

02-03-1

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول مهندسی نفت، مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶ - مهندسی شیمی ۱۳۱۷۳۰۸

۱- کدامیک از واحدهای زیر به پالایشگاه های دهه ۱۹۸۰ اضافه شد؟

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

۲- از روش نشر اتمی پلاسمای آرگون به منظور آنالیز کدام ترکیب موجود در نفت خام استفاده می شود؟

۱. کربن ۲. هیدروژن ۳. فلزات ۴. گوگرد

۳- ویژگی روغن های نیمه پاکساز چیست؟

۱. اندیس گرانروی متوسط و حاوی ترکیبات نفتنی
۲. اندیس گرانروی بالا و حاوی ترکیبات پارافینی
۳. اندیس گرانروی متوسط و حاوی ترکیبات پارافینی
۴. اندیس گرانروی بالا و حاوی ترکیبات نفتنی

۴- پایین ترین دمایی که هنوز حرکتی در سیال وجود دارد، چه نام دارد؟

۱. نقطه انجماد ۲. نقطه ابری شدن ۳. نقطه ریزش ۴. نقطه نرم شدن

۵- به منظور عمود نگه داشتن مته و حفر عمودی چاه نفت، از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. طوقه حفاری ۲. لوله چهارگوش ۳. بالابر ۴. جداره

۶- کدام ماده به مدت طولانی در سراسر دنیا به عنوان افزایش دهنده عدد اکتان به کار می رفت؟

۱. تترا متیل سرب ۲. تترا اتیل سرب ۳. دی متیل سرب ۴. دی اتیل سرب

۷- کدام برش زیر، برش کلیدی حاصل از تقطیر نفت خام که توسط دفتر معادن ایالات متحده ارائه شده است، می باشد؟

۱. برش 275°C تا 300°C از تقطیر اتمسفری
۲. برش 250°C تا 275°C از تقطیر اتمسفری
۳. برش 275°C تا 300°C از تقطیر در فشار 40mmHg
۴. برش 250°C تا 275°C از تقطیر در فشار 40mmHg

۸- کار اصلی واحد رفرمینگ چیست؟

۱. تولید بنزین ۲. شکستن مولکول های سنگین خوراک
۳. افزایش عدد اکتان بنزین ۴. کاهش ترکیبات آروماتیکی

۹- کدام حلال به عنوان تینر رنگ به کار می رود؟

۱. حلال های کروونی ۲. آروماتیک های خالص
۳. اسپریت هایی با نقطه جوش ویژه ۴. اسپریت های سفید

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی نفت، مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶ - مهندسی شیمی ۱۳۱۷۳۰۸

۱۰- روش "رایت" برای به دست آوردن کدام ویژگی هیدروکربن ها به کار می رود؟

۱. گرمای احتراق ۲. هدایت حرارتی ۳. چگالی ۴. ویسکوزیته

۱۱- مانعی که نفت را از حرکت باز می دارد و باعث تجمع آن در یک محل می شود، چه نام دارد؟

۱. سنگ مخزن ۲. ماسه سنگ ۳. سنگ مادر ۴. نفت گیر

۱۲- در عملیات حفاری چاه نفت، معمولاً مته پس از چند متر حفاری کند شده و باید آن را تعویض کرد؟

۱. ۵۰ الی ۶۰ متر ۲. ۴۰ الی ۵۰ متر ۳. ۷۰ الی ۸۰ متر ۴. ۶۰ الی ۷۰ متر

۱۳- در کدام نوع از قیرها از حلال نفت سفید استفاده می شود؟

۱. قیرهای نیم گیر ۲. قیرهای زودگیر ۳. قیرهای دیرگیر ۴. قیرهای روان

۱۴- تقطیر ASTM D1078 برای تقطیر چه ترکیبی استفاده می شود؟

۱. برش های سنگین نفتی ۲. مایعات آلی فرار ۳. بنزین های سبک ۴. برش های سبک نفتی

۱۵- تهیه عکس های هوایی از منطقه مورد نظر و بررسی آن ها توسط استرنوسکوپ مربوط به کدام روش اکتشاف نفت است؟

۱. روش مغناطیسی ۲. روش زمین شناسی ۳. روش لرزه نگاری ۴. روش گراویمتری

۱۶- اندیس ارتباط، کدام پارامترها را به یکدیگر مرتبط می سازد؟

۱. دما و نقطه جوش ۲. فشار و نقطه جوش ۳. دما و چگالی ۴. فشار و چگالی

۱۷- قابلیت هدایت سیال توسط یک سنگ چه نام دارد؟

۱. تخلخل ۲. ترسیب ۳. نفوذپذیری ۴. تراوایی

۱۸- گاز مایع شد (LPG) از چه ترکیباتی تشکیل شده است؟

۱. اتان- بوتان ۲. پروپان- بوتان ۳. پروپان- اتان ۴. متان- پروپان

۱۹- جهت تعیین میزان سرب بنزین از چه اسیدی استفاده می شود؟

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

۲۰- ماده سیمانی سنگ های کربناته که نوعی از سنگ مادر هستند، چیست؟

۱. کلسیت ۲. سیلیس ۳. فلدسپات ۴. کوارتز

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی نفت، مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶ - مهندسی شیمی ۱۳۱۷۳۰۸

سوالات تشریحی

۱/۵۰ نمره

۱- حد انفجار و نقطه اشتعال یک مایع را تعریف کنید.

۱/۵۰ نمره

۲- گریس را تعریف کرده و سازنده های اصلی آن را نام ببرید.

۱/۵۰ نمره

۳- منظور از مغزه گیری (coring) در عملیات حفاری چاه نفت چیست؟

۱/۵۰ نمره

۴- نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت خام را بنویسید.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول مهندسی نفت، مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶ - مهندسی شیمی ۱۳۱۷۳۰۸

سوالات تشریحی

۱/۵۰ نمره

۱- بخش ۲ - فصل ۳ - صفحه ۲۴۷

۱/۵۰ نمره

۲- بخش ۲ - فصل ۱ - صفحه ۱۱۲

۱/۵۰ نمره

۳- بخش ۱ - فصل ۲ - صفحه ۲۸

۱/۵۰ نمره

۴- بخش ۱ - فصل ۱ - صفحه ۴

01-02-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- محصول جامد یا نیمه جامدی که از پخش کردن یک عامل ژل ساز در یک روان کننده مایع به وجود می آید، چه نام دارد؟

۱. صابون ۲. گریس ۳. روغن ۴. روان کننده

۲- در صورتیکه مخلوط هیدروکربن ها یا برش ها از سازنده های سنگین و با گرانیوی بالا تشکیل شده باشند، برای تعیین گرانیوی از چه روشی استفاده می شود؟

۱. روش اندیس اختلاط ماکسول ۲. روش رایت
۳. روش مهروترا ۴. روش ASTM

۳- وجود کدام ترکیب در بنزین ها و نفت سفید، خاصیت خوردگی آن ها را افزایش می دهد؟

۱. هیدروژن سولفید ۲. گوگرد عنصری ۳. مرکاپتان ها ۴. دی سولفید

۴- کدام مورد جزء مشخه اصلی سنگ مخزن به حساب می آید؟

۱. ته نشینی ۲. رسوب گذاری ۳. نفوذ ناپذیری ۴. تراوایی

۵- با افزایش دما، هدایت حرارتی هیدروکربن ها و برش های نفتی مایع به چه صورت تغییر می کند؟

۱. با توجه به نوع برش ممکن است کاهش یا افزایش یابد.
۲. تغییر نمی کند.
۳. افزایش می یابد.
۴. کاهش می یابد.

۶- کار اصلی واحد رفرمینگ چیست؟

۱. افزایش عدد اکتان بنزین ۲. کاهش ترکیبات آروماتیکی
۳. شکستن مولکول های سنگین خوراک ۴. تولید بنزین

۷- معیار ارزیابی کیفیت بنزین هواپیما چیست؟

۱. عدد پرفرمانس ۲. عدد ستان ۳. عدد اکتان موتور ۴. عدد اکتان پژوهش

۸- در عملیات حفاری چاه نفت، برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. جداره ۲. طوقه حفاری ۳. دکل حفاری ۴. لوله چهارگوش

۹- از تجمع لایه های آروماتیک چند حلقه ای متراکم که به وسیله زنجیرهای اشباع به هم متصل هستند، کدام ترکیب حاصل می شود؟

۱. رزین ۲. تیوفن ۳. آسفالتن ۴. قیر

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۰- جهت جداسازی هیدروژن سولفید از جریان های گاز پالایشگاه، از چه روشی استفاده می شود؟

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

۱۱- کدام روش جزء روش های ژئوفیزیکی اکتشاف نفت نمی باشد؟

۱. زمین شناسی ۲. لرزه نگاری ۳. گراویمتری ۴. مغناطیس سنجی

۱۲- در فرآیند تولید بنزین به منظور افزایش عدد اکتان، از چه ترکیباتی استفاده می شود؟

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

۱۳- روش تقطیر برای فرآورده های نفتی سبک چه نام دارد؟

۱. D1160 ۲. D1078 ۳. D3710 ۴. D86

۱۴- کدام عامل بر بازده نمک گیری از نفت خام مؤثر است؟

۱. چگالی نفت خام ۲. pH ۳. گرانیروی نفت خام ۴. دما

۱۵- در کدام نوع از قیرها از نفت گاز به عنوان حلال استفاده می شود؟

۱. قیرهای امولسیون ۲. قیرهای دیرگیر ۳. قیرهای زودگیر ۴. قیرهای نیم گیر

۱۶- نفت گیرهای طاقدیسی شکل جزء کدام نوع از نفت گیرها می باشند؟

۱. نفتگیرهای گسلی ۲. نفتگیرهای مختلط ۳. نفتگیرهای ساختمانی ۴. نفتگیرهای چینه ای

۱۷- کدام گروه از هیدروکربن های زیر از اجزای اصلی نفت خام نمی باشند؟

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

۱۸- کدام روش از روش های آنالیز نفت خام و فرآورده های آن بر اساس کروماتوگرافی در فاز گاز است؟

۱. آنالیز عنصری ۲. تقطیر شبیه سازی شده

۳. تقطیر غیر آزمایشی ۴. تقطیر TBP

۱۹- اگر رنگ روغن به صورت زرد - قرمز باشد، کدام ترکیب در آن موجود است؟

۱. برش های نفتنی ۲. ذرات آسفالتی ۳. برش های پارافینی ۴. برش های آروماتیکی

۲۰- مشخصه اصلی نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری ۲. گوگرد زدایی خوراک FCC

۳. کاهش گرانیروی ۴. تبدیل باقیمانده های سنگین

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت خام را بنویسید.
نمره ۱/۲۰
- ۲- انواع ویسکومترهایی که برای اندازه گیری گرانروی سینماتیک به کار می روند را نام ببرید.
نمره ۱/۲۰
- ۳- برای بهبود مشخصات سرمایی سوخت دیزل چه راه هایی توصیه شده است؟
نمره ۱/۲۰
- ۴- در یک پالایشگاه، فرآیندهای حفاظت از محیط زیست شامل چه مواردی است؟ آن ها را نام ببرید.
نمره ۱/۲۰
- ۵- وجود املاح مانند نمک در نفت خام سبب ایجاد چه مشکلاتی می شود؟ ۴ مورد را بنویسید.
نمره ۱/۲۰

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱- فصل 1 ص 4	۱.۲۰ نمره
۲- فصل 1 ص 43	۱.۲۰ نمره
۳- فصل 1 ص 86	۱.۲۰ نمره
۴- فصل 1 ص 280	۱.۲۰ نمره
۵- فصل 2 ص 137	۱.۲۰ نمره

01-02-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- خاصیت چرخشی سطح پلاریزاسیون نور در نفت های خام مربوط به وجود چه ماده ای در آن است؟

۱. کلسترول ۲. زئوپلانکتون ۳. پورفیرین ۴. فیتوپلانکتون

۲- نفت گیرهای طاقدیسی شکل جزء کدام نوع از نفت گیرها می باشند؟

۱. نفتگیرهای گسلی ۲. نفتگیرهای ساختمانی ۳. نفتگیرهای مختلط ۴. نفتگیرهای چینه ای

۳- در روش لرزه نگاری مربوط به اکتشافات نفت، کدام نوع امواج اهمیت ندارد؟

۱. امواج محلولی ۲. امواج شکسته ۳. امواج مستقیم ۴. امواج بازتابی

۴- کدام روش جزء روش های ژئوفیزیکی اکتشاف نفت نمی باشد؟

۱. زمین شناسی ۲. لرزه نگاری ۳. مغناطیس سنجی ۴. گراویمتری

۵- اگر رنگ روغن به صورت زرد - قرمز باشد، کدام ترکیب در آن موجود است؟

۱. برش های نفتنی ۲. برش های پارافینی ۳. ذرات آسفالتی ۴. برش های آروماتیکی

۶- اگر نمونه نفتی را حرارت داده و با عبور یک شعله کوچک از روی نمونه به نقطه ای برسیم که دیگر جرقه ایجاد شده خاموش نشود، آن نقطه چه نام دارد؟

۱. نقطه اشتغال ۲. نقطه دود ۳. نقطه احتراق ۴. نقطه ابری شدن

۷- معیار ارزیابی کیفیت بنزین هواپیما چیست؟

۱. عدد ستان ۲. عدد اکتان موتور ۳. عدد اکتان پژوهش ۴. عدد پرفرمانس

۸- از روش بمب برای تعیین مقدار کدام ترکیب در فرآورده های نفتی استفاده می شود؟

۱. نیتروژن ۲. آب ۳. جیوه ۴. گوگرد

۹- در کدام نوع از قیرها از نفت گاز به عنوان حلال استفاده می شود؟

۱. قیرهای امولسیون ۲. قیرهای نیم گیر ۳. قیرهای زودگیر ۴. قیرهای دیرگیر

۱۰- از کدام حلال ها در مرکب چاپ استفاده می شود؟

۱. آروماتیک های خالص ۲. اسپریت های با نقطه جوش ویژه

۲. اسپریت های سفید ۴. حلال های کروزی

۱۱- از روش نشر اتمی پلاسمای آرگون برای آنالیز چه ترکیبی در نفت خام یا فرآورده های نفتی بکار می رود؟

۱. آنالیز نیتروژن ۲. آنالیز فلزات ۳. آنالیز گوگرد ۴. آنالیز هیدروژن

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۲- از تجمع لایه های آروماتیک چند حلقه ای متراکم که به وسیله زنجیرهای اشباع به هم متصل هستند، کدام ترکیب حاصل می شود؟

۱. رزین ۲. تیوفن ۳. آسفالتن ۴. قیر

۱۳- روش های راکت و کستالد برای محاسبه کدام خاصیت بکار می روند؟

۱. چگالی ۲. آنتالپی ۳. گرمای ویژه ۴. ویسکوزیته

۱۴- با افزایش دما، هدایت حرارتی هیدروکربن ها و برش های نفتی مایع به چه صورت تغییر می کند؟

۱. افزایش می یابد. ۲. کاهش می یابد.
۳. تغییر نمی کند. ۴. با توجه به نوع برش ممکن است کاهش یا افزایش یابد.

