

سوالات استخدامی : فرآیندهای پتروشیمی

۱- در روش تصفیه مخلوط های گازی خاص جهت تولید هیدروژن، کدام روش سبب تولید هیدروژن با خلوص بالا می شود؟

۱. تصفیه محصولات جانبی تولید کک
۲. تصفیه جریان حاصل از کراکینگ با بخار آب
۳. تصفیه جریان خروجی از ریفرمینگ کاتالیستی
۴. تصفیه جریان خروجی از کراکینگ کاتالیستی

۲- فرآیند polybed مربوط به چه روش از روش های تصفیه مخلوط های گازی حاوی هیدروژن است؟

۱. جذب
۲. جذب سطحی
۳. نفوذ
۴. تفکیک در دماهای پایین

۳- کدام فرآیند از فرآیندهای تولید هیدروژن به روش اکسیداسیون جزئی نیست؟

۱. فرآیند Shell
۲. فرآیند Texaco
۳. فرآیند Winkler
۴. فرآیند SBA

۴- در فرآیند تولید هیدروژن به روش اکسیداسیون جزئی و ریفرمینگ با بخار آب، جریان گازی حاوی مقدار زیادی از کدام ناخالصی است؟

۱. مونواکسید کربن
۲. دی اکسید کربن
۳. سولفید هیدروژن
۴. دی اکسید گوگرد

۵- در فرآیند جذب فیزیکی توسط حلال ها به منظور جداسازی و تصفیه گازهای اسیدی، از کدام حلال استفاده می شود؟

۱. کربنات پروپیلن
۲. کربنات پتاسیم
۳. کربنات سدیم
۴. آمونیاک

۶- در صنایع غذایی به منظور تولید هیدروژن با خلوص بالا از چه روشی استفاده می شود؟

۱. اکسیداسیون جزئی
۲. ریفرمینگ با بخار آب
۳. الکترولیز
۴. ترموشیمی

۷- در فرآیند Cosorb به منظور تولید مونواکسید کربن، برای کاهش خوردگی از چه محلولی استفاده می شود؟

۱. کلرید آمونیوم مس
۲. تتراکلرید آلومینیوم مس در تولوئن
۳. کربنات پتاسیم
۴. دی متیل اتر

۸- در سیستم های جدید سنتز آمونیاک، از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. نیکل
۲. کبالت
۳. مولیبدن
۴. مشتقات روتنیوم

۹- از فرآیند شرکت Ammonia Casale جهت تولید کدام ماده استفاده می شود؟

۱. فرمالدئید
۲. مونواکسید کربن
۳. آمونیاک
۴. متانول

۱۰- اکسیداسیون متانول منجر به تولید چه ماده ای می شود؟

۱. فرمالدئید ۲. اوره ۳. متان ۴. دی متیل اتر

۱۱- اوره از سنتز چه ترکیباتی حاصل می شود؟

۱. آمونیاک و متانول ۲. متانول و فرمالدئید
۳. آمونیاک و دی اکسید کربن ۴. متانول و دی اکسید کربن

۱۲- در کراکینگ با بخار آب نفتا، در چه حالتی بازده اتیلن از بازده پروپیلن بیشتر است؟

۱. خوراک نفتا غنی از نفتن ها باشد.
۲. خوراک نفتا غنی از پارافین ها باشد.
۳. خوراک نفتا غنی از آروماتیک ها باشد.
۴. خوراک نفتا غنی از اولفین ها باشد.

۱۳- فرآیند دین زدایی با هیدروژن به منظور حذف کدام ترکیب از بنزین پیرولیز استفاده می شود؟

۱. دی اولفین ها ۲. آروماتیک ها ۳. دی سولفیدها ۴. گوگرد

۱۴- کدام واکنش منجر به تولید آروماتیک ها نمی شود؟

۱. هیدروژن زدایی از نفتن ها ۲. متان زدایی
۳. حلقوی شدن همراه هیدروژن زدایی پارافین ها ۴. حلقوی شدن همراه هیدروژن زدایی ایزوپارافین ها

۱۵- در دیمریزاسیون پروپیلن در حضور کاتالیست های اسیدی چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. ایزواکتن ها ۲. هپتن ها
۳. بوتن ها ۴. مخلوطی از تریمر و تترامر

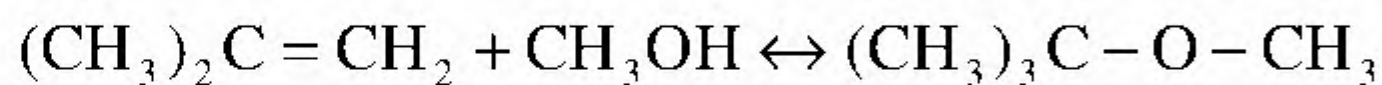
۱۶- به منظور تولید اولفین های خطی با پیوندهای دوگانه میانی از چه روشی استفاده می شود؟

۱. هیدروژن گیری از پارافین ها ۲. الیگومریزاسیون اولفین های سبک
۳. الیگومریزاسیون اتیلن ۴. هیدروکلرزدایی پارافین های کلردار

۱۷- در فرآیند جداسازی ۱-بوتن از برش های C_4 حاصل از کراکینگ با بخار آب، به منظور تبدیل ۱-بوتن به ۲-بوتن از چه روشی استفاده می شود؟

۱. اتری شدن ۲. استخراج در محیط اسیدی
۳. هیدروایزومریزاسیون ۴. الیگومریزاسیون انتخابی

۱۸- واکنش زیر چه نوع واکنشی است؟



۱. الیگومریزاسیون ایزوبوتن
۲. اتری شدن ایزوبوتن
۳. آبدهی ایزوبوتن
۴. کراکینگ متیل t-بوتیل اتر

۱۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. بهترین روش برای جداسازی ایزوپرن از برش های C_5 تقطیر است.
۲. از سیکلوپنتادین برای تولید پلی ترین مصنوعی استفاده می شود.
۳. واکنش اتری شدن یک واکنش گرماگیر است.
۴. سیکلوپنتادین با n-پنتان، ۲-متیل ۲-بوتن ها و سیس ۲-پنتن، آزنوتروپ ایجاد می کند.

۲۰- شرکت Phillips برای جداسازی بوتادین از چه حلالی استفاده می کند؟

۱. استون
۲. فورفورال
۳. استونیترل
۴. دی متیل فرمامید

سوالات تشریحی

- ۱- روش های جداسازی بوتادین از برش های C_4 حاصل از کراکینگ با بخار آب در مقیاس صنعتی را نام ببرید.
- ۲- واکنش های اصلی در پیرولیز هیدروکربن ها را نام ببرید.
- ۳- واکنش متاتیسیس اولفین ها را شرح دهید.
- ۴- در فرآیند تولید آمونیاک به طریقه اکسیداسیون جزئی با اکسیژن، چه عملیات هایی انجام می شود؟
- ۵- روش های صنعتی تخلیص مونواکسید کربن در دماهای پایین را نام ببرید.

