



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فرآیندهای پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۵۰

۱- کدام فرآیند زیر جزء فرآیندهای تبدیل نمی باشد؟

- |                |                    |                  |              |
|----------------|--------------------|------------------|--------------|
| ۰۱. الکیلاسیون | ۰۲. رفرمینگ حرارتی | ۰۳. هیدروکراکینگ | ۰۴. جذب سطحی |
|----------------|--------------------|------------------|--------------|

۲- کدام واحد به پالایشگاه های دهه ۱۹۸۰ اضافه شد؟

- |                        |                |             |                  |
|------------------------|----------------|-------------|------------------|
| ۰۱. کراکینگ کاتالیزوری | ۰۲. سنتز اترها | ۰۳. ایزومری | ۰۴. هیدروکراکینگ |
|------------------------|----------------|-------------|------------------|

۳- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۰۱. سوخت جت جزء فرآورده های ستون تقطیر اتمسفری است.
۰۲. ستون تقطیر اتمسفری معمولاً دارای ۳۰ تا ۵۰ سینی تفکیک است.
۰۳. قطر ستونهای خلأ کمتر از ستونهای اتمسفری است.
۰۴. در طراحی ستون تقطیر خلأ باید افت فشار بین دستگاه ایجاد کننده خلأ و منطقه تیخیر آبی به حداقل برسد.

۴- از چه گازی به عنوان سوخت پالایشگاه و خوراک واحد تولید هیدروژن استفاده می شود؟

- |               |             |                 |               |
|---------------|-------------|-----------------|---------------|
| ۰۱. گاز مرطوب | ۰۲. گاز خشک | ۰۳. نرمال بوتان | ۰۴. ایزوبوتان |
|---------------|-------------|-----------------|---------------|

۵- در کدام روش تصفیه، ترکیبات اتیلنی به استرهای محلول در حلال تبدیل می شود؟

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| ۰۱. عملیات با اسید سولفوریک | ۰۲. عملیات با سود      |
| ۰۳. روشهای شیرین سازی       | ۰۴. روشهای اکسید کننده |

۶- حلال به کار رفته در روش گیربوتول چه نام دارد؟

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ۰۱. دی متیل آمینو پتاسیم استات | ۰۲. کربنات پروپیلن              |
| ۰۳. تری اتانول آمین            | ۰۴. متیل آمینو پتاسیم پروپیونات |

۷- در روش های صنعتی تصفیه با هیدروژن، در چه مواقعی عملیات تصفیه بدون برگشت دادن گازهای تولیدی انجام می شود؟

- |                                             |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ۰۱. به منظور تصفیه خوراکیهای سبک مانند نفتا | ۰۲. مصرف هیدروژن زیاد                              |
| ۰۳. وجود مقدار زیادی گوگرد در خوراک         | ۰۴. حضور همزمان مقدار زیاد گوگرد و نیتروژن در محیط |



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فرآیندهای پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۵۰

۸- در فرآیند رفرمینگ چه نوع خوراک هایی ترجیح داده می شود؟

۱. برش های سبک
۲. هیدروکربن هایی که بالاتر از  $210^{\circ}\text{C}$  می جوشند.
۳. هیدروکربن هایی که در اثر شکسته شدن پی در پی، کربن زیاد تولید می کنند.
۴. خوراک هایی با فاصله جوش محدود

۹- کدام عامل اثر مساعدی بر واکنش های اصلی رفرمینگ ندارد؟

۱. افزایش دما
۲. افزایش فشار
۳. افزایش تعداد کربن
۴. ساختار شاخه دار

۱۰- کدام فرآیند به صورت عملیات نیمه بازسازی و مداوم طراحی شده است؟

۱. پاورفرمینگ
۲. هودری فرمینگ
۳. پلاتنفرمینگ
۴. اولترافرمنینگ

۱۱- میزان کک تشکیل شده در عملیات کراکینگ حرارتی به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. ماهیت شیمیایی برش
۲. میزان مواد آسفالتی موجود در برش
۳. کاهش دما
۴. موارد الف و ب

۱۲- در اثر کراکینگ با بخار پروپان، چه محصولی به دست می آید؟

۱. اتیلن
۲. پروپیلن
۳. بوتن
۴. استیلن

۱۳- روش "سوکر" از روش های کدام فرآیند است؟

۱. کاهش گرانروی
۲. کراکینگ حرارتی
۳. هیدروکراکینگ
۴. کراکینگ با بخار

۱۴- کدام نوع کک از خوراک شدیداً آروماتیکی در شرایط فشار و نسبت بازگردان بالا تولید می شود؟

۱. کک اسفنجی
۲. کک سوزنی
۳. کک شات
۴. کک سیال

۱۵- روش اصلی در واحدهای صنعتی کراکینگ کاتالیزوری با بستر متحرک چه نام دارد؟

۱. روش ارتوفلو
۲. روش یواوپی
۳. روش مهندسی اسو
۴. روش ترموفور

۱۶- در سال ۱۹۲۷ شرکت "فارین" برای تبدیل لینیت به بنزین از چه فرآیندی استفاده کرد؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری
۲. رفرمینگ حرارتی
۳. هیدروکراکینگ
۴. هیدروپروسسینگ



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فرآیندهای پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۵۰

۱۷- فرآورده باقیمانده خلأ حاصل از فرآیند هیدروپروسسینگ به کدام واحد ارسال می شود؟

۱. رفرمینگ      ۲. تصفیه هیدروژنی      ۳. ککینگ      ۴. کاهش گرانروی

۱۸- در کدام روش صنعتی الکیلاسیون، از یک رآکتور تک مرحله ای مجهز به همزن استفاده می شود؟

۱. روش کلوک      ۲. روش استراتفورد      ۳. روش یواوپی      ۴. روش فیلیپس

۱۹- فرآورده اصلی فرآیند پلیمری چیست؟

۱. بنزین      ۲. گازوییل خلأ      ۳. نفتا      ۴. گازوییل اتمسفری

۲۰- کاتالیزور مصرفی در روش فاز مایع شل چیست؟

۱. کمپلکس کلرید آلومنیوم- هیدروکربن      ۲. فلز نجیب  
۳. پلاتین بر پایه سیلیس- آلومین      ۴. محلول کلرید آلومنیوم در تری کلرید آنتی موان

### سوالات تشریحی

- ۱- روش های بازسازی کاتالیزور در فرآیند رفرمینگ را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- تجهیزات جانبی واحد کراکینگ حرارتی را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- واکنش های اصلی فرآیند هیدروکراکینگ را بنویسید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- مزایا و معایب روش HF نسبت به روش  $H_2SO_4$  در فرآیند الکیلاسیون را ذکر کنید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- روش های صنعتی فرآیند ایزومری را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره