

استان:

کارشناسی (سترن)

تعداد سوالات: سنتی: ۲۶ تیریخ: ۶
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تیریخ: ۰

پیام نور
خبرگزاری دانشجویان

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.



روش تحصیلی / کد درس: شیمی محض و کاربردی ۴۰۵۶

استفاده از:

نام درس: مبانی شیمی پلیمر

کد سوال: یک (۱)

امام خمینی^(ره). این محروم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. پلیمرهایی که در اثر فشار تغییر شکل می‌دهند و بعد از حذف نیرو خارجی این تغییر شکل باقی می‌ماند را چه می‌نامند؟

د. لاستیک

ج. ترموموست

ب. الاستومر

الف. ترموبلاست

۲. توانایی تبلور یک پلیمر عموماً کدام رفتار آن را به طور قابل ملاحظه‌ای بهبود می‌بخشد؟

د. گرما شیمیایی

ج. انعطاف پذیری

ب. شبکه بلوری

الف. ساختار فضایی

۳. چه رابطه‌ای بین گرانتروی و جرم ملکولی وجود دارد؟

د. $[\eta] = K^a M$

ج. $[\eta] = K/M$

ب. $[\eta] = KM^a$

الف. $[\eta] = KM$

۴. نام دیگر کروماتوگرافی تراوش ژلی چیست؟

د. ژل نفوذ

ج. شویشی

ب. ژل پلی استیرن

الف. بلورچه

د. بی شکل

ج. آمورف

ب. بلوری

۵. ساختار پلیمر در زیر میکروسکوپ که از تاشدگی یک زنجیر بدست می‌آید را چه می‌نامند؟

$$CH_2 - \underset{CN}{\underset{|}{C}} H - (-CH_2 -)_n$$

د. پیوند یونی

ج. پیوند هیدروژنی

ب. پیوند کووالانسی

الف. پیوند دوقطبی

۶. علت بالا بودن درجه تبلور در الیاف اورلون با توجه به ساختار پلیمری آن $(-CH_2 - C(H) - CN)_n$ چیست؟

ب. نظام فضایی پلیمرها

الف. ساختمان الگوی پلیمرها

د. هر سه مورد

ج. درجه انشعاب در پلیمرها

۷. کام یک از عوامل زیر در بلورشدن پلیمرها مؤثر می‌باشند؟

د. ویسکوز

ج. ماکروبراؤنی

ب. میکروبراؤنی

الف. انتقال شیشه‌ای

کارشناسی (سترن)

استان:

تعداد سوالات: سترن: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): سترن: ۶۰ تشریحی: ۰۶

پیام نور

دانشجویان



PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: مبانی شیمی پلیمر

رشته تحصیلی / کد درس: شیمی محض و کاربردی ۴۰۵۶

استفاده از:

کد سوی سوال: یک (۱)

۹. تحت چه شرایطی از واکنش ملامین با فرمالدئید آمینوپلاست سه بعدی حاصل می شود؟

ب. دمای بالا و pH پایین

الف. دمای بالا و فشار بالا

د. دمای پایین و pH بالا

ج. دمای بالا و pH بالا

۱۰. برای تولید یک پلیمر با DP_n بالا در پلیمریزاسیون رشد مرحله‌ای چه واکنشهایی و تبدیلاتی مورد نیاز است؟

ب. واکنشهای کوتاه‌مدت و تبدیلات بالا

الف. واکنشهای دراز مدت و تبدیلات پایین

د. واکنشهای کوتاه‌مدت و تبدیلات پایین

ج. واکنشهای دراز مدت و تبدیلات بالا

۱۱. تعداد مونومرهایی که روی زنجیر پلیمری تثبیت شده اند را چه می نامند؟

ب. مرکز فعال

الف. غلظت مونومر

د. طول زنجیر پلیمر

ج. طول زنجیر سینتیکی

۱۲. در واکنش انتقالی یک زنجیر که به مرحله پایانی می رسد و یک مرکز فعال جدید حاصل می شود بر چه عاملی تاثیر ندارد؟

د. تولید مراکز فعال جدید

ج. طول زنجیر

ب. سینتیک

الف. جرم ملکولی زنجیر

۱۳. فرaksiونهای موثر رادیکال (f) در پلیمریزاسیون رادیکالی از چه نسبتی بدست می آید؟

ب. تعداد رادیکال تولیدی به تعداد اولیه آغازگر

الف. تعداد رادیکال مصرفی به تعداد اولیه آغازگر

د. تعداد رادیکال مصرفی به تعداد زنجیرها

ج. تعداد رادیکال اولیه آغازگر به تعداد مصرفی

۱۴. در اثر پدیده فتوالکتریک و پدیده کامپتون از مولکولهای منومر چه ذراتی جدا می شوند؟

ب. اشعه یونیزه کننده

الف. انرژی پتانسیل

د. الکترونهای سریع

ج. تشعشعات یونیزه کننده

۱۵. در پلیمریزاسیون با رادیوشیمیایی آغازگر واکنش کدام یک از گزینه‌های زیر می باشد؟

ب. شدت اشعه تابانده شده

الف. اجسام مولد رادیکال

د. کوانتیک رادیکال

ج. کاتیونها

استان:

کارشناسی (سترنی)

تعداد سوالات: سترنی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): سترنی: ۶۰ تشریحی: ۰۶

پیام نور
دانشجویان خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: مبانی شیمی پلیمر

رشته تحصیلی / گذاری درس: شیمی محض و کاربردی ۴۰۵۶

استفاده از:

گذاری سوال: یک (۱)