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

سوالات تشریحی

۱- فصل سوم ص ۲۳۸

۲- فصل دوم ص ۱۴۰

۳- فصل دوم ص ۲۱۲

۴- فصل اول ص ۷۶

۵- فصل اول ص ۷۰

۱- در واکنش کراکینگ، شکستن پیوند C-C زنجیره کربنی یک هیدروکربن اشباع منجر به تولید چه محصولی می شود؟

۱. یک پارافین و یک اولفین ۲. یک پارافین و هیدروژن

۳. یک پارافین و یک آروماتیک ۴. یک اولفین و هیدروژن

۲- جذب سطحی و هیدروایزومریزاسیون آلفا اولفین ها از روش های اصلی استخراج یا تبدیل کدام ماده می باشد؟

۱. ۱- بوتین ۲. ۱- بوتن ۳. بوتادین ۴. ایزوبوتن

۳- در فرآیند های صنعتی تولید متانول، فرآیندهای فشار پایین در چه نوع رآکتوری انجام می گیرند؟

۱. رآکتورهای آیزنتروپیک ۲. رآکتورهای آدیاباتیک

۳. رآکتورهای عمودی ۴. رآکتورهای ایزوترمال

۴- در فرآیند رفورمینگ و تولید آروماتیک ها کدام واکنش جزء واکنش های جانبی نمی باشد؟

۱. متان زدایی ۲. تشکیل کک

۳. هیدروکراکینگ ۴. هیدروژن زدایی از نفتن ها

۵- تقطیر استخراجی بهترین روش برای جداسازی کدام ترکیب از برش C₅ می باشد؟

۱. پیریلن ۲. پنتادین ۳. سیکلوپنتادین ۴. ایزوپرن

۶- در فرآیند گوگرد زدایی با هیدروژن به منظور تصفیه بنزین پیرولیز، برای کنترل اثرات گرمازا بودن واکنش از چه تکنیکی استفاده می شود؟

۱. کوئنج میانی در رآکتور ۲. استفاده از کاتالیست های مناسب

۳. افزایش فشار جزئی هیدروژن ۴. افزایش زمان ماند رآکتور

۷- میعان جزئی اجزای خوراک و شست و شو توسط گازهای مایع شده، از روش های اصلی چه فرآیندی هستند؟

۱. تخلیص مونو اکسید کربن در دماهای پایین ۲. تولید هیدروژن توسط ریفرمینگ با بخار آب

۳. تولید هیدروژن به طریقه تجزیه آب ۴. تخلیص مونو اکسید کربن توسط جذب

۸- در فرآیند اتری شدن ایزوبوتن به منظور جداسازی آن از ماده ای استفاده می شود؟

۱. بوتیل اتر ۲. بوتانول ۳. متانول ۴. اتانول

۹- کدام ترکیب به بنزین خاصیت ضربه گیری داده و از اتری شدن ۲-متیل بوتن ها بدست می آید؟

۱. دی متیل فرمامید ۲. استوپنتریل ۳. ترامیل متیل اتر ۴. ایزوپرن

۱۰- اوره از آبگیری کدام ترکیب تولید می گردد؟

۱. کلسیم سیانامید ۲. کربامات آمونیوم ۳. کربنات پتاسیم ۴. متانول

۱۱- در فرآیند تولید هیدروژن به منظور تخلیص نهایی هیدروژن و حذف مقادیر کم CO، از کدام فرآیند استفاده نمی شود؟

۱. اکسیداسیون CO به CO₂ ۲. فرآیند Claus
۳. جذب در محلول های مس ۴. متان سازی

۱۲- از اکسیداسیون متانول چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. متان ۲. آمونیاک ۳. فرمالدئید ۴. دی متیل اتر

۱۳- به منظور دستیابی به درجه خلوص بالا از بوتادین در برش های C₄ از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استخراج توسط نمک های آمونیوم مس ۲. تقطیر استخراجی
۳. جذب سطحی ۴. مورد الف و ب

۱۴- بخش گرم و بخش سرد از قسمت های اصلی کدام فرآیند می باشند؟

۱. کراکینگ ۲. آلکیلایون ۳. ریفورمینگ ۴. ایزومری

۱۵- در فرآیند اکسیداسیون جزئی توسط اکسیژن به منظور تولید هیدروژن چه عملیات مقدماتی مورد نیاز است؟

۱. واکنش گاز - آب ۲. تقطیر هوا ۳. گوگرد زدایی ۴. خشک کردن

۱۶- در فرآیند کراکینگ با بخار آب گازوئیل، کدام شاخص بیشترین تأثیر بر تولید اتیلن دارد؟

۱. جریان بازگشتی خوراک ۲. دمای خوراک
۳. آروماتیسیته خوراک ۴. دانسیته خوراک

۱۷- برای زدودن ترکیبات حاوی گوگرد، اکسیژن و نیتروژن موجود در بنزول ها از چه ترکیبی استفاده می شود؟

۱. اسید هیدروکلریک ۲. اسید بنزوئیک ۳. اسید فسفریک ۴. اسید سولفوریک

۱۸- در فرآیند خالص سازی هیدروژن توسط جذب سطحی، در چه مواقعی برای احیای بستر جذب کننده از چرخه PSA استفاده می شود؟

۱. فشار کم خوراک ۲. فشار زیاد خوراک
۳. غلظت کم ناخالصی ها ۴. غلظت زیاد ناخالصی ها

۱۹- واکنشی که با استفاده از کاتالیست کمپلکس تنگستن مولیبدن و رنیوم انجام می گیرد و شامل شکستن پیوند دوگانه و تشکیل دو اولفین جدید است چه نام دارد؟

۱. متانیسیس

۲. کودیمریزاسیون

۳. الیگومریزاسیون

۴. دیمریزاسیون

۲۰- در واکنش سنتز آمونیاک به منظور تسریع سرعت واکنش جهت رسیدن به تعادل، منحصراً از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. Fe_3O_4

۲. CaO

۳. K_2O

۴. SiO_2

سوالات تشریحی

۱- دو روش تولید فرمالدئید را نام ببرید.

۲- حلال های مورد استفاده در روش تقطیر استخراجی برای تولید ایزوپرن را نام ببرید.

۳- عملیات تولید آمونیاک به روش ریفورمینگ با بخار آب هیدروکربن ها شامل چه مراحل است؟ آن ها را نام ببرید.

۴- متغیرهای عملیاتی کراکینگ با بخار آب را نام ببرید.

۵- دو دلیل برای ایزومریزاسیون ۱- بوتن به ۲- بوتن را بنویسید.

