



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

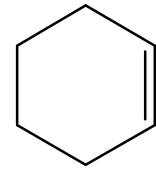
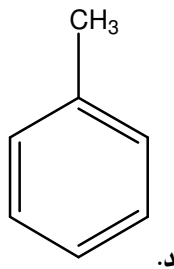
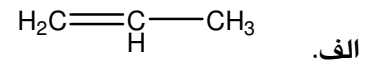
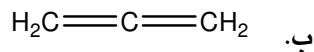
رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

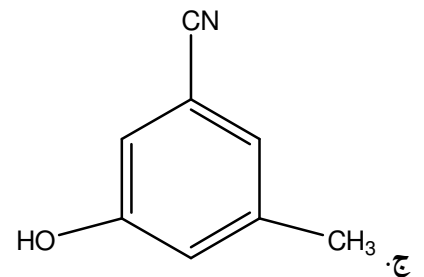
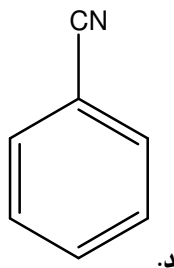
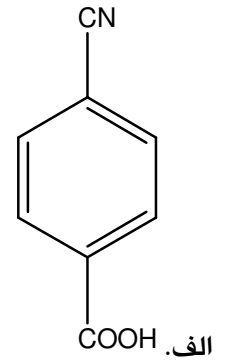
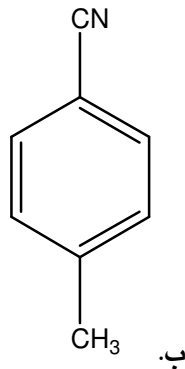
مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱. کدامیک از ترکیبات زیر با واکنشگر  $NBS/CCl_4$  نمی توانند واکنش دهند؟

۲. کدامیک از ترکیبات زیر در واکنشهای استخلافی هسته دوستی آروماتیکی فعالیت هستند؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

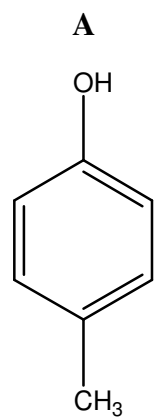
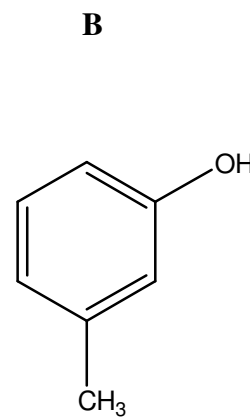
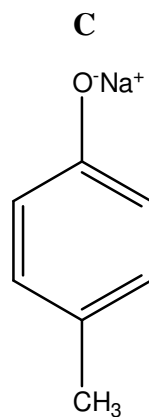
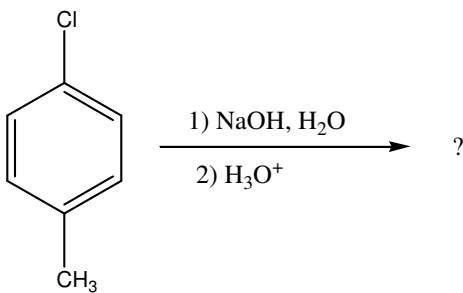
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۳. محصول واکنش مقابل کدام است؟



C.د

A, B.ج

A.ب

الف. B



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

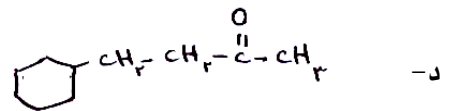
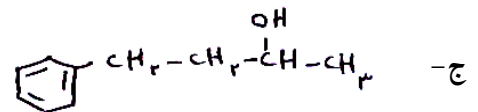
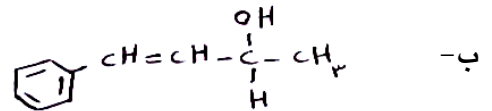
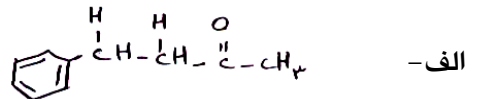
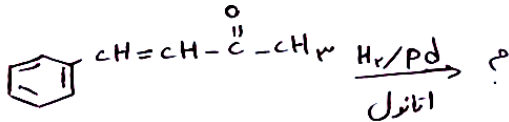
رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب

۴. محصول واکنش مقابل کدام است؟



۵. برای تهیه ترکیب O=Cc1ccccc1C(=O)O به صورت محصول عمده از ماده اولیه O=Cc1ccccc1C(=O)O کدام روش استفاده می شود؟

- الف. تراکم بنزویین      ب. واکنش کاترمن      ج. واکنش ریمن تایمن      د. واکنش کانیزارو

۶. محصول عمده واکنش مقابل کدام است؟



- الف. الکل نوع دوم      ب. متیل کتون      ج. الکل نوع اول      د. آلدهید



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

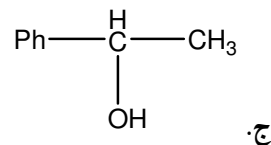
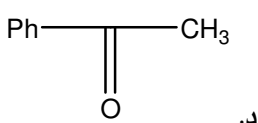
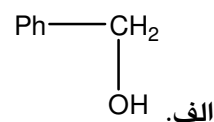
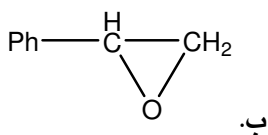
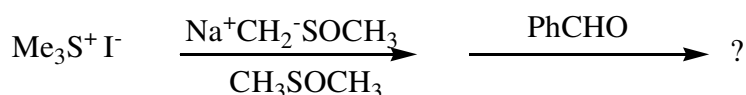
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

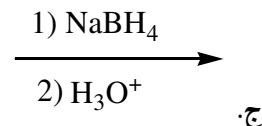
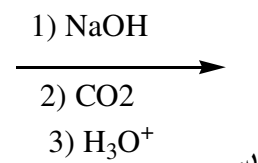
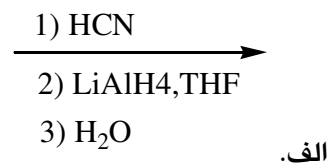
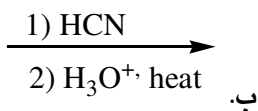
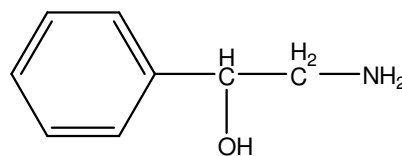
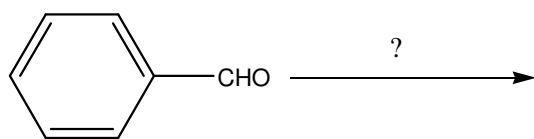
ماشین حساب

استفاده از:

۷. محصول واکنش ذیل کدام است؟



۸. از چه معرفی برای واکنش زیر استفاده می‌شود؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

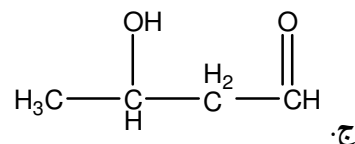
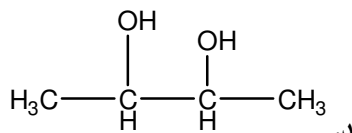
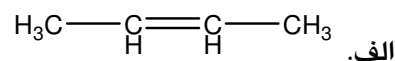
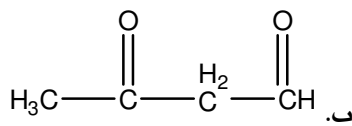
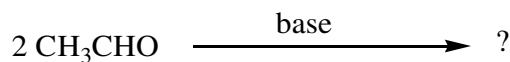
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

