

نام درس: شیمی آلی ۳

رشته تحصیلی و کد درس: شیمی (۱۱۱۴۰۲۰)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ دقیقه

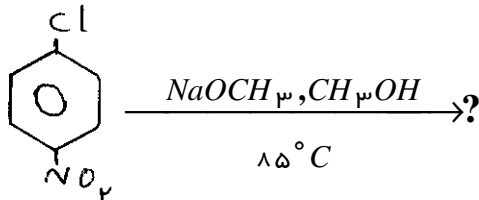
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

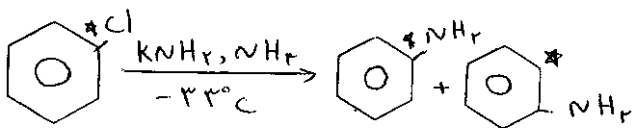
امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.



۱. محصول واکنش مقابل چیست؟

الف. O - نیترو آنیزولب. P - نیترو آنیزولج. m - نیترو آنیزولد. P - کلرو آنیزول

۲. تشکیل دو محصول در واکنش مقابل با چه مکانیسمی قابل توجیه است؟



الف. مکانیسم حذف - افزایش و از طریق تشکیل واسطه بنزاین

ب. مکانیسم استخلاف الکتروفیلی آروماتیکی و تشکیل یک کاتیون واسطه‌ای

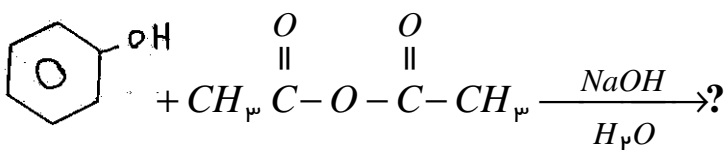
ج. مکانیسم افزایش - حذف و استخلاف هسته دوستی آروماتیکی

د. مکانیسم افزایش - حذف و استخلاف الکتروفیلی آروماتیکی

۳. در مورد قدرت اسیدی فنولهای زیر کدام ترتیب صحیح می‌باشد؟

الف. P - کلروفنول $> P$ - کرزول $>$ فنولب. فنول $> P$ - نیتروفنول $> P$ - کرزولج. P - کرزول $> P$ - نیتروفنول $> ۴, ۲$ - دی‌نیتروفنولد. فنول $> ۴, ۲$ - دی‌نیتروفنول $> P$ - نیتروفنول

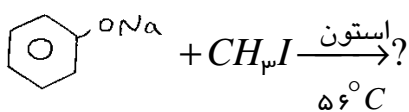
۴. محصول واکنش مقابل چیست؟

ب. O - هیدروکسی استوفنون

د. استوکسی بنزن

الف. P - هیدروکسی استوفنونج. m - هیدروکسی استوفنون

۵. محصول واکنش مقابل چیست؟

ب. P - متیل فنول

د. ید و بنزن

الف. آنیزول (متیل فنیل اتر)

ج. P - یدوفنول

تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شیمی آلی ۳
رشته تحصیلی و کد درس: شیمی (۱۱۱۴۰۲۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۶. استایرن با چه مکانیسمی پلیمر شده به پلی استایرن تبدیل می‌شود؟

الف. مکانیسم رشد مرحله‌ای

ب. مکانیسم رشد زنجیری رادیکالی

ج. از طریق تشکیل کاتیون واسطه‌ای بنزیل

د. از طریق تشکیل کاتیون واسطه‌ای آریل

۷. محصول وکنش مقابل چیست؟

ب. اتانول

الف. اتیلن گلیکول

ج. پلی (وینیل الکل)

د. پلی (اتیلن گلیکول) (کربوواکس)

۸. کاتالیزورهای زیگلر - ناتا چه ترکیباتی هستند؟

الف. کمپلکسهای آلی فلزی تیتانیوم

ب. کمپلکسهای آلی فلزی کبالت

ج. مخلوط پالادیم و کربن فعال

د. کمپلکسهای آلی فلزی آمونیاکال (حل شده در آمونیاک)

۹. آلیزارین جزو کدام دسته از رنگهاست؟

الف. رنگهای تری فنیل متان

ب. رنگهای ازو

ج. رنگهای آنتراکینونی

د. رنگهای ایندیگویی

۱۰. قندهای شش کربنی ($C_6H_{12}O_6$) چند ایزومر فضایی (با توجه به تعداد کربنهای کایرال) می‌توانند داشته باشند؟