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

سوالات تشریحی

۱- فصل اول ص ۱۰۸

۲- فصل سوم ص ۲۷۱

۳- فصل اول ص ۷۹

۴- فصل دوم ص ۱۴۴

۵- فصل سوم ص ۲۶۲

۱- استفاده از اکسید آهن در حضور مونواکسید کربن جزء کدام روش تولید هیدروژن است؟

۱. تجزیه آب
۲. تصفیه مخلوط های گازی خالص
۳. هیدروژناسیون
۴. تجزیه هیدروکربن ها

۲- در فرآیند اکسیداسیون جزئی به منظور تولید هیدروژن از ترکیبات کربن دار از چه عملیات مقدماتی استفاده می شود؟

۱. تخلیص به منظور حذف CO
۲. استخراج گازهای اسیدی
۳. تقطیر هوا
۴. گوگرد زدایی

۳- فرآیند Tenneco برای تخلیص کدام ماده استفاده می شود؟

۱. مونواکسید کربن
۲. هیدروژن
۳. آمونیاک
۴. متانول

۴- در فرآیند تولید آمونیاک به روش اکسیداسیون جزئی با اکسیژن، مونواکسید کربن توسط چه روشی جداسازی می گردد؟

۱. فرآیند جذب
۲. شست و شو با نیتروژن مایع
۳. فرآیند استخراج با حلال
۴. استفاده از مشتقات مس

۵- در واکنش سنتز آمونیاک به منظور تسریع سرعت واکنش جهت رسیدن به تعادل، منحصراً از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. K_2O
۲. CaO
۳. SiO_2
۴. Fe_3O_4

۶- جهت پایدار نمودن محلول آبی فرمالین از چه ترکیبی استفاده می شود؟

۱. دی متیل اتر
۲. اتانول
۳. متانول
۴. فرمالدئید

۷- از فرآیند Degussa برای تولید چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. فرمالدئید
۲. هیدروژن
۳. متانول
۴. اوره

۸- در کدام فرآیند تولید اوره، واحد های تولید آمونیاک و اوره با هم ترکیب شده اند؟

۱. فرآیند هایی با برگشت جزئی آمونیاک مایع
۲. فرآیند های جامع
۳. فرآیند هایی با جریان برگشتی کامل
۴. فرآیند هایی با تبدیل یکبار گذر

۹- در واکنش کراکینگ، شکستن پیوند C-C زنجیره کربنی یک هیدروکربن اشباع منجر به تولید چه محصولی می شود؟

۱. یک پارافین و یک اولفین ۲. یک پارافین و یک آروماتیک

۳. یک اولفین و هیدروژن ۴. یک پارافین و هیدروژن

۱۰- در فرآیند کراکینگ با بخار آب، کدام متغیر عملیاتی تعیین کننده میزان فعالیت سیستم است؟

۱. مقدار واکنش دهنده ها در خوراک ۲. فشار

۳. زمان ماند ۴. دما

۱۱- در کراکینگ با بخار آب کدام برش نفتی، مشکل اصلی وجود گوگرد در آن برش می باشد؟

۱. نفت خام ۲. اتان ۳. نفتا ۴. گازوئیل

۱۲- بخش گرم و بخش سرد از قسمت های اصلی کدام فرآیند می باشند؟

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

۱۳- امروزه مهمترین فرآیند تولید اتیلن در جهان چیست؟

۱. کراکینگ حرارتی ۲. کراکینگ با بخار آب ۳. کراکینگ کاتالیستی ۴. ریفورمینگ کاتالیستی

۱۴- از فاکتور K_{UOP} به چه منظور استفاده می شود؟

۱. اندازه گیری توانایی گازوئیل برای تولید ایزوپارافین ها ۲. اندازه گیری توانایی بنزین برای تولید ایزوپارافین ها

۳. اندازه گیری توانایی گازوئیل برای تولید آروماتیک ها ۴. اندازه گیری توانایی بنزین برای تولید آروماتیک ها

۱۵- در فرآیند دیمریزاسیون ایزوبوتن از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. کاتالیست اسیدی H_2SO_4 ۲. تری اتیل آلومینیوم

۳. اکسید کروم- آلومینا ۴. آلکیل آلومینیوم بر روی نمک نیکل

۱۶- توسط چه فرآیندی می توان روغن های آنتراسنی تولید نمود؟

۱. آبگیری از الکل ها ۲. هیدروکسر زدایی پارافین های کلردار

۳. تقطیر قطران ۴. هیدروژن گیری از پارافین ها

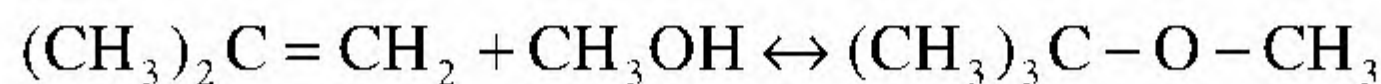
۱۷- به منظور بازیابی 1- بوتن در فرآیند جداسازی آن از برش C_4 از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استخراج با حلال ۲. تقطیر استخراجی ۳. اتری شدن ۴. جذب سطحی

۱۸- فرآیند آبگیری از t- بوتانول منجر به سنتز چه ماده ای می شود؟

۱. ایزوبوتان ۲. ایزوبوتن ۳. 2- بوتن ۴. 1 و 3 بوتادین

۱۹- واکنش زیر چه نوع واکنشی است؟



۱. کراکینگ 1-بوتن ۲. کراکینگ متیل t-بوتیل اتر
۳. اتری شدن ایزوبوتن ۴. آبدهی ایزوبوتن

۲۰- کدام ترکیب به بنزین خاصیت ضربه گیری داده و از اتری شدن 2-متیل بوتن ها بدست می آید؟

۱. ترامیل متیل اتر ۲. استوپنتریل ۳. ایزوپرن ۴. دی متیل فرمامید

سوالات تشریحی

۱- خواص حلال های مورد استفاده در تقطیر استخراجی را نام ببرید.

۲- دلایل ایزومریزاسیون 1- بوتن به 2- بوتن را بنویسید.

۳- روش های تصفیه بنزین بیرولیز با هیدروژن را نام ببرید.

۴- متغیرهای عملیاتی کراکینگ با بخار آب را نام ببرید.

۵- مراحل فرآیند تولید آمونیاک به طریق ریفورمینگ با بخار آب هیدروکربن ها را بنویسید.

