

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آشنایی با م. شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۰۸

۱- دستگاه اریفیس بر اساس چه روشی ساخته شده است؟

۱. روش جابجایی مثبت
۲. روش عملکرد روتامتر
۳. روش انسداد جریان
۴. روش نیروهای مقاوم سیال

۲- از کدام یک از وسایل زیر برای تعیین سرعت در کانال باز استفاده می شود؟

۱. اریفیس
۲. روتامتر
۳. شیپوره
۴. لوله پیتوت

۳- کدام یک از پمپ ها جزء گروه پمپ های جابجایی می باشد؟

۱. گردشی
۲. جریان مختلط
۳. قوچ آبی
۴. دینامیکی

۴- از کدام وسیله برای انتقال یا جابجایی حجم زیادی از سیال گاز با نسبت تراکم پایین استفاده می شود؟

۱. پمپ ها
۲. ونتوری
۳. نقاله
۴. دمنده

۵- توسط چه روشی انتقال حرارت در کوره ها صورت می گیرد؟

۱. جابجایی
۲. تابشی
۳. هدایتی
۴. چگالش

۶- ضریب جرم گرفتگی در کدام یک از مبدل های حرارتی پایین تر بوده و معمولاً برای چه صنعتی بکار می رود؟

۱. کوره - دارویی
۲. لوله ای طویل - معدنی
۳. دوار - سیمان
۴. صفحه ای - صنایع غذایی

۷- از مشخصه های مهم لوله گرمایی چیست؟

۱. در لوله گرمایی، مقادیر قابل توجهی از انرژی گرمایی با اختلاف دمای کم صورت می پذیرد.
۲. زمان انتقال حرارت در آن وسایل زیاد و همچنین طراحی و ساختار پیچیده ای دارد.
۳. در لوله گرمایی، انرژی گرمایی ناچیزی با اختلاف دمای زیاد صورت می گیرد.
۴. داخل لوله های گرمایی طوری طراحی شده که در فشارهای بالا عملکرد بهتری دارند.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

درس: آشنایی با م. شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۰۸

۸- اساس کار تقطیر در عملیات جداسازی چیست؟

۱. اختلاف نقطه جوش
۲. اندازه ذرات حل شونده
۳. اختلاف حلالیت
۴. در صد رطوبت

۹- برای جداسازی مواد حساس به حرارت از چه نوع برج تقطیری استفاده می شود؟

۱. برجهای پر شده یا برجهایی با سینی های کلاهکی
۲. برجهای تقطیر با ارتفاع زیاد
۳. برجهای سینی دار با تعداد سینی زیاد
۴. برجهای تقطیر با دبی جریان برگشتی زیاد

۱۰- اساس کار استخراج در عملیات جداسازی چیست؟

۱. گرانیروی
۲. نقطه جوش
۳. حلالیت
۴. فشار

۱۱- در صنعت تحت چه شرایطی از جداسازی به روش استخراج به جای تقطیر استفاده می شود؟

۱. زمانیکه نقاط جوش اجزا پایین باشد
۲. زمانیکه اجزاء در موقیعت آزنوتروپ قرار دارند
۳. زمانیکه تنوع حلال موجود نیست
۴. در فشار های بسیار پایین نزدیک به خلاء

۱۲- آکنه هایی که بطور منظم در برج چیده می شوند در مقابل آکنه های نامنظم دارای چه ویژگیهایی می باشند؟

۱. افت فشار کمتری ایجاد می کنند اما هزینه بیشتری را بدنبال دارند
۲. مناسب برای محلول های رقیق می باشند اما ساختار پیچیده ای دارند
۳. سرعت انتقال جرم را کاهش و انتقال حرارت را افزایش می دهند
۴. افت فشار زیادی ایجاد می کنند و سرعت حرکت سیال را کاهش می دهند

۱۳- برای خشک کردن محلول ها و دوغابها از چه خشک کنی در صنعت استفاده می شود؟

۱. سینی دار و بستر سیال
۲. شعاعی و فیلم نازک
۳. پاششی و استوانه ای
۴. توری و نوار نقاله ای

۱۴- توجه به چه مواردی در طراحی تبخیر کننده ها توصیه می شود؟

۱. فقط آزنوتروپ
۲. غلظت-حساسیت دمایی-جرم گرفتگی
۳. گرانیروی-حلالیت
۴. ایجاد فشارهای بالا - کاویتاسیون