الف. هشت ایزومر فضایی

ب. دوازده ایزومر فضایی

ج. چهارده ایزومر فضایی

د. شانزده ایزومر فضایی

۱۱. قند مقابل چه نام دارد؟

الف. $D - \beta$ - گلوکوپیرانوز

ب. $D - \alpha$ - گلوکوپیرانوز

ج. سلوبیوز

د. $D - \beta$ - گالاکتوپیرانوز

۱۲. سنتز استرکر برای سنتز کدام دسته از ترکیبات بکار می‌رود؟

الف. سنتز مونوساکاریدها

ب. سنتز پروستاگلاندین‌ها

ج. سنتز دی‌ترین‌ها

د. سنتز آمینواسیدها

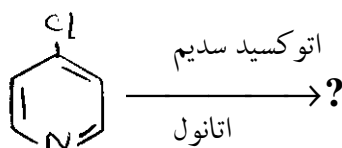
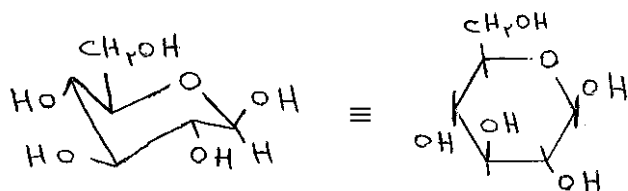
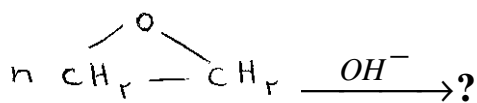
۱۳. محصول واکنش مقابل چیست؟

الف. ۴ - اتوکسی پیریدین

ب. ۳ - اتوکسی - ۴ - کلروپیریدین

ج. ۲ - اتوکسی - ۴ - کلروپیریدین

د. ۳ - اتوکسی پیریدین



تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
 زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شیمی آلی ۳
 رشته تحصیلی و کد درس: شیمی (۱۱۱۴۰۲۰)

مجاز است.

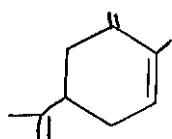
استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۴. گوانین (یک باز پیورینی)، در ساختار کدام دسته از ترکیبات مهم بیولوژیکی شرکت دارد؟

الف. DNA ب. RNA ج. DNA, RNA

د. بخشی از ساختار ریبونوکلئوتیدها را تشکیل می‌دهد.



۱۵. ترکیب مقابل جزو کدام دسته از ترکیبات است؟

الف. یک استرول

ب. استیلین‌ها

ج. دی‌ترین‌ها

د. مونوترین‌ها

۱۶. ژرانیول پیروفسفات پیش ترکیب کدام دسته از ترکیبات طبیعی است؟

الف. تری گلیسرآلدهید

ب. پروستاگلاندین‌ها

ج. ترپن‌ها

د. پلی ساکاریدها

۱۷. کدام ترتیب قدرت بازی زیر صحیح است؟

الف. پیرولیدین > پیرول > پیریدین

ب. پیرول > پیریدین > پیرولیدین

ج. پیرولیدین > پیریدین > پیرول

د. هر سه باز قدرت بازی (P_k_b) تقریباً برابر دارند.

۱۸. ساختار کلی یک نوکلئوتید کدام است؟

الف. باز - قند - فسفات

ب. باز - فسفات - قند

ج. باز - فسفات

د. باز - قند

۱۹. از هیدرولیز کامل DNA چه ترکیباتی حاصل می‌شود؟

الف. داکسی ریبوز، اسید فسفریک، باز هتروسیکلی

ب. ریبوز، اسید فسفریک، باز هتروسیکلی

ج. ریبوز، یک باز هتروسیکلی

د. مخلوطی از نوکلئوتیدها و نوکلئوزیدها

۲۰. بر اثر احیای قندها با سدیم بوروهیدرید چه ترکیبی حاصل می‌شود (نام کلی)؟

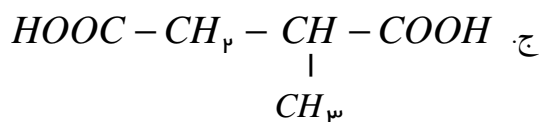
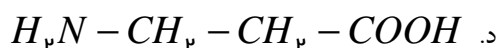
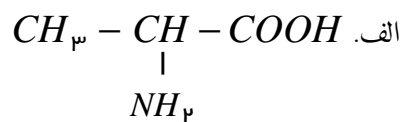
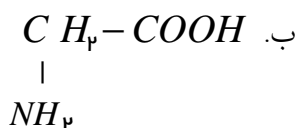
الف. آلداریک اسید