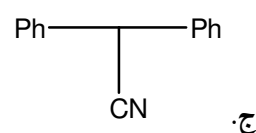
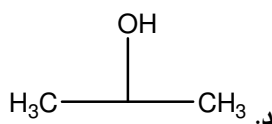
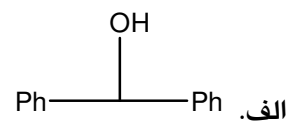
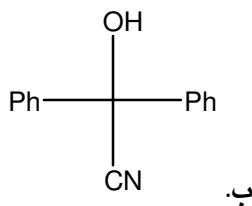
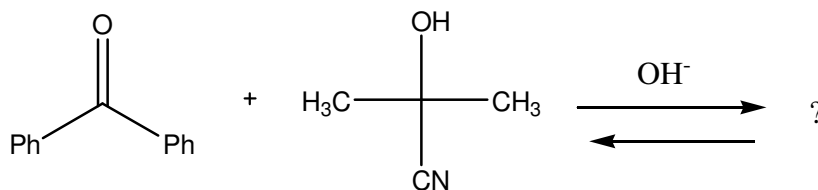
ماشین حساب

استفاده از:

۹. محصول واکنش ذیل کدام است؟



۱۰. محصول واکنش ذیل کدام است؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

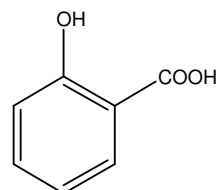
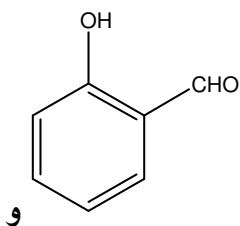
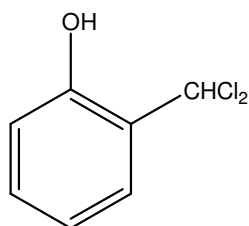
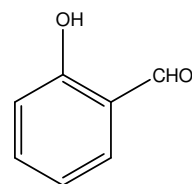
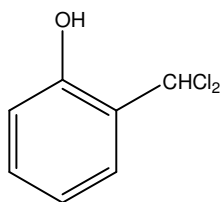
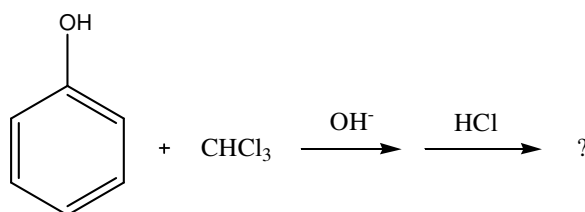
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

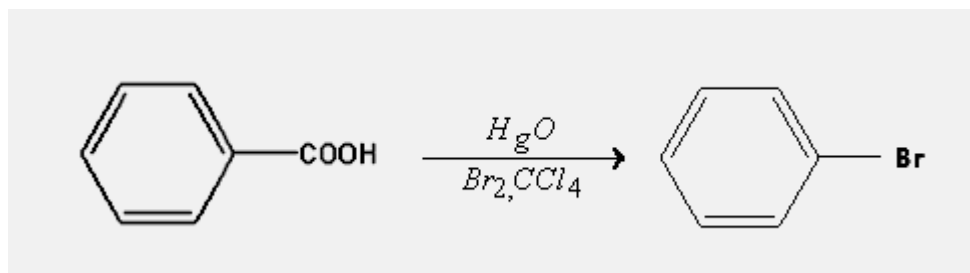
ماشین حساب

استفاده از:

۱۱. محصول واکنش ذیل کدام است؟



۱۲. واکنش مقابل چه نام دارد؟



الف. واکنش هل ولهارد زلینسکی

ب. واکنش هانس-دیگر

ج. واکنش آرنست استریت

د. واکنش کانیزارو



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

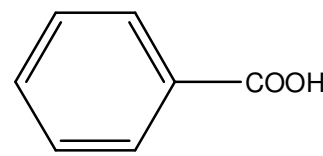
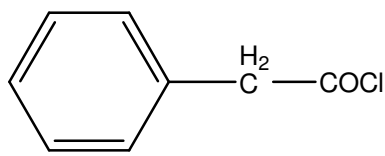
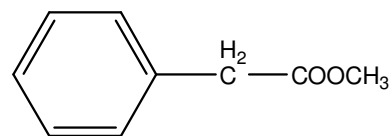
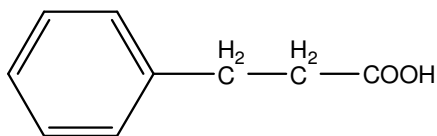
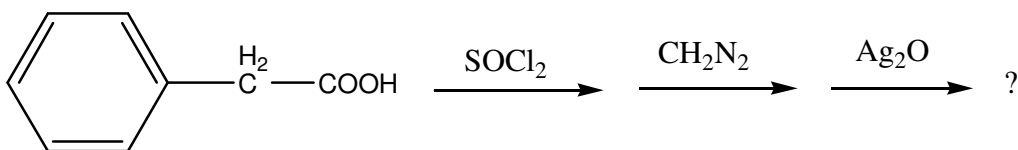
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

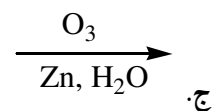
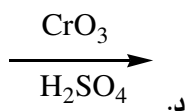
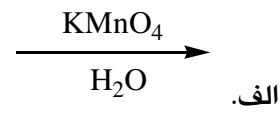
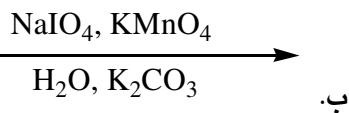
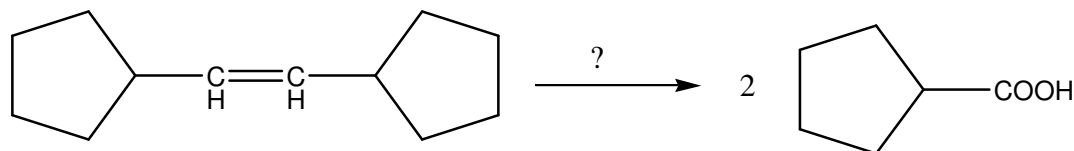
ماشین حساب

استفاده از:

۱۳. محصول واکنش مقابل چیست؟



۱۴. معرف لازم برای انجام واکنش زیر کدام است؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

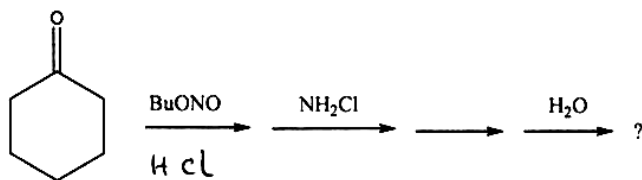
رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

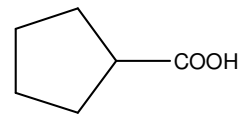
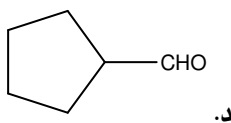
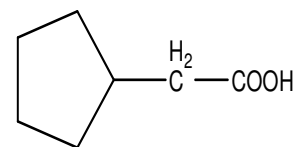
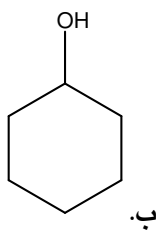
مجاز است.

ماشین حساب

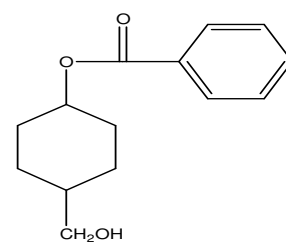
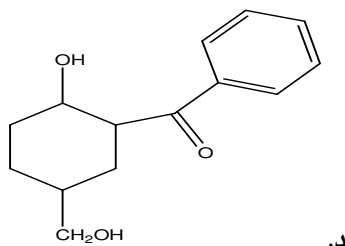
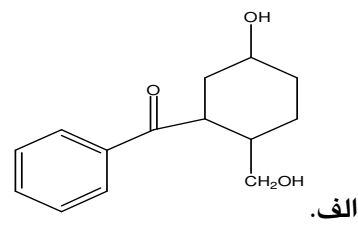
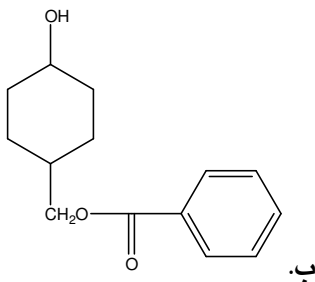
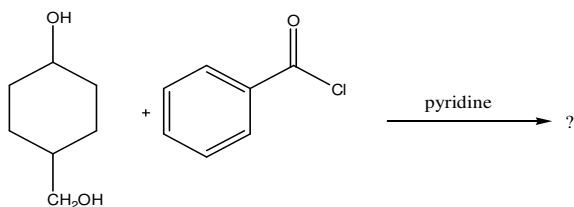
استفاده از:



۱۵. محصول واکنش مقابل چیست؟



۱۶. محصول واکنش مقابل کدام است؟







کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

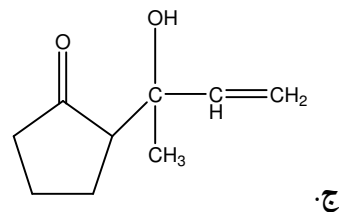
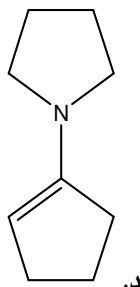
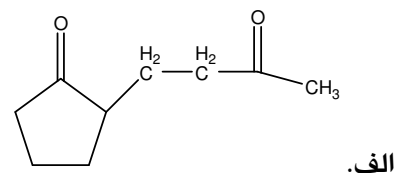
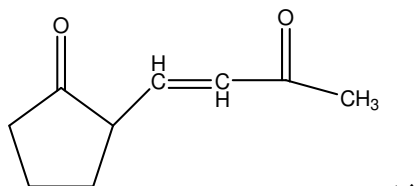
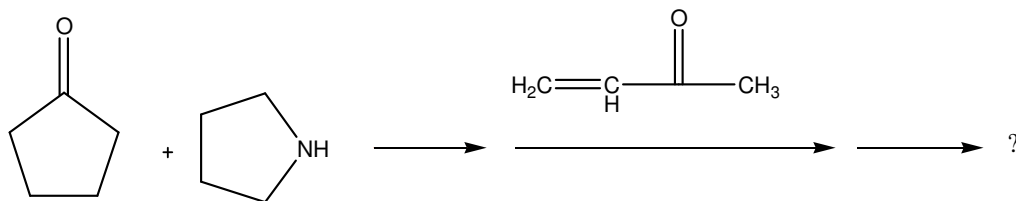
رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

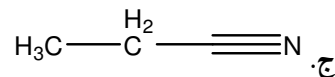
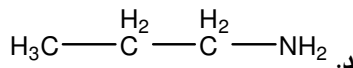
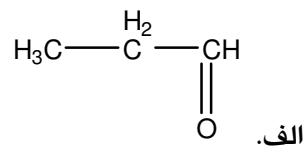
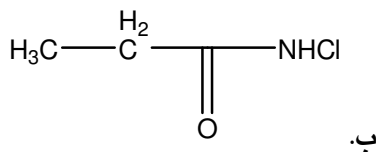
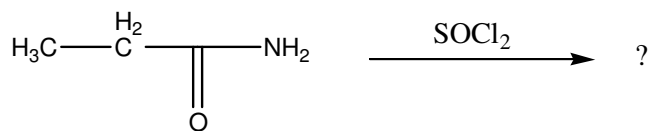
مجاز است.

