

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۳

۱- از آمونیاک با اکسایش کاتالیزوری تهیه می شود.

۱. نیتریک اسید ۲. نیتروژن ۳. گاز سنتز ۴. سدیم نیترات

۲- در فرایند مرطوب برای تولید اسید فسفریک کدام ماده نیز تولید می شود؟

۱. P ۲. HF ۳. CO ۴. CaF₂

۳- کدام یک از اقدامات زیر برای تعیین شرایط و زمان ماکزیمم شدن بازده لازم است؟

۱. برآورد هزینه ۲. بهره گیری از انرژی واکنش ها
۳. استفاده از کاتالیزور ها ۴. انجام تجزیه های شیمیایی کافی

۴- واکنش پروپیلن با بنزن در حضور کاتالیزور چه محصولی ایجاد می کند؟

۱. کومن ۲. کومن هیدروپروکسید
۳. فنول ۴. استون

۵- کدام روش خنثی سازی فاضلاب ها بی ضررتر است؟

۱. آهک زنی ۲. تبدیلهای میکروبی
۳. استفاده از مواد لخته کننده ۴. کلرزنی

۶- کدام دو فرآیند در تولید فسفریک اسید در مقیاس تجارتي متداول است؟

۱. فرآیند خشک و فرآیند گرمایی ۲. فرآیند گرمایی و فرآیند خنثی سازی سنگ فسفات
۳. فرآیند گرمایی و فرآیند مرطوب ۴. فرآیند مرطوب و فرآیند تقطیر

۷- اهمیت فرایند الکیل دار کردن در پالایش نفت به کدام دلیل می باشد؟

۱. تهیه اولفین های غیر حلقوی ۲. تولید بنزین
۳. تبدیل گازوئیل به آمیلن ۴. افزایش عدد اکتان فراورده ها

۸- بسیاری از ریزارگانیزمها چه ماده ای را تولید می کنند که در صورت انباشتگی در محیط، چه اثری بر سرعت تخمیر دارد؟

۱. اسید- افزایش ۲. باز- افزایش
۳. اسید- کاهش ۴. باز- کاهش

۹- کدامیک از روش های تخلیص شامل توزیع مواد بین مایعات مخلوط نشدنی است؟

۱. تبلور ۲. استخراج ۳. تقطیر ۴. کروماتوگرافی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۳

۱۰- الک های ملکولی مورد استفاده در صنعت نفت از چه جنسی است؟

۱. فلدسپات ۲. آلومینوسیلیکات ۳. آلومین ۴. کربن

۱۱- کدام فرآیند برای گوگرد زدایی از گاز دودکشاها غیرقابل کاربرد است؟

۱. جاروب با سدیم سولفیت ۲. اکسایش کاتالیزوری
۳. جاروب با سیترات ۴. جاروب با پیریت

۱۲- کدامیک از گروه حشره کش های آلی فسفر است؟

۱. لیندان ۲. متیل پاراتیون ۳. سوین ۴. تریازین

۱۳- کدام ماده در تهیه الیاف پلی استر به کار می رود؟

۱. ترفتالیک اسید ۲. تولوئن دی ایزوسیانات ۳. اکرولئین ۴. آدیپونیتریل

۱۴- در کدامیک از فرآیندهای صنعتی برای تهیه گاز سنتز از دمای واکنش درگستره پایین تر استفاده می شود؟

۱. فرآیند وینکلر ۲. فرآیند کاپرز-توزک
۳. فرآیند سلوی ۴. فرآیند لورگی

۱۵- اطلاعات حاصل در مورد مواد زاید خروجی از فرآیند آزمایشگاهی در چه نوع طرحی آزموده می شوند؟

۱. تجاری ۲. صنعتی ۳. آزمایشگاهی ۴. پایلوت

۱۶- آخرین مرحله از فرآیند تماسی برای تولید اسید سولفوریک چیست؟

۱. اکسایش کاتالیزوری دی اکسید گوگرد به تری اکسید گوگرد
۲. سوزاندن گوگرد
۳. آبدار کردن تری اکسید گوگرد
۴. آبدار کردن دی اکسید گوگرد