۱۵- روش تقطیر در فشار کم برای فرآورده های نفتی دیر جوش چه نام دارد؟

۱. D86 ۲. D1078 ۳. D1160 ۴. D3710

۱۶- به منظور مشخص نمودن گروه های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام یا فرآورده های نفتی از چه روشی نمی توان استفاده نمود؟

۱. بررسی معیارهای مرکب ۲. تعیین اندیس ارتباط
۳. تعیین عامل تشخیص ۴. تعیین عدد برم

۱۷- جهت جداسازی هیدروژن سولفید از جریان های گاز پالایشگاه، از چه روشی استفاده می شود؟

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

۱۸- مشخصه اصلی نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. گوگرد زدایی خوراک FCC ۲. تبدیل باقیمانده های سنگین
۳. کاهش گرانیروی ۴. کراکینگ کاتالیزوری

۱۹- کدام عامل بر بازده نمک گیری از نفت خام مؤثر است؟

۱. گرانیروی نفت خام ۲. دما ۳. چگالی نفت خام ۴. pH

۲۰- محصول جامد یا نیمه جامدی که از پخش کردن یک عامل ژل ساز در یک روان کننده مایع به وجود می آید، چه نام دارد؟

۱. صابون ۲. روان کننده ۳. روغن ۴. گریس

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- حد ابتدایی و حد انتهایی انفجار را تعریف کنید.
نمره ۱،۲۰
- ۲- طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی براساس افزایش جرم مولکولی به چه صورت می باشد؟ آنها را نام ببرید.
نمره ۱،۲۰
- ۳- منظور از مغزه گیری (coring) در عملیات حفاری چاه نفت چیست؟
نمره ۱،۲۰
- ۴- انواع گریس ها از نظر مشخصات نام ببرید.
نمره ۱،۲۰
- ۵- نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت خام را بنویسید.
نمره ۱،۲۰

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- بخش ۲- فصل ۳- صفحه ۲۴۷

۱.۲۰ نمره

۲- فصل ۱ ص ۳۶

۱.۲۰ نمره

۳- بخش ۱- فصل ۲- صفحه ۲۸

۱.۲۰ نمره

۴- ص ۱۱۳

۱.۲۰ نمره

۵- بخش ۱- فصل ۱- صفحه ۴

01-02-1

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- نفت گیرهای طاقدیسی شکل جزء کدام نوع از نفت گیرها می باشند؟

۱. نفت گیرهای ساختمانی
۲. نفت گیرهای گسلی
۳. نفت گیرهای چینه ای
۴. نفت گیرهای مختلط

۲- کدام مورد جزء مشخه اصلی سنگ مخزن به حساب می آید؟

۱. نفوذ ناپذیری
۲. تراوایی
۳. رسوب گذاری
۴. ته نشینی

۳- کدام روش جزء روش های ژئوفیزیکی اکتشاف نفت نمی باشد؟

۱. گراویمتری
۲. مغناطیس سنجی
۳. لرزه نگاری
۴. زمین شناسی

۴- در عملیات حفاری چاه نفت، برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. دکل حفاری
۲. لوله چهارگوش
۳. طوقه حفاری
۴. جداره

۵- اگر رنگ روغن به صورت زرد _ قرمز باشد، کدام ترکیب در آن موجود است؟

۱. برش های پارافینی
۲. برش های آروماتیکی
۳. برش های نفتنی
۴. ذرات آسفالتی

۶- وجود کدام ترکیب در بنزین ها و نفت سفید، خاصیت خوردگی آن ها را افزایش می دهد؟

۱. دی سولفید
۲. مرکاپتان ها
۳. گوگرد عنصری
۴. هیدروژن سولفید

۷- در فرآیند تولید بنزین به منظور افزایش عدد اکتان، از چه ترکیباتی استفاده می شود؟

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

۸- معیار ارزیابی کیفیت بنزین هواپیما چیست؟

۱. عدد اکتان موتور
۲. عدد اکتان پژوهش
۳. عدد ستان
۴. عدد پرفرمانس

۹- محصول جامد یا نیمه جامدی که از پخش کردن یک عامل ژل ساز در یک روان کننده مایع به وجود می آید، چه نام دارد؟

۱. گریس
۲. روغن
۳. روان کننده
۴. صابون

۱۰- در کدام نوع از قیرها از نفت گاز به عنوان حلال استفاده می شود؟

۱. قیرهای زودگیر
۲. قیرهای نیم گیر
۳. قیرهای دیرگیر
۴. قیرهای امولسیون

۱۱- کدام گروه از هیدروکربن های زیر از اجزای اصلی نفت خام نمی باشند؟

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
سری سوال: ۱ یک

۱۲- از تجمع لایه های آروماتیک چند حلقه ای متراکم که به وسیله زنجیرهای اشباع به هم متصل هستند، کدام ترکیب حاصل می شود؟

۱. تیوفن ۲. قیر ۳. رزین ۴. آسفالتن

۱۳- کدام روش از روش های آنالیز نفت خام و فرآورده های آن بر اساس کروماتوگرافی در فاز گاز است؟

۱. تقطیر غیر آزمایشی ۲. تقطیر TBP
۳. تقطیر شبیه سازی شده ۴. آنالیز عنصری

۱۴- با افزایش دما، هدایت حرارتی هیدروکربن ها و برش های نفتی مایع به چه صورت تغییر می کند؟

۱. کاهش می یابد. ۲. افزایش می یابد.
۳. تغییر نمی کند. ۴. با توجه به نوع برش ممکن است کاهش یا افزایش یابد.

۱۵- در صورتیکه مخلوط هیدروکربن ها یا برش ها از سازنده های سنگین و با گرانیوی بالا تشکیل شده باشند، برای تعیین گرانیوی از چه روشی استفاده می شود؟

۱. روش ASTM ۲. روش مهرترو
۳. روش رایت ۴. روش اندیس اختلاط ماکسول

۱۶- روش تقطیر برای فرآورده های نفتی سبک چه نام دارد؟

۱. D1078 ۲. D3710 ۳. D86 ۴. D1160

۱۷- جهت جداسازی هیدروژن سولفید از جریان های گاز پالایشگاه، از چه روشی استفاده می شود؟

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

۱۸- مشخصه اصلی نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. تبدیل باقیمانده های سنگین ۲. کاهش گرانیوی
۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. گوگرد زدایی خوراک FCC

۱۹- کار اصلی واحد رفرمینگ چیست؟

۱. تولید بنزین ۲. افزایش عدد اکتان بنزین
۳. کاهش ترکیبات آروماتیکی ۴. شکستن مولکول های سنگین خوراک

۲۰- کدام عامل بر بازده نمک گیری از نفت خام مؤثر است؟

۱. pH ۲. چگالی نفت خام ۳. دما ۴. گرانیوی نفت خام

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- حد ابتدایی و حد انتهایی انفجار را تعریف کنید.
۱،۲۰ نمره
- ۲- نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت خام را بنویسید.
۱،۲۰ نمره
- ۳- منظور از مغزه گیری (coring) در عملیات حفاری چاه نفت چیست؟
۱،۲۰ نمره
- ۴- برخی از اشکالات ناشی از حضور گوگرد در بنزین ها را بنویسید.
۱،۲۰ نمره
- ۵- وجود املاح و نمک در نفت خام سبب بروز چه اشکالاتی می گردد؟
۱،۲۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- بخش 2 - فصل 3 - صفحه 247

۱.۲۰ نمره

۲- بخش 1 - فصل 1 - صفحه 4

۱.۲۰ نمره

۳- بخش 1 - فصل 2 - صفحه 28

۱.۲۰ نمره

۴- بخش 2 - فصل 1 - صفحه 73

۱.۲۰ نمره

۵- بخش 2 - فصل 2 - صفحه 137

00-01-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر جزو نقاط ضعف فرضیه معدنی است؟

۱. فلزات قلیایی و کربورهای فلزی در میان عناصر سازنده پوسته زمین شناسایی نشده اند.

۲. دمای پایین در زمینهای رسوبی

۳. حضور ترکیبات نیتروژن دار و اجسام فعال نوری در نفت خام

۴. تمام موارد فوق

۲- مرحله تبدیل هیدروکربنهای سبک و سنگین به کربن در زمین شناسی چه نامیده می شود؟

۱. دیاژنز

۲. متاژنز

۳. کاتاژنز

۴. کروژنز

۳- با استفاده از کدامیک از روشهای ژئوفیزیکی زیر می توان ضخامت کلی لایه رسوبی را تخمین زد؟

۱. گراویمتری

۲. مغناطیس سنجی

۳. لرزه نگاری بازتابی

۴. لرزه نگاری شکستی

۴- کدامیک از وسایل حفاری به منظور جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. لوله چهارگوش

۲. طوقه حفاری

۳. جداره

۴. گل حفاری

۵- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. چگالی نسبی، نسبت چگالی ماده مورد نظر نسبت به هوا در شرایط استاندارد است.

۲. درجه API با وزن مخصوص نسبت مستقیم دارد.

۳. آزمایش فشار بخار رد مخصوص فرآورده های سبک هیدروکربنی است.

۴. منحنی تقطیر ASTM بیانگر ترکیب فرآورده نفتی نیست.

۶- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. در فرآورده های سبک رنگ زرد قرمز نشاندهنده برشهای نفتنی است.

۲. نقطه ریزش چند درجه بالاتر از نقطه انجماد است.

۳. نقطه ریزش بالاترین دمایی است که حرکتی در سیال مشاهده نشود.

۴. رنگ سیاه نشان دهنده مقدار خاکستر در فرآورده نفتی می باشد.

۷- میزان..... موجود در ترکیبات نفتی بوسیله اندیس برم تعیین می شود.

۱. اولفین

۲. آروماتیک

۳. صمغ

۴. آب و رسوب

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۸- کدامیک از اعداد اکتان زیر بیانگر میزان سوخت در رانندگی شهری است؟

۱. عدد اکتان پژوهش
۲. عدد اکتان موتور
۳. عدد اکتان میانگین موتور و پژوهش
۴. عدد اکتان DON

۹- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. عدد اکتان ایزواکتان صفر در نظر گرفته می شود.
۲. نرمال هپتان خاصیت انفجاری بالایی دارد.
۳. نرمال پارافینها بالاترین عدد اکتان را دارا می باشند.
۴. عدد اکتان نفتن ها از همولوگ زنجیرشان کمتر است.

۱۰- معیار کیفیت سوخت موتورهای دیزلی کدامیک از موارد زیر است؟

۱. عدد اکتان
۲. عدد پرفرمانس
۳. عدد ستان
۴. عدد MTBE

۱۱- بنزین مخلوطی از گروه های هیدروکربنی است که در مولکولشان بین تا کربن دارند.

۱. 2-10
۲. 4-12
۳. 4-16
۴. 2-12

۱۲- چه عاملی باعث جلوگیری از دود زدن و جرم گرفتگی فتیله در هنگام استفاده از نفت سفید (مصارف خانگی) می شود؟

۱. پایین بودن ترکیبات آروماتیکی
۲. پایین بودن مقدار پارافین های قابل تبلور در $15^{\circ}C$ -
۳. عاری بودن از ترکیبات با بوی بد
۴. تمام موارد فوق

۱۳- برای تمایز سوخت های گرمایی خانگی از سوخت دیزل از چه رنگی استفاده می شود؟

۱. زرد
۲. قرمز
۳. آبی
۴. سبز

۱۴- مهمترین عامل در روان کنندگی روغنهای موتور کدام خصوصیت است؟

۱. دانسیته
۲. درجه API
۳. گرانروی
۴. مقدار صمغ موجود در روغن

۱۵- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. رنگ موم نشان دهنده نرمی موم است.
۲. مومها مخلوطی از نرمال، ایزو الکن ها با نسبتهای مختلف هستند.
۳. مومها از فرآورده های تقطیر شده سبک حاصل می شوند.
۴. وجود ایزو پارافین ها موجب افزایش نقطه ذوب موم می شود.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

- ۱۶- کدامیک از مواد زیر جهت خاصیت ضد سایشی به گریس اضافه می شود؟
 ۱. ترکیبات فنلی ۲. ترکیبات اوره ۳. لاتکس ۴. ترکیبات فسفردار
- ۱۷- کدامیک از مواد زیر جزو ترکیبات گوگردی موجود در نفت خام است؟
 ۱. سولفون ها ۲. اندول ۳. کاربازل ۴. فنول ها
- ۱۸- کدامیک از فرآیندهای زیر برای جداسازی مومها از برشهای روغنی استفاده می شود؟
 ۱. تبلور ۲. جذب سطحی ۳. جذب ۴. استخراج با حلال
- ۱۹- فرآیند کلاوس در چه محدوده زمانی در نمودار جریان پالایشگاه ها مورد استفاده قرار گرفت؟
 ۱. نمودار جریان پالایشگاه ها در فاصله ۱۹۵۰ الی ۱۹۷۰ ۲. نمودار جریان پالایشگاه ها در دهه ۱۹۸۰
 ۳. نمودار جریان پالایشگاه ها در دهه ۱۹۹۰ ۴. نمودار جریان پالایشگاه ها پس از سال ۲۰۰۰
- ۲۰- کدامیک از گزاره های زیر صحیح نیست؟
 ۱. فرآیندهای حرارتی جزو فرآیندهای تبدیل پالایشگاه می باشد.
 ۲. در واحد الکیلاسیون بنزین الکیلیت تولید می شود.
 ۳. فرایند فرمینگ برای افزایش عدد اکتان مورد استفاده قرار می گیرد.
 ۴. نفتهای خام سنگین پارافینی نسبت به سایر نفت ها امولسیون پایدارتری با آب نمک ایجاد می کنند.

سوالات تشریحی

نمره ۰.۴۶

۱- الف) نقطه دود را برای یک برش نفتی تعریف کنید.

ب) تفاوت صمغ پتانسیل و صمغ موجود را بنویسید.

نمره ۲.۳۱

۲- انواع حلالهای نفتی را نام برده و توضیح دهید.

نمره ۲.۳۱

۳- گریس را تعریف کرده و انواع گریس را از نظر مشخصات نام ببرید.

نمره ۰.۴۶

۴- قیر مایع را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید.

نمره ۰.۴۶

۵- انواع روشهای شناسایی ترکیب نفت خام و فرآورده های نفتی را نام ببرید. (چهار مورد) و یک مورد را به اختصار توضیح دهید.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- | | |
|-----------|------------------|
| ۰.۴۶ نمره | ۱- ص 66 |
| ۲.۳۱ نمره | ۲- ص ۷۶ و ۷۷ |
| ۲.۳۱ نمره | ۳- ص 112 و 113 |
| ۰.۴۶ نمره | ۴- ص ۱۲۰ |
| ۰.۴۶ نمره | ۵- ص 139 الی 158 |

00-01-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- تولید کروژن مربوط به کدام مرحله از فرآیند تولید نفت در زیر زمین است؟

۱. دیاژنز ۲. کاتاژنز ۳. متاژنز ۴. کروژنز

۲- ترتیب قرارگیری رشته لوله حفاری کدام گزینه است؟

۱. لوله چهار گوش _ لوله ها حفاری _ طوقه حفاری _ مته
۲. لوله های چهار گوش _ طوقه حفاری _ لوله های حفاری _ مته
۳. لوله های چهار گوش _ مته _ طوقه حفاری _ لوله های حفاری
۴. لوله حفاری _ لوله چهار گوش _ طوقه حفاری _ مته

۳- کدام گزینه جز نقش های گل حفاری نمی باشد؟

۱. خارج نمودن خرده سنگ ها از چاه
۲. جلوگیری از ریزش دیوار چاه
۳. خنک و روان نمودن چاه
۴. برای نصب نمودن جداره در چاه

۴- دلیل استفاده از طوقه حفاری در رشته حفاری کدام گزینه است؟

۱. برای تشکیل شدن لوله حفاری
۲. نیروی لازم را بر روی مته وارد می کند تا مته را در جهت قائم نگه دارد.
۳. برای ایجاد چرخش در لوله حفاری
۴. برای سنجش خاصیت گل در انتهای چاه

۵- طبقه بندی فرآورده های نفتی با توجه به افزایش جرم مولکولی در کدام گزینه رعایت شده است؟

۱. گاز سبک _ گاز مایع _ بنزین _ سوخت جت
۲. گاز سبک _ بنزین _ گاز مایع _ سوخت جت
۳. گاز سبک _ سوخت جت _ بنزین _ گاز مایع
۴. گاز سبک _ گاز مایع _ سوخت جت _ بنزین

۶- تعریف نقطه احتراق کدام گزینه است؟

۱. هنگامی که شعله ای از روی نمونه رد شود و باعث ایجاد جرقه شود.
۲. هنگامی که شعله ای از روی نمونه رد شود و باعث ایجاد جرقه و پایداری کوتاه مدت شود.
۳. هنگامی که شعله ای از روی نمونه رد شود و ایجاد جرقه نکند.
۴. هنگامی که شعله از روی نمونه رد شود و باعث ایجاد جرقه شود و دیگر خاموش نشود.

