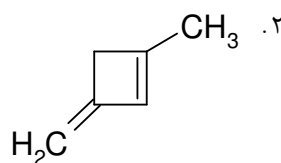
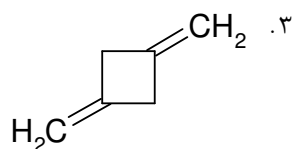
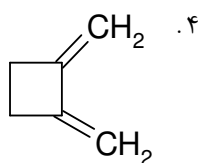
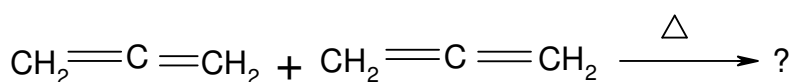
عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

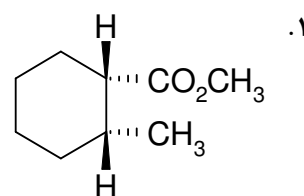
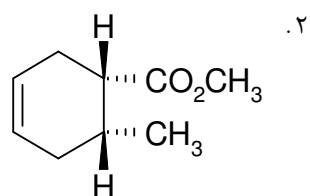
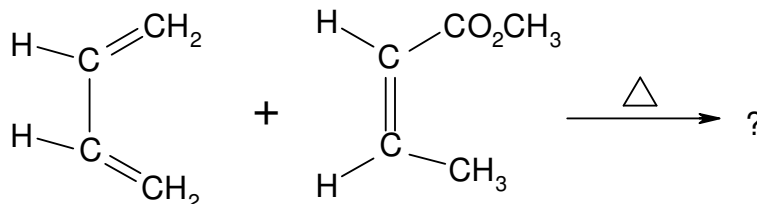
۳۰- واکنشگرهای لازم برای تبدیلات مقابل کدامند؟

۴. NaH, H<sub>2</sub>O۳. LiAlD<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O۲. LiAlH<sub>4</sub>, D<sub>2</sub>O۱. B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, H<sub>2</sub>O

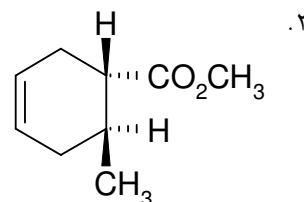
۳۱- محصول عمده واکنش افزایش حلقوی ۲،۱-دی این ها (دو مولکول آلن) کدام است؟



۳۲- محصول اصلی و شیمی فضایی واکنش زیر عبارت است از:



۴. مخلوطی از گزینه های ۲ و ۳





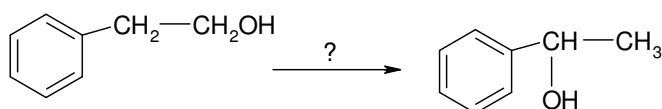
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

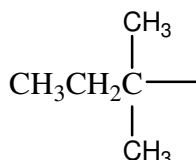
رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۱۴۰۱۲

۳۳- واکنشگر لازم برای تبدیل مقابل کدام است؟



۱. a)  $\text{H}^+$ ,  $\Delta$   
b)  $\text{BH}_3$ , THF /  $\text{H}_2\text{O}$ , OH<sup>-</sup>
۲. a)  $\text{OH}^-$   
b)  $\text{H}_2\text{O}$
۳. a)  $\text{H}^+$ ,  $\Delta$   
b)  $\text{Hg}(\text{OAc})_2$  /  $\text{H}_2\text{O}$  /  $\text{NaBH}_4$
۴. a)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\Delta$   
b)  $\text{H}_2\text{O}_2$ , OH<sup>-</sup>

۳۴- نام گروه آلکیل زیر چیست؟



۱. ترسیو بوتیل      ۲. ایزو پنتیل      ۳. ترسیو پنتیل      ۴. نئو پنتیل

۳۵- الکل با فرمول  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  دارای چند ایزومر است؟

۱. ۵      ۲. ۳      ۳. ۴      ۴. ۲

۳۶- اگر سد انرژي چرخشی برای اتان ۲/۹ کیلوکالری بر مول و برای پروپان ۳/۴ کیلوکالری بر مول باشد، اثر متقابل متیل-هیدروژن چقدر می باشد؟

۱. ۳/۴      ۲. ۲/۵      ۳. ۱/۰      ۴. ۱/۴

۳۷- محصول عمده واکنش برم دار شدن ایزوپنتان در اثر تابش نور کدام است؟

۱. ۲- برم-۲-متیل، بوتان      ۲. ۱-برمو، ۲-متیل بوتان
۳. ۱-برمو، ۳-متیل بوتان      ۴. ۲-برمو، ۳-متیل بوتان

۳۸- فرم های راست گرد و چپ گرد ۲- بوتانول در کدام مورد زیر اختلاف دارند؟

۱. نقطه جوش      ۲. ضریب شکست
۳. علامت زاویه چرخش      ۴. سرعت واکنش با HBr



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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی)، فیتوشیمی، شیمی (شیمی آلی) ۱۱۴۰۱۲

۳۹- کدام عبارت صحیح است؟

۱. حذف هم سطح syn آسان تر از حذف هم سطح آنتی انجام می گیرد.
۲. حلال در واکنش های استخلافی برخلاف واکنش های حذفی نقشی ندارد.
۳. اثر ایزوتوپی در واکنش E1 مشاهده می شود ولی در E2 این اثر وجود ندارد.
۴. برای واکنش S<sub>N</sub>2 حلال قطبی بدون پروتون مناسب است.

۴۰- محصول واکنش مقابل کدام است؟