ب. آلدونیک اسید

ج. آلدیتول

د. گلیوکوزید

۲۱. ساختار گلیسین کدام است؟



تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شیمی آلی ۳
رشته تحصیلی و کد درس: شیمی (۱۱۱۴۰۲۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۲. سنتز کیلیانی - فیشر چه کاربردی دارد؟

- ب. هیدرولیز پلی ساکاریدها
د. بلندتر کردن زنجیر آلدوزها

- الف. کوتاوتر کردن زنجیر آلدوزها
ج. تبدیل قندها به پلی ساکاریدها

۲۳. واکنش‌های از هم پاشی ادمن چه کاربردی دارد؟

- ب. سنتز بازهای هتروسیکلی
د. تجزیه پلی ساکاریدها

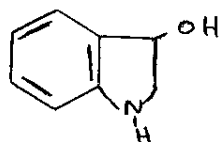
- الف. تعیین ترتیب و توالی آمینو اسیدها در زنجیر پپتیدها
ج. تعیین ترتیب و توالی نوکلئوتیدها در RNA

۲۴. L - دوپا چیست؟

- ب. α - کتوگلوئاریک اسید
د. متیل استر مالونیک اسید

- الف. ۳، ۴ - دی هیدروکسی بنزن
ج. ۳، ۴ - هیدروکسی فنیل آلانین

۲۵. ترکیب مقابل چیست؟



- د. لیگاند شرکت کننده در ساختار فتالوسیانین‌ها

- الف. ایندوکسیل
ج. مارتیوس زرد
ب. ایندیگو

۲۶. کلاسترول جزو کدام دسته از ترکیبات طبیعی است؟

- د. تری ساکاریدها

- ج. دی‌ترین‌ها

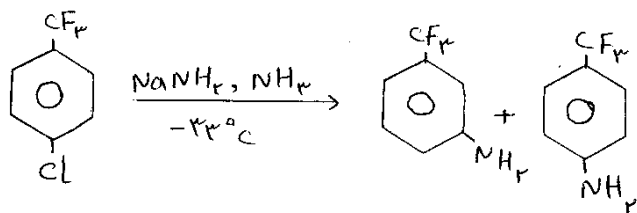
- ب. استروئیدها

- الف. فنولها

سؤالات تشریحی

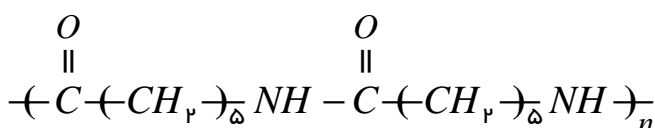
بارم هر سؤال ۱/۲۵ نمره می‌باشد.

۱. مکانیسم واکنش زیر را بطور کامل بنویسید:



۲. واکنش تبدیل کاپروکتام به نایلون ۶ را بنویسید.

(نایلون ۶)



تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شیمی آلی ۳
رشته تحصیلی و کد درس: شیمی (۱۱۱۴۰۲۰)

مجاز است.

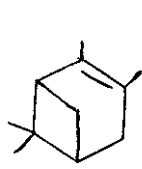
استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

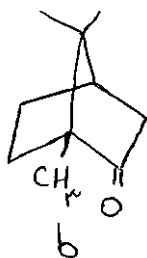
۳. با استفاده از نقطه ایزوالکتریک، چگونه می‌توان مخلوط سه آمینو اسید (لیزین، گلیسین، آسپارتیک اسید) را از یکدیگر جدا کرد؟ توضیح دهید.

۴. از واکنش نیتراسیون پیریدین، ۳-نیتروپیریدین با بازده مطلوب حاصل می‌شود. علت تشکیل این محصول را بنویسید.

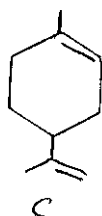
۵. با استفاده از قواعد مربوط نشان دهید کدامیک از ترکیبات زیرترین هستند؟



a



b



c

۶. با استفاده از قند D-آرابینوز، واکنش سنتز کیلیانی - فیشر (طویل شدن زنجیر قند) را بنویسید.