استفاده از:

۱۷. محصول واکنش مقابل چیست؟



۱۸. محصول واکنش مقابل چیست؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

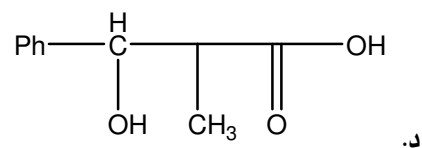
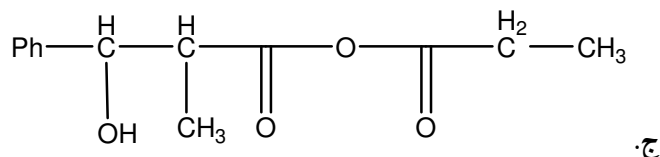
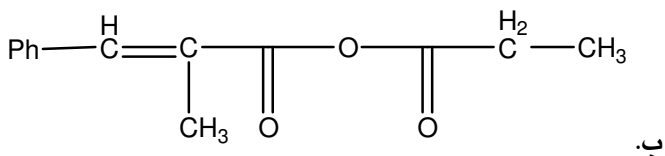
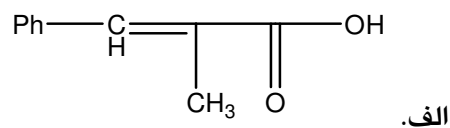
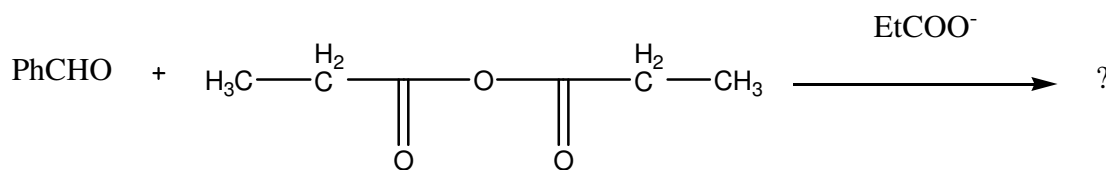
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

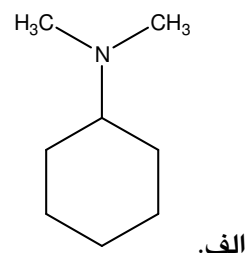
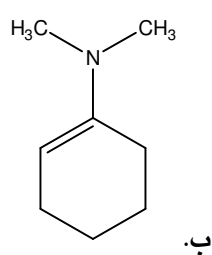
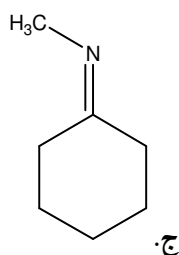
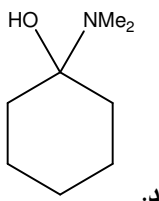
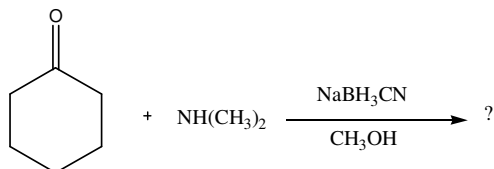
ماشین حساب

استفاده از:

۱۹. محصول واکنش مقابل کدام است؟



۲۰. محصول واکنش مقابل کدام است؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

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

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

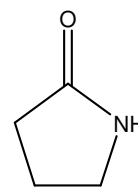
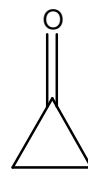
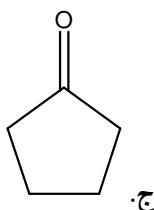
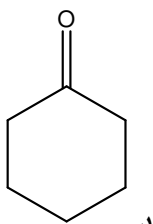
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

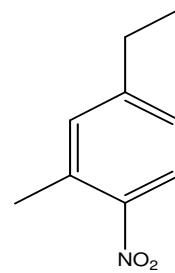
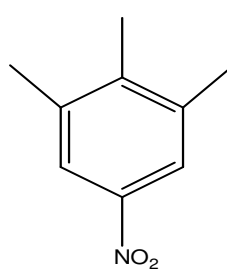
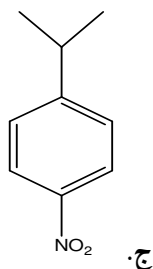
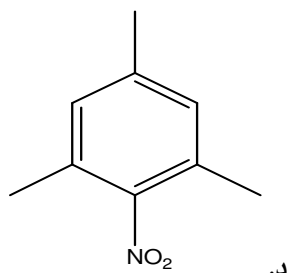
ماشین حساب

