

سوالات استخدامی: مقدمات فرآیندهای پالایش نفت و گاز

۱- برای تهیه سوخت جت، کدام برش ها را با یکدیگر مخلوط می کنند؟

۱. کروزن و نفتا ۲. کروزن و بنزین سبک ۳. کروزن و نفت گاز ۴. بنزین سبک و نفتا

۲- کدام پارامتر جزء پارامترهای عملیاتی رفرمینگ نمی باشد؟

۱. دما ۲. چگالی ۳. سرعت فضایی ۴. فشار کل

۳- در فرآیند الکیلاسیون به منظور محدود کردن واکنش های پلیمری چه عملی باید انجام شود؟

۱. کاهش قدرت اسیدی ۲. افزایش سرعت فضایی اولفین
۳. افزایش نسبت ایزوبوتان به اولفین ۴. افزایش دما

۴- در مجموعه واکنش های رفرمینگ، کدام واکنش ها از اهمیت بیشتری برخوردار هستند؟

۱. واکنش هایی که منجر به تولید پارافین ها می شوند. ۲. واکنش هایی که منجر به تولید اولفین ها می شوند.
۳. واکنش هایی که منجر به تولید آروماتیک ها می شوند. ۴. واکنش هایی که منجر به تولید نفتن ها می شوند.

۵- کدام روش زیر جزء روش های کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال نیست؟

۱. روش ارتوفلو ۲. روش هودری ۳. روش اسو ۴. روش یواوپی

۶- هدف از تزریق بخار آب به پایین ستون تقطیر اتمسفری چیست؟

۱. کاهش فشار بخار فرآورده ها ۲. جلوگیری از تشکیل نقطه آزنوتروپ
۳. شکستن مولکول های سنگین به مولکول های سبک تر ۴. جداسازی گازوئیل به جا مانده در باقیمانده اتمسفری

۷- در نمودار جریان پالایشگاه ها در دهه ۱۹۹۰، کدام واحد تکمیلی جهت تولید بنزین بدون سرب اضافه شد؟

۱. هیدروکراکینگ ۲. رفرمینگ کاتالیزوری ۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. سنتز اترها

۸- کدام گزینه جزء فرآورده های اصلی هیدروکراکینگ نیست؟

۱. ایزوپنتان ۲. سوخت جت ۳. بنزین ۴. گازوئیل

۹- کدام روش از روش های صنعتی ایزومری در فاز مایع با کاتالیزور کلرید آلومینیوم است؟

۱. روش ایزومریت ۲. روش ایزومیت ۳. روش پنکس ۴. روش پنتافاینینگ

۱۰- اولین واحد آیزوماکس در ایران در کدام پالایشگاه آغاز به کار کرد؟

۱. پالایشگاه اصفهان ۲. پالایشگاه آبادان ۳. پالایشگاه تهران ۴. پالایشگاه شیراز

۱۱- کدام عامل زیر سبب افزایش بازده گوگردگیری و نیتروژن گیری در فرآیند تصفیه با هیدروژن می شود؟

۱. کاهش فشار کل
۲. کاهش دما
۳. افزایش دما
۴. کاهش فشار جزئی هیدروژن

۱۲- هدف از عملیات شیرین سازی و تصفیه نفت خام و فرآورده های آن چیست؟

۱. حذف ترکیبات اسیدی
۲. تبدیل مرکاپتان ها به دی سولفیدها
۳. حذف هیدروژن سولفید
۴. حذف ترکیبات اکسیژن دار

۱۳- کراکینگ بنزین به منظور بهبود عدد اکتان و افزایش فراریت آن چه نام دارد؟

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

۱۴- "گازیفایر" از قسمت های اصلی کدام واحد صنعتی ککینگ است؟

۱. فلکسی ککینگ
۲. ککینگ معمولی
۳. ککینگ سیال
۴. ککینگ تأخیری

۱۵- در یک پالایشگاه نفتی، فرآیند فرآورش گازهای اسیدی و بازیافت گوگرد جزء کدام دسته از فرآیندهای پالایشی است؟

۱. فرآیندهای پایانی
۲. فرآیندهای تبدیل
۳. فرآیندهای جداسازی
۴. فرآیندهای حفاظت از محیط زیست

۱۶- از کدام روش زیر به منظور حذف هیدروژن سولفید و دی اکسید کربن موجود در فرآورده های سبک استفاده نمی شود؟

۱. روش آلکازید
۲. روش گیربوتول
۳. روش روش فلوئور
۴. روش هیپوکلریت

۱۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱. در واکنش پلیمری، ایزوبوتن بیشتر تریمر تولید می کند.
۲. واکنش های پلیمری گرماگیر و تعادلی هستند.
۳. در نتیجه دیمری شدن بوتن ها، اکتن ها به دست می آید.
۴. پروپیلن خوراک مناسب واحد پلیمری است.

۱۸- روش "سوکِر" مربوط به کدام فرآیند است؟

۱. کراکینگ حرارتی
۲. کاهش گرانیروی
۳. رفرمینگ حرارتی
۴. کراکینگ با بخار

۱۹- در فرآیند رفرمینگ، سم دائمی کاتالیزور چیست؟

۱. گوگرد
۲. نیتروژن
۳. فلزات سنگین
۴. کک

۲۰- کدام فرآورده نفت خام برای تهیه روغن های روانساز به کار می رود؟

۱. باقیمانده خلأ ۲. گازوئیل سنگین خلأ ۳. نفتا ۴. گازوئیل اتمسفری

سوالات تشریحی

- ۱- پنج مورد از مشخصات اصلی رفرمینگ را نام ببرید.
- ۲- روش های تصفیه شیمیایی فرآورد های نفتی را نام ببرید.
- ۳- منظور از فرآیند کراکینگ با بخار چیست؟ هدف از انجام این فرآیند چه می باشد؟
- ۴- روش صنعتی UOP در فرآیند پلیمری را شرح دهید..