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

سوالات تشریحی

۱- فصل سوم صفحه 238

۲- فصل سوم ص 262

۳- فصل دوم ص 182

۴- فصل دوم ص 144

۵- فصل اول صفحه 79

۱- استفاده از اکسید آهن در حضور مونواکسید کربن جزء کدام روش تولید هیدروژن است؟

۱. تصفیه مخلوط های گازی خالص

۲. تجزیه هیدروکربن ها

۳. تجزیه آب

۴. هیدروژناسیون

۲- کدام فرآیند از فرآیندهای صنعتی تولید هیدروژن است؟

۱. ریفورمینگ با بخار آب

۲. کراکینگ حرارتی

۳. ریفورمینگ کاتالیستی

۴. الکیلاسیون

۳- به منظور تغلیظ هیدروژن در گاز حاصل از اکسیداسیون جزئی، برای تبدیل در دمای پایین از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. اکسیدهای آهن

۲. اکسیدهای کروم

۳. اکسیدهای نیکل

۴. اکسیدهای مس

۴- در فرآیند میعان جزئی به منظور تخلیص مونواکسید کربن، کدام مرحله وجود ندارد؟

۱. سرد کردن خوراک

۲. میعان کلی اجزای خاص

۳. جداسازی مایع و گاز

۴. انبساط گاز در یک توربین

۵- به منظور تولید آمونیاک توسط ریفورمینگ با بخار آب از کدام فرآیند استفاده نمی شود؟

۱. فرآیند ICI/AMV

۲. فرآیند Fertimont

۳. تکنولوژی Byas

۴. تکنولوژی Catasol

۶- کدام عامل سبب افزایش تولید متانول در واکنش های سنتز متانول می شود؟

۱. کاهش فشار

۲. افزایش دما

۳. کاهش دما

۴. کاهش مقدار هیدروژن در خوراک

۷- از فرآیند Degussa برای تولید چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. اوره

۲. متانول

۳. هیدروژن

۴. فرمالدئید

۸- کدام جمله صحیح است؟

۱. بی اوره در مرحله تغلیظ اوره تشکیل می گردد.

۲. سرعت تشکیل بی اوره به طور مستقیم با فشار تغییر می کند.

۳. اگر مقدار بی اوره در محصول در حدود 0.7 – 0.9 درصد باشد، عملیات تبخیر چند مرحله ای در فشار انجام می شود.

۴. اوره در صنعت از واکنش آمونیاک با مونواکسید کربن سنتز می شود.

۹- در فرآیند پیرولیز هیدروکربن های اشباع، اولین تجزیه حرارتی و شکست در کدام پیوند اتفاق می افتد؟

۱. C-H ۲. C-C ۳. C=H ۴. C=C

۱۰- در کراکینگ با بخار آب گازوئیل چه عاملی سبب افزایش تولید اتیلن می شود؟

۱. کاهش دما ۲. افزایش فشار
۳. افزایش آروماتیسیته خوراک ۴. کاهش دبی بخار آب

۱۱- مدت زمان عملکرد یک کوره پیرولیز برای خوراک اتان بدون عملیات کک زدایی چند روز است؟

۱. 40 روز ۲. 65 روز ۳. 90 روز ۴. 100 روز

۱۲- دین زدایی با هیدروژن و گوگردزدایی با هیدروژن از عملیات های اصلی کدام فرآیند است؟

۱. تصفیه بنزین پیرولیز ۲. کراکینگ با بخار نفتا
۳. کراکینگ با بخار گازوئیل ۴. کراکینگ با بخار اتان

۱۳- کدام واکنش مربوط به ریفورمینگ کاتالیستی است؟

۱. هیدروژن زدایی از نفتن ها ۲. حلقوی شدن همراه با هیدروژن زدایی پارافین ها
۳. ایزومریزاسیون پارافین ها به ایزوپارافین ها ۴. همه موارد

۱۴- از فاکتور K_{UOP} به چه منظور استفاده می شود؟

۱. اندازه گیری توانایی بنزین برای تولید ایزوپارافین ها ۲. اندازه گیری توانایی بنزین برای تولید آروماتیک ها
۳. اندازه گیری توانایی گازوئیل برای تولید آروماتیک ها ۴. اندازه گیری توانایی گازوئیل برای تولید ایزوپارافین ها

۱۵- واکنش شکستن پیوند دوگانه و تشکیل دو اولفین جدید در حضور کاتالیست تنگستن چه نام دارد؟

۱. متاتیسیس ۲. الیگومریزاسیون ۳. دیمریزاسیون ۴. پلیمریزاسیون

۱۶- در فرآیند Mobil به منظور تولید اتیلن از متانول، کاتالیست مورد استفاده چیست؟

۱. کمپلکس های آهن ۲. سیلیکا آلومینا فسفات ۳. زئولیت ZSM-5 ۴. کبالت _ فسفین

۱۷- در صنعت برای جداسازی بوتادین از برش های C_4 حاصل از کراکینگ با بخار آب، از چه روشی استفاده می شود؟

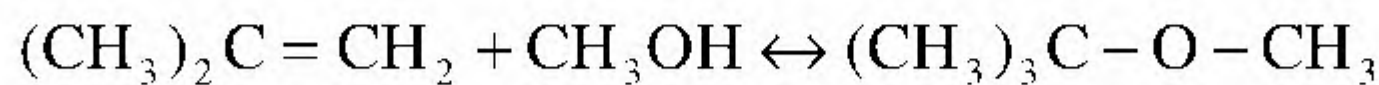
۱. هیدروژناسیون انتخابی ترکیبات استیلنی موجود در خوراک

۲. استخراج توسط نمک های آمونیوم مس

۳. تقطیر استخراجی

۴. تقطیر ساده

۱۸- واکنش زیر چه نوع واکنشی است؟



۱. اتری شدن ایزوبوتن

۲. آبدهی ایزوبوتن

۳. کراکینگ متیل t-بوتیل اتر

۴. کراکینگ 1-بوتن

۱۹- هیدروایزومریزاسیون آلفا اولفین ها به اولفین هایی با پیوند دوگانه میانی برای استخراج یا تبدیل کدام ترکیب استفاده می شود؟

۱. ایزوبوتن

۲. 1-بوتن

۳. بوتادین

۴. ایزوبوتیلن

۲۰- از کدام ترکیب برای تولید کند کننده های شعله و حشره کش ها استفاده می شود؟

۱. ایزوپرن

۲. پیپرلن

۳. سیکلوپنتادین

۴. ایزوپنتان

سوالات تشریحی

۱- دو دلیل برای ایزومریزاسیون 1-بوتن به 2-بوتن را بنویسید.

۲- حلال های مورد استفاده در روش تقطیر استخراجی برای تولید ایزوپرن را نام ببرید.

۳- متغیرهای عملیاتی کراکینگ با بخار آب را نام ببرید.

۴- دو روش تولید فرمالدئید را نام ببرید.

۵- عملیات تولید آمونیاک به روش ریفورمینگ با بخار آب هیدروکربن ها شامل چه مراحل است؟ آن ها را نام ببرید.

