

زمان آزمون (دقیقه): نشی: ۸۰ تشریحی: --

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی و تکنولوژی نفت

رشته تحصیلی / کد درس: شیمی کاربردی ۱۱۱۴۰۷۲

--

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱. کدام دانشمند اعتقاد داشت که در پوسته زمین لایه‌هایی از کاربید آهن و کلسیم وجود دارند که به هنگام برخورد با آب‌های نفوذی گاز استیلن را که منشاء تشکیل نفت خام است، تولید می‌کنند؟

الف - مندلیف ب - هوفر ج - ایلینگ د - ریچنباخ

۲. کدام یک از روش‌های اکتشاف نفت خام برای کاوش‌های کم‌عمق مؤثر است و به ندرت اطلاعاتی در مورد اشکال زیرسطحی عمیق‌تر از ۳۰ تا ۴۵ متر به دست می‌دهد؟

الف - گرانی سنجی ب - لرزه نگاری ج - الکتریکی د - مغناطیس سنجی

۳. در فرایند جایگزینی نفت برای بازیابی نفت خام از مخازن نفتی، استفاده از کدام سیال زیر در مقیاس بزرگ عملی شده است و به نظر می‌رسد بیشترین نقش را در سال‌های آینده داشته باشد؟

الف - هیدروکربن تصفیه شده ب - گاز نفتی مترکم شده

ج - دی‌اکسید کربن د - نیتروژن

۴. با توجه به نتایج استخراج بیش از حد نفت در مناطق مختلف، برای کمک به استخراج و جلوگیری از فرورفتگی زمین به ازای هر تن از نفت خام استخراج شده، چند لیتر آب مورد نیاز است؟

الف - ۸۰۰ ب - ۱۶۰۰ ج - ۱۲۰۰ د - ۱۰۰۰

۵. وزن مخصوص (spgr) نفت ونزوئلا در 60°F با درجه API برابر ۸۷/۴ چند است؟

الف - ۰/۹۵ ب - ۰/۹۰ ج - ۰/۸۰ د - ۰/۸۵

۶. گاز طبیعی که مقدار بخار بنزین موجود در آن کمتر از ۰/۱ گالن در هر ۱۰۰۰ فوت مکعب باشد، به کدام صورت زیر تعریف می‌شود؟

الف - خشک ب - سبک ج - شیرین د - تر

۷. در تجزیه عنصری کدام یک از مواد زیر نسبت درصد وزنی کربن می‌تواند ۸۵/۰ درصد با محدوده تغییرات ۲/۱ درصد باشد؟

الف - لیگنیت ب - آنتراسیت ج - نفت خام د - قیر طبیعی

۸. کدام هیدروکربن سیکلوپارافینی زیر در بنزین دیده می‌شود؟

الف - بی‌سیکلو اکتان ب - سیکلو پنتان استخلاف شده

ج - بی‌سیکلو هپتان د - سیکلو پنتان هیدرو فنانترین

۹. ترکیبات نیتروژنی قابل استخراج با اسیدهای معدنی از نفت کدام‌اند؟

الف - ایندول ها ب - کربازول ها ج - پیرول ها د - آلکیل کینولین ها

۱۰. فراوان‌ترین ترکیبات آروماتیک موجود در تقطیر شده‌های میانی کدام است؟

الف - دی و تری متیل نفتالین ب - ۱ و ۲ - متیل نفتالین

ج - بنزن و مشتقات آلکیلی آن د - هگزامیدرو ایندن

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

نام درس: شیمی و تکنولوژی نفت

رشته تحصیلی / گد درس: شیمی کاربردی ۱۱۱۴۰۷۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: —

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱۱. در کراکینگ حرارتی، انرژی حدود ۲۵۶ کیلوژول بر مول جهت شکسته شدن کدام پیوند زیر لازم است؟

الف- پیوند C-C در موقعیت β از حلقه آروماتیک

ب- پیوند C-C در وسط مولکول یارافن

ج- پیوند C-C در موقعیت β از پیوند دوگانه

د- پیوند C-C در موقعیت α از پیوند دوگانه

۱۲. کراکنگ کا تالیق واری کدام مورد زیر را در مقاسه با کراکنگ حرارتی افزایش می دهد؟

الف- تشکیل کمیته
ب- ترکبات سولفورہ
ج- منو و دی الفینہا
د- عدد اکتان

۱۳. ترکیب آروماتیک بنزن در فرایند واکنش با هیدروژن در شرایط دما و فشار بالا در نهایت به کدام محصول تبدیل می شود؟

الف - متیل سیکلوپنتان ب - سیکلوهگزان ج - هگزان د - دی متیل سیکلویوتان

۱۴. طم. فرایند انزومیزاسیون در صنعت پالایش نفت خام، کدام مورد زیر به علت تولید اولفین‌ها کاهش می‌یابد؟

الف- تولید سفرین یا عدد اکتان بالا

ج- فعالیت کاتالیزور مورد استفاده

۱۵. در کدام فرایند در صنعت پالایش نفت، ایزوبوتان و ایزوپنتان با اوفین‌ها در حضور اسید لوئیس ترکیب می‌شوند و سوخت