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	ج
4	ج
5	ب
6	د
7	د
8	الف
9	ب
10	ج
11	ج
12	ب
13	الف
14	الف
15	د
16	د
17	ج
18	ب
19	د
20	الف

سوالات تشریحی

۱- فصل ۵ ص ۳۶۰

۲- فصل ۴ ص ۳۰۷

۳- فصل ۶ ص ۳۹۱

۴- فصل ۸ ص ۵۰۰

۱- در کدام روش تصفیه شیمیایی، از اسید کربنیک در محلول پتاس یا سود استفاده می شود؟

۱. روش هیپوکلریت
۲. روش استخراج با حلال سولوتایزر
۳. عملیات با سود
۴. عملیات با اسید سولفوریک

۲- کدام فرآیند فرمینگ فقط به صورت نیمه بازسازی انجام می شود؟

۱. پلافرمینگ
۲. اولترافریمینگ
۳. پاورفرمینگ
۴. هودری فرمینگ

۳- فرآورده اصلی هیدروکراکینگ چیست؟

۱. گازوییل
۲. بنزین
۳. سوخت جت
۴. همه موارد

۴- در فرآیند ایزومری، بهترین بازدارنده واکنش های جنبی کدام مورد زیر است؟

۱. آب
۲. کاتالیزور
۳. هیدروژن
۴. بخار آب

۵- هدف از تزریق بخار آب به باقیمانده اتمسفری در کوره لوله ای چیست؟

۱. کاهش فشار جزئی هیدروکربن ها
۲. کاهش کک
۳. افزایش سرعت جریان در لوله های کوره
۴. همه موارد

۶- کدام گزینه درباره عملیات تصفیه با هیدروژن صحیح است؟

۱. دمای عملیات بین $300 - 400^{\circ}C$ است.
۲. اگر هدف اصلی عملیات، کاهش نیتروژن باشد، کاتالیزور کبالت-مولیبدن استفاده می شود.
۳. واکنش های تصفیه با هیدروژن، گرماگیر هستند.
۴. گوگردگیری جزء واکنش های جانبی این عملیات است.

۷- در فرآیند کراکینگ حرارتی، زنجیر $C = C^{\alpha} - C^{\beta} - C$ در کدام محل شکسته می شود؟

۱. در محل α
۲. در محل β
۳. پیوند دوگانه
۴. همه موارد

۸- از کدام نوع کک برای ساخت گرافیت استفاده می شود؟

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

۹- کدام گزینه درباره واکنش های پلیمری صحیح است؟

۱. با افزایش تعداد مولکول همراهند.
۲. یکطرفه هستند.
۳. افزایش فشار اثر مساعد بر واکنش دارد.
۴. گرماگیر هستند.

۱۰- کدام مورد جزء سموم کاتالیزور رفرمینگ نمی باشد؟

۱. نیکل
۲. آب
۳. آرسنیک
۴. مس

۱۱- آسفالت گیری جهت جداسازی مواد روغنی بجا مانده در باقیمانده خلأ، جزء کدام فرآیند جداسازی است؟

۱. جذب
۲. استخراج با حلال
۳. تقطیر
۴. جذب سطحی

۱۲- کدام عامل زیر اثر مساعدی بر واکنش های رفرمینگ دارد؟

۱. کاهش تعداد کربن
۲. افزایش دما
۳. افزایش فشار
۴. کاهش سرعت فضایی

۱۳- در فرآیند الکیلاسیون از واکنش ایزوبوتان با بوتن چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. ۲-۳- دی متیل بوتان
۲. ۲-۳- دی متیل پنتان
۳. ۲-۲- دی متیل بوتان
۴. ۲-۲-۴- تری متیل پنتان

۱۴- در کدام روش از روش های حذف سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن و تصفیه گازها، از حلال سه گانه سولفولان-آدیپ-آب استفاده می شود؟

۱. روش گیربوتول
۲. روش آلکازید
۳. روش سولفینول
۴. روش فلوئور

۱۵- در روش "هودری" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری، انتقال کاتالیزور به چه صورت انجام می گیرد؟

۱. توسط نیروی جاذبه
۲. توسط هوای فشرده
۳. توسط دودهای احتراق
۴. توسط سیستم های مکانیکی

۱۶- هدف اصلی کراکینگ با بخار چیست؟

۱. تولید هیدروژن
۲. افزایش فراریت فرآورده
۳. تولید هیدروکربن های سبک اشباع نشده
۴. بهبود عدد اکتان

۱۷- در نمودار جریانی پالایشگاه ها پس از سال ۲۰۰۰، فرآیند اصلی تولید سوخت دیزل چیست؟

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

۱۸- کدام گزینه درباره باقیمانده خلأ صحیح نمی باشد؟

۱. به عنوان خوراک واحد کراکینگ کاتالیزوری استفاده می شود.
۲. به عنوان خوراک واحد کک سازی به کار می رود.
۳. مستقیماً به عنوان نفت سوخت سنگین به کار می رود.
۴. برای تنظیم گرانیروی به واحد کاهش گرانیروی ارسال می گردد.

۱۹- روش اصلی عملیات کاهش گرانیروی چه نام دارد؟

۱. هیپوکلریت
۲. پلی فرم
۳. سوکر
۴. گازروشن

۲۰- هدف از ارسال خوراک واحد روغن سازی به برج استخراج با حلال چیست؟

۱. بهبود رنگ
۲. بهبود پایداری روغن
۳. کاهش نقطه ریزش
۴. جداسازی ترکیبات آروماتیکی سنگین

سوالات تشریحی

۱- روش "ارتوفلو" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال را شرح دهید.

۲- روش های شیرین سازی نفت خام و فرآورده های نفتی را نام ببرید؟

۳- در روش های صنعتی الکیلاسیون، مزایا و معایب روش اسید هیدرو فلوئوریک نسبت به روش اسید سولفوریک را بنویسید.

۴- فرآیند ککینگ سیال را شرح دهید.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	د
4	ج
5	د
6	الف
7	ب
8	ج
9	الف
10	الف
11	ب
12	ب
13	د
14	ج
15	ج
16	ج
17	ب
18	الف
19	ج
20	د

سوالات تشریحی

۱- فصل ۶ ص ۴۳۹

۲- فصل ۴ ص ۳۱۱

۳- فصل ۷ ص ۴۹۱

۴- فصل ۶ ص ۴۰۷

۱- در یک پالایشگاه نفتی جهت تخلیص هیدروژن از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. جذب سطحی ۲. جذب ۳. استخراج با حلال ۴. تقطیر

۲- در نمودار جریانی پالایشگاه ها پس از سال 2000، فرآیند اصلی تولید سوخت دیزل چیست؟

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

۳- کدام فرآورده تقطیر اولیه به عنوان فرآورده نهایی به حساب می آید؟

۱. کروزن ۲. نفتا ۳. باقیمانده اتمسفری ۴. بنزین سبک

۴- کدام گزینه درباره باقیمانده خلأ صحیح نمی باشد؟

۱. به عنوان خوراک واحد کک سازی به کار می رود.
۲. برای تنظیم گرانروی به واحد کاهش گرانروی ارسال می گردد.
۳. مستقیماً به عنوان نفت سوخت سنگین به کار می رود.
۴. به عنوان خوراک واحد کراکینگ کاتالیزوری استفاده می شود.