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

سوالات تشریحی

۱- فصل سوم ص 262

۲- فصل سوم ص 271

۳- فصل دوم ص 144

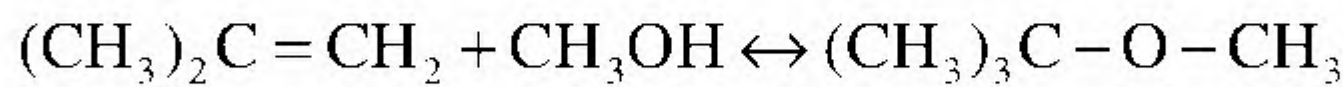
۴- فصل اول ص 108

۵- فصل اول ص 79

۱- در برش C5 کدام ترکیب با سیکلوپنتادین نقطه آزنوتروپ تشکیل می دهد؟

۱. N-پنتان ۲. سیکلوپنتن ۳. ایزوپنتان ۴. ایزوپرن

۲- واکنش زیر مربوط به کدام روش استخراج یا تبدیل ایزوبوتن از برش C₄ می باشد؟



۱. آبدهی ۲. اتری شدن ۳. جذب سطحی ۴. الیگومریزاسیون

۳- در میان خوراک های مختلف کدام خوراک بهترین و کامل ترین انتخاب برای کراکینگ برای بخار آب بوده و بیشترین مصرف را برای تولید اتیلن دارد؟

۱. گازوئیل خلا ۲. گازوئیل اتمسفری ۳. نفتا ۴. نفت خام

۴- از فرآیند LURGI به منظور تولید چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. فرمالدئید ۲. آمونیاک ۳. اوره ۴. متانول

۵- در فرآیند کراکینگ با بخار آب، کدام متغیر اصلی عملیاتی تعیین کننده میزان فعالیت سیستم است؟

۱. دما ۲. مقدار واکنش دهنده ها

۳. زمان ماند ۴. فشار

۶- کراکینگ حرارتی پارافین های نرمال با وزن مولکولی زیاد منجر به تولید کدام هیدروکربن می شود؟

۱. اولفین های خطی ۲. آروماتیک ها ۳. ایزوپارافین ۴. سیکلوپارافین ها

۷- حلال مورد استفاده در روش تقطیر استخراجی به منظور جداسازی ایزوپرن از برش C5 چیست؟

۱. t-بوتیل پیروکاتکل ۲. دی متیل اتر ۳. فورفرال ۴. استوینتریل

۸- در فرآیند ریفرمینگ کاتالیستی کدام واکنش جانبی است؟

۱. حلقوی شدن همراه با هیدروژن زدایی پارافین ها ۲. ایزومریزاسیون پارافین های نرمال به ایزوپارافین ها

۳. تشکیل کک ۴. هیدروژن زدایی از نفتن ها

۹- در کدام روش تولید هیدروژن به وسیله فرآیند های خالص سازی، از مخلوط های گازی مرکب استفاده شده و مؤثر بودن فرآیند به فراریت و قطبیت اجزاء خوراک بستگی دارد؟

۱. فرآیند غشایی ۲. فرآیند های شیمیایی ۳. جذب سطحی ۴. جذب

۱۰- به منظور تبدیل سولفید هیدروژن به گوگرد عنصری از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. Takahax ۲. Stretford ۳. Claus ۴. همه موارد

۱۱- در فرآیند گوگرد زدایی با هیدروژن به منظور تصفیه بنزین پیرولیز، برای کنترل اثرات گرمازا بودن واکنش از چه تکنیکی استفاده می شود؟

۱. افزایش زمان ماند رآکتور ۲. افزایش فشار جزئی هیدروژن
۳. کوئچ میانی در رآکتور ۴. استفاده از کاتالیست های مناسب

۱۲- در کدام فرآیند تولید اوره واحد های تولید آمونیاک و اوره با هم ترکیب شده اند؟

۱. فرآیند هایی با برگشت جزئی آمونیاک مایع ۲. فرآیند های جامع
۳. فرآیند هایی با تبدیل یکبار گذر ۴. فرآیند هایی با جریان برگشتی کامل

۱۳- کاتالیست اصلی مورد استفاده در فرآیند ریفرمینگ با بخار آب به منظور تولید هیدروژن چیست؟

۱. پلاتین ۲. نیکل ۳. مولیبدن ۴. کبالت

۱۴- هدف از فرآیند Sorbutene شرکت VOP چیست؟

۱. جداسازی 1- بوتن توسط جذب سطحی ۲. هیدروژناسیون انتخابی بوتادین موجود در برش C4
۳. کراکینگ متیل t- بوتیل اتر به ایزوبوتن ۴. هیدروایزومریزاسیون 1- بوتن به 2- بوتن

۱۵- در فرآیند دیمریزاسیون ایزوبوتن از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. آلکیل آلومینیوم بر روی نمک نیکل ۲. تری اتیل آلومینیوم
۳. کاتالیست اسیدی X_2SO_4 ۴. اکسید کروم- آلومینا

۱۶- در فرآیند اکسیداسیون جزئی به منظور تولید هیدروژن از ترکیبات کربن دار از چه عملیات مقدماتی استفاده می شود؟

۱. گوگرد زدایی ۲. تخلیص به منظور حذف CO
۳. استخراج گازهای اسیدی ۴. تقطیر هوا

۱۷- در فرآیندهای استاندارد امروزی برای سنتز آمونیاک کدام مرحله اصلی وجود ندارد؟

۱. برج تقطیر
۲. کمپرسور چند مرحله ای
۳. مبدل های حرارتی
۴. رآکتور چند مرحله ای

۱۸- جداسازی بوتادین از برش های C4 حاصل از کراکینگ با بخار آب توسط چه روشی انجام می شود؟

۱. هیدروژناسیون انتخابی ترکیبات استیلنی موجود در خوراک
۲. استخراج توسط نمک های آمونیوم مس
۳. تقطیر استخراجی
۴. همه موارد

۱۹- در فرآیند تولید مونواکسید کربن در دماهای پایین از چه روشی استفاده می شود؟

۱. جذب سطحی توسط فرآیند PSA
۲. میعان جزئی
۳. هیدروژن گیری از متانول
۴. جذب توسط محلول های مس

۲۰- بخش گرم و بخش سرد از قسمت های اصلی کدام فرآیند می باشند؟

۱. ریفورمینگ
۲. آلکیلایسیون
۳. ایزومری
۴. کراکینگ

سوالات تشریحی

۱- خواص حلال های مورد استفاده در تقطیر استخراجی را نام ببرید.

۲- عملیات های تصفیه بنزین پیرولیز با هیدروژن را نام ببرید.

