



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

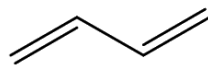
۱- در کدام خانواده از ترکیبات آلی، واکنش استخلاف هسته دوستی آسیل انجام نمی گیرد؟

۱. اسید کلریدها ۲. کتونها ۳. استرها ۴. اسید انیدریدها

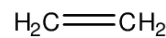
۲- کدام گزینه روند تغییرات λ_{max} (nm) ترکیبات زیر را با استفاده از نظریه اوربیتال مولکولی به درستی بیان می کند؟



C



B



A

۴. $A > C > B$

۳. $B > A > C$

۲. $C > B > A$

۱. $A > B > C$

۳- در کدام مورد محصول واکنش کاملاً کتون نیست؟

۱. اکسایش الکل های نوع دوم در اثر پیریدینیوم کلروکرومات
۲. ازونولیز آلکنی که دارای حداقل یک پروتون وینیلی باشد.
۳. واکنش فریدل-کرافتس بین آسیل کلرید و حلقه آروماتیک
۴. واکنش بین اسید کلرید و دی ارگانومس

۴- از حالت های زیر کدام ها در طیف های IR دیده نمی شوند؟

۱. کششی متقارن CO_2 ۲. کششی نامتقارن CO_2
۲. کششی متقارن OCS ۴. کششی نامتقارن $N \equiv C - C \equiv N$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

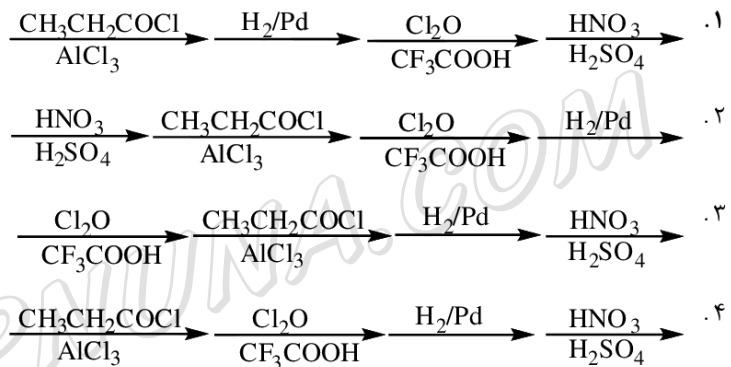
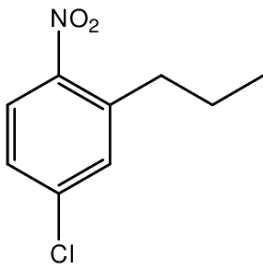
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۴۳۰۳

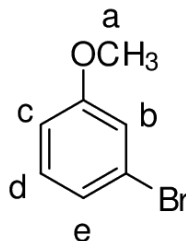
۵- بهترین مسیر برای سنتز ماده زیر کدام است؟



۶- کدامیک از روش‌های زیر برای وارد کردن اتیل در حلقه بنزن می‌باشد؟

۱. آلکیل دار کردن فریدل-کرافتس بنزن با $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ و AlCl_3
۲. آسیل دار کردن فریدل-کرافتس با CH_3COCl و AlCl_3 و سپس کاهش گروه کربنیل
۳. آلکیل دار کردن فریدل-کرافتس $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ و H_2SO_4 غلیظ
۴. هر سه روش

۷- در ترکیب مقابل واکنش جایگزینی الکتروفیلی در کدام موقعیت محتمل تر است؟



c . ۴

b . ۳

d . ۲

a . ۱

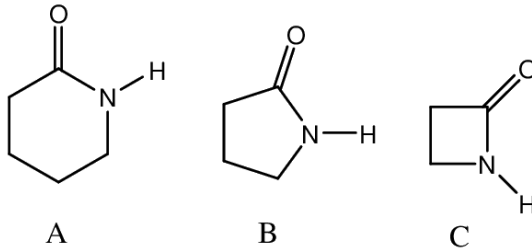
سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۵۰