۵- روش کلرید مس جزء کدام روش تصفیه شیمیایی فرآورده های نفتی است؟

۱. عملیات حذف هیدروژن سولفید ۲. عملیات با سود
۳. عملیات با اسید سولفوریک ۴. روش های شیرین سازی

۶- در فرآیند تصفیه با هیدروژن، اگر هدف اصلی عملیات، کاهش نیتروژن باشد، از چه کاتالیزوری استفاده می شود؟

۱. آهن-مولیبدن ۲. روی-مولیبدن ۳. نیکل-مولیبدن ۴. کبالت-مولیبدن

۷- کدام گزینه درباره عملیات تصفیه با هیدروژن صحیح است؟

۱. اگر هدف اصلی عملیات، کاهش نیتروژن باشد، کاتالیزور کبالت-مولیبدن استفاده می شود.
۲. دمای عملیات بین $300 - 400^{\circ}\text{C}$ است.
۳. گوگردگیری جزء واکنش های جانبی این عملیات است.
۴. واکنش های تصفیه با هیدروژن، گرماگیر هستند.

۸- بالاترین عدد اکتان مربوط به کدام گروه هیدروکربنی است؟

۱. آروماتیک ها ۲. پارافین های خطی ۳. نفتن ها ۴. پارافین های شاخه دار

۹- کدام فرآیند رفرمینگ فقط به صورت نیمه بازسازی انجام می شود؟

۱. هودری فرمینگ ۲. پلاتفرمینگ ۳. اولترافرمینگ ۴. پاورفرمینگ

۱۰- در فرآیند کراکینگ حرارتی، زنجیر $C = C^{\alpha} - C^{\beta} - C$ در کدام محل شکسته می شود؟

۱. در محل α ۲. در محل β ۳. پیوند دوگانه ۴. همه موارد

۱۱- فرآورده های کدام فرآیند در شمار مواد اولیه پتروشیمی می باشند؟

۱. هیدروکراکینگ ۲. کراکینگ با بخار آب ۳. کراکینگ حرارتی ۴. رفرمینگ حرارتی

۱۲- تبدیل صمغ ها به هیدروکربن های سبک از واکنش های اصلی چه فرآیندی است؟

۱. ککینگ ۲. رفرمینگ حرارتی ۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. کاهش گرانی

۱۳- از کدام نوع کک برای ساخت گرافیت استفاده می شود؟

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

۱۴- خوراک اصلی فرآیند هیدروپروسسینگ چیست؟

۱. باقیمانده ها ۲. سایکل اویل ها ۳. گازوئیل تقطیر اولیه

۳. خوراک های تقطیر شده

۱۵- در فرآیند الکیلاسیون به منظور محدود کردن واکنش های پلیمری چه عملی باید انجام داد؟

۱. افزایش نسبت ایزوبوتان به اولفین ۲. کاهش قدرت اسیدی

۳. افزایش سرعت فضایی اولفین ۴. افزایش دما

۱۶- کدام گزینه جزء فرآورده های اصلی هیدروکراکینگ نیست؟

۱. سوخت جت ۲. گازوئیل ۳. ایزو پنتان ۴. بنزین

۱۷- کدام ترکیب، خوراک واحد پلیمری است؟

۱. ایزوبوتان ۲. بنزین سبک ۳. بوتن ها ۴. نرمال بوتان

۱۸- در روش های صنعتی ایزومری، ویژگی کدام روش، دمای پایین عملیات است؟

۱. روش پنکس ۲. روش فاز مایع شل ۳. روش اسو ۴. روش ایزومیت

۱۹- در روش "هودری" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری، انتقال کاتالیزور به چه صورت انجام می گیرد؟

۱. توسط دودهای احتراق

۲. توسط نیروی جاذبه

۳. توسط سیستم های مکانیکی

۴. توسط هوای فشرده

۲۰- در فرآیند رفرمینگ و بازسازی کاتالیزور، برای بازگرداندن خاصیت اسیدی کاتالیزور از چه ترکیباتی استفاده می کنند؟

۱. ترکیبات هیدروژن دار

۲. ترکیبات کلر دار

۳. ترکیبات کروم دار

۴. ترکیبات اکسیژن دار

سوالات تشریحی

۱- واکنش های اصلی رفرمینگ به منظور افزایش عدد اکتان بنزین را نام ببرید.

۲- روش های شیرین سازی نفت خام و فرآورده های نفتی را نام ببرید؟

۳- روش "ارتوفلو" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال را شرح دهید.

۴- در روش های صنعتی الکیلایسیون، مزایا و معایب روش اسید هیدرو فلوئوریک نسبت به روش اسید سولفوریک را بنویسید.

باسخ صحيح شماره سوال

1	الف
2	ب
3	ج
4	د
5	د
6	ج
7	ب
8	الف
9	الف
10	ب
11	ب
12	د
13	د
14	الف
15	الف
16	ج
17	ج
18	ج
19	الف
20	ب

سوالات تشریحی

۱- فصل 5 ص 349

۲- فصل 4 ص 311

۳- فصل 6 ص 439

۴- فصل 7 ص 491

۱- آسفالت گیری جهت جداسازی مواد روغنی بجا مانده در باقیمانده خلأ، جزء کدام فرآیند جداسازی است؟

۱. تقطیر ۲. استخراج با حلال ۳. جذب ۴. جذب سطحی

۲- کدامیک از واحدهای زیر به پالایشگاه های دهه 1980 اضافه شد؟

۱. کراکینگ حرارتی ۲. کراکینگ کاتالیزوری ۳. ککینگ ۴. هیدروکراکینگ

۳- هدف از ارسال خوراک واحد روغن سازی به برج استخراج با حلال چیست؟

۱. جداسازی ترکیبات آروماتیکی سنگین ۲. کاهش نقطه ریزش
۳. بهبود رنگ ۴. بهبود پایداری روغن

۴- به منظور عملیات نمک گیری از نفت خام، چه درصد حجمی آب باید در دمای $90 - 150^{\circ}\text{C}$ به نفت خام اضافه گردد؟

۱. 3-10 ۲. 3-4 ۳. 7-10 ۴. 4-7

۵- کدام گزینه درباره باقیمانده خلأ صحیح نمی باشد؟

۱. مستقیماً به عنوان نفت سوخت سنگین به کار می رود.
۲. برای تنظیم گرانروی به واحد کاهش گرانروی ارسال می گردد.
۳. به عنوان خوراک واحد کراکینگ کاتالیزوری استفاده می شود.
۴. به عنوان خوراک واحد کک سازی به کار می رود.