۳- فرآیندهای صنعتی تولید فرمالدئید شامل چه مراحل است؟

۴- عملیات مقدماتی ریفورمینگ کاتالیستی شامل چه مراحل است؟

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

سوالات تشریحی

۱- فصل 3 ص 238

۲- فصل 2 ص 182

۳- فصل اول ص 115

۴- فصل 2 ص 202

۱- کدام روش از روش های اصلی تولید هیدروژن توسط تجزیه آب است؟

۱. اکسیداسیون جزئی
۲. ریفورمینگ با بخار آب
۳. ترموشیمی
۴. پیرولیز

۲- در فرآیند خالص سازی هیدروژن توسط جذب سطحی در چه مواقعی برای احیای بستر جذب کننده از چرخه PSA استفاده می شود؟

۱. غلظت کم ناخالصی ها
۲. غلظت زیاد ناخالصی ها
۳. فشار زیاد خوراک
۴. فشار کم خوراک

۳- کاتالیست اصلی مورد استفاده در فرآیند ریفورمینگ با بخار آب به منظور تولید هیدروژن چیست؟

۱. نیکل
۲. پلاتین
۳. کبالت
۴. مولیبدن

۴- در کدام مورد زیر، نیاز به مصرف مونو اکسید کربن به صورت خالص نمی باشد؟

۱. مصرف به شکل گاز سنتز
۲. تولید فسژن
۳. تولید اسید استیک
۴. تولید اکریلات ها

۵- میعان جزئی اجزای خوراک و شست و شو توسط گازهای مایع شده، از روش های اصلی چه فرآیندی هستند؟

۱. تولید هیدروژن به طریقه تجزیه آب
۲. تولید هیدروژن توسط ریفورمینگ با بخار آب
۳. تخلیص مونو اکسید کربن توسط جذب
۴. تخلیص مونو اکسید کربن در دماهای پایین

۶- در فرآیندهای استاندارد امروزی برای سنتز آمونیاک کدام مرحله اصلی وجود ندارد؟

۱. مبدل های حرارتی
۲. برج تقطیر
۳. کمپرسور چند مرحله ای
۴. رآکتور چند مرحله ای

۷- از اکسیداسیون کدام نوع هیدروکربن ها، فرمالدئید تولید می گردد؟

۱. هیدروکربن های اولفینی
۲. هیدروکربن های نفتنی
۳. هیدروکربن های پارافینی
۴. هیدروکربن های آروماتیکی

۸- اوره از آگیری کدام ترکیب تولید می گردد؟

۱. کلسیم سیانامید
۲. کربنات پتاسیم
۳. کربامات آمونیوم
۴. متانول

۹- از فرآیند LURGI به منظور تولید چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. آمونیاک ۲. متانول ۳. اوره ۴. فرمالدئید

۱۰- در فرآیند کراکینگ با بخار آب، کدام متغیر عملیاتی تعیین کننده میزان فعالیت سیستم است؟

۱. دما ۲. زمان ماند
۳. فشار ۴. مقدار واکنش دهنده ها در خوراک

۱۱- در فرآیند کراکینگ با بخار آب گازوئیل، کدام شاخص بیشترین تأثیر بر تولید اتیلن دارد؟

۱. آروماتیسیته خوراک ۲. دانسیته خوراک
۳. دمای خوراک ۴. جریان بازگشتی خوراک

۱۲- در میان خوراک های مختلف کدام خوراک بهترین و کامل ترین انتخاب برای کراکینگ برای بخار آب بوده و بیشترین مصرف را برای تولید اتیلن دارد؟

۱. گازوئیل اتمسفری ۲. نفتا ۳. نفت خام ۴. گازوئیل خلأ

۱۳- در فرآیند کراکینگ با بخار آب صنعتی، ملاک عملیات کک زدایی در لوله هایی با قطر کم چیست؟

۱. دمای واقعی پوسته لوله در ناحیه تابش کوره ۲. دمای واقعی پوسته لوله در ناحیه جابجایی کوره
۳. افزایش در افت فشار ۴. کاهش در افت فشار

۱۴- در فرآیند گوگرد زدایی با هیدروژن به منظور تصفیه بنزین پیرولیز، برای کنترل اثرات گرمازا بودن واکنش از چه تکنیکی استفاده می شود؟

۱. افزایش فشار جزئی هیدروژن ۲. افزایش زمان ماند رآکتور
۳. کوئچ میانی در رآکتور ۴. استفاده از کاتالیست های مناسب

۱۵- در فرآیند ریفرمینگ کاتالیستی کدام واکنش جانبی است؟

۱. هیدروژن زدایی از نفتن ها ۲. ایزومریزاسیون پارافین های نرمال به ایزوپارافین ها
۳. حلقوی شدن همراه با هیدروژن زدایی پارافین ها ۴. تشکیل کک

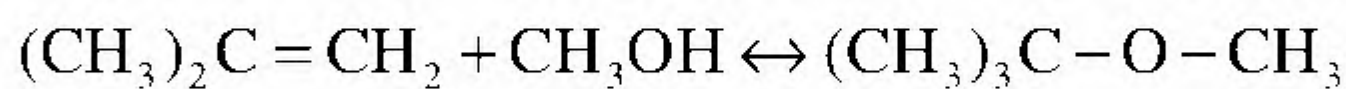
۱۶- توسط چه فرآیندی می توان روغن های آنتراسنی تولید نمود؟

۱. هیدروکالر زدایی پارافین های کلردار ۲. آبگیری از الکل ها
۳. هیدروژن گیری از پارافین ها ۴. تقطیر قطران

۱۷- در فرآیند اتری شدن ایزوبوتن به منظور جداسازی آن از ماده ای استفاده می شود؟

۱. متانول ۲. اتانول ۳. بوتیل اتر ۴. بوتانول

۱۸- واکنش زیر مربوط به کدام روش استخراج یا تبدیل ایزوبوتن از برش C_4 می باشد؟



۱. آبدهی ۲. الیگومریزاسیون ۳. اتری شدن ۴. جذب سطحی

۱۹- در استخراج ایزوپرن از برش های C_5 حاصل از کراکینگ با بخار آب توسط روش تقطیر استخراجی، از کدام حلال استفاده نمی شود؟

۱. N-متیل پیرولیدون ۲. استونیتریل ۳. فورفورال ۴. دی متیل فرمامید

۲۰- کدام ترکیب به بنزین خاصیت ضربه گیری داده و از اتری شدن 2-متیل بوتن ها بدست می آید؟

۱. ایزوپرن ۲. دی متیل فرمامید ۳. استوپنتریل ۴. ترامیل متیل اتر

سوالات تشریحی

۱- انواع رآکتور (کوره) مورد استفاده در فرآیند ریفرمینگ با بخار آب را نام ببرید.

۲- با توجه به جنبه سنیتیکی سنتز متانول، چه عواملی سبب افزایش تولید متانول می شود؟

۳- عملیات های تصفیه بنزین پیرولیز با هیدروژن را نام ببرید.

۴- در فرآیند خالص سازی بوتادین از برش C_4 به روش تقطیر استخراجی حلال های مورد استفاده باید دارای چه خواص باشند؟ آن ها را تنها نام ببرید.