۷- از روش ساچمه - حلقه برای تعیین کدام پارامتر استفاده می شود؟

۱. درجه نفوذ ۲. کشش قیر ۳. گرانیروی ۴. نقطه نرم شدن

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۸- خاصیت خوردگی بنزین و نفت سفید به علت وجود چه ماده ای است؟

۱. مرکاپتن ها ۲. آهک ۳. کربن ۴. کروژن

۹- کدام گزینه از اشکالات حضور گوگرد در بنزین نمی باشد؟

۱. تولید انیدرید های سولفرو و سولفوریک بر اثر احتراق
۲. آلودگی محیط زیست بر اثر دودهای سولفوروی مسموم کننده
۳. کاهش حساسیت سرب بنزین
۴. افزایش فشار بخار بنزین

۱۰- چه عواملی نشان دهنده بالا بودن گرانیوی یک حلال نسبت به حلال های دیگر است؟

۱. چگالی بیشتر _ دمای جوش بالاتر
۲. چگالی کمتر _ دمای جوش بالاتر
۳. چگالی بیشتر _ دمای جوش پایین تر
۴. چگالی کمتر _ دمای جوش پایین تر

۱۱- چه ترکیباتی در نفت خام یافت نمی شود؟

۱. پارافینی ۲. آروماتیک ۳. نفتنی ۴. اولفینی

۱۲- برای ارزیابی کیفیت گازوییل از چه پارامتری استفاده می شود؟

۱. عدد اکتان ۲. عدد ستان ۳. عدد پرفرمانس ۴. عدد بنزواکتان

۱۳- برای تعیین نقطه اشتعال در نفت گاز از کدام رابطه تجربی استفاده می شود؟

IP = نقطه اولیه تقطیر FP = نقطه اشتعال

۱. $FP = IP + 100$ ۲. $FP = IP - 100$ ۳. $FP = -IP - 100$ ۴. $FP = -IP + 100$

۱۴- کدام یک از موارد زیر از کاربرد های روغن عایق می باشد؟

۱. داروسازی
۲. ماشین های بخار
۳. ماشین های کشاورزی و کابل های یدک کش
۴. ترانسفورماتور های بزرگ _ کلید های قطع وصل فشار قوی

۱۵- کدام یک از موارد زیر از عوامل مؤثر بر بازده نمک گیری از نفت نمی باشد؟

۱. گرانیوی نفت خام ۲. چگالی ۳. گرانیوی آب ۴. pH

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۶- وجود ایزو پارافین ها در موم ها موجب چه تغییری در موم می شود؟

۱. افزایش نقطه ذوب ۲. کاهش نقطه ذوب ۳. افزایش نقطه جوش ۴. کاهش نقطه جوش

۱۷- برای تعیین باقیمانده کربن از چه روشی استفاده می شود؟

۱. روش رامسباتم ۲. روش چراغ ۳. روش بمب ۴. روش حلقه و ساچمه

۱۸- داری واحد اندازه گیری کدامیک از پارامترهای زیر است؟

۱. ویسکوزیته نفت ۲. تخلخل سنگ مخزن ۳. چگالی نفت خام ۴. تراوایی سنگ مخزن

۱۹- عدد اکتان کدامیک از مواد زیر 100 در نظر گرفته می شود؟

۱. نرمال ستان ۲. نفتن ۳. نرمال هپتان ۴. ایزواکتان

۲۰- پیروول جزء کدام دسته از مواد زیر است؟

۱. ترکیبات نیتروژن دار ۲. ترکیبات اکسیژن دار ۳. ترکیبات گوگرد دار ۴. ترکیبات نفتن دار

سوالات تشریحی

۱- فشار بخار رد چیست و چگونه بدست می آید؟

۱.۲۰ نمره

۲- صمغ ها چه ترکیباتی هستند و چگونه مقدار آنها اندازه گیری می شود؟

۱.۲۰ نمره

۳- انواع نفت گیرها را نام برده و دو مورد را توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۴- انواع حلال های نفتی را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۵- روش های ساخت قیر را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره	۱- ص 40
۱.۲۰ نمره	۲- ص 65-66
۱.۲۰ نمره	۳- ص 8 و 9
۱.۲۰ نمره	۴- ص 77
۱.۲۰ نمره	۵- ص 122

98-99-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- در کدامیک از قیرهای زیر از نفت گاز استفاده می شود؟

۱. قیرهای زودگیر ۲. قیرهای روان ۳. قیرهای دیرگیر ۴. قیرهای نیم گیر

۲- کاربازل جزء کدامیک از ترکیبات موجود در نفت خام است؟

۱. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار ۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات اکسیژن دار ۴. ترکیبات اسیدی

۳- کدامیک از حلالهای زیر به عنوان واسطه برای صنایع شیمیایی و پتروشیمی بکار می روند؟

۱. اسپریتهای با نقطه جوش ویژه ۲. اسپریتهای سفید
۳. حلالهای کروزی ۴. آروماتیکهای خالص

۴- کدامیک از هیدروکربنهای زیر به عنوان حلال حشره کش ها بکار می رود؟

۱. نفت سفید ۲. بنزین ۳. بنزن ۴. تینر

۵- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. چگالی مهمترین نقش را در روان کنندگی روغنهای موتور دارد.
۲. برای موتورهای اتومبیل و هواپیما روغنهایی با اندیس گرانروی بالا توصیه می شود.
۳. برای موتورهای دیزل روغنهایی با اندیس گرانروی بالا توصیه می شود.
۴. حضور هیدروکربنهای پارافینی در روغن موجب انحلال رسوبهای زغالی و یا فرآورده های اکسیداسیون می شود.

۶- کدامیک از مواد زیر باعث افزایش نقطه ذوب موم ها می شود؟

۱. نرمال پارافین ۲. ایزوپارافین ۳. سیکلوپارافین ۴. نفتن ها

۷- در کدامیک از روشهای ژئوفیزیکی از ابزار ژئوفن استفاده می شود؟

۱. روش ثقل سنجی ۲. روش لرزه نگاری
۳. روش مغناطیس سنجی ۴. حفاری

۸- در کدامیک از گزینه های زیر فرآورده های نفتی بر اساس افزایش جرم مولکولی نوشته شده اند؟

۱. گاز مایع شده-بنزین-سوخت جت-روغن سیلندر
۲. سوخت جت-بنزین-نفت سوخت سبک-پارافین ها و مومها
۳. روغن سبک-گازوییل-نفت سوخت سنگین- روغن سیلندر
۴. گاز سبک-نفت سفید-سوخت جت-کک

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۹- کدامیک از خصوصیات زیر برای طبقه بندی قیرهای جاده سازی به کار می رود؟

۱. درجه نفوذ ۲. نقطه نرم شدن ۳. کشش قیر ۴. نقطه ترک

۱۰- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. عدد اکتان موتور یک سوخت همیشه بیشتر از عدد اکتان پژوهش است.
۲. عدد اکتان ایزواکتان صفر در نظر گرفته می شود.
۳. یکی از روشهای تعیین عدد اکتان، گاز کروماتوگرافی است.
۴. افزایش عدد اکتان بر روی مصرف سوخت تأثیری ندارد.

۱۱- کدامیک از مواد زیر بالاترین عدد اکتان را دارد؟

۱. آروماتیک ها ۲. نفتن ها ۳. نرمال الفین ها ۴. نرمال پارافین ها

۱۲- جهت تخلیص هیدروژن (PSA) از چه فرآیندی استفاده می شود؟

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

۱۳- کدامیک جزء فرآیندهای بهبود مشخصات فرآورده های نفتی نیست؟

۱. الیگومری ۲. ایزومری ۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. رفرمینگ کاتالیزوری

۱۴- مشخصه نمودار پالایش پس از سال 2000 چیست؟

۱. کاهش مقدار SOX
۲. مطرح شدن تصفیه فاضلاب ها
۳. تبدیل باقیمانده های سنگین و کاهش آروماتیک ها
۴. تقاضای گسترده برای هیدروژن به عنوان یک عامل تعیین کننده

۱۵- کدامیک از آزمایشات زیر برای تعیین میزان فرآورده های بسیار سبک هیدروکربن است؟

۱. تقطیر ASTM ۲. فشار بخار رد ۳. چگالی ۴. نقطه اشتعال

۱۶- کدامیک از مواد زیر به عنوان مواد بهبود دهنده عدد ستان به کار می رود؟

۱. کروماتها ۲. نیتراتها ۳. فسفاتها ۴. اکسیدها

۱۷- به منظور تعیین درجه خلوص موم ها کدامیک از موارد زیر باید مشخص شود؟

۱. درصد روغن ۲. مواد اکسید شونده ۳. رنگ ۴. سمیت

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۸- مواد آلی طی چه واکنشی به کروژن تبدیل می شوند؟

۱. تجزیه میکروبی ۲. تراکم ۳. پلیمری شدن ۴. همه موارد

۱۹- عامل تشخیص $K_{uop} = 11$ بیانگر کدامیک از هیدروکربن های زیر است؟

۱. هیدروکربنهای نرمال پارافینی

۲. هیدروکربنهای مختلط

۳. نفتنی های خالص یا آروماتیکهایی که استخلافشان کم است.

۴. آروماتیکهای خالص

۲۰- کدامیک از مشخصه های زیر به منظور محاسبه افت فشار در خطوط لوله نفت خام و تعیین مبدلها مهم است؟

۱. نقطه ریزش ۲. گرانروی ۳. فشار بخار ۴. رسوب

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای ساخت قیر را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۲- فرآیند نمک گیری از نفت خام را با رسم شکل توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۳- وظایف گل حفاری را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۴- گریس را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۵- برای آنالیز هر کدام از عناصر زیر در نفت خام از چه روشی استفاده می شود؟

۱.۲۰ نمره

الف) آنالیز فلزات

ب) آنالیز اکسیژن

ج) آنالیز گوگرد

1317036 - 98-99-3

معموره نمبر	تاريخ صحيفه	وضعيه كبر
1	3	q - b
2	1	q - b
3	4	q - b
4	1	q - b
5	1	q - b
6	1	q - b
7	1	q - b
8	1	q - b
9	1	q - b
10	3	q - b
11	1	q - b
12	3	q - b
13	3	q - b
14	3	q - b
15	1	q - b
16	1	q - b
17	3	q - b
18	4	q - b
19	3	q - b
20	1	q - b

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۱۲۲	۱.۲۰ نمره
۲- صفحه ۲۹۴	۱.۲۰ نمره
۳- صفحه 26	۱.۲۰ نمره
۴- صفحه 112	۱.۲۰ نمره
۵- صفحه ۱۶۰ و ۱۶۱	۱.۲۰ نمره

98-99-1

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- پورفیرین در کدامیک از مواد زیر وجود دارد؟

۱. غضروف ۲. سبزینه گیاهان ۳. ریشه گیاهان ۴. پروتئین حیوانی

۲- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

عمده منشأ مواد آلی مولد نفت را آب های حاوی مواد هیومیک تشکیل می دهند.
هرچه رسوب ها درشت دانه تر باشند، مواد آلی از اثر باکتری های هوازی بیشتر مصون می مانند.
تبدیل مواد آلی به هیدروکربن ها یک فرآیند اکسایش می باشد.
نفت گیرهای ساختمانی در اثر عوامل تکنوتیکی مانند چین خوردگی و گسل خوردگی در لایه ها تشکیل شده اند.

۱. 4 ۲. 1 ۳. 2 ۴. 3

۳- کدام رنگ معرف برش های پارافینی در روغن ها می باشد؟

۱. سبز - آبی ۲. زرد - قرمز ۳. سبز - قرمز ۴. زرد - آبی

۴- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. رنگ سیاه گازوئیل نشان دهنده ذرات کک در آن است.
۲. هدف از انجام آزمایش نقطه ابری شدن - نقطه ریزش مشخص کردن میزان پارافین ها در روغن یا مقدار هیدروکربن های با نقطه انجماد بالا در سایر فراورده های نفتی است.
۳. SSU معرف گرانی استاتیک است.
۴. باقی مانده سنگین بوتان تجارتي در دمای 1 درجه سانتی گراد نباید از 2٪ تجاوز کند.

۵- کدامیک از مواد زیر بالاترین عدد اکتان را در میان بقیه دارد؟

۱. نرمال هگزان ۲. ایزواکتان ۳. ایزودکان ۴. نرمال هپتان

۶- اثر سایشی مخرب بر روی سیلندرها ناشی از حضور چه موادی در سوخت می باشد؟

۱. وانادیم ۲. نیکل ۳. سدیم ۴. سیلیکات

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۷- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. موتورها تحت شرایط ترمودینامیکی ایزوترم کار می کنند.
۲. برای موتورهای دیزلی روغن های با اندیس گرانروی بالا توصیه می شوند در حالی که برای موتورهای اتومبیل و هواپیما چنین نیازی وجود ندارد.
۳. روش لوسون برای بررسی پایداری روغن ها در حضور هوا یا اکسیژن انجام می گیرد.
۴. افزودنی های کینونی یا فنلی باعث کاهش اکسیداسیون مولکول های روغن می شوند.