۱۶. با کدام روش طیف سنجی می‌توان درصد افزایش را در پلیمر از نظر سیس و ترانس، ایزوتاکتیک، سندیوتاکتیک و اتاکتیک بودن را ارزیابی نمود؟

- الف. NMR و IR ب. جذب اتمی ج. GPC د. ماوراء بینفش

۱۷. برای مطلوب بودن واکنش پلیمریزاسیون به روش رادیکالی یک محدوده دمایی معین لازم است این دما را چه می‌نامند؟

- الف. دمای بحرانی ب. دمای اپتیم ج. دمای ذوب د. دمای جوش

۱۸. در پلیمریزاسیون آنیونی، برای حصول پلیمری با وزن ملکولی مشخص و ضریب پراکندگی جرم مولکولی پایین و معین (اندیس دیس پرسیون) از چه روشی استفاده می‌کنند؟

- الف. روش بذر افسانی ب. فشار پایین

- ج. روش تکثیر در یک مرحله د. روش انتشار

۱۹. چه عواملی بر تشکیل مراکز فعال تفکیک شده در پلیمریزاسیون آنیونی موثر هستند؟

- الف. شعاع یونی کاتیون ب. الکتروپوزیتیویت کاتیون

- ج. قطبیت حلal د. هر سه مورد

۲۰. در پلیمریزاسیون آنیونی، تفکیک شدن مراکز فعال را با کدام تکنیک، بهتر می‌توان دنبال کرد؟

- الف. NMR ب. IR ج. هدایت سنجی د. اسپکتروفتو متر

۲۱. کدام دسته از ترکیبات زیر می‌توانند به عنوان آغازگر - کمک آغازگر در پلیمریزاسیون کاتیونی عمل کنند؟

- الف. اسیدهای لوئیس ب. اسیدهای پروتون دار ج. اجسام مولد کاتیون د. کاتیون آزاد

۲۲. کاتالیزور های بر پایه متالوسن معروف به چه کاتالیزورهایی هستند؟

- الف. کاتالیزورهای تک محلی ب. کوکاتالیزورهای دو مرحله ای

- ج. کاتالیزورهای کریستالی د. کاتالیزورهای چند محلی

استان:

کارشناسی (سترن)

تعداد سوالات: سترن: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): سترن: ۶۰ تشریحی: ۰

پیام نور

دانشجویان

خبرگزاری

۴۰۵۶

PNU.COM

PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: مبانی شیمی پلیمر

رشته تحصیلی / کد درس: شیمی محض و کاربردی ۴۰۵۶

استفاده از:

کد سوی سوال: یک (۱)

۲۳. کدام یک از موارد زیر جزء نقشهای متیل آلمکسان نیست؟

ب. اسید لوئیس

الف. آلکیله کننده فلز واسطه

د. غیر فعال کردن کمپلکس های فعال

ج. جمع کننده ناخالصی ها

۲۴. کدام گزینه، رابطه درست محاسبه ضریب پراکندگی یا اندیس دیس پرسیون را بیان می کند؟

$$I = \frac{M}{M^\circ}$$

$$I = \frac{\overline{M}_w}{\overline{M}_n}$$

$$I = \frac{\overline{M}_n}{\overline{M}_w}$$

$$I = \frac{M^\circ}{M}$$

۲۵. کدام الیاف از اثر سلولز بر اسید استیک در مجاورت اسید سولفوریک بدست می آید؟

ب. الیاف سلولزی آمونیوم

الف. الیاف نیترات سلولز

د. الیاف استات سلولز

ج. الیاف ویسکوز

۲۶. کدام پلیمر از گلوكز آمین استیل دار شده که در پوسته بیرونی جانوران دریایی از قبیل صدف و حلزون وجود دارد بدست می آید؟

د. لیگنین

ج. شلات

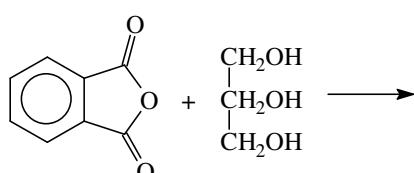
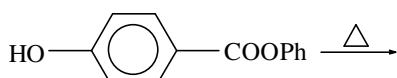
ب. گالالیت

الف. کیتین

سؤالات تشریحی: (بارم هر سوال ۱/۵ نمره)

۱. مکانیسم پلیمریزاسیون مونومر فنل با فرم آلدئید در محیط اسیدی را بنویسید؟

۲. واحدهای تکراری قابل انتظار از واکنشهای پلیمری شدن زیر را بنویسید؟



کارشناسی (سترن)

استان:

تعداد سوالات: سنتی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور

دانشجویان



PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

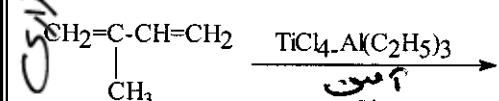
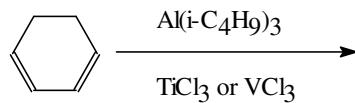
نام درس: مبانی شیمی پلیمر

رشته تحصیلی / کد درس: شیمی محض و کاربردی ۴۰۵۶

استفاده از:

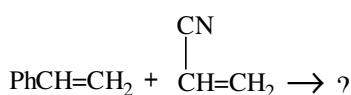
کد سری سوال: یک (۱)

۳. واحدهای تکراری حاصل از پلیمریزه شدن مونومرهای زیر را ذکر نمایید؟



۴. ساختار (الف) هموپلیمر (ب) کوپلیمر متتاوب (ج) کوپلیمر بلوکی (د) کوپلیمر پیوندی (ه) کوپلیمر تصادفی حاصل از استیرن

آکریلونیتریل را بنویسید؟



۵. الیاف استرات سلولز چه ویژگیهایی دارد؟ (۵ مورد)