۵- دلایل ایزومریزاسیون 1- بوتن به 2- بوتن را بنویسید.

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

سوالات تشریحی

۱- فصل اول ص 47

۲- فصل اول ص 103

۳- فصل 2 ص 182

۴- فصل سوم ص 238

۵- فصل سوم ص 262

۱- در فرآیندهای استاندارد امروزی برای سنتز آمونیاک، کدام مرحله اصلی وجود ندارد؟

۱. مبدل های حرارتی
۲. برج تقطیر
۳. کمپرسور چند مرحله ای
۴. رآکتور چند مرحله ای

۲- در کدام فرآیند صنعتی تولید اوره، واحد های تولید آمونیاک و اوره با هم ترکیب شده اند؟

۱. فرآیند هایی با تبدیل یکبار گذر
۲. فرآیند هایی با جریان برگشتی کامل
۳. فرآیند های جامع
۴. فرآیند هایی با برگشت جزئی آمونیاک مایع

۳- به منظور جداسازی ناخالصی های استیلنی از محصولات کراکینگ با بخار آب، از چه روشی استفاده می شود؟

۱. سردسازی چند مرحله ای
۲. تقطیر استخراجی
۳. استخراج با حلال
۴. هیدروژناسیون انتخابی

۴- در فرآیند دیمریزاسیون ایزوبوتن از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. آلکیل آلومینیوم بر روی نمک نیکل
۲. کاتالیست اسیدی H_2SO_4
۳. تری اتیل آلومینیوم
۴. اکسید کروم- آلومینا

۵- هدف از فرآیند Sorbutene شرکت UOP چیست؟

۱. جداسازی 1- بوتن توسط جذب سطحی
۲. هیدروایزومریزاسیون 1- بوتن به 2- بوتن
۳. کراکینگ متیل t- بوتیل اتر به ایزوبوتن
۴. هیدروژناسیون انتخابی بوتادین موجود در برش C_4

۶- در برش C_5 ، کدام ترکیب با سیکلوپنتادین نقطه آزنوتروپ تشکیل می دهد؟

۱. ایزوپرن
۲. سیکلوپنتن
۳. ایزوپنتان
۴. n- پنتان

۷- در میان خوراک های مختلف، کدام خوراک بهترین و کامل ترین انتخاب برای کراکینگ با بخار آب بوده و بیشترین مصرف را برای تولید اتیلن دارد؟

۱. گازوئیل اتمسفری
۲. نفتا
۳. نفت خام
۴. گازوئیل خلأ

۸- در فرآیند اکسیداسیون جزئی به منظور تولید هیدروژن از ترکیبات کربن دار، از چه عملیات مقدماتی استفاده می شود؟

۱. گوگرد زدایی
۲. استخراج گازهای اسیدی
۳. تقطیر هوا
۴. تخلیص به منظور حذف CO

۹- در فرآیند تولید مونو اکسید کربن در دماهای پایین از چه روشی استفاده می شود؟

۱. میعان جزئی

۲. جذب توسط محلول های مس

۳. جذب سطحی توسط فرآیند PSA

۴. هیدروژن گیری از متانول

۱۰- در فرآیند کراکینگ با بخار آب، کدام متغیر اصلی عملیاتی تعیین کننده میزان فعالیت سیستم است؟

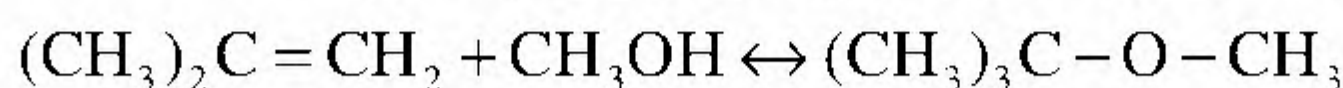
۱. دما

۲. زمان ماند

۳. فشار

۴. مقدار واکنش دهنده ها

۱۱- واکنش زیر مربوط به کدام روش استخراج یا تبدیل ایزوبوتن از برش C_4 می باشد؟



۱. اتری شدن

۲. آبدهی

۳. الیگومریزاسیون

۴. جذب سطحی

۱۲- در فرآیند ریفرمینگ کاتالیستی، کدام واکنش، جانبی است؟

۱. هیدروژن زدایی از نفتن ها

۲. حلقوی شدن همراه با هیدروژن زدایی پارافین ها

۳. تشکیل کک

۴. ایزومریزاسیون پارافین های نرمال به ایزوپارافین ها

۱۳- از فرآیند Lurgi به منظور تولید چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. آمونیاک

۲. اوره

۳. متانول

۴. فرمالدئید

۱۴- کاتالیست اصلی مورد استفاده در فرآیند ریفرمینگ با بخار آب به منظور تولید هیدروژن چیست؟

۱. نیکل

۲. پلاتین

۳. کبالت

۴. مولیبدن

۱۵- جداسازی بوتادین از برش های C_4 حاصل از کراکینگ با بخار آب توسط چه روشی انجام می شود؟

۱. هیدروژناسیون انتخابی ترکیبات استیلنی موجود در خوراک

۲. استخراج توسط نمک های آمونیوم مس

۳. تقطیر استخراجی

۴. همه موارد

۱۶- فرآیندهای صنعتی تولید فرمالدئید شامل چه مراحل است؟

۱. تهیه مخلوطی از هوا و متانول

۲. سیستم واکنش

۳. جذب فرمالدئید و مراحل تخلیص بعدی

۴. همه موارد

۱۷- به منظور تبدیل سولفید هیدروژن به گوگرد عنصری از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. Stretford ۲. Takahax ۳. Claus ۴. همه موارد

۱۸- حلال مورد استفاده در روش تقطیر استخراجی به منظور جداسازی ایزوپرن از برش C_5 چیست؟

۱. فورفورال ۲. دی متیل اتر ۳. استونیتریل ۴. t-بوتیل پروکاتکل

۱۹- در کدام روش تولید هیدروژن به وسیله فرآیند های خالص سازی، از مخلوط های گازی مرکب استفاده شده و مؤثر بودن فرآیند به فراریت و قطبیت اجزاء خوراک بستگی دارد؟

۱. جذب ۲. جذب سطحی ۳. فرآیند غشایی ۴. فرآیند های شیمیایی

۲۰- کراکینگ حرارتی پارافین های نرمال با وزن مولکولی زیاد منجر به تولید کدام هیدروکربن می شود؟

۱. آروماتیک ها ۲. سیکلوپارافین ها ۳. اولفین های خطی ۴. ایزوپارافین

سوالات تشریحی

۱- در فرآیند خالص سازی بوتادین از برش C_4 به روش تقطیر استخراجی، حلال های مورد استفاده باید دارای چه خواصی باشند؟ آنها را تنها نام ببرید.