۸- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

- وجود ایزوپارافین ها موجب افزایش نقطه ذوب موم می شود.
امولسیون صابون در روغن را گریس می نامند.
گریس های سدیم مقاوم در برابر آب و مقاوم در دماهای تا 85 درجه سانتی گراد هستند.
رابطه میان استحکام گریس و لگاریتم گرانروی رابطه ای نمایی می باشد.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۹- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

- بازده و ساختار آسفالتن ها بسته به نوع حلال مصرفی دارد.
قسمت محلول در نرمال هپتان، مالتن نام دارد.
در برش های دیزلی نفت خام، اسیدهای خطی نظیر اسید استئاریک و اسید والریک وجود دارد.
در صورتی که هیدروکربن های سازنده مخلوط نفتی نفتالنی باشند چگالی و ضریب شکست آن مخلوط بالاست.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۰- کدام یک از ضدیخ های زیر در سوخت جت ها به کار می روند؟

۱. ۲ - متوکسی آلدهید ۲. ۲ - متوکسی متانول ۳. ۲ - متوکسی اتانول ۴. ۲ - متوکسی کتون

۱۱- افزودن کدام ترکیب، عدد ستان را بهبود می بخشد؟

۱. اتیل استات ۲. اتیل متر کتون ۳. اتیل وینیل استات ۴. اتیل نترات

۱۲- قیر کامپوزیت از ترکیب قیر با کدام یک از مواد زیر حاصل می گردد؟

۱. پارافین ۲. روغن ۳. کک ۴. قطران

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۳- کدام یک از حلال های زیر در مرکب چاپ به کار می رود؟

۱. اسپریت های با نقطه جوش ویژه
۲. اسپریت های سفید
۳. آروماتیک های خاص
۴. حلال های کروزی

۱۴- حلال مورد استفاده در قیرهای دیرگیر کدام است؟

۱. نفت سفید
۲. دی سولفید کربن
۳. تتراکلرید کربن
۴. نفت گاز

۱۵- کدامیک از مواد زیر جزء ترکیبات نیتروژن دار بازی است؟

۱. کینولئین
۲. اندول
۳. کتون ها
۴. سولفون ها

۱۶- املاح موجود در نفت خام کدامیک از مشکلات زیر را ممکن است ایجاد کنند؟

۱. کاهش فعالیت کاتالیزورهای پالایشی
۲. ایجاد اسید کلریدریک در نتیجه هیدرولیز نمک ها
۳. ایجاد نقاط داغ در لوله ها و مساعد نمودن تشکیل کک
۴. تمام موارد فوق

۱۷- در کدام نوع نفت گیر، تغییرات رخساره ای لایه های رسوبی باعث تولید نفت گیر می شود؟

۱. نفتگیرهای ساختمانی
۲. نفتگیرهای مرکب
۳. نفتگیرهای چینه ای
۴. نفتگیرهای مختلط

۱۸- دستگاه ژئوفن در کدامیک از روش های ژئوفیزیکی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. روش مغناطیس سنجی
۳. روش لرزه نگاری
۴. روش الکتریکی

۱۹- برای جداسازی موم از برش های روغنی، از کدامیک از فرآیندهای پالایشگاهی زیر استفاده می شود؟

۱. استخراج با حلال
۲. کراکینگ
۳. تقطیر
۴. تبلور

۲۰- جهت بهبود عدد اکتان بنزین های سبک، کدامیک از روش های زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. ایزومری کردن
۲. الیگومری کردن
۳. کراکینگ
۴. کاهش گرانیروی

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- انواع ترکیبات گوگردی موجود در نفت خام را نام ببرید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- انواع فرآیندهای جداسازی مورد استفاده در یک پالایشگاه نفتی را نام ببرید؟ 5 مورد ۱.۲۰ نمره
- ۳- چهار روش به منظور بهبود مشخصات سرمایی سوخت دیزل را بنویسید. ۱.۲۰ نمره
- ۴- نقش گل حفاری را در فرآیند حفاری بنویسید. (حداقل 4 مورد) ۱.۲۰ نمره
- ۵- فشار بخار رد (Reid Vapor pressure) به چه منظور مورد استفاده قرار می گیرد و روش اندازه گیری آن را توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱۲۰ نمره	۱- ۱۳۲ ص
۱۲۰ نمره	۲- ۲۷۹ ص
۱۲۰ نمره	۳- ۸۶ ص
۱۲۰ نمره	۴- ۲۶ ص
۱۲۰ نمره	۵- ۴۰ ص

97-98-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر نشانه منشأ آلی نفت است؟

۱. حضور ترکیبات نیتروژن دار در نفت
۲. حضور ترکیبات سدیم دار در نفت
۳. حضور ترکیبات کلسیمی در نفت
۴. تمام موارد فوق

۲- تولید کروژن مربوط به کدام مرحله از فرآیند تولید نفت در زیر زمین است؟

۱. دیاژنز
۲. کاتاژنز
۳. متاژنز
۴. کروژنز

۳- در کدام نوع نفت گیر، تغییرات رخساره ای لایه های رسوبی باعث تولید نفت گیر می شود؟

۱. نفت گیرهای ساختمانی
۲. نفت گیرهای چینه ای
۳. نفت گیرهای مرکب
۴. نفت گیرهای مختلط

۴- "دارسی" واحد اندازه گیری کدامیک از پارامترهای زیر است؟

۱. ویسکوزیته نفت
۲. تراوایی سنگ مخزن
۳. تخلخل سنگ مخزن
۴. چگالی نفت خام

۵- "ژئوفن" در کدامیک از روش های ژئوفیزیکی زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. روش لرزه نگاری
۳. روش مغناطیس سنجی
۴. روش الکتریکی

۶- رنگ زرد-قرمز مربوط به کدامیک از برش های نفتی است؟

۱. نفتنی
۲. پارافینی
۳. آروماتیک
۴. الفین ها

۷- برای طبقه بندی قیرهای جاده سازی کدامیک از خصوصیات زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. درجه نفوذ
۲. نقطه نرم شدن
۳. کشش قیر
۴. نقطه ترک

۸- عدد اکتان کدامیک از مواد زیر 100 در نظر گرفته می شود؟

۱. نرمال ستان
۲. نفتن ها
۳. نرمال هپتان
۴. ایزو اکتان

۹- عدد ستان به چه منظور به کار برده می شود؟

۱. کیفیت سوخت موتورهای دیزلی
۲. کیفیت سوخت موتورهای بنزینی
۳. کیفیت سوخت هواپیما
۴. کیفیت سوخت ماشین های صنعتی

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۰- کدامیک از حلال های زیر در مرکب چاپ مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. اسپیریت های با نقطه جوش بالا
۲. اسپیریت های سفید
۳. حلال های کروزی
۴. ترکیبات آروماتیکی

۱۱- برای متمایز کردن سوخت های مورد استفاده در منازل با سوخت های دیزل از چه پارامتری استفاده می شود؟

۱. چگالی
۲. ویسکوزیته
۳. رنگ
۴. غلظت سوخت

۱۲- کدامیک از پارامترهای زیر نشان دهنده درجه خلوص موم است؟

۱. رنگ
۲. درجه نفوذ
۳. درصد روغن
۴. نقطه ذوب

۱۳- کدام دسته از قیرهای زیر مخلوط قیر با روغنی با ویسکوزیته پایین می باشد؟

۱. قیرهای روان
۲. قیرهای جامد و نیمه جامد
۳. قیرهای مایع
۴. قیرهای امولسیون

۱۴- موم گیری از روغن به چه منظور مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. کاهش ویسکوزیته
۲. کاهش نقطه ریزش
۳. کاهش چگالی
۴. کاهش غلظت

۱۵- کتون و پیرول به ترتیب جزء کدام دسته از مواد زیر است؟

۱. ترکیبات اکسیژن دار-ترکیبات گوگرد دار
۲. ترکیبات اکسیژن دار-ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات نیتروژن دار-ترکیبات گوگرد دار
۴. ترکیبات نیتروژن دار-ترکیبات نیتروژن دار

۱۶- کاهش گرانروی نفت خام توسط کدامیک از فرآیندهای زیر انجام می شود؟

۱. استخراج با حلال
۲. فرآیندهای حرارتی
۳. تقطیر
۴. تبلور

۱۷- ارزش گرمایی خالص سوخت های سنگین به چه پارامتری وابسته است؟

۱. چگالی
۲. کربن کنرادسون
۳. آسفالتین
۴. ویسکوزیته

۱۸- هدف استفاده از جداره (Casing) در عملیات حفاری کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. جلوگیری از ریزش چاه
۲. خارج کردن خرده سنگ ها
۳. جلوگیری از پیچش و انحراف لوله حفاری
۴. تسهیل در متلاشی نمودن سنگ ها

۱۹- برای جداسازی موم از برش های روغنی، کدامیک از فرآیندهای پالایشگاهی زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. استخراج با حلال
۲. فرآیندهای حرارتی
۳. تقطیر
۴. تبلور

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۲۰- "پترولاتوم" ماده اولیه کدام از انواع روغن های زیر است؟

۱. روغن صنعتی ۲. روغن سفید ۳. بنزین ۴. وازلین

سوالات تشریحی

۱- رشته لوله حفاری شامل چه وسایلی می شود؟

۱.۲۰ نمره

۲- فشار بخار رد (Reid) چگونه اندازه گیری می شود؟

۱.۲۰ نمره

۳- مشکلات افزودن متانول به عنوان افزاینده عدد اکتان به داخل ماشین های درون سوز بنزینی را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۴- انواع گریس از نظر مشخصات را نام برده و توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۵- انواع فرآیندهای حفاظت از محیط زیست را که در یک پالایشگاه نفتی مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

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

97-98-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر نشان دهنده منشأ آلی نفت است؟

۱. حضور کلسترول
۲. حضور پورفیرین
۳. حضور ترکیبات نیتروژن دار
۴. تمام موارد فوق

۲- در طبقه بندی فرآورده های نفتی بر اساس جرم مولکولی کدام مورد ماده سبک تری است؟

۱. روغن های سبک
۲. نفت سفید
۳. نفت گاز
۴. سوخت جت

۳- برای کدامیک از مشخصات زیر از روش حلقه و ساچمه استفاده می شود؟

۱. درجه نفوذ
۲. نقطه نرم شدن
۳. کشش قیر
۴. نقطه ترک

۴- در کدامیک از موارد زیر از روش استخراج با حلال استفاده می شود؟

۱. جداسازی هیدروژن سولفید از جریان گاز پالایشگاه
۲. استخراج آروماتیک های سنگین از جریان روغن روان کننده
۳. جداسازی موم از برش های روغنی
۴. هیدروکراکینگ

۵- هدف استفاده از جداره در عملیات حفاری کدامیک از موارد زیر است؟

۱. خارج کردن خرده سنگ ها
۲. تسهیل در متلاشی نمودن سنگ ها
۳. جلوگیری از پیچش و انحراف لوله حفاری
۴. جلوگیری از ریزش چاه

۶- در روش لرزه نگاری کدامیک از امواج زیر مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. طولی
۲. عرضی
۳. رالی
۴. مستقیم

۷- در آزمون تعیین فشار بخار رد (Reid) نمونه برش هیدروکربنی در چه دمایی قرار داده می شود؟

۱. $100^{\circ}F$
۲. $60^{\circ}F$
۳. $4^{\circ}F$
۴. $50^{\circ}F$

۸- کدامیک از گزاره های زیر درست است؟

۱. گوگرد خاصیت آرام سوزی بنزین ها را افزایش می دهد.
۲. خاصیت خوردگی بنزین ها و نفت سفید بوسیله نوار آلومینیومی بررسی می شود.
۳. مقدار گوگرد فرآورده های نفتی با روش بمب قابل اندازه گیری است.
۴. تمام موارد فوق صحیح است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۹- کدامیک از روش های زیر برای تعیین عملکرد سوخت در رانندگی شهری و با سرعت کم مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. روش موتور ۲. روش پژوهش ۳. روش میانگین ۴. روش دلتا

۱۰- کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. با افزایش طول زنجیر نرمال پارافین ها عدد اکتان افزایش می یابد.
۲. عدد اکتان با شاخه دار شدن کاهش می یابد.
۳. عدد اکتان اولفین ها بیشتر از پارافین ها است.
۴. عدد اکتان نفتن ها کمتر از همولوگ رنجیرشان است.

۱۱- عدد ستان کدامیک از مواد زیر 100 در نظر گرفته می شود؟

۱. نرمال ستان ۲. آلفا متیل نفتالن ۳. تترا اتیل سرب ۴. نرمال هپتان

۱۲- کدامیک از حلال های زیر برای چراغ های روشنایی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. اسپیریت های با نقطه جوش ویژه ۲. اسپیریت های سفید
۳. حلالهای کروزی ۴. آروماتیکهای خالص

۱۳- کدام مشخصه برای ایجاد تفاوت بین سوخت خانگی از سوخت دیزل استفاده می شود؟

۱. چگالی ۲. گرانیروی ۳. رنگ ۴. نقطه اشتعال

۱۴- کدام کاربری با روغن مربوطه ی خود در یک گزینه است؟

۱. وازلین- سازنده در لوازم آرایش ۲. روغن های عایق- ترانسفورماتورهای بزرگ
۳. روغن برش- انواع توربین ۴. روغن سفید- داروسازی

۱۵- در ارتباط با نقش روان کنندگی روغن های موتور، مهم ترین ویژگی..... است.

۱. گرانیروی ۲. چگالی ۳. نقطه نرم شدن ۴. نقطه ابری شدن

۱۶- وجود کدامیک از مواد زیر موجب افزایش نقطه ذوب موم می شود؟

۱. ایزوپارافین ها ۲. نرمال پارافین ها ۳. آروماتیک ها ۴. نفتن ها

۱۷- کدامیک از گریس های زیر برای روان کنندگی بلبرینگ ها و چرخ دنده قطارها بکار برده می شود؟

۱. گریسهای لیتیوم ۲. گریسهای کلسیم ۳. گریسهای سدیم ۴. گریسهای آلومینیوم

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۸- در کدام نوع از قیرها از حلال های دیرتبخیر شونده مانند نفت گاز استفاده می شود؟

۱. قیرهای زودگیر ۲. قیرهای نیم گیر ۳. قیرهای دیرگیر ۴. قیرهای روان

۱۹- سولفون ها جزء کدام دسته از مواد موجود در نفت خام است؟

۱. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار ۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات اکسیژن دار ۴. ترکیبات تیوفن

۲۰- فرآیند الیگومری جزء کدام دسته از فرآیندهای تبدیل در پالایشگاه است؟

۱. واکنشهای تجدید آرایش مولکولی ۲. واکنش افزایشی
۳. فرآیند های حرارتی ۴. فرآیندهای کاتالیزوری

سوالات تشریحی

۱- ۵ مورد از وظایف گل حفاری را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۲- صمغ ها چه نوع ترکیباتی هستند و مقدار آن چگونه در یک برش نفتی مشخص می شود؟

۱.۲۰ نمره

۳- انواع ترکیبات اکسیژن دار در نفت خام را نام ببرید. (4 مورد)

۱.۲۰ نمره

۴- فرآیند نمک گیری از نفت خام را با رسم شکل توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۵- منحنی دما-فشار را برای یک برش نفتی فرضی رسم کرده و نقاط بحرانی و شبه بحرانی، منحنی شبنم و حباب را بر روی نمودار مشخص کنید.