۶- روش کلرید مس جزء کدام روش تصفیه شیمیایی فرآورده های نفتی است؟

۱. عملیات با اسید سولفوریک ۲. عملیات با سود
۳. روش های شیرین سازی ۴. عملیات حذف هیدروژن سولفید

۷- در کدام روش از روش های حذف سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن و تصفیه گازها، از حلال سه گانه سولفولان-آدیپ-آب استفاده می شود؟

۱. روش فلوئور ۲. روش گیربوتول ۳. روش آلکازید ۴. روش سولفینول

۸- بالاترین عدد اکتان مربوط به کدام گروه هیدروکربنی است؟

۱. نفتن ها ۲. پارافین های شاخه دار ۳. پارافین های خطی ۴. آروماتیک ها

۹- کدام فرآیند رفرمینگ فقط به صورت نیمه بازسازی انجام می شود؟

۱. هودری فرمینگ ۲. پاورفرمینگ ۳. پلاتفرمینگ ۴. اولترافرمینگ

۱۰- در فرآیند فرمینگ و بازسازی کاتالیزور، برای بازگرداندن خاصیت اسیدی کاتالیزور از چه ترکیباتی استفاده می کنند؟

۱. ترکیبات کرم دار ۲. ترکیبات اکسیژن دار ۳. ترکیبات کلر دار ۴. ترکیبات هیدروژن دار

۱۱- در فرآیند کراکینگ حرارتی، زنجیر $C = C^{\alpha} - C^{\beta} - C$ در کدام محل شکسته می شود؟

۱. پیوند دوگانه ۲. در محل α ۳. در محل β ۴. همه موارد

۱۲- تبدیل صمغ ها به هیدروکربن های سبک از واکنش های اصلی چه فرآیندی است؟

۱. ککینگ ۲. فرمینگ حرارتی ۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. کاهش گرانیروی

۱۳- از کدام نوع کک برای ساخت گرافیت استفاده می شود؟

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

۱۴- ویژگی اصلی فرآیند هیدروکراکینگ چیست؟

۱. عملکرد در فشار پایین هیدروژن ۲. عملکرد در فشار بالای هیدروژن

۳. عملکرد در دمای بالا ۴. عملکرد در دمای پایین

۱۵- کدام گزینه جزء فرآورده های اصلی هیدروکراکینگ نیست؟

۱. سوخت جت ۲. گازوئیل ۳. بنزین ۴. ایزو پنتان

۱۶- در روش "هودری" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری، انتقال کاتالیزور به چه صورت انجام می گیرد؟

۱. توسط سیستم های مکانیکی ۲. توسط نیروی جاذبه

۳. توسط دودهای احتراق ۴. توسط هوای فشرده

۱۷- کدام مورد جزء سموم کاتالیزور فرمینگ نمی باشد؟

۱. آرسنیک ۲. مس ۳. آب ۴. نیکل

۱۸- در فرآیند الکیلاسیون به منظور محدود کردن واکنش های پلیمری چه عملی باید انجام داد؟

۱. افزایش دما ۲. کاهش قدرت اسیدی

۳. افزایش سرعت فضایی اولفین ۴. افزایش نسبت ایزوبوتان به اولفین

۱۹- کدام گزینه درباره واکنش های پلیمری صحیح است؟

۱. افزایش فشار اثر مساعد بر واکنش دارد.

۲. گرماگیر هستند.

۳. یکطرفه هستند.

۴. با افزایش تعداد مولکول همراهند.

۲۰- در کدام روش صنعتی ایزومری، در کاتالیزور آن از یک فلز نجیب استفاده شده است؟

۱. روش ایزوکل

۲. روش پنتافاینینگ

۳. روش ایزومریت

۴. روش پنکس

سوالات تشریحی

۱- راه های جلوگیری از کف کردن محلول های آمین را بنویسید (4 مورد).

۲- در روش های صنعتی الکیلاسیون، مزایا و معایب روش اسید هیدرو فلوئوریک نسبت به روش اسید سولفوریک را بنویسید.

۳- واکنش های اصلی رفرمینگ را نام ببرید.

۴- فرآیند ککینگ سیال را شرح دهید.

۵- روش "ارتوفلو" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال را شرح دهید.

باسخ صحيح
شماره
سواب

1	ب
2	ب
3	الف
4	الف
5	ج
6	ج
7	د
8	د
9	الف
10	ج
11	ج
12	د
13	الف
14	ب
15	د
16	ج
17	د
18	د
19	د
20	الف

سوالات تشریحی

۱- فصل 4 ص 325

۲- فصل 7 ص 491

۳- فصل 5 ص 349

۴- فصل 6 ص 407

۵- فصل 6 ص 439

۱- در یک پالایشگاه نفتی جهت جداسازی مومها از برش های روغنی از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. تقطیر ۲. استخراج با حلال ۳. تبلور ۴. جذب سطحی

۲- نمودار جریانی پالایشگاه ها در دهه 1980 در کدام مورد جوابگوی مقررات زیست محیطی نبود؟

۱. کاهش آروماتیک ها در بنزین ۲. حذف سرب در بنزین
۳. کاهش انتشار NOx ۴. حذف هیدروژن سولفید از گازهای پالایشگاه

۳- در عملیات نمک گیری از نفت خام، درصد آب مصرفی و دمای عملیات به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. گرانیروی نفت خام ۲. چگالی نفت خام
۳. pH محلول ۴. اندازه ذرات جامد معلق

۴- علت تزریق بخار آب به باقیمانده اتمسفری در کوره لوله ای چیست؟

۱. افزایش فشار جزئی هیدروکربن ۲. افزایش کک
۳. جلوگیری از تجزیه هیدروکربن ۴. افزایش سرعت جریان در لوله های کوره

۵- برای تهیه سوخت جت کدام برش ها را با یکدیگر مخلوط می کنند؟

۱. کروزن و نفتا ۲. بنزین سبک و نفتا ۳. کروزن و بنزین سبک ۴. کروزن و نفت گاز

۶- هدف از عملیات شیرین سازی در تصفیه نفت خام و فرآورده های آن چیست؟

۱. حذف هیدروژن سولفید ۲. حذف ترکیبات اکسیژن دار
۳. تبدیل مرکاپاتان ها به دی سولفیدها ۴. حذف ترکیبات اسیدی

۷- از کدام روش زیر به منظور حذف هیدروژن سولفید و دی اکسید کربن موجود در فرآورده های سبک استفاده نمی شود؟

۱. روش هیپوکلریت ۲. روش آلکازید ۳. روش گیربوتول ۴. روش فلوئور

۸- هدف اصلی از فرآیند کلوس (claus) چیست؟

۱. سوزاندن هیدروژن سولفید ۲. تولید گوگرد
۳. تولید دی اکسید گوگرد ۴. تولید سولفید کربونیل

۹- کدام عامل زیر سبب افزایش بازده گوگردگیری و نیتروژن گیری در فرآیند تصفیه با هیدروژن می شود؟

۱. کاهش دما ۲. کاهش فشار جزئی هیدروژن
۳. کاهش فشار کل ۴. افزایش دما

۱۰- خوراک اصلی واحد های فرمینگ چیست؟

۱. کروزن ۲. بنزین سبک ۳. بنزین سنگین ۴. گازوئیل

۱۱- در کدامیک از روش های بازسازی کاتالیزور واحدهای فرمینگ، از کاتالیزور بصورت بستر متحرک استفاده می شود؟