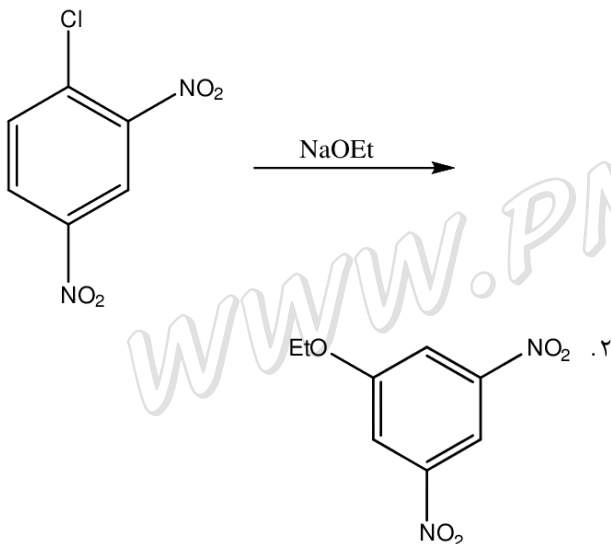
تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : شیمی آلی ۲

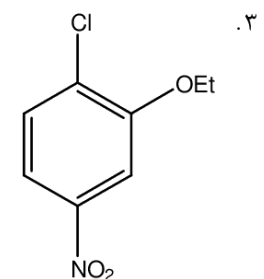
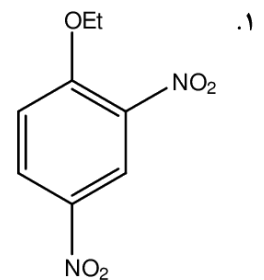
رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

۸- ترتیب افزایش فرکانس $C=O$ در ترکیبات زیر چگونه است؟۴. $C > A > B$ ۳. $C > B > A$ ۲. $B > C > A$ ۱. $A > B > C$

۹- محصول واکنش زیر کدام است؟



۴. ۲ او





تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

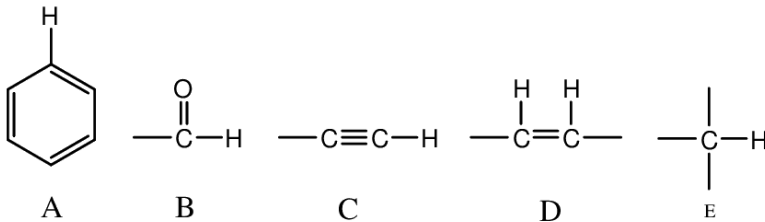
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی آلی ۲

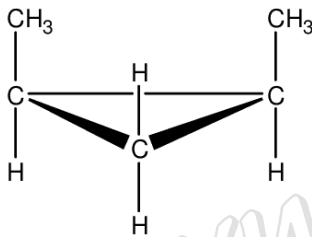
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