۱.۲۰ نمره

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

97-98-1

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- خاصیت چرخشی سطح پلاریزاسیون نور در نفت های خام مربوط به وجود چه ماده ای در آن است؟

۱. پورفیرین ۲. کلسترول ۳. فیتوپلانکتون ۴. زئوپلانکتون

۲- در تشکیل کدام نوع نفت گیرها، هم عوامل ساختمانی و هم تغییرات رخساره ای دخالت داشته اند؟

۱. نفت گیرهای ساختمانی ۲. نفت گیرهای چینه ای
۲. نفت گیرهای گسلی ۴. نفت گیرهای مختلط

۳- در روش لرزه نگاری مربوط به اکتشافات نفت، کدام نوع امواج اهمیتی ندارد؟

۱. امواج مستقیم ۲. امواج بازتابی ۳. امواج شکسته ۴. امواج طولی

۴- در عملیات حفاری چاه نفت، برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. دکل حفاری ۲. لوله چهارگوش ۳. طوقه حفاری ۴. جداره

۵- در طی عملیات حفاری کدام خاصیت گل حفاری نیاز به کنترل ندارد؟

۱. تخلخل ۲. ویسکوزیته ۳. دانسیته ۴. اسیدیته

۶- کدام فرآورده نفتی به عنوان روان کننده در مکانیک ظریف به کار می رود؟

۱. روغن های سبک ۲. روغن های سنگین ۳. روغن های سیلندر ۴. پارافین ها

۷- اگر نمونه نفتی را حرارت داده و با عبور یک شعله کوچک از روی نمونه به نقطه ای برسیم که دیگر جرقه ایجاد شده خاموش نشود، آن نقطه چه نام دارد؟

۱. نقطه اشتعال ۲. نقطه احتراق ۳. نقطه ابری شدن ۴. نقطه دود

۸- از روش "بمب" برای تعیین مقدار کدام ترکیب در فرآورده های نفتی استفاده می شود؟

۱. جیوه ۲. نیتروژن ۳. آب ۴. گوگرد

۹- عدد اکتان یک سوخت چیست؟

۱. درصد حجمی ایزواکتان در مخلوط با نرمال هپتان ۲. درصد حجمی ایزواکتان در مخلوط با ایزوپنتان
۲. درصد حجمی نرمال هپتان در مخلوط با ایزوپنتان ۴. درصد حجمی نرمال هپتان در مخلوط با ایزوبوتان

۱۰- پروستان چیست؟

۱. مواد بهبود دهنده عدد اکتان ۲. مواد بهبود عدد پرفرمانس
۲. مواد بهبود دهنده عدد ستان ۴. مواد ضد کوبش

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۱- از کدام حلال ها در مرکب چاپ استفاده می شود؟

۱. اسپریتها با نقطه جوش ویژه
۲. حلال های کروزی
۳. اسپریتهای سفید
۴. آروماتیک های خالص

۱۲- در قیرهای نیم گیر از چه حلالی استفاده می شود؟

۱. نفت گاز
۲. دی متیل اتر
۳. بنزن
۴. نفت سفید

۱۳- از روش نشر اتمی پلاسمای آرگون برای آنالیز چه ترکیبی در نفت خام یا فرآورده های نفتی بکار می رود؟

۱. آنالیز فلزات
۲. آنالیز گوگرد
۳. آنالیز هیدروژن
۴. آنالیز نیتروژن

۱۴- به منظور مشخص نمودن گروههای مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام یا فرآورده های نفتی، از چه روشی نمی توان استفاده نمود؟

۱. تعیین عامل تشخیص
۲. تعیین عدد برم
۳. تعیین اندیس ارتباط
۴. بررسی معیارهای مرکب

۱۵- روش های "راکت" و "کستالد" برای محاسبه کدام خاصیت به کار می روند؟

۱. ویسکوزیته
۲. چگالی
۳. گرمای ویژه
۴. آنتالپی

۱۶- روش تقطیر در فشار کم برای فرآورده های نفتی دیر جوش چه نام دارد؟

۱. D1078
۲. D3710
۳. D86
۴. D1160

۱۷- وجود استرها و اسیدهای کربوکسیلیک نشان دهنده حضور کدام ترکیب در نفت خام می باشد؟

۱. ترکیبات نیتروژن دار
۲. ترکیبات آلی - فلزی
۳. ترکیبات اکسیژن دار
۴. ترکیبات گوگردی

۱۸- خصوصیتی از بنزین که نشانگر میزان افزایش عدد اکتان به ازای درصد معینی از تترا اتیل سرب است، چه نام دارد؟

۱. حساسیت سرب
۲. عدد سرب
۳. عدد اکتان پژوهش
۴. عدد اکتان موتور

۱۹- در یک پالایشگاه نفتی، فرآیند تبلور جزء کدام فرآیند پالایشی است؟

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

۲۰- بنزین الکیلیت فرآورده چه واحدی است؟

۱. کراکینگ حرارتی
۲. الکیلاسیون
۳. ایزومری
۴. رفرمینگ

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی براساس افزایش جرم مولکولی به چه صورت می باشد؟ آنها را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره
- ۲- انواع گریس ها از نظر مشخصات نام ببرید. ۱.۵۰ نمره
- ۳- اهداف استفاده از تقطیر شبیه سازی شده را بیان کنید. ۱.۵۰ نمره
- ۴- روشهای گوناگون تعیین گرانروی یک مخلوط را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره

۱- بخش 2 فصل 1 ص 36

۱.۵۰ نمره

۲- بخش 2 فصل 1 ص 113

۱.۵۰ نمره

۳- بخش 2 فصل 2 ص 161

۱.۵۰ نمره

۴- بخش 2 فصل 3 ص 227

96-97-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر جزو نقاط ضعف فرضیه معدنی است؟

۱. فلزات قلیایی و کربورهای فلزی در میان عناصر سازنده پوسته زمین شناسایی نشده اند.

۲. دمای پایین در زمینهای رسوبی

۳. حضور ترکیبات نیتروژن دار و اجسام فعال نوری در نفت خام

۴. تمام موارد فوق

۲- مرحله تبدیل هیدروکربنهای سبک و سنگین به کربن در زمین شناسی چه نامیده می شود؟

۱. دیاژنز

۲. متاژنز

۳. کاتاژنز

۴. کروژنز

۳- با استفاده از کدامیک از روشهای ژئوفیزیکی زیر می توان ضخامت کلی لایه رسوبی را تخمین زد؟

۱. گراویمتری

۲. مغناطیس سنجی

۳. لرزه نگاری بازتابی

۴. لرزه نگاری شکستی

۴- کدامیک از وسایل حفاری به منظور جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. لوله چهارگوش

۲. طوقه حفاری

۳. جداره

۴. گل حفاری

۵- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. چگالی نسبی، نسبت چگالی ماده مورد نظر نسبت به هوا در شرایط استاندارد است.

۲. درجه API با وزن مخصوص نسبت مستقیم دارد.

۳. آزمایش فشار بخار رد مخصوص فرآورده های سبک هیدروکربنی است.

۴. منحنی تقطیر ASTM بیانگر ترکیب فرآورده نفتی نیست.

۶- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. در فرآورده های سبک رنگ زرد-قرمز نشاندهنده برشهای نفتنی است.

۲. نقطه ریزش چند درجه بالاتر از نقطه انجماد است.

۳. نقطه ریزش بالاترین دمایی است که حرکتی در سیال مشاهده نشود.

۴. رنگ سیاه نشان دهنده مقدار خاکستر در فرآورده نفتی می باشد.

۷- میزان..... موجود در ترکیبات نفتی بوسیله اندیس برم تعیین می شود.

۱. اولفین

۲. آروماتیک

۳. صمغ

۴. آب و رسوب

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۸- کدامیک از اعداد اکتان زیر بیانگر میزان سوخت در رانندگی شهری است؟

۱. عدد اکتان پژوهش
۲. عدد اکتان موتور
۳. عدد اکتان میانگین موتور و پژوهش
۴. عدد اکتان DON

۹- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. عدد اکتان ایزواکتان صفر در نظر گرفته می شود.
۲. نرمال هپتان خاصیت انفجاری بالایی دارد.
۳. نرمال پارافینها بالاترین عدد اکتان را دارا می باشند.
۴. عدد اکتان نفتن ها از همولوگ زنجیرشان کمتر است.

۱۰- معیار کیفیت سوخت موتورهای دیزلی کدامیک از موارد زیر است؟

۱. عدد اکتان
۲. عدد پرفرمانس
۳. عدد ستان
۴. عدد MTBE

۱۱- بنزین مخلوطی از گروه های هیدروکربنی است که در مولکولشان بین تا کربن دارند.

۱. 2-10
۲. 4-12
۳. 4-16
۴. 2-12

۱۲- چه عاملی باعث جلوگیری از دود زدن و جرم گرفتگی فتیله در هنگام استفاده از نفت سفید (مصارف خانگی) می شود؟

۱. پایین بودن ترکیبات آروماتیکی
۲. پایین بودن مقدار پارافین های قابل تبلور در $-15^{\circ}C$
۳. عاری بودن از ترکیبات با بوی بد
۴. تمام موارد فوق

۱۳- برای تمایز سوخت های گرمایی خانگی از سوخت دیزل از چه رنگی استفاده می شود؟

۱. زرد
۲. قرمز
۳. آبی
۴. سبز

۱۴- مهمترین عامل در روان کنندگی روغنهای موتور کدام خصوصیت است؟

۱. دانسیته
۲. درجه API
۳. گرانروی
۴. مقدار صمغ موجود در روغن

۱۵- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. رنگ موم نشان دهنده نرمی موم است.
۲. مومها مخلوطی از نرمال، ایزو الکن ها با نسبتهای مختلف هستند.
۳. مومها از فرآورده های تقطیر شده سبک حاصل می شوند.
۴. وجود ایزو پارافین ها موجب افزایش نقطه ذوب موم می شود.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

- ۱۶- کدامیک از مواد زیر جهت خاصیت ضد سایشی به گریس اضافه می شود؟
۱. ترکیبات فنلی ۲. ترکیبات اوره ۳. لاتکس ۴. ترکیبات فسفردار
- ۱۷- کدامیک از مواد زیر جزو ترکیبات گوگردی موجود در نفت خام است؟
۱. سولفون ها ۲. اندول ۳. کاربازل ۴. فنول ها
- ۱۸- کدامیک از فرآیندهای زیر برای جداسازی مومها از برشهای روغنی استفاده می شود؟
۱. تبلور ۲. جذب سطحی ۳. جذب ۴. استخراج با حلال
- ۱۹- فرآیند کلاوس در چه محدوده زمانی در نمودار جریانی پالایشگاه ها مورد استفاده قرار گرفت؟
۱. نمودار جریانی پالایشگاه ها در فاصله ۱۹۵۰ الی ۱۹۷۰ ۲. نمودار جریانی پالایشگاه ها در دهه ۱۹۸۰
۳. نمودار جریانی پالایشگاه ها در دهه ۱۹۹۰ ۴. نمودار جریانی پالایشگاه ها پس از سال ۲۰۰۰
- ۲۰- کدامیک از گزاره های زیر صحیح نیست؟
۱. فرآیندهای حرارتی جزو فرآیندهای تبدیل پالایشگاه می باشد.
۲. در واحد الکیلاسیون بنزین الکیلیت تولید می شود.
۳. فرایند فرمینگ برای افزایش عدد اکتان مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. نفتهای خام سنگین پارافینی نسبت به سایر نفت ها امولسیون پایدارتری با آب نمک ایجاد می کنند.

سوالات تشریحی

نمره ۰.۴۶

۱- الف) نقطه دود را برای یک برش نفتی تعریف کنید.

ب) تفاوت صمغ پتانسیل و صمغ موجود را بنویسید.

نمره ۲.۳۱

۲- انواع حلالهای نفتی را نام برده و توضیح دهید.

نمره ۲.۳۱

۳- گریس را تعریف کرده و انواع گریس را از نظر مشخصات نام ببرید.

نمره ۰.۴۶

۴- قیر مایع را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید.

نمره ۰.۴۶

۵- انواع روشهای شناسایی ترکیب نفت خام و فرآورده های نفتی را نام ببرید. (چهار مورد) و یک مورد را به اختصار توضیح دهید.

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

نمره ۰.۴۶

۱- ص 66

نمره ۲.۳۱

۲- ص ۷۶ و ۷۷

نمره ۲.۳۱

۳- ص 112 و 113

نمره ۰.۴۶

۴- ص ۱۲۰

نمره ۰.۴۶

۵- ص 139 الی 158

96-97-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- جهت تخلیص هیدروژن (PSA) از چه فرآیندی استفاده می شود؟

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

۲- کدامیک جزء فرآیندهای بهبود مشخصات فرآورده های نفتی نیست؟

۱. الیگومری ۲. ایزومری ۳. کراکینگ کاتالیزوری ۴. فرمینگ کاتالیزوری

۳- مشخصه نمودار پالایش پس از سال 2000 چیست؟

۱. کاهش مقدار SOX
۲. مطرح شدن تصفیه فاضلاب ها
۳. تبدیل باقیمانده های سنگین و کاهش آروماتیک ها
۴. تقاضای گسترده برای هیدروژن به عنوان یک عامل تعیین کننده

۴- مواد آلی طی چه واکنشی به کروژن تبدیل می شوند؟

۱. تجزیه میکروبی ۲. تراکم ۳. پلیمری شدن ۴. همه موارد

۵- در کدامیک از روشهای ژئوفیزیکی از ابزار ژئوفن استفاده می شود؟

۱. روش ثقل سنجی ۲. روش لرزه نگاری
۳. روش مغناطیس سنجی ۴. حفاری

۶- در کدامیک از گزینه های زیر فرآورده های نفتی بر اساس افزایش جرم مولکولی نوشته شده اند؟

۱. گاز مایع شده-بنزین-سوخت جت-روغن سیلندر
۲. سوخت جت-بنزین-نفت سوخت سبک-پارافین ها و مومها
۳. روغن سبک-گازوییل-نفت سوخت سنگین-روغن سیلندر
۴. گاز سبک-نفت سفید-سوخت جت-کک

۷- کدامیک از آزمایشات زیر برای تعیین میزان فرآورده های بسیار سبک هیدروکربن است؟

۱. تقطیر ASTM ۲. فشار بخار رد ۳. چگالی ۴. نقطه اشتعال

۸- کدامیک از خصوصیات زیر برای طبقه بندی قیرهای جاده سازی به کار می رود؟

۱. درجه نفوذ ۲. نقطه نرم شدن ۳. کشش قیر ۴. نقطه ترک

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۹- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. عدد اکتان موتور یک سوخت همیشه بیشتر از عدد اکتان پژوهش است.
۲. عدد اکتان ایزواکتان صفر در نظر گرفته می شود.
۳. یکی از روشهای تعیین عدد اکتان، گاز کروماتوگرافی است.
۴. افزایش عدد اکتان بر روی مصرف سوخت تأثیری ندارد.

۱۰- کدامیک از مواد زیر بالاترین عدد اکتان را دارد؟

۱. آروماتیک ها
۲. نفتن ها
۳. نرمال الفین ها
۴. نرمال پارافین ها

۱۱- کدامیک از مواد زیر به عنوان مواد بهبود دهنده عدد ستان به کار می رود؟

۱. کروماتها
۲. نیتراتها
۳. فسفاتها
۴. اکسیدها

۱۲- کدامیک از حلالهای زیر به عنوان واسطه برای صنایع شیمیایی و پتروشیمی بکار می روند؟

۱. اسپریتهای با نقطه جوش ویژه
۲. اسپریتهای سفید
۳. حلالهای کروزی
۴. آروماتیکهای خالص

۱۳- کدامیک از هیدروکربنهای زیر به عنوان حلال حشره کش ها بکار می رود؟

۱. نفت سفید
۲. بنزین
۳. بنزن
۴. تینر

۱۴- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. چگالی مهمترین نقش را در روان کنندگی روغنهای موتور دارد.
۲. برای موتورهای اتومبیل و هواپیما روغنهایی با اندیس گرانروی بالا توصیه می شود.
۳. برای موتورهای دیزل روغنهایی با اندیس گرانروی بالا توصیه می شود.
۴. حضور هیدروکربنهای پارافینی در روغن موجب انحلال رسوبهای زغالی و یا فرآورده های اکسیداسیون می شود.