۱۷- مهمترین بخش یک کارخانه برای تبدیل یک فرآیند آزمایشگاهی به واحد صنعتی و به عبارت دیگر کسب دانش فنی چیست؟

۱. آزمایشگاه ۲. خط تولید ۳. بازرگانی ۴. تحقیق و توسعه

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۳

۱۸- برای تولید سدیم هیدروکسید و کلر به روش الکترولیز محلول اشباع سدیم کلرید، کدام الکتروود مناسب تر است؟

۱. گرافیت
۲. آهن
۳. تیتانیوم با پوشش از پالادیم
۴. ملغمه جیوه

۱۹- مخمر ها و باکتریها با استفاده از کدامیک از منابع کربن بهتر رشد می کنند؟

۱. هیدروکربن ها
۲. کربوهیدراتها
۳. ترکیبات نیتروژن دار
۴. پروتئین ها

۲۰- کدام مورد از هزینه های یک کارخانه سرمایه محسوب نمی شود؟

۱. تجهیزات
۲. مواد اولیه
۳. ماشین آلات تولید
۴. ساختمانها

۲۱- کدامیک از گزینه های زیر اکسیدکننده فتوشیمیایی به حساب می آید؟

۱. اوزون
۲. اکسیژن
۳. کربن منوکسید
۴. سولفید هیدروژن

۲۲- کدام مورد جزء آلاینده های خطرناک هوا محسوب نمی شود؟

۱. SO_2
۲. NO_x
۳. CO
۴. CO_2

۲۳- در ظرفهای بزرگ مجهز به همزن زایده ای در دیواره ها نصب می شود، این زایده چه نام دارد؟

۱. تقویت کننده دیواره
۲. ترموکوپل
۳. موج گیر
۴. کف گیر

۲۴- جنس مطلوب لوله های یک واکنشگاه در واکنش های اسیدی و واکنش های بازی به ترتیب چیست؟

۱. فولادی ضدزنگ- شیشه ای
۲. شیشه ای- فولادی ضدزنگ
۳. شیشه ای- شیشه ای
۴. فولادی ضدزنگ- فولادی ضدزنگ

۲۵- موادی که به عنوان کاتالیزور مورد استفاده قرار می گیرند، دارای چه نوع پیوندهایی می باشند؟

۱. یونی یا کووالانسی
۲. فلزی یا کووالانسی
۳. یونی یا فلزی
۴. یونی، فلزی و یا کووالانسی

۲۶- کاتالیزور واکنش تهیه اسید استیک از متانول چیست ؟

۱. استات های منگنز
۲. کلرید مس
۳. رودیم کلرید تقویت شده با ید
۴. استات های کبالت

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۳

۲۷- به منظور شستشوی الیاف سنتزی به پاک کننده ها کدام ماده را اضافه می کنند و این ماده به چه دلیل مشکل آفرین است؟

۱. سدیم تری فسفات- کمک به رشد جلبک ها
۲. سدیم تری فسفات- کاهش قدرت پاک کنندگی
۳. سولفات کلسیم- کاهش قدرت پاک کنندگی
۴. سولفات کلسیم- کمک به رشد جلبک ها

۲۸- معمولا جهت افزایش سطح کاتالیزورها آنها را به چه شکلی درمی آورند؟

۱. تویی ۲. کوزه ای ۳. بیضوی ۴. صفحه ای

۲۹- کاتالیزور مورد استفاده در کدام فرآیند صنعتی زیر ناهمگن است؟

۱. کربونیل دار کردن متانول ۲. تهیه آلدئیدها از طریق هیدروفرمیل دار کردن
۳. استری کردن پارانیتروفنل با استیک انیدرید ۴. سنتز آلدئید با فرآیند واکر

۳۰- کدامیک از صنایع زیر مبتنی بر فرآیندهای پلیمریزاسیون است؟

۱. صنایع کاغذ و خمیر کاغذ ۲. لاستیک سازی
۳. صنایع شیشه ۴. انرژی هسته ای

۳۱- کدام دسته از ریز ارگانیزمهایی که معمولا در تخمیر صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند، قادر به رشد مستقل و تکثیر از طریق تقسیم ساده می باشند؟