۱. روش نیمه بازسازی ۲. روش مداوم ۳. روش دوری ۴. روش دکتر

۱۲- آسان ترین و مؤثرترین راه افزایش عدد اکتان در فرآیند فرمینگ چیست؟

۱. افزایش دما ۲. افزایش فشار کل ۳. کاهش زمان تماس ۴. افزایش سرعت فضایی

۱۳- در طی عملیات کراکینگ، کدام دسته از هیدروکربن ها به سختی شکسته می شوند؟

۱. اولفین ها ۲. آروماتیک ها ۳. پارافین ها ۴. نفتنی ها

۱۴- در کدام فرآیند، هدف تولید هیدروکربن های سبک اشباع نشده از گاز ها و برشهای سبک نفتی می باشد؟

۱. کراکینگ حرارتی ۲. فرمینگ حرارتی ۳. هیدروکراکینگ ۴. کراکینگ با بخار آب

۱۵- کدام کک از خوراک شدیداً آروماتیکی در شرایط فشار ونسبت بازگردان بالا تولید می شود؟

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

۱۶- در کدام روش از روش های کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال (FCC) گردش کاتالیزور به وسیله لوله های مستقیم بین رآکتور و بازساز میسر می باشد؟

۱. روش ارتوفلو ۲. روش یو.او.پی ۳. روش اسو-مدل III ۴. روش اسو-مدل IV

۱۷- کدامیک از فرآورده های زیر از فرآیند هیدروپروسسینگ حاصل نمی شود؟

۱. نفتا ۲. گازوئیل اتمسفری ۳. سوخت جت ۴. باقیمانده خلأ

۱۸- واکنش یک اولفین سبک با یک ایزوپارافین چه نام دارد؟

۱. کراکینگ ۲. آلکیلاسیون ۳. ایزومری ۴. پلیمری

۱۹- کاتالیزور اصلی واحدهای پلیمری چیست؟

۱. اسید فسفریک ۲. اسید سولفوریک ۳. اسید هیدروفلوئوریک ۴. اسید کلریدریک

۲۰- در کدام روش صنعتی ایزومری در کاتالیزور آن از یک فلز نجیب استفاده شده است؟

۱. روش ایزومریت ۲. روش پنتافاینیگ ۳. روش پنکس ۴. روش ایزوکل

سوالات تشریحی

- ۱- بطور کلی هدف از انجام فرآیندهای تصفیه بر روی نفت خام و برشهای نفتی چیست؟
- ۲- نتایج بررسی های ترمودینامیکی و سینتیکی واکنشهای مختلف رفرمینگ را شرح دهید.
- ۳- کاربردهای صنعتی کراکینگ حرارتی را بنویسید.
- ۴- نقش هیدروژن در فرآیند هیدروکراکینگ را توضیح دهید.

تعداد صفحه
موضوع

1	3
2	1
3	1
4	4
5	1
6	4
7	1
8	1
9	4
10	3
11	1
12	1
13	1
14	4
15	3
16	1
17	3
18	1
19	1
20	4

سوالات تشریحی

۱- فصل 4 صفحه 307

۲- فصل 5 صفحه 351

۳- فصل 6 صفحه 384

۴- فصل 6 صفحه 460

۱- در کدام روش تصفیه شیمیایی، از اسید کرزلیک در محلول پتاس یا سود استفاده می شود؟

۱. عملیات با اسید سولفوریک
۲. عملیات با سود
۳. روش استخراج با حلال سولوتایزر
۴. روش هیپوکلریت

۲- کدام مورد جزء سموم کاتالیزور رفرمینگ نمی باشد؟

۱. آرسنیک
۲. نیکل
۳. مس
۴. آب

۳- فرآورده اصلی هیدروکراکینگ چیست؟

۱. بنزین
۲. سوخت جت
۳. گازوییل
۴. همه موارد

۴- هدف از ارسال خوراک واحد روغن سازی به برج استخراج با حلال چیست؟

۱. جداسازی ترکیبات آروماتیکی سنگین
۲. کاهش نقطه ریزش
۳. بهبود رنگ
۴. بهبود پایداری روغن

۵- کدام عامل زیر اثر مساعدی بر واکنش های رفرمینگ دارد؟

۱. کاهش سرعت فضایی
۲. افزایش فشار
۳. کاهش تعداد کربن
۴. افزایش دما

۶- روش اصلی عملیات کاهش گرانیروی چه نام دارد؟

۱. پلی فرم
۲. گازرورشن
۳. هیپوکلریت
۴. سوکر

۷- آسفالت گیری جهت جداسازی مواد روغنی بجا مانده در باقیمانده خلأ، جزء کدام فرآیند جداسازی است؟

۱. تقطیر
۲. استخراج با حلال
۳. جذب
۴. جذب سطحی

۸- در کدام روش از روش های حذف سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن و تصفیه گازها، از حلال سه گانه سولفولان-آدیپ-آب استفاده می شود؟

۱. روش فلوئور
۲. روش سولفینول
۳. روش گیربوتول
۴. روش آلکازید

۹- کدام گزینه درباره واکنش های پلیمری صحیح است؟

۱. افزایش فشار اثر مساعد بر واکنش دارد.
۲. گرماگیر هستند.
۳. یکطرفه هستند.
۴. با افزایش تعداد مولکول همراهند.

۱۰- هدف اصلی کراکینگ با بخار چیست؟

۱. بهبود عدد اکتان
۲. افزایش فراریت فرآورده
۳. تولید هیدروکربن های سبک اشباع نشده
۴. تولید هیدروژن

۱۱- کدام گزینه درباره باقیمانده خلأ صحیح نمی باشد؟

۱. مستقیماً به عنوان نفت سوخت سنگین به کار می رود.
۲. برای تنظیم گرانروی به واحد کاهش گرانروی ارسال می گردد.
۳. به عنوان خوراک واحد کراکینگ کاتالیزوری استفاده می شود.
۴. به عنوان خوراک واحد کک سازی به کار می رود.

