

نام درس: شیمی آلی

تعداد سؤال: ۳۰؛ تکمیلی: —؛ تشریحی: ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۶۰؛ تشریحی: ۶۰

کلاس درس: ۱۱۱۴۲۰۳

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

** این آزمون نمره منفی ندارد.

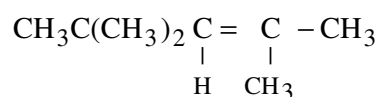
۱. اولین توضیحات در مورد طبیعت پیوندهای شیمیایی به وسیله چه کسی ارائه شد؟

الف. ککوله ب. ج.ان.لوئیس ج. دلبیو.کوسل د. ان-لوئیس و دلبیو.کوسل

۲. تحلیل تغییرات انرژی حاصل از چرخش حول پیوندهای ساده را گویند.

الف. آنالیز کانفورماسیونی ب. کانفورماسیون ج. کانفرمر د. کانفورماسیون پوشیده

۳. نام آیوپاک ترکیب زیر چیست؟



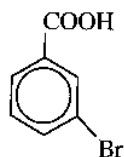
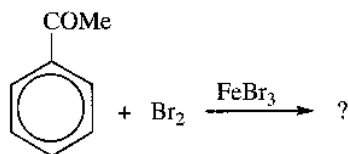
الف. ۳،۳-دی متیل ، ۱-بوتن

ب. ۴،۴-تری متیل ، ۲-پنتن

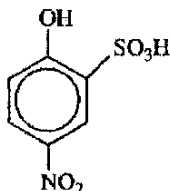
ج. ۲-متیل ۱-بوتن ، ۳-این

د. ۳،۳،۴،۱-تترادوتریو، ۱-پروپین

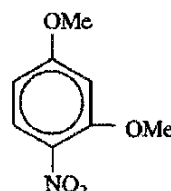
۴. محصول عمده واکنش زیر چیست؟



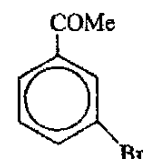
د.



ج.



ب.



الف.

۵. کدام زایلین تولید سه مشتق مونوکلرو را می نماید؟

د. هر سه مورد

ج. ارتوزایلین

ب. متازایلین

الف. پارازایلین

نام درس: شیمی آلی

تعداد سؤال: ۳۰؛ تکمیلی: —؛ تشریحی: ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۶۰؛ تشریحی: ۶۰

کد درس: ۱۱۱۴۲۰۳

۶. از ترکیبات زیر کدام یک خاصیت آروماتیکی از خود نشان نمی‌دهد؟



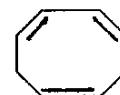
د.



ج.



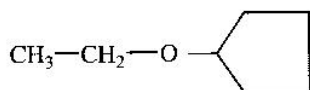
ب.



الف.

۷. محصول واکنش KOH الکلی با آلکیل هالید $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{Br}$ چیست؟ب. $(\text{CH}_3)_2\text{CFCH}_2$ الف. $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ د. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ ج. $\text{trans} - \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

۸. نام متداول و آیوپاک ترکیب زیر چیست؟



ب. اتیل، سیکلوپنتیل اتر

الف. سیکلو هگزانول

د. ۳- بوتن، ۱- ال

ج. ۲- هیدروکسی فنل

۹. محصول واکنش بنزالدئید با ترکیب $\text{NH}_2\text{NH}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}_2$ چیست؟ب. بنزالدئید فنیل هیدرازین $\text{phCH}=\text{NNHph}$ الف. $\text{phCH}=\text{NOH}$ د. $\text{phCH}=\text{NNH}_2$ ج. بنزالدئید سمی کاربازون $\text{phCH}=\text{NNCONH}_2$

۱۰. کدام گزینه صحیح است؟

الف. فنول نقطه جوش (۸۸/۸ درجه سانتیگراد) بالاتری از تولوئن دارد.

ب. فنول حلالیت بیشتری از تولوئن دارد.

ج. فنول و تولوئن تقریباً وزن مولکولی یکسانی دارد.

د. هر سه مورد

۱۱. واکنشگر تبدیل ۲-بوتین به ترانس - ۲- بوتن چیست؟

الف. سدیم در آمونیاک مایع ب. کاتالیزور لیندر ج. پالادیم، سولفات باریم و تیروژن د. H_2/Pd ۱۲. محصول واکنش بین LiAlH_4 و ترکیب $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ چیست؟ب. 2eq of $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ الف. $\text{phCH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{OH}$ د. $\text{MeCHCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ ج. PhCH_2OH

۱۳. pH مناسب برای جداسازی اجزاء مخلوط آسپارتیک اسید، ترئونین و هیستیدین در آزمایش الکتروفورز چیست؟

د. ۵/۴

ج. ۶

ب. ۵

الف. ۵/۶

نام درس: شیمی آلی

تعداد سؤال: نسی: ۳۰ تکمیلی: — تشریحی: ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

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

کد درس: ۱۱۱۴۲۰۳

۱۴. فراوانترین ماده شیمیایی آلی که به طور خالص در جهان یافت می شود و قند اصلی شیر انسان و گاو چیست ؟

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

۱۵. استفاده از لیتیم دی الکیل کوپرات ها برای است .

الف. تهیه آلکیل هالیدها ب. تهیه الکن ها ج. تهیه الکانها د. احیای الکن ها

۱۶. برای تهیه واکنشگرهای گرینارد وینیل هالیدها و آریل کلریدها معمولاً از حلال استفاده می شود .

الف. تتراهیدروفوران ب. پیریدین ج. اتر خشک د. بنزن

۱۷. ۳و۱- دی نیترو بنزن در حضور NH_3 و NH_4SH ، تبدیل به می شود .

الف. متا - نیترو آنیلین ب. متا - آمینو آنیلین ج. متا - تیول آنیلین د. متا - تیول نیترو بنزن

۱۸. محصول نهایی واکنش سیکلوپنتانون با معرف کلمانس $[Zn(Hg), HCL]$ عبارت است از :

الف. سیکلوپنتان ب. سیکلوپنتانول ج. سیکلو پنتن د. پنتانول

۱۹. هیدروکربنهایی که پیوندهای دو گانه کربن-کربن دارند و آنهایی که در آنها اتمهای کربن

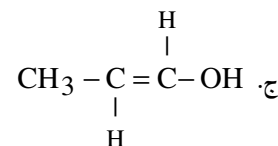
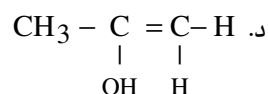
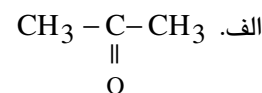
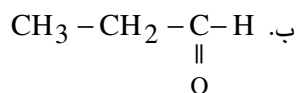
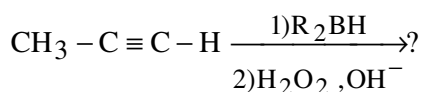
در یک حلقه به هم متصل شده اند نامیده می شوند .

الف. آلکن - آلکین ب. آلکن - سیکلوآلکان ج. آلکین - آلکن د. سیکلوآلکان - آلکین

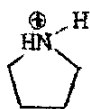
۲۰. واکنش یکی از با ارزش ترین روشها برای تهیه سیکلوهگزنه است .

الف. ویلیامسون ب. ولف-کیشنر ج. دیلز - آلدز د. گزینه الف و ج

۲۱. محصول اصلی واکنش زیر کدام گزینه است ؟



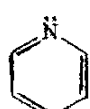
۲۲. از ترکیبات زیر کدام خصلت آروماتیکی دارند ؟



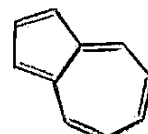
(1)



(2)



(3)



(4)

د. ۳ و ۴

ج. ۲ و ۳ و ۴

ب. ۲ و ۳

الف. ۱ و ۲ و ۳

نام درس: شیمی آلی

تعداد سؤال: نسی: ۳۰ تکمیلی: — تشریحی: ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

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

کلاس: ۱۱۱۴۲۰۳

۲۳. محصول واکنش ۲-سیکلو هگزن-۱-ان با لیتیم آلومینیوم هیدرید و متعاقب آن با H_3O^+ عبارت است از:

الف. سیکلو هگزانول ب. ۲-سیکلو هگزن-۱-ال ج. سیکلو هگزانون د. ۱ و ۳-سیکلو هگزان دی ال

۲۴. معرف $NaBH_4$ کتون یا آلدئید غیر اشباع را به تبدیل می کند.

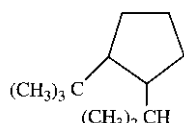
الف. الکل اشباع ب. الکل غیر اشباع ج. کتون یا آلدئید غیر اشباع د. مخلوط الکل اشباع و غیر اشباع

۲۵. آن دسته از ایزومرهای فضایی که تغییر شکل را به سرعت ضمن چرخش حول محور پیوندهای ساده

کربن-کربن انجام می دهند را ایزومرهای می نامند.