۱۵- مهمترین ویژگی لازم برای خالص سازی جامدات در هر دستگاه تبلور کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. فقط ایجاد محیط گرم
۲. فقط ایجاد محیط خلاء
۳. استفاده همزمان از چند حلال مختلف
۴. ایجاد محلول فوق اشباع

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آشنایی با م. شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۰۸

۱۶- ملاک تمایز الک ها در صنعت چیست؟

۱. نسبت سطح روزنه به نصف سطح کل الک
۲. تعداد مش آنها در هر اینچ
۳. نسبت سطح روزنه به جرم گذرنده
۴. تعداد مش آنها در هر ده سانتیمتر مربع

۱۷- کدام صافی برای صاف کردن مایعات با گرانیوی زیاد و جامدات پودری از سرعت عمل مناسب تری برخوردار است؟

۱. فیلتر پرس
۲. محوری
۳. فکی
۴. تحت خلاء

۱۸- از راکتور نیمه پیوسته در چه مواردی استفاده می شود؟

۱. هنگامی که سرعت واکنش و شدت گرمایی زیاد باشد
۲. الزاماً برای واکنش های مایع - مایع بکار می رود
۳. هر زمان که مطمئن باشید واکنش جانبی اتفاق نمی افتد
۴. فقط برای شرایطی که مواد به زمان اقامت زیاد نیاز دارند

۱۹- برای ایجاد اختلاط بهتر در همزدن مایعات با گرانیوی زیاد از چه نوع همزنی استفاده می شود؟

۱. پره جریان محوری و ملخی
۲. ملخی ۲ طبقه و پارویی
۳. پره جریان مرکزی و توربینی
۴. لنگری و حلزونی

۲۰- علت استفاده از توزیع کننده گاز در راکتور شیمیایی چیست؟

۱. کاهش انتقال حرارت
۲. افزایش رطوبت سیستم
۳. افزایش حلالیت
۴. افزایش اختلاط دو فاز

۲۱- یک روش مطلوب برای سرمایش و گرمایش مواد داخل راکتور چیست؟

۱. فقط استفاده از پیش گرم کن برای اجزای واکنش دهنده
۲. استفاده از روش مستقیم انتقال حرارت در فشارهای زیاد
۳. بکارگیری ژاکت (پوشش حرارتی) و همزن
۴. فقط استفاده از پمپ ها در ساختار خارجی راکتورها

۲۲- کدام یک از نرم افزارها جزء نرم افزارهای تخصصی مهندسی شیمی می باشد؟

۱. Powerpoint
۲. Hysys
۳. Excel
۴. Word

۲۳- در کدام یک از انواع نمودارهای نمادین اندازه لوله و نوع شیر مشخص می شود؟

۱. جعبه ای
۲. گرافیکی
۳. مکانیکی
۴. جریان

۲۴- کدام یک از گزینه ها برای تهیه یک مقاله به ترتیب بیشترین حجم و مهمترین بخش مقاله را تشکیل می دهد؟

۱. نتایج - عنوان
۲. عنوان - چکیده
۳. جداول - مرجع
۴. شکلها - مقدمه



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

درس: آشنایی با م. شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۰۸

۲۵- کدام محصول بدست آمده از نیشکر، در صنعت کاغذ و مقوا سازی کاربرد دارد؟

۱. استاکر ۲. ملاس ۳. کلینکر ۴. باگاس

سوالات تشریحی

- ۱- محوره‌های اصلی وظایف یک مهندس شیمی را نام ببرید؟
نمره ۳.۱۱
- ۲- کمپرسور چیست و دو نمونه از انواع کمپرسورهایی که در صنعت بکار می رود را نام ببرید؟
نمره ۱.۵۶
- ۳- مبدل حرارتی چیست و همچنین درباره ویژگی که ساختمان دیواره کوره بایستی داشته باشد توضیح دهید؟
نمره ۰.۷۸
- ۴- درباره عملیات جداسازی به روش تقطیر توضیح دهید؟
نمره ۰.۷۸
- ۵- راکتور چیست و در مورد راکتور ناپیوسته به اختصار توضیح دهید؟
نمره ۰.۷۷