۱۵- کدامیک از مواد زیر باعث افزایش نقطه ذوب موم ها می شود؟

۱. نرمال پارافین
۲. ایزوپارافین
۳. سیکلویپارافین
۴. نفتن ها

۱۶- به منظور تعیین درجه خلوص موم ها کدامیک از موارد زیر باید مشخص شود؟

۱. درصد روغن
۲. مواد اکسید شونده
۳. رنگ
۴. سمیت

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۷- در کدامیک از قیرهای زیر از نفت گاز استفاده می شود؟

۱. قیرهای زودگیر ۲. قیرهای روان ۳. قیرهای دیرگیر ۴. قیرهای نیم گیر

۱۸- کاربازل جزء کدامیک از ترکیبات موجود در نفت خام است؟

۱. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار ۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات اکسیژن دار ۴. ترکیبات اسیدی

۱۹- عامل تشخیص $K_{uop} = 11$ بیانگر کدامیک از هیدروکربن های زیر است؟

۱. هیدروکربنهای نرمال پارافینی
۲. هیدروکربنهای مختلط
۳. نفتنی های خالص یا آروماتیکهایی که استخلافشان کم است.
۴. آروماتیکهای خالص

۲۰- کدامیک از مشخصه های زیر به منظور محاسبه افت فشار در خطوط لوله نفت خام و تعیین مبدلها مهم است؟

۱. نقطه ریزش ۲. گرانروی ۳. فشار بخار ۴. رسوب

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- وظایف گل حفاری را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۲- گریس را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۳- انواع روشهای ساخت قیر را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۴- فرآیند نمک گیری از نفت خام را با رسم شکل توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۵- برای آنالیز هر کدام از عناصر زیر در نفت خام از چه روشی استفاده می شود؟

- الف) آنالیز فلزات
ب) آنالیز اکسیژن
ج) آنالیز گوگرد

نمبر سوال	ياسخ صحيح	وصعيت كلبد
۱	ج	عمادي
۲	ج	عمادي
۳	ج	عمادي
۴	د	عمادي
۵	ب	عمادي
۶	الف	عمادي
۷	ب	عمادي
۸	الف	عمادي
۹	ج	عمادي
۱۰	الف	عمادي
۱۱	ب	عمادي
۱۲	د	عمادي
۱۳	الف	عمادي
۱۴	ب	عمادي
۱۵	ب	عمادي
۱۶	ج	عمادي
۱۷	ج	عمادي
۱۸	ب	عمادي
۱۹	ج	عمادي
۲۰	ب	عمادي

96-97-1

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

- ۱- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟
 الف) عمده منشأ مواد آلی مولد نفت را آب های حاوی مواد هیومیک تشکیل می دهند.
 ب) هرچه رسوب ها درشت دانه تر باشند، مواد آلی از اثر باکتری های هوازی بیشتر مصون می مانند.
 ج) تبدیل مواد آلی به هیدروکربن ها یک فرآیند اکسایش می باشد.
 د) نفتگیرهای ساختمانی در اثر عوامل تکنوتیکی مانند چین خوردگی و گسل خوردگی در لایه ها تشکیل شده اند.
 ه) امواج شکسته از نظر اکتشافی بی اهمیت بوده و باید حذف شوند.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۴ ۴. ۵

۲- کدامیک جزء خواصی از گل حفاریست که می بایست مرتباً کنترل شوند؟

۱. دما ۲. فشار استاتیک ۳. درصد بتونیت ۴. ویسکوزیته

۳- در عملیات حفاری چاه نفت برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. دکل حفاری ۲. طوقه حفاری ۳. لوله چهارگوش ۴. جداره

۴- کدامیک از مواد زیر بالاترین عدد اکتان را در میان بقیه دارد؟

۱. نرمال هگزان ۲. ایزودکان ۳. ایزواکتان ۴. نرمال هپتان

۵- کدام مشخصه، سوخت گرمایی را از سوخت دیزل متمایز می کند؟

۱. رنگ ۲. نقطه انجماد ۳. نقطه اشتعال ۴. میزان ناخالصی ها

۶- کدام ماده جزء مواد افزودنی مناسب برای کاهش خاصیت خوردگی سوخت های سنگین می باشد؟

۱. دولومیت ۲. فئات های سدیم ۳. صابون های محلول استرانسیم ۴. اکسید کادمیم

۷- از کدام روش برای تشخیص تغییر خواص یک روغن در یک موتور واقعی استفاده می شود؟

۱. روش لوسون ۲. روش اندروود ۳. روش شورلت ۴. همه موارد

۸- کدام گزینه زیر صحیح نیست؟

۱. بازده و ساختار آسفالتن ها بسته به نوع حلال مصرفی دارد.
 ۲. اندیس ارتباط آروماتیک ها صفر می باشد.
 ۳. در برش های سبک و متوسط نفت خام، اسیدهای خطی نظیر اسید استتاریک و اسید والریک وجود دارد.
 ۴. روش اندازه گیری نمکهای موجود در نفت خام بر اساس استاندارد NF می باشد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۹- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. مرغوبیت یک برش هیدروکربنی با نسبت H/C نسبت مستقیم دارد.
۲. عدد اکتان اولفین ها با شاخه دار شدن افزایش می یابد.
۳. مقدار خاکستر نشانگر تمایل سوخت به تشکیل کک و رسوب های زغالی طی احتراق ناقص است.
۴. سنگ های رسوبی به خاطر وجود مانیتیت دارای خاصیت مغناطیسی می باشند.

۱۰- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

- الف) گروه روغن های ساحل خلیج پارافینی بوده و تغییرات گرانی آن ها با دما زیاد است.
- ب) در گریس ها روغن نقش روان کنندگی دارد.
- ج) موم ها را به دلیل مقاومت در برابر نفوذ آب در صنایع نساجی استفاده می کنند.
- د) نقطه چکش دمایی است که گریس به حالت مایع در می آید.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۱- معیار ارزیابی بنزین هواپیما چیست؟

۱. عدد اکتان موتور
۲. عدد اکتان پژوهش
۳. عدد ستان
۴. عدد پرفرمانس

۱۲- چگالی نفت خام سنگین در چه محدوده ای قرار دارد؟

۱. $sp.gr < 0.825$
۲. $0.825 < sp.gr < 0.875$
۳. $0.875 < sp.gr < 1.0$
۴. $sp.gr > 1.0$

۱۳- کاربازل جزء کدامیک از ترکیبات موجود در نفت خام است؟

۱. ترکیبات اکسیژن دار
۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات گوگرد دار
۴. ترکیبات بازی

۱۴- به منظور آنالیز کدام ترکیب عنصری نفت خام، از روش "کجدال" استفاده می شود؟

۱. کربن
۲. نیتروژن
۳. هیدروژن
۴. اکسیژن

۱۵- کدام روش تقطیر، در فشار کم و برای فرآورده های نفتی دیر جوش بکار می رود؟

۱. D2887
۲. D1160
۳. D86
۴. D3710

۱۶- کدامیک از موارد زیر جزء فرآیندی تبدیل حرارتی در یک پالایشگاه است؟

۱. کاهش گرانی جهت تنظیم گرانی نفت سوختها
۲. کراکینگ کاتالیزوری جهت تولید فرآورده های سبک
۳. فرمینگ با بخار جهت تولید گاز سنتز و هیدروژن
۴. هیدروکراکینگ جهت تولید فرآورده های سبک

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۷- در چه سالی (فاصله زمانی) فرآیند کلاوس (حذف هیدروژن سولفید از گازهای پالایشگاه و بازیافت گوگرد) در پالایشگاه ها شروع به عملیات نمودند؟

۲. دهه ۱۹۸۰

۱. فاصله ۱۹۵۰ الی ۱۹۷۰

۴. پس از سال ۲۰۰۰

۳. دهه ۱۹۹۰

۱۸- مشخصه نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ کدامیک از موارد زیر است؟

۲. کاهش مقدار آروماتیک ها

۱. ایزومری

۴. تقطیر خلأ

۳. کاهش گرانیروی

۱۹- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. فرآورده های کراکینگ کاتالیزوری دارای ترکیبات سیر شده هستند.

۲. فرآورده های کراکینگ کاتالیزوری پس از عبور از واحد تصفیه هیدروژنی اشباع شده و کیفیت آنها افزایش می یابد.

۳. به منظور افزایش عدد اکتان از کراکینگ استفاده می شود.

۴. محصول خروجی از واحد تقطیر اتمسفری تحت عنوان بنزین سوپر به فروش می رسد.

۲۰- بر اساس معادله ارائه شده توسط نلسون، واتسون و مورفی، عامل تشخیص (K) هیدروکربن های نرمال پارافینی و ایزوپارافینی چقدر است؟

۴. ۱۳

۳. ۱۲

۲. ۱۱

۱. ۱۰

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- تفاوت نقطه ابری شدن با نقطه ریزش را بیان کرده و توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۲- روش ژئوفیزیکی برای اکتشاف نفت را توضیح داده و انواع آن را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۳- انواع حلالهای نفتی را نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۴- در چه مواردی استفاده از گریس ها بر روغن ها ارجحیت دارند؟ (۳ مورد)

۱.۲۰ نمره

۵- قیر را تعریف کرده و انواع روشهای ساخت آن را بنویسید.

نمبر سواب	ياسخ صحیح	وضعیت کلبه
۱	الف	همادي
۲	د	همادي
۳	ب	همادي
۴	ج	همادي
۵	الف	همادي
۶	الف	همادي
۷	د	همادي
۸	ب	همادي
۹	الف	همادي
۱۰	ج	همادي
۱۱	د	همادي
۱۲	ج	همادي
۱۳	ب	همادي
۱۴	ب	همادي
۱۵	ب	همادي
۱۶	الف	همادي
۱۷	الف	همادي
۱۸	ب	همادي
۱۹	ب	همادي
۲۰	د	همادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- | | |
|-------------------------|-----------|
| ۱- صفحه 42 | ۱.۲۰ نمره |
| ۲- صفحه 14 | ۱.۲۰ نمره |
| ۳- صفحه 76 الی 77 | ۱.۲۰ نمره |
| ۴- صفحه 113 | ۱.۲۰ نمره |
| ۵- صفحه 120 و 122 و 123 | ۱.۲۰ نمره |

95-96-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- پورفیرین در کدام یک از مواد زیر وجود دارد؟

۱. سبزینه گیاهان ۲. غضروف ۳. کلسترول ۴. پروتئین حیوانی

۲- کدام رنگ معرف برش های پارافینی در روغن ها می باشد؟

۱. سبز - آبی ۲. سبز - قرمز ۳. زرد - قرمز ۴. زرد - آبی

۳- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. رنگ سیاه گازوئیل نشان دهنده ذرات کک در آن است.
۲. هدف از انجام آزمایش نقطه ابری شدن - نقطه ریزش، مشخص کردن میزان پارافین ها در روغن یا مقدار هیدروکربن های با نقطه انجماد بالا در سایر فرآورده های نفتی است.
۳. SSU معرف گرانروی استاتیک است.
۴. باقی مانده سنگین بوتان تجارتي در دمای 1 درجه سانتیگراد نباید از 2٪ تجاوز کند.

۴- کدام یک از مواد زیر بالاترین عدد اکتان را در میان بقیه دارد؟

۱. نرمال هگزان ۲. ایزواکتان ۳. ایزودکان ۴. نرمال هپتان

۵- کدام یک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. باقی مانده کربن کنرادسون در مورد فرآورده های فرار تعیین می شود.
۲. اختلاف اصلی سوخت گرمایی خانگی و سوخت دیزل مربوط به مشخصات سرمایی می باشد.
۳. نفت خام نفتنی و آروماتیک برشهایی با عدد ستان پایین و مشخصات مناسب سرمایی تولید می کند.
۴. عامل رنگ زرد در حلال ها وجود اولفین های سنگین است.

۶- اثر سایشی مخرب بر روی سیلندرها ناشی از حضور چه موادی در سوخت می باشد؟

۱. سیلیکات ۲. نیکل ۳. سدیم ۴. وانادیم

۷- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. افزودنی های کینونی یا فنلی باعث کاهش اکسیداسیون مولکول های روغن می شوند.
۲. برای موتورهای دیزلی روغن های با اندیس گرانروی بالا توصیه می شوند در حالی که برای موتورهای اتومبیل و هواپیما چنین نیازی وجود ندارد.
۳. روش لوسون برای بررسی پایداری روغن ها در حضور هوا یا اکسیژن انجام می گیرد.
۴. موتورها تحت شرایط ترمودینامیکی ایزوترم کار می کنند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۸- پترولاتوم ماده‌ی اولیه کدام از انواع روغن های زیر است؟

۱. روغن برش ۲. روغن سفید ۳. روغن سیاه ۴. وازلین

۹- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

- وجود ایزوپارافین ها موجب افزایش نقطه ذوب موم می شود.
- امولوسیون صابون در روغن را گریس می نامند.
- گریس های سدیم مقاوم در برابر آب و مقاوم در دماهای تا 85 درجه سانتیگراد هستند.
- رابطه میان استحکام گریس و لگاریتم گرانیروی رابطه ای نمایی می باشد.

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۰- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

- ۱. روان کننده های سنتزی در ساخت گریس ها کاربرد بسیار زیادی دارند.
- ۲. آهک با اسیدهای چرب مشتق از پیه گریس های سدیم را تشکیل می دهند که برای روان کنندگی بلبیرینگ ها و چرخ دنده قطارها کاربرد دارند.
- ۳. امولوسیون کاتیونی دارای خاصیت اسیدی می باشد.
- ۴. از واکنش یک دی ایزوسیانات با یک اتیلن گریس دارای پایه پلی اوره به دست می آید.

۱۱- برای برش های باریک یعنی برش هایی که نقاط جوش ابتدایی و انتهایی آن ها به هم نزدیک است می توان از نقطه جوش به جای سایر نقاط جوش متوسط استفاده نمود.

۱. وزنی ۲. مولکولی ۳. مقداری ۴. حجمی

۱۲- کدام یک جزء روش های شناسایی ترکیب نفت خام است؟

- ۱. تعیین اندیس ارتباط
- ۲. فلورانس X
- ۳. جذب اتمی
- ۴. نشر اتمی پلاسما آرگون

۱۳- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

- ۱. مرغوبیت یک برش با نسبت H/C نسبت مستقیم دارد.
- ۲. سنگ های رسوبی به خاطر وجود مانیتیت دارای خاصیت مغناطیسی می باشند.
- ۳. مقدار خاکستر نشانگر تمایل سوخت به تشکیل کک و رسوب های زغالی طی احتراق ناقص است.
- ۴. عدد اکتان اولفین ها با شاخه دار شدن افزایش می یابد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۴- کدامیک از ضدیخ های زیر در سوخت جت ها به کار می روند؟

۱. 2- متوکسی آلدهید ۲. 2- متوکسی متانول ۳. 2- متوکسی اتانول ۴. 2- متوکسی کتون

۱۵- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

- گروه روغن های ساحل خلیج پارافینی بوده و تغییرات گرانی آن ها با دما زیاد است.
- در گریس ها روغن نقش عامل ژل ساز را بازی می کند.
- موم ها را به دلیل مقاومت در برابر نفوذ آب در صنایع نساجی استفاده می کنند.
- پلی کلرو بی فنیل ها از نظر محیط زیستی بی ضرر است.

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۶- قیر کامپوزیت از ترکیب قیر با کدامیک از مواد زیر حاصل می گردد؟

۱. پارافین ۲. روغن ۳. کک ۴. قطران

۱۷- کدام یک از حلال های زیر در مرکب چاپ به کار می رود؟

۱. اسپریت های با نقطه جوش ویژه ۲. اسپریت های سفید
۳. حلال های کروزی ۴. آروماتیک های خاص

۱۸- مخلوط نرمال ایزو و سیکلوآلکان ها با نسبت های مختلف چه نام دارد؟

۱. صمغ ۲. پارافین ۳. موم ۴. روغن

۱۹- کدامیک از فرآیندهای زیر جزء فرآیندهای جداسازی در پالایشگاه است؟

۱. استخراج با حلال ۲. جذب ۳. جذب سطحی ۴. تمام موارد بالا

۲۰- کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱. به منظور افزایش عدد اکتان بنزین های بدست آمده از واحدهای تقطیر اتمسفری، ککینگ و کراکینگ به واحد فرمینگ فرستاده می شود.
۲. قسمتی از باقیمانده خلاء پس از آسفالت گیری به عنوان خوراک واحد روغن سازی به کار می رود.
۳. بنزین الکلیت در بنزین سوپر و بنزین هواپیما به کار برده می شود.
۴. تمام موارد بالا

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- انواع روشهای اکتشاف ژئوفیزیکی را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۲- نقش گل حفاری را توضیح دهید. (۵ مورد)

۱.۴۰ نمره

۳- روش انجام تقطیر ASTM را توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- انواع حلالهای نفتی را نام برده و دو مورد را به دلخواه توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- انواع ترکیبات نیتروژن دار موجود در نفت خام را نام ببرید.