الف. پیکربندی ب. کایرال ج. انانتیومر د. صورت بندی

۲۶. نام ایوپاک ترکیب مقابل چیست؟



الف. ۲-ایزو پروپیل سیکلو پنتیل ، ۲-متیل پروپان ب. ۱-ت-بوتیل، ۲-ایزو پروپیل سیکلو پنتان

ج. ۲-ترسیو بوتیل سیکلو پنتیل ، پروپان د. ایزو پروپیل ، t-بوتیل سیکلو پنتان

۲۷. کدام عبارت زیر صحیح است؟

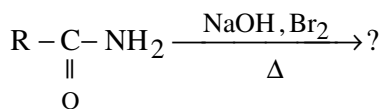
الف. معادله سرعت واکنش SN_1 از درجه دوم است

ب. محصول واکنشهای استخلافی هسته دوستی از طریق SN_2 همیشه وارونه است.

ج. بازهای لوئیس قوی در واکنشهای استخلافی هسته دوستی ترک کننده های بهتری هستند.

د. در یک ردیف از جدول تناوبی از راست به چپ قدرت هسته دوستی کاهش می یابد.

۲۸. محصول واکنش مقابل کدام است؟



ب. $R-NH_2$

الف. $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH-Br$

د. $R-N=C=O$

ج. $R-CH_2NH_2$

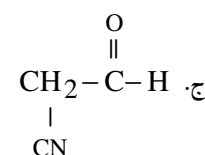
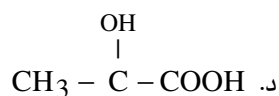
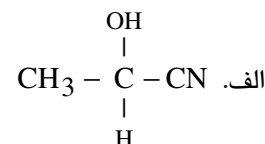
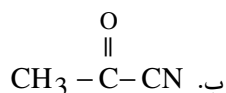
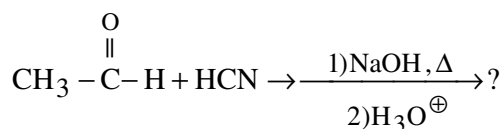
تعداد سؤال: نسی: ۳۰ تکمیلی: — تشریحی: ۷

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

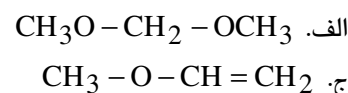
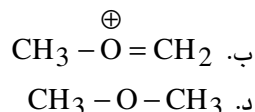
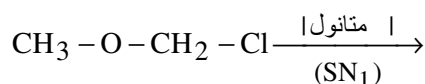
نام درس: شیمی آلی
رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

کلاس: ۱۱۱۴۲۰۳

۲۹. محصول نهایی واکنش مقابل کدام است ؟



۳۰. محصول واکنش مقابل کدام است ؟



سؤالات تشریحی

۱- محصول اصلی واکنش ۳،۱- بوتادی ان با هر یک از واکنشگرهای زیر چیست ؟ ساختار آن را مشخص نمایید. (۱ نمره)



۲- عبارات زیر را تعریف نمایید. (۱ نمره)

الف. استریو شیمی

ب. معرف جونز

ج. مخلوط راسمیک

د. استری شدن فیشتر

۳- مهمترین روش تهیه اترهای نامتقارن در آزمایشگاه چیست ؟ مراحل آن را توضیح دهید. (۱ نمره)

۴- بوتانوئیک اسید را به دو روش از ۱- برموپروپان تهیه کنید. (۰/۷۵ نمره)

نام درس: شیمی آلی

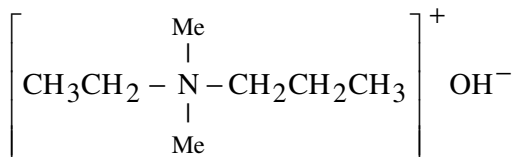
تعداد سؤال: نسی: ۳۰ تکمیلی: — تشریحی: ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی علوم کشاورزی و مهندسی علوم دامی

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

کلاس درس: ۱۱۱۴۲۰۳

۵- آلکن حاصل از حرارت دادن نمک زیر را بنویسید. (۰/۷۵ نمره)



۶- نام سیستماتیک ترکیبات زیر را بنویسید. (۱/۲۵ نمره)

الف. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHMe}$ ب. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ ج. $\text{CH}_3\text{CONMeEt}$ د. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$

۷- مولکولهای زیر را در حالت پیکربندی صندلی رسم کنید و نشان دهید که آیا استخلافهای حلقه ها محوری اند یا استوایی؟ (۰/۷۵ نمره)