۱۲- در نمودار جریانی پالایشگاه ها پس از سال 2000، فرآیند اصلی تولید سوخت دیزل چیست؟

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

۱۳- در فرآیند الکیلاسیون از واکنش ایزوبوتان با بوتن چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. 2-2- دی متیل بوتان
۲. 2-3- دی متیل پنتان
۳. 2-2-4- تری متیل پنتان
۴. 2-3- دی متیل بوتان

۱۴- کدام فرآیند رفرمینگ فقط به صورت نیمه بازسازی انجام می شود؟

۱. هودری فرمینگ
۲. پاورفرمینگ
۳. اولترافریمینگ
۴. پلاتفرمینگ

۱۵- کدام گزینه درباره عملیات تصفیه با هیدروژن صحیح است؟

۱. واکنش های تصفیه با هیدروژن، گرماگیر هستند.
۲. گوگردگیری جزء واکنش های جانبی این عملیات است.
۳. اگر هدف اصلی عملیات، کاهش نیتروژن باشد، کاتالیزور کبالت- مولیبدن استفاده می شود.
۴. دمای عملیات بین $300 - 400^{\circ}\text{C}$ است.

۱۶- در روش "هودری" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری، انتقال کاتالیزور به چه صورت انجام می گیرد؟

۱. توسط سیستم های مکانیکی
۲. توسط دودهای احتراق
۳. توسط هوای فشرده
۴. توسط نیروی جاذبه

۱۷- هدف از تزریق بخار آب به باقیمانده اتمسفری در کوره لوله ای چیست؟

۱. افزایش سرعت جریان در لوله های کوره
۲. کاهش کک
۳. کاهش فشار جزئی هیدروکربن ها
۴. همه موارد

۱۸- از کدام نوع کک برای ساخت گرافیت استفاده می شود؟

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

۱۹- در فرآیند ایزومری، بهترین بازدارنده واکنش های جنبی کدام مورد زیر است؟

۱. هیدروژن
۲. بخار آب
۳. کاتالیزور
۴. آب

۲۰- در فرآیند کراکینگ حرارتی، زنجیر $C = C^{\alpha} - C^{\beta} - C$ در کدام محل شکسته می شود؟

۱. پیوند دوگانه
۲. در محل α
۳. در محل β
۴. همه موارد

سوالات تشریحی

۱- روش های صنعتی فرآیند الکیلایون را نام ببرید.

۲- واکنش های اصلی رفرمینگ را نام ببرید.

۳- راه های جلوگیری از کف کردن محلول های آمین را بنویسید (4 مورد).

۴- روش "ارتوفلو" در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال را شرح دهید.

باسمہ صحیح

شماره
سوال

1	ج
2	ب
3	د
4	الف
5	د
6	د
7	ب
8	ب
9	د
10	ج
11	ج
12	الف
13	ج
14	الف
15	د
16	ب
17	د
18	الف
19	الف
20	ج

سوالات تشریحی

۱- فصل 7 ص 487

۲- فصل 5 ص 349

۳- فصل 4 ص 325

۴- فصل 6 ص 439

۱- در یک پالایشگاه نفتی جهت تخلیص هیدروژن از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. تقطیر ۲. استخراج با حلال ۳. جذب ۴. جذب سطحی

۲- کدامیک از واحدهای زیر به پالایشگاه های دهه 1980 اضافه شد؟

۱. کراکینگ حرارتی ۲. کراکینگ کاتالیزوری ۳. هیدروکراکینگ ۴. ککینگ

۳- به منظور عملیات نمک گیری از نفت خام، چه درصد حجمی آب باید در دمای $90 - 150^{\circ}\text{C}$ به نفت خام اضافه گردد؟

۱. 3-10 ۲. 3-4 ۳. 7-10 ۴. 4-7

۴- کدام فرآورده جهت جداسازی قیر و آسفالت از آن به واحد آسفالت گیری فرستاده می شود؟

۱. باقیمانده خلأ ۲. گازوئیل خلأ ۳. کروزن ۴. باقیمانده اتمسفری

۵- روش کلرید مس جزء کدام روش تصفیه شیمیایی فرآورده های نفتی است؟

۱. عملیات با اسید سولفوریک ۲. عملیات با سود
۳. روش های شیرین سازی ۴. عملیات حذف هیدروژن سولفید

۶- هدف اصلی از فرآیند Claus چیست؟

۱. تولید دی اکسید کربن ۲. تولید گوگرد
۳. سوزاندن هیدروژن سولفید ۴. تولید سولفید کربونیل

۷- بالاترین عدد اکتان مربوط به کدام گروه هیدروکربنی است؟

۱. نفتن ها ۲. پارافین های شاخه دار ۳. پارافین های خطی ۴. آروماتیک ها

۸- در فرآیند فرمینگ و بازسازی کاتالیزور، برای بازگرداندن خاصیت اسیدی کاتالیزور از چه ترکیباتی استفاده می کنند؟

۱. ترکیبات کروم دار ۲. ترکیبات اکسیژن دار ۳. ترکیبات کلر دار ۴. ترکیبات هیدروژن دار

۹- تبدیل صمغ ها به هیدروکربن های سبک از واکنش های اصلی چه فرآیندی است؟

۱. فرمینگ حرارتی ۲. کراکینگ کاتالیزوری ۳. کاهش گرانیروی ۴. ککینگ

۱۰- ویژگی اصلی فرآیند هیدروکراکینگ چیست؟

۱. عملکرد در فشار پایین هیدروژن ۲. عملکرد در فشار بالای هیدروژن
۳. عملکرد در دمای بالا ۴. عملکرد در دمای پایین

۱۱- کدام گزینه جزء فرآورده های اصلی هیدروکراکینگ نیست؟

۱. ایزو پنتان ۲. بنزین ۳. سوخت جت ۴. گازوئیل

۱۲- اولین واحد آیزوماکس در ایران در کدام پالایشگاه آغاز به کار کرد؟

۱. پالایشگاه تهران ۲. پالایشگاه اصفهان ۳. پالایشگاه شیراز ۴. پالایشگاه آبادان

۱۳- در فرآیند الکیلاسیون به منظور محدود کردن واکنش های پلیمری چه عملی باید انجام داد؟

۱. کاهش قدرت اسیدی ۲. افزایش سرعت فضایی اولفین
۳. افزایش دما ۴. افزایش نسبت ایزوبوتان به اولفین

۱۴- کاتالیزور مورد استفاده در فرآیند پلیمری چیست؟

۱. اسید سولفوریک ۲. اسید هیدرو فلوئوریک ۳. اسید فسفریک ۴. اسید نیتریک

۱۵- خوراک واحد ایزومری چیست؟

۱. پروپن ۲. ایزو بوتان ۳. بنزین سبک ۴. پنتن

۱۶- عامل اصلی تعیین کننده میزان تبخیر خوراک در منطقه تبخیر آبی در برج های تقطیر خلأ چیست؟