۱۰- ترتیب کاهش مقادیر δ برای هیدروژن های متصل به گروههای زیر به چه صورت است؟



۱. $A > B > C > D > E$
۲. $B > A > D > C > E$
۳. $D > C > B > A > E$
۴. $E > D > C > B > A$

۱۱- در ترکیب زیر چند نوع هیدروژن قابل تفکیک از یکدیگر در HNMR یافت می شود؟



۴ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

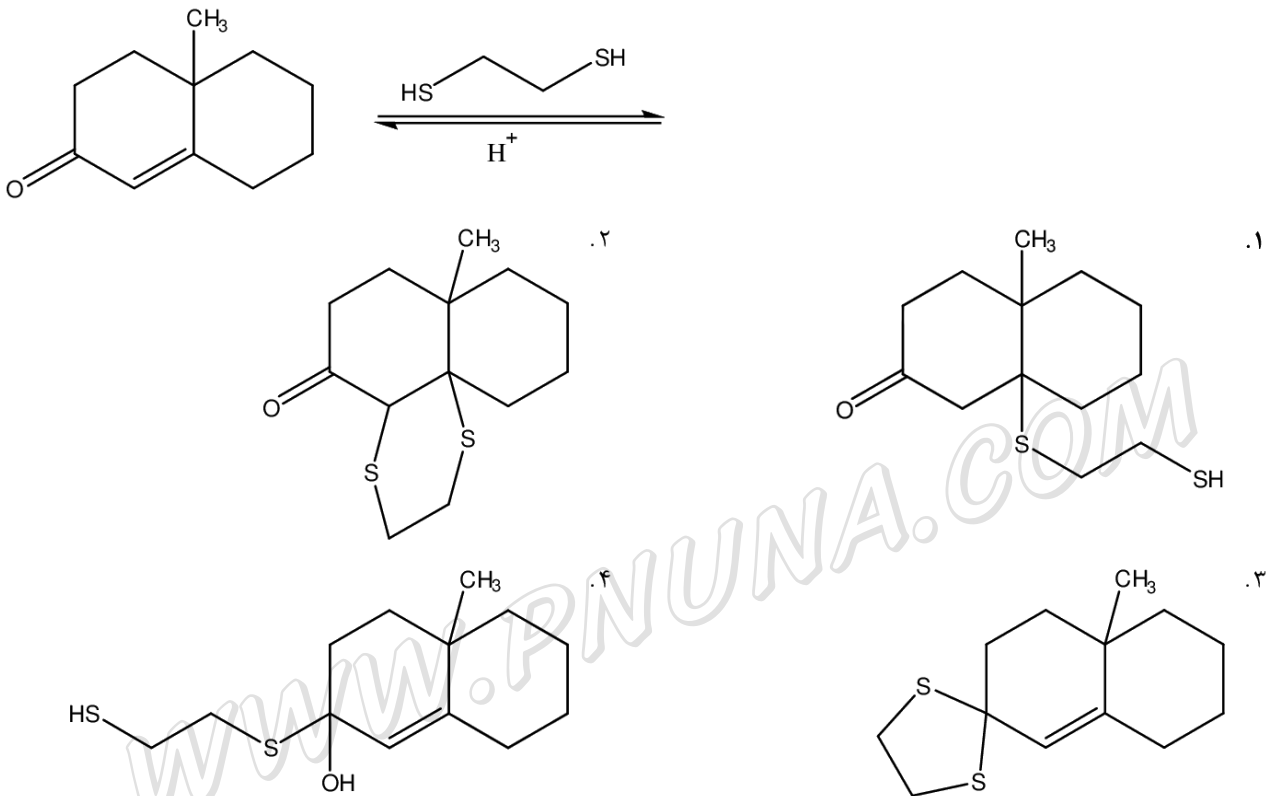
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

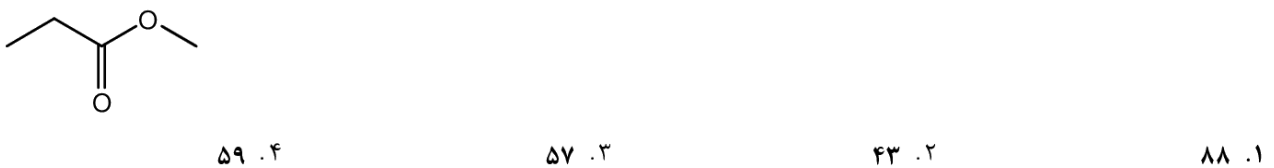
عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

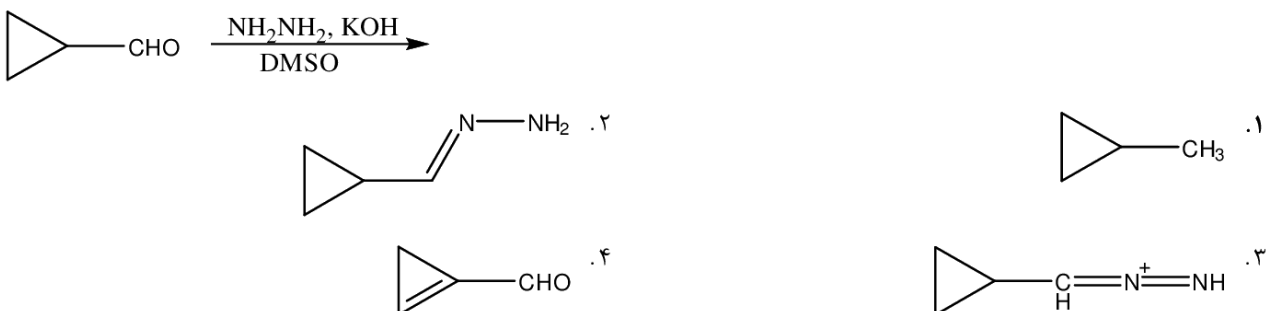
۱۲- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۳- کدام قطعه یونی در طیف جرمی ترکیب زیر وجود ندارد؟



۱۴- محصول واکنش زیر چیست؟





تعداد سوالات: تستی: ۲۰، تشریحی: ۵

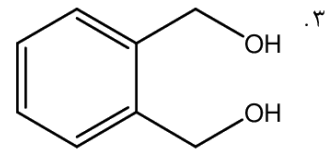
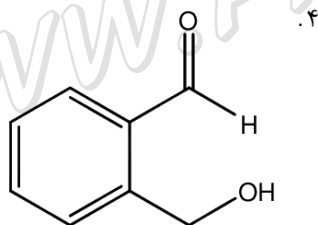
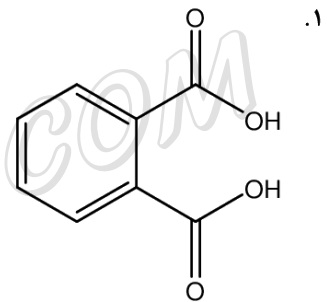
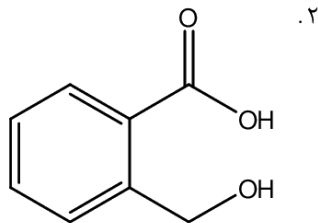
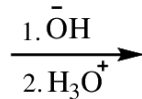
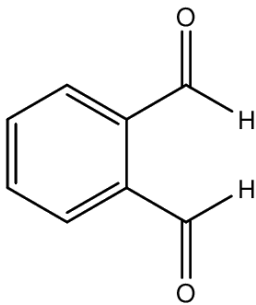
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰، تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

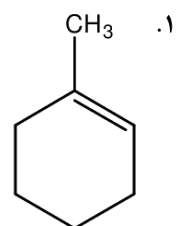
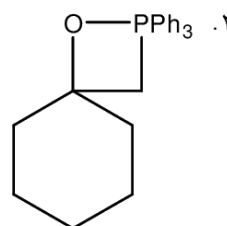
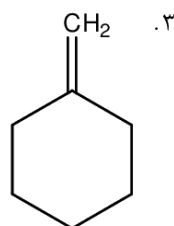
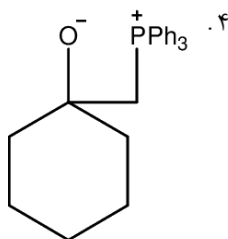
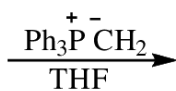
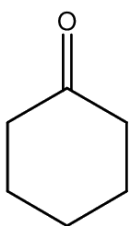
عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۴۳۰۳

۱۵- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۶- کدام گزینه محصول واکنش مقابل است؟





تعداد سوالات : تستی : ۲۰ : تشریحی : ۵

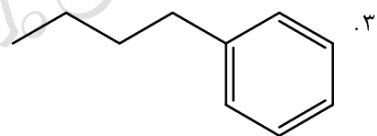
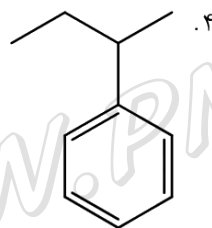
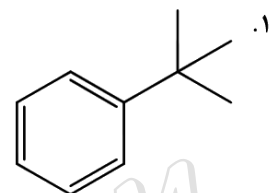
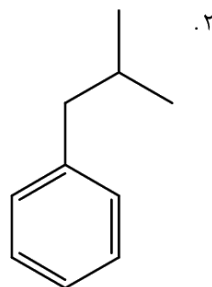
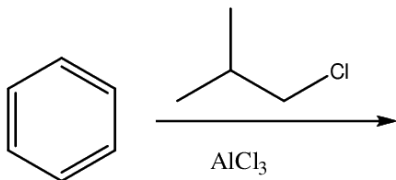
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ : تشریحی : ۵۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

۱۷- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



۱۸- کدام گزینه عوامل کاهش دهنده $RCHO \longrightarrow RCH_2OH$ را به درستی معرفی می کند؟