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱- صفحه 14	۱.۴۰ نمره
۲- صفحه 26	۱.۴۰ نمره
۳- صفحه 41	۱.۴۰ نمره
۴- صفحه 76	۱.۴۰ نمره
۵- صفحه 130	۱.۴۰ نمره

95-96-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر جزء نقاط قوت نظریه منشأ آلی نفت است؟

۱. عدم حضور ترکیبات نیتروژن دار در نفت
۲. نفت خام همیشه در لایه ی رسوبی است که مقدار زیادی مواد معدنی دارد.
۳. خاصیت چرخش سطح پلاریزاسیون مواد نفتی
۴. تمام موارد بالا

۲- در نفتگیر چینه ای کدام عامل موثر است؟

۱. تغییرات رخساره ای
۲. چین خوردگی
۳. عوامل ساختمانی
۴. تمام موارد بالا

۳- کدام گزینه در مورد تراوایی درست نیست؟

۱. امکان عبور دادن سیال از خلل و فرج مرتبط سنگ را گویند.
۲. رابطه ای بین تراوایی و تخلخل وجود دارد.
۳. واحد اندازه گیری تراوایی یک سنگ در سیستم انگلیسی برابر داری است.
۴. حجم فضای خالی به حجم کل سنگ مخزن را تراوایی گویند.

۴- کدام گزینه در مورد مته ها درست نیست؟

۱. مته ها دو نوع هستند.
۲. دندانهای بلند و فاصله دار مته ها برای زمین های سخت است.
۳. سرعت حفاری در زمین های نرم به 1000 متر در روز می رسد.
۴. معمول ترین مته های غلتکی نوع سه مخروطی است.

۵- نقش گل حفاری کدام گزینه است؟

۱. خارج نمودن خرده سنگها
۲. جلوگیری از ریزش دیواره ی چاه
۳. خنک و روان نمودن مته
۴. تمام موارد بالا

۶- دکل های حفاری به کدام صورت به کار نمی روند؟

۱. ثابت
۲. نیمه غوطه ور
۳. موج
۴. غوطه ور

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۷- کدام گزینه در مورد عدد اکتان صحیح می باشد؟

۱. افزایش عدد اکتان مرغوبیت سوخت را کاهش می دهد.
۲. در مورد نرمال پارافین ها عدد اکتان با افزایش طول زنجیر افزایش می یابد.
۳. عدد اکتان اولفین ها بیشتر از پارافین هاست.
۴. عدد اکتان هیدروکربن ها ارتباطی با ساختار شیمیایی آنها ندارد.

۸- کدام یک از خصوصیات متیل ترشیتری بوتیل اتر است؟

۱. هیدروکربنی است که برای کاهش عدد اکتان مورد توجه قرار گرفته است.
۲. در اثر افزودن اتانول به ایزو بوتن تولید می شود.
۳. ارزان است.
۴. حلالیت متیل تری شیتری بوتیل اتر در آب کم است.

۹- کدامیک جزء ویژگی های نفت سفید است؟

۱. بالا بودن غلظت آروماتیک ها
۲. بالا بودن مقدار پارافین ها
۳. دارا بودن ترکیبات با بو نظیر مرکاپتان
۴. استفاده به عنوان حشره کش

۱۰- در سوخت جت جهت تأمین شعله مناسب و کاهش رسوبهای کربنی، کدام ویژگی باید تعیین شود؟

۱. نقطه دود و میزان آروماتیک ها
۲. نقطه دود و میزان نفتنها
۳. نقطه احتراق و میزان آروماتیک ها
۴. نقطه احتراق و میزان نفتنها

۱۱- دستگاه ژئوفن در کدامیک از روشهای ژئوفیزیکی استفاده می شود؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. لرزه نگاری
۳. مغناطیس سنجی
۴. تمام موارد بالا

۱۲- رنگ برش های پارافینی معمولاً به چه صورت است؟

۱. زرد-قرمز
۲. زرد-آبی
۳. آبی-سبز
۴. سبز تیره

۱۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. برای موتورهای اتومبیل و هواپیما روغن هایی با اندیس گرانروی پایین توصیه می شود.
۲. عملیات تصفیه می تواند اندیس گرانروی روغن ها را تا نزدیکی 100 برساند.
۳. روغنی که اندیس گرانروی پایین دارد می تواند در هر فصلی استفاده شود.
۴. برای موتورهای دیزلی روغن هایی با اندیس گرانروی بالا است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۴- روش "لوسون" برای اندازه گیری کدام خاصیت روغن ها استفاده می شود؟

۱. نقطه انجماد ۲. گرانروی ۳. پایداری ۴. خاصیت پاکسازی

۱۵- کدام گزینه جزء مواد افزودنی برای بهبود خواص گریس نیست؟

۱. مواد ضد اکسیداسیون ۲. مواد خنثی کننده اثر فلزات
۳. مواد کاهنده مقاومت فیلمی ۴. مواد پخش کننده کف

۱۶- در کدام یک از فرآیندهای پالایش، جداسازی رخ می دهد؟

۱. الکیلاسیون ۲. جذب سطحی ۳. ککینگ ۴. هیدروکراکینگ

۱۷- فرآیندهایی که برای بهبود مشخصات فرآورده های نفتی طراحی شده اند شامل کدام واکنش می باشند؟

۱. ایزومری ۲. رفرمینگ با بخار ۳. کاهش گرانروی ۴. کراکینگ کاتالیزوری

۱۸- مشخصه نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. تبدیل باقیمانده سبک و کاهش مقدار آروماتیک
۲. تبدیل باقیمانده سنگین و کاهش مقدار آروماتیک
۳. تبدیل باقیمانده سنگین و افزایش مقدار آروماتیک
۴. تبدیل باقیمانده سبک و افزایش مقدار آروماتیک

۱۹- کدام یک از عوامل موثر بر بازده نمک گیری نیست؟

۱. گرانروی نفت خام ۲. pH
۳. چگالی ۴. نسبت جرمی آب شستشو به نفت خام

۲۰- موم گیری از روغن باعث کدامیک از موارد زیر می شود؟

۱. کاهش چگالی ۲. کاهش نقطه ریزش ۳. کاهش گرانروی ۴. کاهش مقدار کربن

سوالات تشریحی

۱- فشار بخار رد (Rcid) را تعریف کنید و روش اندازه گیری آن را توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۲- مقدار خاکستر و باقیمانده کربن کنرادسون در چه مواردی بکار می روند و چگونه تعیین می شوند؟ ۱.۴۰ نمره

۳- انواع قیر را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره

۴- گریس را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره

۵- انواع حلال های نفتی را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه 40

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه 44

۱.۴۰ نمره

۳- صفحات 121 و 122

۱.۴۰ نمره

۴- صفحات 113 الی 115

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه 77

95-96-1

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدام مورد جزء نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت می باشد؟

۱. حضور ترکیبات نیتروژن دار در نفت
۲. حضور ترکیبات فعال نوری در نفت
۳. عدم حضور فلزات قلیایی و کربورهای فلزی در میان عناصر سازنده پوسته زمین
۴. تمام موارد بالا

۲- تولید کروژن مربوط به کدام مرحله است؟

۱. دیاژنز
۲. کاتاژنز
۳. متاژنز
۴. می تواند در هر مرحله تولید شود.

۳- در کدام نوع از نفت گیرها، تغییرات رخساره ای لایه های رسوبی منجر به تولید نفت گیر می شود؟

۱. نفتگیرهای ساختمانی
۲. نفتگیرهای چینه ای
۳. نفتگیرهای مرکب
۴. نفتگیرهای مختلط

۴- تخلخل از کدام رابطه بدست می آید؟

$$\varphi = \frac{V_b - V_g}{V_b} \times 100 \quad ۱ \quad \varphi = \frac{V_g - V_b}{V_b} \times 100 \quad ۲ \quad \varphi = V_b - V_g \times 100 \quad ۳ \quad \varphi = \frac{V_g}{V_b} \times 100 \quad ۴$$

۵- در کدام روش ژئوفیزیکی، از پدیده های فیزیکی طبیعی استفاده نمی شود؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. روش مغناطیس سنجی
۳. روش لرزه نگاری
۴. تمام موارد فوق

۶- کدامیک از وسایل زیر برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری بکار می رود؟

۱. لوله چهارگوش
۲. لوله های حفاری
۳. طوقه حفاری
۴. جداره

۷- گازهای مایع شده (LPG) معمولاً شامل چه ترکیباتی هستند؟

۱. پروپان و متان
۲. متان و بوتان
۳. اتان و بوتان
۴. پروپان و بوتان

۸- رنگ زرد-قرمز مربوط به کدامیک از برش های نفتی می باشد؟

۱. نفتنی
۲. پارافینی
۳. آروماتیک
۴. الفین ها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۹- برای طبقه بندی قیرهای جاده سازی از چه پارامتری استفاده می شود؟

۱. درجه نفوذ ۲. نقطه نرم شدن ۳. کشش قیر ۴. نقطه ترک

۱۰- عدد اکتان کدام ماده را به عنوان مبنا 100 قرار داده اند؟

۱. ایزواکتان ۲. نرمال هپتان ۳. نرمال ستان ۴. آلفا متیل نفتالن

۱۱- کدام مورد زیر، جزء مشکلات متانول به عنوان افزایش دهنده عدد اکتان می باشد؟

۱. سمی بودن ۲. دوفازی شدن سوخت ۳. حلالیت در آب ۴. تمام موارد فوق

۱۲- کیفیت سوخت موتورهای دیزلی با چه عددی بیان می شود؟

۱. عدد اکتان ۲. عدد پرفرمانس ۳. عدد ستان ۴. عدد دیزل

۱۳- کدامیک از حلالهای زیر در مرکب چاپ بکار برده می شود؟

۱. اسپریتهای با نقطه جوش ویژه ۲. اسپریتهای سفید
۳. حلالهای کروزی ۴. آروماتیک های خالص

۱۴- کدامیک از موارد زیر در نفت سفید خانگی باعث جلوگیری از دود زدن و جرم گرفتگی فیتیله می شود؟

۱. پایین بودن غلظت آروماتیک ها ۲. پایین بودن مقدار پارافین های قابل تبلور
۳. عاری بودن از ترکیبات مرکاپتانی ۴. تمام موارد فوق

۱۵- هدف از موم گیری از روغن چیست؟

۱. کاهش نقطه ریزش ۲. کاهش ویسکوزیته ۳. کاهش چگالی ۴. کاهش مقدار کربن

۱۶- بر اساس دسته بندی انستیتو گریس های آمریکا، گریس های نرم تر از صفر چه نامیده می شود؟

۱. سیال ۲. نیمه سیال ۳. سفت ۴. بلوک

۱۷- کدامیک از قیرهای زیر مخلوط قیر با یک روغن (با گرانی کم) است؟

۱. قیرهای جامد و نیمه جامد ۲. قیرهای مایع
۳. قیرهای امولسیون ۴. قیرهای روان

۱۸- کتونها جزء کدام دسته از مواد زیر می باشند؟

۱. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار ۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات اکسیژن دار ۴. ترکیبات گوگردی

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۹- آسفالت گیری جزء کدامیک از فرآیندهای جداسازی پالایشگاه های نفتی است؟

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

۲۰- عملیات بازیافت گوگرد در چه واحدی صورت می گیرد؟

۱. کلوس ۲. نم زدایی ۳. ایزوماکس ۴. ایزومری

سوالات تشریحی

۱- وظیفه گل حفاری را بنویسید. (4 مورد)

۱.۴۰ نمره

۲- فشار بخار رد (Reid) چیست و چگونه اندازه گیری می شود؟

۱.۴۰ نمره

۳- نقطه ابری شدن و نقطه ریزش را تعریف کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- صمغ ها چه ترکیباتی هستند و چگونه تعیین و اندازه گیری می شوند؟

۱.۴۰ نمره

۵- روش های مختلف اندازه گیری چگالی مایعات را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصيفت كلبد
١	د	عمادي
٢	الف	عمادي
٣	ب	عمادي
٤	الف	عمادي
٥	ج	عمادي
٦	ج	عمادي
٧	د	عمادي
٨	ب	عمادي
٩	الف	عمادي
١٠	الف	عمادي
١١	د	عمادي
١٢	ج	عمادي
١٣	ج	عمادي
١٤	الف	عمادي
١٥	الف	عمادي
١٦	ب	عمادي
١٧	د	عمادي
١٨	ج	عمادي
١٩	ب	عمادي
٢٠	الف	عمادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱- صفحه 26	۱.۴۰ نمره
۲- صفحه 40	۱.۴۰ نمره
۳- صفحه 42	۱.۴۰ نمره
۴- صفحات 66 الی 73	۱.۴۰ نمره
۵- ص 183	۱.۴۰ نمره

94-95-3

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک جزء نقاط قوت منشأ آلی نفت است؟

۱. حضور ترکیبات نیتروژن دار در نفت
۲. حضور ترکیبات فعال نوری در نفت خام
۳. حضور ماده پورفیرین در نفت خام
۴. تمام موارد فوق
- ۲- مواد آلی در اثر واکنش های فساد و تجزیه میکروبی، تراکم و پلیمری شدن به چه ماده ای تولید می شوند؟
۱. کربن
۲. فوتوژن
۳. متان
۴. کروژن

۳- کدامیک از موارد زیر جزء خصوصیات سنگ های کربناته می باشد؟

۱. اساساً سنگ های آهکی هستند.
۲. از ذرات کلسیت تشکیل شده اند.
۳. از سیلیس، کربنات و یا اکسید آهن تشکیل شده اند.
۴. موارد الف و ب

۴- واحد اندازه گیری تراوایی یک سنگ در سیستم CGS چیست؟

۱. داری
۲. m^3 / atm
۳. dyne
۴. بدون بعد است.

۵- دستگاه ژئوفن در کدامیک از روش های ژئوفیزیکی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. روش لرزه نگاری
۳. روش مغناطیس سنجی
۴. تمام موارد فوق

۶- ماده اصلی گل حفاری چیست؟

۱. بنتونیت
۲. کائولونیت
۳. مونت موریلونیت
۴. باریتین

۷- کک در چه مواردی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. سمباده
۲. الکترو
۳. پیگمان رنگریزی
۴. تمام موارد فوق

۸- رنگ سبز-آبی مربوط به کدامیک از برش های نفتی می باشد؟

۱. آروماتیک
۲. نفتنی
۳. پارافینی
۴. الفین ها

۹- روش حلقه و ساچمه برای تعیین چه پارامتری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. درجه نفوذ
۲. نقطه نرم شدن
۳. نقطه ترک
۴. کشش قیر

۱۰- کدام دسته از مواد بالاترین عدد اکتان را دارند؟

۱. آروماتیک ها
۲. ایزوپارافین ها
۳. نفتن ها
۴. نرمال پارافین ها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۱- کدامیک از مواد زیر جزء مواد افزایش دهنده عدد اکتان بنزین می باشد؟

۱. اتانول ۲. متانول ۳. MTBE ۴. تمام موارد فوق

۱۲- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. عدد ستان ایزواکتان ۱۰۰ در نظر گرفته می شود.
۲. عدد ستان نرمال ستان صفر در نظر گرفته می شود.
۳. هیدروکربن های با عدد اکتان بالا دارای عدد ستان کمتری هستند.
۴. برای تعیین عدد ستان نمی توان از نقطه آنیلین استفاده کرد.