۱. فشار کل ۲. فشار حقیقی ۳. فشار جزئی بخار آب ۴. دمای خوراک

۱۷- هدف اصلی از روش استخراج با حلال سولوتایزر، حذف کدام ترکیب نامطلوب است؟

۱. مرکاپتان ها ۲. هیدروژن سولفید
۳. ترکیبات گوگردی خنثی ۴. گوگرد عنصری

۱۸- خوراک اصلی واحد های رفرمینگ چیست؟

۱. بنزین سنگین ۲. بنزین سبک ۳. کروزن ۴. گازوئیل

۱۹- در کدام روش صنعتی ایزومری، در کاتالیزور آن از یک فلز نجیب استفاده شده است؟

۱. روش ایزومریت ۲. روش پنتافاینینگ ۳. روش پنکس ۴. روش ایزوکل

۲۰- کدام فرآورده واحد الکیلاسیون ماده ای غلیظ و قهوه ای رنگ حاوی مخلوطی از سیکلو پنتادین است؟

۱. بنزین الکیلیت ۲. پروپن ۳. قطران ۴. پنتن

سوالات تشریحی

۱- الف) هدف از شیرین سازی نفت خام و فرآورده های نفتی چیست؟ ب) روش های شیرین سازی را نام ببرید؟

۲- در روش های صنعتی الکیلاسیون، مزایا و معایب روش اسید هیدرو فلوئوریک نسبت به روش اسید سولفوریک را بنویسید.

۳- فرآیند ککینگ سیال را شرح دهید.

۴- واحدهای صنعتی کاهش گرانروی را نام ببرید.

باسمہ صحیح

نمبر
سوال

- | | |
|----|-----|
| 1 | د |
| 2 | ب |
| 3 | الف |
| 4 | الف |
| 5 | ج |
| 6 | ب |
| 7 | د |
| 8 | ج |
| 9 | ج |
| 10 | ب |
| 11 | الف |
| 12 | الف |
| 13 | د |
| 14 | ج |
| 15 | ج |
| 16 | ب |
| 17 | الف |
| 18 | الف |
| 19 | د |
| 20 | ج |

۱- کدام نوع از پالایشگاه ها، فرآورده هایی نظیر اتیلن و آروماتیک ها را از طریق کراکینگ با بخار و رفرمینگ تولید می کنند؟

۱. پالایشگاه های ساده
۲. پالایشگاه های انرژی ساز
۳. پالایشگاه های کامل
۴. پالایشگاه های پتروشیمیایی

۲- فرآیند هیدروکراکینگ جزء کدام فرآیند های پالایشی است؟

۱. فرآیندهای جداسازی
۲. فرآیندهای تبدیل
۳. فرآیندهای پایانی
۴. فرآیندهای حفاظت از محیط زیست

۳- در نمودار جریانی پالایشگاه ها در دهه 1990، کدام واحد تکمیلی اضافه گردید؟

۱. ایزومری
۲. تقطیر خلأ
۳. کراکینگ کاتالیزوری
۴. کاهش گرانیروی

۴- کدام مورد جزء اهداف تزریق بخار آب به باقیمانده اتمسفری در کوره لوله ای قبل از عملیات تقطیر نمی باشد؟

۱. افزایش سرعت جریان در لوله های کوره
۲. کاهش کک
۳. کاهش فشار جزئی هیدروکربن
۴. افزایش دمای جریان

۵- کدام فرآورده حاصل از تقطیر نفت خام برای تنظیم گرانیروی به واحد کاهش گرانیروی ارسال می شود؟

۱. گازوییل خلأ
۲. کروزن
۳. باقیمانده خلأ
۴. نفتا

۶- کدام روش از روشهای تصفیه شیمیایی فرآورده های نفتی نمی باشد؟

۱. عملیات با اسید سولفوریک
۲. عملیات با سود
۳. فرآیند کلوس
۴. روشهای شیرین سازی

۷- اساس کدام روش، انحلال مرکاپتان های موجود در بنزین به وسیله یک محلول قلیایی می باشد؟

۱. روش استخراج با حلال سولوتایزر
۲. روش دکتر
۳. روش هیپوکلریت
۴. روش کلرید مس

۸- در چه روشی به منظور حذف هیدروژن سولفید و دی اکسید کربن موجود در فرآورده های سبک، از حلال دی اتانول آمین استفاده می شود؟

۱. روش شیرین سازی کاتالیزوری
۲. روش گیربوتول
۳. روش آلکازید
۴. روش فلوئور

۹- بخش واکنشی و بخش تفکیک از بخشهای اصلی کدام واحد می باشند؟

۱. واحد تصفیه با سود
۲. واحد شیرین سازی با سولوتایزر
۳. واحد تصفیه با اسید سولفوریک
۴. واحد تصفیه با هیدروژن

۱۰- کدام فرآورده از فرآورده های جنبی واحد رفرمینگ نمی باشد؟

۱. هیدروژن
۲. بنزین با عدد اکتان بالا
۳. پروپان
۴. بوتان

۱۱- سمی ترین فلز کاتالیزورهای فرآیند رفرمینگ کدام است؟

۱. سرب
۲. مس
۳. آرسنیک
۴. جیوه

۱۲- در فرآیند رفرمینگ، سریع ترین واکنشی که در رآکتورها انجام می گیرد چه نام دارد؟

۱. حلقوی شدن
۲. هیدروکراکینگ
۳. هیدروژن زدایی
۴. ایزومری

۱۳- در کدام روش از روشهای فرآیند رفرمینگ، واحد متوقف و عمل بازسازی کاتالیزور در داخل خود رآکتورها انجام می گیرد؟

۱. روش نیمه بازسازی
۲. روش دوری
۳. روش مداوم
۴. روش دکتر

۱۴- کدام متغیر، مهم ترین عملیاتی فرآیند کراکینگ حرارتی است؟

۱. فشار
۲. دما
۳. سرعت فضایی
۴. نوع خوراک

۱۵- روش "سوکر" مربوط به کدام فرآیند است؟

۱. کراکینگ حرارتی
۲. کاهش گرانیروی
۳. رفرمینگ حرارتی
۴. کراکینگ با بخار

۱۶- در فرآیند کراکینگ کاتالیزوری، کراکینگ نفتن ها منجر به تولید چه هیدروکربنی می شود؟

۱. پارافین ها
۲. اولفین ها
۳. نفتن ها
۴. آروماتیک ها

۱۷- کدام فرآیند صنعتی هیدروکراکینگ، با بستر سیال انجام می گیرد؟

۱. اچ اویل
۲. آیزوماکس
۳. شل
۴. یونی کراکینگ

۱۸- روش "اسو" در فرآیند FCC به چه صورت می باشد؟

۱. جریان قائم
۲. سیستم دودکشی
۳. سیستم پهلو به پهلو
۴. سیستم بالابری

۱۹- مهم ترین کاتالیزور فرآیند آلکیلایون چه نام دارد؟

۱. اسید فسفریک

۲. اسید سولفوریک

۳. اسید کلریدریک

۴. اسید کربنیک

۲۰- برای تبدیل نرمال بوتان به ایزوبوتان از چه واحدی استفاده می شود؟

۱. ایزومری

۲. پلیمری

۳. آلکیلایون

۴. رفرمینگ

سوالات تشریحی

۱- متغیرهای عملیاتی فرآیند پلیمری شدن را نام برده و اثر هر کدام را بر بازده فرآیند توضیح دهید؟

۲- روشهای اصلی ایزومری همراه با زیر شاخه های آنها را نام ببرید.