۲- فرآیند تولید آمونیاک به طریقه ریفرمینگ با بخار آب هیدروکربن ها، شامل چه مراحل است؟ فقط نام ببرید.

۳- روش های تصفیه بنزین پیرولیز با هیدروژن را نام ببرید.

۴- انواع رآکتور (کوره) مورد استفاده در فرآیند ریفرمینگ با بخار آب را نام ببرید.

نمبر
سوال

ياشيخ صحيح

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

سوالات تشریحی

۱- فصل سوم ص 238

۲- فصل اول ص 79

۳- فصل دوم ص 182

۴- فصل اول ص 47

۱- در فرآیند خالص سازی هیدروژن توسط جذب سطحی، در چه مواقعی برای احیای بستر جذب کننده از چرخه PSA استفاده می شود؟

۱. غلظت کم ناخالصی ها
۲. غلظت زیاد ناخالصی ها
۳. فشار زیاد خوراک
۴. فشار کم خوراک

۲- در فرآیند اکسیداسیون جزئی توسط اکسیژن به منظور تولید هیدروژن چه عملیات مقدماتی مورد نیاز است؟

۱. گوگرد زدایی
۲. خشک کردن
۳. واکنش گاز - آب
۴. تقطیر هوا

۳- در فرآیند تولید هیدروژن به منظور تخلیص نهایی هیدروژن و حذف مقادیر کم CO، از کدام فرآیند استفاده نمی شود؟

۱. فرآیند Claus
۲. جذب در محلول های مس
۳. متان سازی
۴. اکسیداسیون CO به CO₂

۴- میعان جزئی اجزای خوراک و شست و شو توسط گازهای مایع شده، از روش های اصلی چه فرآیندی هستند؟

۱. تولید هیدروژن به طریقه تجزیه آب
۲. تولید هیدروژن توسط ریفرمینگ با بخار آب
۳. تخلیص مونو اکسید کربن توسط جذب
۴. تخلیص مونو اکسید کربن در دماهای پایین

۵- در واکنش سنتز آمونیاک به منظور تسریع سرعت واکنش جهت رسیدن به تعادل، منحصراً از چه کاتالیستی استفاده می شود؟

۱. K₂O
۲. SiO₂
۳. Fe₃O₄
۴. CaO

۶- در فرآیند های صنعتی تولید متانول، فرآیندهای فشار پایین در چه نوع رآکتوری انجام می گیرند؟

۱. رآکتورهای ایزوترمال
۲. رآکتورهای آدیاباتیک
۳. رآکتورهای عمودی
۴. رآکتورهای آیزنتروپیک

۷- از اکسیداسیون متانول چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. دی متیل اتر
۲. فرمالدئید
۳. متان
۴. آمونیاک

۸- اوره از آبگیری کدام ترکیب تولید می گردد؟

۱. کربامات آمونیوم
۲. متانول
۳. کربنات پتاسیم
۴. کلسیم سیانامید

۹- در واکنش کراکینگ، شکستن پیوند C-C زنجیره کربنی یک هیدروکربن اشباع، منجر به تولید چه محصولی می شود؟

۱. یک پارافین و یک آروماتیک
۲. یک اولفین و هیدروژن
۳. یک پارافین و هیدروژن
۴. یک پارافین و یک اولفین

۱۰- در فرآیند کراکینگ با بخار آب گازوییل، کدام شاخص بیشترین تأثیر بر تولید اتیلن دارد؟

۱. آروماتیسیته خوراک
۲. دانسیته خوراک
۳. جریان بازگشتی خوراک
۴. دمای خوراک

۱۱- بخش گرم و بخش سرد از قسمت های اصلی کدام فرآیند می باشند؟

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

۱۲- در فرآیند گوگرد زدایی با هیدروژن به منظور تصفیه بنزین پیرولیز، برای کنترل اثرات گرمازا بودن واکنش از چه تکنیکی استفاده می شود؟

۱. افزایش فشار جزئی هیدروژن
۲. افزایش زمان ماند رآکتور
۳. کوئچ میانی در رآکتور
۴. استفاده از کاتالیست های مناسب

۱۳- در فرآیند ریفورمینگ و تولید آروماتیک ها، کدام واکنش جزء واکنش های جانبی نمی باشد؟

۱. تشکیل کک
۲. هیدروژن زدایی از نفتن ها
۳. هیدروکراکینگ
۴. متان زدایی

۱۴- واکنشی که با استفاده از کاتالیست کمپلکس تنگستن، مولیبدن و رنیم انجام می گیرد و شامل شکستن پیوند دوگانه و تشکیل دو اولفین جدید است، چه نام دارد؟

۱. الیگومریزاسیون
۲. متانیسیس
۳. دیمریزاسیون
۴. کودیمریزاسیون

۱۵- برای زدودن ترکیبات حاوی گوگرد، اکسیژن و نیتروژن موجود در بنزول ها، از چه ترکیبی استفاده می شود؟

۱. اسید بنزوئیک
۲. اسید فسفریک
۳. اسید هیدروکلریک
۴. اسید سولفوریک

۱۶- در فرآیند اتری شدن ایزوبوتن به منظور جداسازی آن، از ماده ای استفاده می شود؟

۱. متانول
۲. اتانول
۳. بوتیل اتر
۴. بوتانول

۱۷- جذب سطحی و هیدروایزومریزاسیون آلفا اولفین ها، از روش های اصلی استخراج یا تبدیل کدام ماده می باشد؟

۱. بوتادین
۲. ایزوبوتن
۳. 1- بوتن
۴. 1- بوتین

۱۸- به منظور دستیابی به درجه خلوص بالا از بوتادین در برشهای C_4 از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استخراج توسط نمک های آمونیوم مس

۲. جذب سطحی

۳. تقطیر استخراجی

۴. مورد الف و ج

۱۹- تقطیر استخراجی بهترین روش برای جداسازی کدام ترکیب از برش C_5 می باشد؟

۱. سیکلوپنتادین

۲. ایزوپرن

۳. پیپرلن

۴. پنتادین

۲۰- کدام ترکیب به بنزین خاصیت ضربه گیری داده و از اتری شدن ۲-متیل بوتن ها بدست می آید؟

۱. ایزوپرن

۲. دی متیل فرمامید

۳. ترامیل متیل اتر

۴. استوپنتریل

سوالات تشریحی

۱- مزیت های فرآیندهای جامع که واحدهای تولید آمونیاک و اوره را با هم ترکیب کرده اند را بنویسید.

۲- عملیات های تصفیه بنزین پیرولیز با هیدروژن را نام ببرید.

۳- عملیات مقدماتی ریفورمینگ کاتالیستی شامل چه مراحل است؟

۴- خواص حلال های مورد استفاده در تقطیر استخراجی را نام ببرید.

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