۱. باکتریها ۲. قارچها ۳. مخمرها ۴. اکتینومی ستها

۳۲- کدام فرآیند تبدیل برای تبدیل آلکان ها به آلکن ها و هیدروژن به کار می رود؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری ۲. کراکینگ گرمایی ۳. هیدروکراکینگ ۴. رفرمینگ کاتالیزوری

۳۳- در فرآیند اکسیران کدام دو فرآورده تولید می شود؟

۱. استیران، اتیلن گلیکول ۲. استیرن، پروپیلن اکسید
۳. ایزوپروپانول، پروپیلن اکسید ۴. پروپیلن اکسید، گلیکولیک اسید

۳۴- کدام فرآیند برای تولید صنعتی بنزن استفاده می شود؟

۱. هیدروژن گیری از سیکلو هگزان ۲. آلکیل زدایی از تولوئن توسط هیدروژن دار کردن
۳. آلکیل زدایی از زایلن ۴. آب گیری از فنل در حضور کاتالیزور مولیبدن

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۳

۳۵- کدام مورد از محاسن فرآیند پیوسته است؟

۱. برای مخلوط هایی که روی دیواره واکنشگاه رسوب می کنند، مناسب است.
۲. فاصله زمانی بین دو عملیات کوتاه است.
۳. بهره دهی فرآیند بالا است.
۴. تولید یک یا دو فرآورده در حجم زیاد و با سرعت زیاد امکان پذیر است.

۳۶- در ارتباط با تبلور کدام گزینه صحیح است؟

۱. سرعت همزدن برای کنترل اندازه بلورها اهمیت ندارد.
۲. سرعت سرد کردن محلول باید زیاد باشد.
۳. سرعت سرد کردن محلول نباید زیاد باشد، که بلورها به اندازه نامطلوب تشکیل شود.
۴. همزدن سریع باعث تشکیل مقدار زیادی بلورهای درشت خواهد شد.

۳۷- کدام حشره کش، کرباماتی است؟

۱. *DDT* ۲. متیل پاراتیون ۳. مالاتیون ۴. سویین

۳۸- افت درجه حدود برای حلالهای بازیابی شده در کمیت‌های بزرگ قابل قبول است؟

۱. ۱۵ درصد ۲. ۸۵ درصد ۳. ۳۰ درصد ۴. ۲۵ درصد

۳۹- کدامیک از موارد زیر جزو هزینه غیرمولد است؟

۱. مواد اولیه ۲. آزمایشگاه کنترل ۳. حقوق کارمندان ۴. انبارداری

۴۰- کدامیک جذب کننده قوی تابش فرابنفش خورشیدی است؟

۱. هیدروکربنها ۲. نیتروژن دیوکسید ۳. نیتریک اکسید ۴. گوگرد دیوکسید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
۱	الف	عادي
۲	ب	عادي
۳	د	عادي
۴	الف	عادي
۵	ب	عادي
۶	ج	عادي
۷	د	عادي
۸	ج	عادي
۹	ب	عادي
۱۰	ب	عادي
۱۱	د	عادي
۱۲	ب	عادي
۱۳	الف	عادي
۱۴	د	عادي
۱۵	د	عادي
۱۶	ج	عادي
۱۷	د	عادي
۱۸	ج	عادي
۱۹	الف	عادي
۲۰	ب	عادي
۲۱	الف	عادي
۲۲	د	عادي
۲۳	ج	عادي
۲۴	ب	عادي
۲۵	ج	عادي
۲۶	ج	عادي
۲۷	الف	عادي
۲۸	ب	عادي
۲۹	ج	عادي
۳۰	ب	عادي
۳۱	الف	عادي
۳۲	ب	عادي
۳۳	ب	عادي
۳۴	ب	عادي
۳۵	د	عادي
۳۶	ج	عادي
۳۷	د	عادي
۳۸	الف	عادي
۳۹	ج	عادي
۴۰	ب	عادي