هایی با عدد اکتان بالا تولید می‌کنند؟

الف- انزو و مرزا سئون ب- آلکلا سئون ج- کو یلمر یزاسئون د- یلمر یزاسئون

۱۶. برای جدا کردن مرکابتان‌ها از نفت سفید کدام فرایند یا فرایندها مورد نیاز است؟

الف- شستشو با اسید و تقطیر

ج- دکتر و شستشو یا قلیا

۱۷. در کدام فرایند سود برای استخراج مرکاپتان‌ها از معرف مخصوص که مخلوطی از سدیم هیدروکسید هم‌راهِ با کرزول‌ها،

نفتنیک اسیدها و فنل‌ها می‌باشد، استفاده می‌کنند؟

الف- محلول لای ب- مرکب سول ج- تقطیر دو لایر د- الکترونیک مرکب اتان

۱۸. در کدام روش اکسایش به منظور تبدیل مرکابتان‌های موجود در بنزین به دی‌سولفید کمتر بدین‌آز کاتالیزور سرب سولفید با

مقادیر مشخصی قلیا و هوا استفاده می شود؟

الف- مړوکس ب- ډکتر ج- بندر د- بازدارنده

۱۹. در کدام فرایند حالتی در پالایش و جداسازی روغن‌های نرم‌کننده یا دمای جوش خیلی بالا، از فرایندی حرارتی استفاده می‌شود؟

شود که طی آن تولید بنزین و کک به حداقل و تولید گازها به حداکثر می‌رسد؟

الف - موم زندایی

ب۔ جداسازی مواد مؤثر بر ویسکوزیته

ج۔ استخراج آروماتیک‌ها و نفتنها

د- آسفالت زدایی

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی و تکنولوژی نفت

رشته تحصیلی / کُد درس: شیمی کاربردی ۱۱۱۴۰۷۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: --

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۲۰. در نتیجه واکنش هیدروژناسیون در پالایش نفت، مقدار کدام یک از ترکیبات زیر در فرآورده‌های نفتی افزایش می‌یابد؟

الف - بنزین

ب - هترواتم‌ها

ج - کک

د - مواد ناپایدار

۲۱. هدف از کدام فرایند تولید هیدروژن در صنعت پالایش نفت، عبارت از تهیه گاز هیدروژن و منواکسیدکربن از گازها و هیدروکربن‌های مایع بدون استفاده از کاتالیزور است؟

الف - هپرو

ب - گاز سنتزی

ج - متان - بخار آب

د - پیرولیز

۲۲. کدام یک از اجزای موجود در گازهای نفتی مایع شده، از کراکینگ هیدروکربن‌ها در پالایشگاه‌های نفت نیز به دست می‌آید؟

الف - پروپن

ب - بوتان

ج - ایزوبوتان

د - پروپان

۲۳. کدام ماده زیر به منظور جلوگیری از خوردگی لوله‌ها و مخازن به دلیل وجود آب به بنزین افزوده می‌شود؟

الف - اتانول

ب - کربوکسیلیک اسیدها

ج - فنل‌ها

د - آمین‌های آروماتیک

۲۴. کدام فرایند برای زدودن اجزای غیرکربنی از روغن‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف - تقطیر

ب - واکنش با هیدروژن

ج - موم‌زدایی

د - پالایش با حلال

۲۵. موم‌های سخت، دارای حالت کریستالی ریز و دمای ذوب بالا که از تصفیه روغن‌های سنگین به دست می‌آیند، در کدام یک از صنایع زیر کاربرد دارند؟

الف - ساخت عایق الکتریکی

ب - تهیه کاغذ

ج - واکس‌سازی

د - کارتن‌سازی

۲۶. کدام دسته از نمک‌های اسیدهای سولفونیک حاصل از نفت در سیستم‌های آبی به عنوان پودر شستشو استفاده می‌شوند؟

الف - Mg

ب - Na

ج - Ca

د - Ba

۲۷. مهم‌ترین هترواتم تشکیل دهنده نفت خام کدام است؟

الف. نیتروژن

ب. گوگرد

ج. اکسیژن

د. نیکل

۲۸. کدام ویژگی زیر مربوط به کراکینگ حرارتی نفت خام می‌باشد؟

الف. دمای واکنش کم است.

ب. مکانیسم واکنش یونی است.

ج. بنزین با عدد اکتان پایین تولید می‌شود.

د. بازده تولید آروماتیک بالا است.

۲۹. در فرآیند شیرین‌سازی چه ترکیباتی حذف می‌شوند؟

الف. ترکیبات حاوی نیتروژن

ب. پیریدین‌ها

ج. اسیدهای کربوکسیلیک

د. هیدروژن سولفید و مرکاپتان‌ها

۳۰. فرآیندی که در آن ناخالصی‌های مضر موجود در فرآورده‌های نفتی با استفاده از انیدرید استیک و سود به مواد بی‌ضرر و محلول تبدیل می‌شوند چه نام دارد؟

الف. سوداسل

ب. سلوتایزر

ج. یونیسل

د. نلفینینگ