۳- انواع کک های تولیدی طی فرآیند ککینگ را نام ببرید؟

۴- عواملی که سبب ایجاد تحول در فرآیند رفرمینگ شده اند را بنویسید؟

۱- در یک پالایشگاه نفتی جهت جداسازی مومها از برش های روغنی از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. تقطیر ۲. استخراج با حلال ۳. تبلور ۴. جذب سطحی

۲- نمودار جریانی پالایشگاه ها در دهه 1980 در کدام مورد جوابگوی مقررات زیست محیطی نبود؟

۱. کاهش آروماتیک ها در بنزین ۲. حذف سرب در بنزین
۳. کاهش انتشار NOx ۴. حذف هیدروژن سولفید از گازهای پالایشگاه

۳- در عملیات نمک گیری از نفت خام، درصد آب مصرفی و دمای عملیات به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. گرانروی نفت خام ۲. چگالی نفت خام
۳. pH محلول ۴. اندازه ذرات جامد معلق

۴- علت تزریق بخار آب به باقیمانده اتمسفری در کوره لوله ای چیست؟

۱. افزایش فشار جزئی هیدروکربن ۲. افزایش کک
۳. جلوگیری از تجزیه هیدروکربن ۴. افزایش سرعت جریان در لوله های کوره

۵- برای تهیه سوخت جت کدام برش ها را با یکدیگر مخلوط می کنند؟

۱. کروزن و نفتا ۲. بنزین سبک و نفتا ۳. کروزن و بنزین سبک ۴. کروزن و نفت گاز

۶- هدف از عملیات شیرین سازی در تصفیه نفت خام و فرآورده های آن چیست؟

۱. حذف هیدروژن سولفید ۲. حذف ترکیبات اکسیژن دار
۳. تبدیل مرکاپاتان ها به دی سولفیدها ۴. حذف ترکیبات اسیدی

۷- از کدام روش زیر به منظور حذف هیدروژن سولفید و دی اکسید کربن موجود در فرآورده های سبک استفاده نمی شود؟

۱. روش هیپوکلریت ۲. روش آلكازید ۳. روش گیربوتول ۴. روش فلوئور

۸- هدف اصلی از فرآیند کلووس (claus) چیست؟

۱. سوزاندن هیدروژن سولفید ۲. تولید گوگرد
۳. تولید دی اکسید گوگرد ۴. تولید سولفید کربونیل

۹- کدام عامل زیر سبب افزایش بازده گوگردگیری و نیتروژن گیری در فرآیند تصفیه با هیدروژن می شود؟

۱. کاهش دما ۲. کاهش فشار جزئی هیدروژن
۳. کاهش فشار کل ۴. افزایش دما

۱۰- خوراک اصلی واحد های رفرمینگ چیست؟

۱. کروزن ۲. بنزین سبک ۳. بنزین سنگین ۴. گازوئیل

۱۱- در کدامیک از روش های بازسازی کاتالیزور واحدهای رفرمینگ، از کاتالیزور بصورت بستر متحرک استفاده می شود؟

۱. روش نیمه بازسازی ۲. روش مداوم ۳. روش دوری ۴. روش دکتر

۱۲- آسان ترین و مؤثرترین راه افزایش عدد اکتان در فرآیند رفرمینگ چیست؟

۱. افزایش دما ۲. افزایش فشار کل ۳. کاهش زمان تماس ۴. افزایش سرعت فضایی

۱۳- در طی عملیات کراکینگ، کدام دسته از هیدروکربن ها به سختی شکسته می شوند؟

۱. اولفین ها ۲. آروماتیک ها ۳. پارافین ها ۴. نفتنی ها

۱۴- در کدام فرآیند، هدف تولید هیدروکربن های سبک اشباع نشده از گاز ها و برشهای سبک نفتی می باشد؟

۱. کراکینگ حرارتی ۲. رفرمینگ حرارتی ۳. هیدروکراکینگ ۴. کراکینگ با بخار آب

۱۵- کدام کک از خوراک شدیداً آروماتیکی در شرایط فشار ونسبت بازگردان بالا تولید می شود؟

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

۱۶- در کدام روش از روش های کراکینگ کاتالیزوری با بستر سیال (FCC) گردش کاتالیزور به وسیله لوله های مستقیم بین رآکتور و بازساز میسر می باشد؟

۱. روش ارتوفلو ۲. روش یو.او.پی ۳. روش اسو-مدل III ۴. روش اسو-مدل IV

۱۷- کدامیک از فرآورده های زیر از فرآیند هیدروپروسسینگ حاصل نمی شود؟

۱. نفتا ۲. گازوئیل اتمسفری ۳. سوخت جت ۴. باقیمانده خلأ

۱۸- واکنش یک اولفین سبک با یک ایزوپارافین چه نام دارد؟

۱. کراکینگ ۲. آلکیلاسیون ۳. ایزومری ۴. پلیمری

۱۹- کاتالیزور اصلی واحدهای پلیمری چیست؟

۱. اسید فسفریک ۲. اسید سولفوریک ۳. اسید هیدروفلوئوریک ۴. اسید کلریدریک

۲۰- در کدام روش صنعتی ایزومری در کاتالیزور آن از یک فلز نجیب استفاده شده است؟

۱. روش ایزومریت ۲. روش پنتافاینیگ ۳. روش پنکس ۴. روش ایزوکل

سوالات تشریحی

- ۱- بطور کلی هدف از انجام فرآیندهای تصفیه بر روی نفت خام و برشهای نفتی چیست؟
- ۲- نتایج بررسی های ترمودینامیکی و سینتیکی واکنشهای مختلف فرمینگ را شرح دهید.
- ۳- کاربردهای صنعتی کراکینگ حرارتی را بنویسید.
- ۴- نقش هیدروژن در فرآیند هیدروکراکینگ را توضیح دهید.

باسمہ صحیح

نمبر درج
سواء

۱	ج
۲	ب
۳	ب
۴	د
۵	الف
۶	د
۷	الف
۸	ب
۹	د
۱۰	ج
۱۱	ب
۱۲	الف
۱۳	ب
۱۴	د
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	ج
۱۸	ب
۱۹	الف
۲۰	د

سوالات تشریحی

۱- فصل 4 صفحه 307

۲- فصل 5 صفحه 351

۳- فصل 6 صفحه 384

۴- فصل 6 صفحه 460