۲. $LiAlH_4/THF$ و به دنبال آن اضافه کردن اسید

۱. $NaBH_4$

۴. ۳ و ۲

۳. BH_3/THF و به دنبال آن اضافه کردن اسید



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

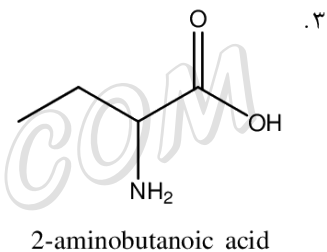
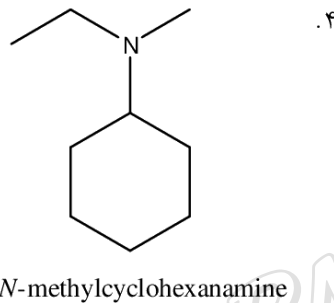
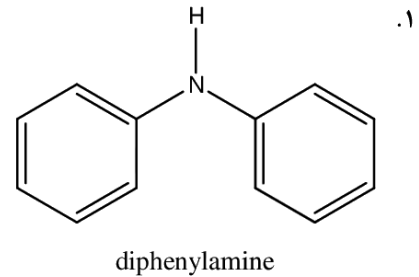
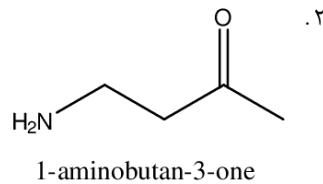
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

۱۹- کدام ترکیب به درستی نامگذاری نشده است؟



۲۰- نتیجه نهایی این فرایند تبدیل اسید به α برموا اسید است؟

۱. واکنش هل-وولهارد-زلینسکی

۲. واکنش هانس-دیگر

۳. واکنش آرنت-ایسترت

۴. واکنش کلایزن

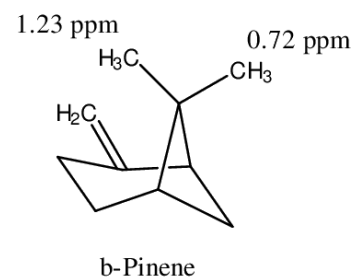
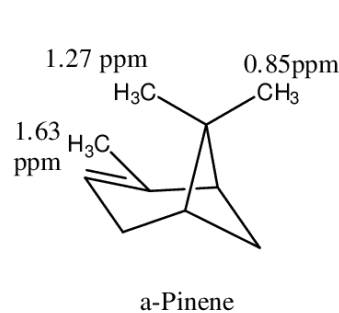
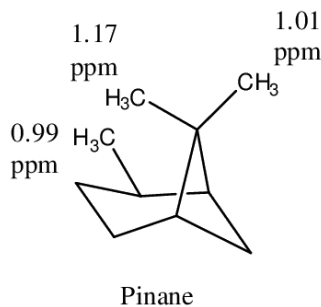
سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- چگونه تشکیل $m/z = 44$ از $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ در طیف سنج جرمی توضیح دهید؟

نمره ۱.۴۰

۲- تغییر مکان شیمیایی گروه های متیل سه مولکول پینان، α -پینان و β -پینان در زیر نشان داده شده است توضیح دهید که چرا دو گروه متیل در ۰/۸۵ و ۰/۷۲ چنان تغییر مکان شیمیایی کوچکی دارند؟





تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

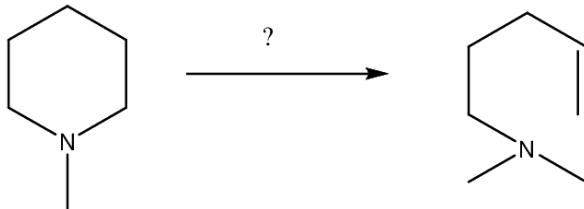
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، صنایع نفت، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۴۳۰۳

۱.۲۳ نمره

۳- در واکنش مقابل معرف چیست؟ مکانیسم واکنش را بنویسید؟



۱.۶۶ نمره

۴- مکانیسم واکنش سنتز گلیسرآلدهید از آکرولئین را بنویسید.

۱.۳۱ نمره

۵- مکانیسم واکنش زیر را بنویسید؟