استفاده از:

۲۱. فرکانس جذب CO در کدام ترکیب بیشتر است؟

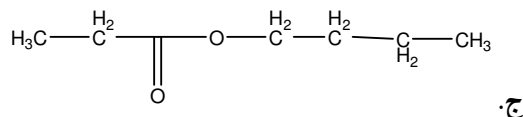
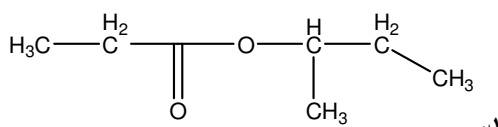
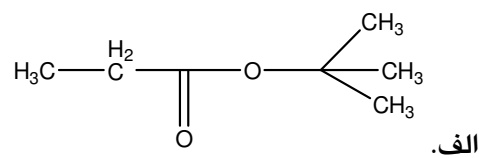
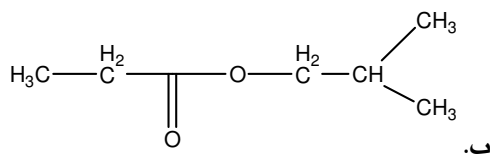


۲۲. ساختار ترکیبی به فرمول  $C_9H_{12}$  که دارای یک پیک دوتایی در  $\delta=1.1 \text{ ppm}$  یک پیک ۷ تایی در  $\delta=3.2 \text{ ppm}$  و یک پیک در ناحیه  $\delta=7.1-7.8 \text{ ppm}$  نشان می دهد کدام است؟



۲۳. استری با فرمول  $C_7H_{14}O_2$  دارای اطلاعات طیف  $^1\text{H NMR}$  زیر است، ساختار آن کدام است؟

$\delta(\text{ppm}): 2.2(2\text{H}, \text{q}); 1.45(9\text{H}, \text{s}), 1.1(3\text{H}, \text{t})$





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

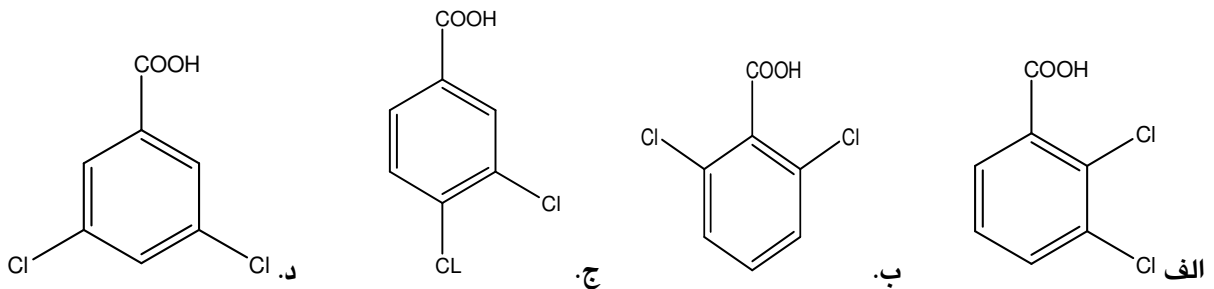
مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

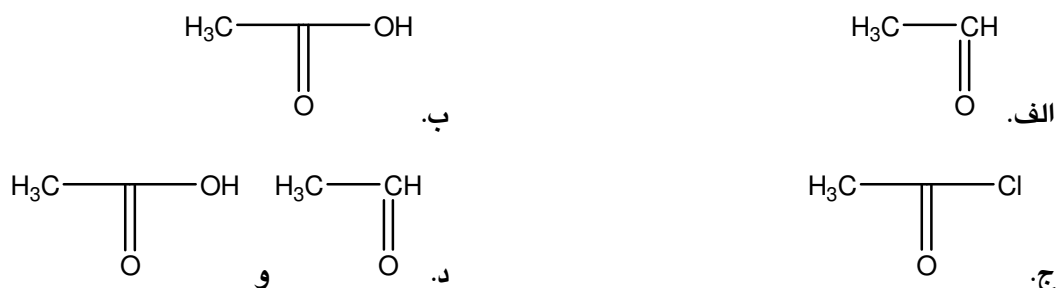
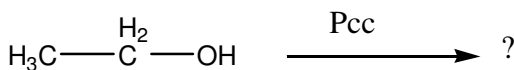
۲۴. یک اسید به فرمول  $C_7H_4O_2Cl_2$  دارای  $\lambda_{max}$  ماورابنفش در  $242nm$  نشان می دهد، فرمول ساختاری این ترکیب چیست؟



۲۵. کدامیک از ترکیبات زیر در طیف IR خود نوار جذبی در ناحیه  $2250\text{ cm}^{-1}$  نشان می دهد؟



۲۶. محصول واکنش مقابل کدام است؟





کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

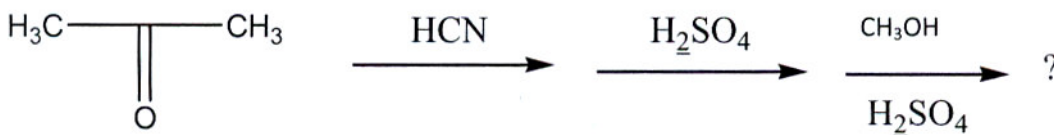
ماشین حساب

استفاده از:

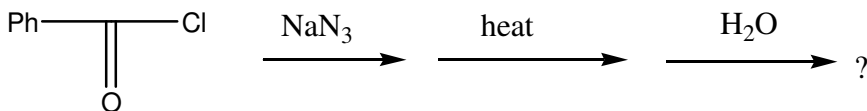
## سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۲۵ نمره

۱. مکانیسم واکنش مقابل را همراه با محصول بنویسید؟



۲. مکانیسم واکنش مقابل را همراه با محصول بنویسید؟

۳. در طیف جرمی پروپیل بنزن، قله ای در  $m/e=92$  حاصل شده است دلیل پیدایش این قله چیست؟۴. طیف جرمی مایعی مجهول یک قله یون مولکولی را در  $m/e=78$  با شدت نسبی ۲۳/۶ نشان می دهد. شدت نسبی قله ایزوتوپی

از قرارزیرند:

شدت نسبی = ۱  $m/e=79$ شدت نسبی = ۷/۵۵  $m/e=80$ شدت نسبی = ۰/۲۵  $m/e=81$ 

فرمول مولکولی این ترکیب مجهول چیست؟



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

نام درس: شیمی آلی ۲

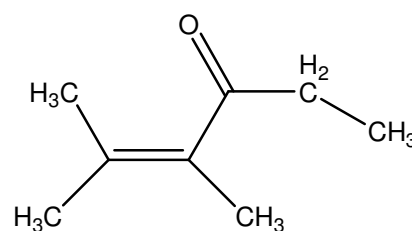
رشته تحصیلی/ کُد درس: مهندسی نفت (صنایع نفت - صنایع گاز - طراحی فرایندهای صنایع نفت)

مهندسی پلیمر (صنایع پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ) (۱۱۱۴۳۰۳)

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۵. ماکزیمم جذب UV ( $\lambda_{max}$ ) ماده زیر را پیش بینی نمایید؟ $\lambda_{max}$  انول مادر = ۲۱۵ $\lambda_{max}$  متیل در موضع  $\alpha$  = ۱۰ $\lambda_{max}$  متیل در موضع  $\beta$  = ۱۲۶. ترکیبی با فرمول  $C_7H_{12}O_4$  جذبی قوی در  $1734\text{ cm}^{-1}$  و چندین نوار قوی در حدود  $1200\text{ cm}^{-1}$  را در طیف مادون قرمز خود

نشان می دهد. طیف ترکیب مذکور در زیر نمایش داده شده است. ساختمان ترکیب را پیدا نمایید؟