۱۳- نفت سفید جزء کدامیک از حلال های زیر است؟

۱. اسپریت های سفید ۲. اسپریت های با نقطه جوش ویژه
۳. حلال های کروزی ۴. آروماتیک های خاص

۱۴- برای تمایز سوخت گرمایی خانگی از سوخت دیزل از چه عاملی استفاده می شود؟

۱. چگالی ۲. ویسکوزیته ۳. رنگ ۴. تمام موارد فوق

۱۵- کدام پارامتر زیر معرف درجه خلوص موم است؟

۱. رنگ ۲. درجه نفوذ ۳. درصد روغن ۴. نقطه ذوب

۱۶- کدامیک از مواد زیر جزء عوامل ژل ساز غیر آلی هستند؟

۱. گریسهای پایه بنتون ۲. گریسهای پایه لیتیوم
۳. گریسهای پایه کلسیم ۴. گریسهای پایه آلومینیوم

۱۷- کدامیک از دسته قیرهای زیر مستقیماً از اختلاط باقیمانده های نفتی بدست می آید؟

۱. قیرهای مایع ۲. قیرهای جامد و نیمه جامد
۳. قیرهای روان ۴. قیرهای امولسیون

۱۸- پیرو ل جزء کدام دسته از مواد زیر می باشد؟

۱. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار موجود در نفت خام ۲. ترکیبات نیتروژن دار موجود در نفت خام
۳. ترکیبات اکسیژن دار موجود در نفت خام ۴. ترکیبات گوگردی موجود در نفت خام

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۹- برای جداسازی موم ها از برش های روغنی از چه فرآیندی در پالایشگاه استفاده می شود؟

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

۲۰- کاهش گرانروی توسط کدام دسته از فرآیندهای زیر انجام می شود؟

۱. فرآیندهای کاتالیزوری ۲. استخراج با حلال
۳. فرآیندهای حرارتی ۴. تبلور

سوالات تشریحی

۱- انواع روش های حفاری را نام برده و مختصراً توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۲- روش تقطیر ASTM را بطور مختصر توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۳- مقدار خاکستر و باقیمانده کربن کنرادسون در چه مواردی بکار می روند و چگونه اندازه گیری می شوند؟ ۱.۴۰ نمره

۴- گرمای احتراق یک سوخت چگونه اندازه گیری می شود؟ ۱.۴۰ نمره

۵- به منظور مشخص نمودن گروه های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام یا فرآورده های نفتی، از چه روش هایی استفاده می شود؟ روش ها را فقط نام ببرید. ۱.۴۰ نمره

نمبر سؤا	باسخ صحيح	وصيفت كلبد
1	د	عمادي
2	د	عمادي
3	د	عمادي
4	الف	عمادي
5	ب	عمادي
6	الف	عمادي
7	د	عمادي
8	ب	عمادي
9	ب	عمادي
10	الف	عمادي
11	د	عمادي
12	ج	عمادي
13	ج	عمادي
14	ج	عمادي
15	الف	عمادي
16	الف	عمادي
17	ب	عمادي
18	ب	عمادي
19	د	عمادي
20	ج	عمادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۲۲	۱.۴۰ نمره
۲- صفحه ۴۱	۱.۴۰ نمره
۳- صفحه ۴۴	۱.۴۰ نمره
۴- صفحه ۶۵	۱.۴۰ نمره
۵- صفحه ۱۳۹	۱.۴۰ نمره

94-95-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- طبق نظریه منشأ آلی نفت، وجود کدام ماده در نفت خام سبب خاصیت چرخش سطح پلاریزاسیون نور می شود؟

۱. پورفیرین ۲. کلسترول ۳. ترکیبات نیتروژن دار ۴. فلزات قلیایی

۲- در کدام نوع نفتگیر، تغییرات رخساره ای لایه های رسوبی منجر به تغییر میزان تخلخل و نفوذپذیری در سنگ مخزن می شود؟

۱. نفتگیر ساختمانی ۲. نفتگیر طاقدیسی ۳. نفتگیر چینه ای ۴. نفتگیر مختلط

۳- تهیه عکس های هوایی از منطقه موردنظر و بررسی آنها توسط استرنئوسکوپ مربوط به کدام روش اکتشاف نفت است؟

۱. روش زمین شناسی ۲. روش گراویمتری ۳. روش مغناطیسی ۴. روش لرزه نگاری

۴- به منظور عمود نگه داشتن مته و حفر عمودی چاه، از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. لوله چهارگوش ۲. جداره ۳. دکل حفاری ۴. طوقه حفاری

۵- در عملیات حفاری چاه نفت، معمولاً مته پس از حفر چند متر، کند شده و باید آن را تعویض نمود؟

۱. ۵۰ الی ۶۰ متر ۲. ۴۰ الی ۵۰ متر ۳. ۶۰ الی ۷۰ متر ۴. ۳۰ الی ۴۰ متر

۶- کدام فرآورده اصلی نفت خام در ماشین های بخار و صنایع سنگین به کار می رود؟

۱. نفت سوخت های سنگین ۲. نفت سوخت سبک ۳. روغن های سبک ۴. روغن های سیلندر

۷- برای پمپ کردن فرآورده های نفتی در زمستان، دانستن کدام ویژگی مهم است؟

۱. نقطه اشتعال ۲. نقطه احتراق ۳. نقطه ریزش ۴. نقطه ابری شدن

۸- از روش "رامسباتم" برای تعیین کدام ویژگی فرآورده های نفتی استفاده می شود؟

۱. نقطه نرم شدن ۲. مقدار گوگرد در فرآورده نفتی ۳. باقیمانده کربن ۴. درجه نفوذ

۹- برای محاسبه عدد ستان، کدام پارامترها باید اندازه گیری شوند؟

۱. نقطه انیلین ۲. درجه API ۳. اندیس دیزل ۴. همه موارد

۱۰- از کدام حلال به عنوان تینر رنگ به کار می رود؟

۱. SBP ۲. اسپریت های سفید ۳. حلالهای کروزی ۴. آروماتیک های خالص

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۱- به منظور حذف مواد با نقطه ذوب بالا و کاهش نقطه ریزش روغن از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. پاکسازی ۲. کاهش گرانیروی ۳. موم گیری ۴. ایزومری

۱۲- در کدام دسته از ترکیبات زیر، اتم گوگرد در حلقه آروماتیکی قرار دارد؟

۱. تیوفنها ۲. مرکاپتانها ۳. دی سولفیدها ۴. سولفیدها

۱۳- از روش "کجدال" برای آنالیز کدام ترکیب موجود در نفت خام و برش های نفتی استفاده می شود؟

۱. کربن ۲. اکسیژن ۳. هیدروژن ۴. نیتروژن

۱۴- در کدام روش از روش های تعیین گروه های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام و فرآورده های نفتی، شناسایی چگالی، ضریب شکست و جرم مولکولی کافی است؟

۱. بررسی معیارهای ساده ۲. تعیین اندیس اختلاط
۳. تعیین عامل تشخیص ۴. بررسی معیارهای مرکب

۱۵- فشار بخار رد (Reid) چیست؟

۱. مجموع فشارهای جزئی هیدروکربن های سازنده برش و فشار کل هوا
۲. مجموع فشارهای کلی هیدروکربن های سازنده برش و فشار کل هوا
۳. مجموع فشارهای جزئی هیدروکربن های سازنده برش و فشار جزئی هوا
۴. مجموع فشارهای کلی هیدروکربن های سازنده برش و فشار جزئی هوا

۱۶- روش "رایت" برای بدست آوردن کدام خاصیت هیدروکربن ها به کار می رود؟

۱. هدایت حرارتی ۲. گرمای احتراق ۳. نقطه انجماد ۴. گرانیروی

۱۷- هرگاه برای بدست آوردن عدد اکتان مخلوط بنزین ها، از درصد های حجمی سازنده ها استفاده شود، عدد اکتان حاصل نسبت به مقدار واقعی به چه صورت است؟

۱. بیشتر از مقدار واقعی است.
۲. برابر با مقدار واقعی است.
۳. کمتر از مقدار واقعی است.
۴. با یکدیگر ارتباطی ندارند.

۱۸- به منظور تعیین درصد مواد سبک یک فرآورده نفتی، کدام کمیت را باید مشخص نمود؟

۱. نقطه انجماد ۲. نقطه ریزش ۳. حد انفجار ۴. نقطه اشتعال

۱۹- کدام فرآیند جزء فرآیندهای تبدیل در یک پالایشگاه نفتی نمی باشد؟

۱. هیدروژناسیون ۲. فرمینگ با بخار آب ۳. هیدروکراکینگ ۴. الیگومری

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۲۰- کدام مورد از عناصر اصلی نمودار جریان پالایشگاه ها در فاصله ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ است؟

۱. تقطیر خلأ ۲. کراکینگ کاتالیزوری ۳. تقطیر اولیه ۴. ایزومری

سوالات تشریحی

۱- نقطه ابری شدن و ریزش را تعریف کنید.

۱.۴۰ نمره

۲- در چه مواردی از گریس بجای روغن ها برای روان کنندگی استفاده می شود؟

۱.۴۰ نمره

۳- تقطیر شبیه سازی شده در چه مواردی به کار می رود؟ نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۴- نقش گل حفاری چیست؟ چهار مورد ذکر کنید.

۱.۴۰ نمره

۵- انواع قیرها و طبقه بندی آنها را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- ص ۴۲

۱.۴۰ نمره

۲- ص ۱۱۳

۱.۴۰ نمره

۳- ص ۱۶۱

۱.۴۰ نمره

۴- ص ۲۶

۱.۴۰ نمره

۵- ص ۱۲۰

94-95-1

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از جملات زیر درست است؟

۱. اجساد پلانکتونی به هنگام سقوط به اعماق دریا بوسیله باکتری های هوازی از بین می روند.
۲. در رسوبات درشت دانه، مواد آلی از تأثیر مخرب باکتری های هوازی مصون می مانند.
۳. در رسوبات ریز دانه، مواد آلی از تأثیر مخرب باکتری های هوازی مصون نمی مانند.
۴. تبدیل مواد آلی به کروژن اصطلاحاً مرحله کاتازنتیک نامیده می شود.

۲- کدامیک از موارد زیر جزء نقش گل حفاری نیست؟

۱. خنک و روان نمودن مته
۲. جلوگیری از ورود سیالات لایه های دیگر به داخل چاه
۳. جلوگیری از ریزش دیواره چاه
۴. خرد کردن سنگ های موجود در چاه

۳- رنگ سیاه داخل گازوئیل معرف چیست؟

۱. حضور ذرات آسفالتی
۲. برشهای پارافینی
۳. برشهای نفتی
۴. حضور ذرات ناخالصی مانند ذرات آهن

۴- مقدار خاکستر یک فرآورده نفتی معرف چیست؟

۱. تمایل سوخت به تشکیل کک و رسوبهای ذغالی
۲. باقیمانده جامدی که یک فرآورده نفتی در بهترین شرایط در لوله ها باقی می گذارد.
۳. کیفیت احتراق سوخت
۴. باقیمانده کربن را نشان می دهد.

۵- رابطه بین بازده حرارتی موتورهای درون سوز با نسبت تراکم به چه صورت می باشد؟

$$\eta = 1 - R^{n-1} \quad ۱. \quad \eta = 1 - R^{n+1} \quad ۲. \quad \eta = 1 - \left(\frac{1}{R}\right)^{n-1} \quad ۳. \quad \eta = 1 - \left(\frac{1}{R}\right)^{n+1} \quad ۴.$$

۶- کدامیک از مواد زیر جزء مواد افزاینده عدد اکتان می باشد؟

۱. تترا اتیل سرب
۲. متیل ترشئیری بوتیل اتر
۳. پروپانول
۴. هر سه مورد

۷- رابطه بین عدد ستان و نقطه آنیلین کدام مورد است؟

۱. ۱۵،۵- نقطه آنیلین = عدد ستان
۲. ۱۰- نقطه آنیلین = عدد ستان
۳. ۱۵،۵- نقطه آنیلین = عدد ستان
۴. ۱۰- نقطه آنیلین = عدد ستان

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۸- برای اندازه گیری گرمای احتراق از چه روشی استفاده می شود؟

۱. موتور CFR
۲. ظرف سرباز کلیولند
۳. کروماتوگرافی
۴. بمب کالریمتر

۹- حضور گوگرد در بنزین باعث چه مشکلاتی می شود؟

۱. تولید انیدریدهای سولفورو
۲. کاهش حساسیت سرب بنزین
۳. آلودگی محیط زیست
۴. تمام موارد بالا

۱۰- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. نفتهای خام پارافینی برشهایی با عدد ستان پایین ایجاد می کنند.
۲. نفتهای خام نفتنی برشهایی با عدد ستان بالا ایجاد می کنند.
۳. نفتهای خام آروماتیکی برشهایی با عدد ستان بالا ایجاد می کنند.
۴. هیچکدام

۱۱- کدام عبارت در مورد موم ها صحیح است؟

۱. موم ها مخلوطی از نرمال، ایزو و سیکلو آلکانها می باشد.
۲. جرم مولکولی مومها کمتر از پارافین ها است.
۳. موم ها از فرآورده های تقطیر شده سبک بدست می آیند.
۴. موم های تصفیه شده بصورت مایع می باشند.

۱۲- در گریس ها روغن چه نقشی دارد؟

۱. حامل
۲. روان کنندگی
۳. پایدار کنندگی
۴. عامل ژل ساز

۱۳- کدام یک از دسته قیرهای زیر جزء "مواد مخلوط قیر با یک روغن (گرانروی کم)" هستند؟

۱. قیرهای جامد و نیمه جامد
۲. قیرهای روان
۳. قیرهای مایع (کات بک)
۴. قیرهای امولسیون

۱۴- عامل تشخیص k_{uop} تابع کدام یک از پارامترهای زیر است؟

۱. چگالی و گرانروی
۲. چگالی و نقطه جوش
۳. گرانروی و جرم مولکولی
۴. گرانروی و نقطه جوش

۱۵- کدامیک از روش های زیر جزء روش های آنالیز نیتروژن است؟

۱. کج‌دال
۲. تقطیر
۳. احتراق
۴. فلورسانس X

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۶- کدام دسته از ترکیبات گوگردی بصورت حلقوی است؟

۱. ترکیبات اسیدی
۲. ترکیبات گوگردی اکسیژن دار
۳. سولفیدها
۴. گروه تیوفن

۱۷- چگالی کدام دسته از نفت خام ها در محدود $0.875 < spgr_{15/4^{\circ}C} < 1.00$ می باشد؟

۱. سبک
۲. متوسط
۳. سنگین
۴. خیلی سنگین

۱۸- کدام عبارت در مورد هدایت حرارتی مایعات صحیح است؟

۱. در حالت مایع، هدایت حرارتی تابع نزولی دما است.
۲. در حالت مایع، هدایت حرارتی تابع صعودی دما است.
۳. در حالت مایع، هدایت حرارتی تابع فشار نیست.
۴. در حالت مایع، هدایت حرارتی تابع نزولی فشار است.

۱۹- تقطیر ASTM D86 در مورد چه نوع برش های نفتی بکار می رود؟

۱. سبک
۲. سنگین
۳. نیمه سنگین
۴. خیلی سنگین

۲۰- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. در واحد کراکینگ الفین ها با ایزوبوتان واکنش داده و مخلوطی از ایزوپارافین ها در گستره جوش بنزین تولید می کند.
۲. خوراک واحد الکیلاسیون ابتدا به برج استخراج با حلال ارسال می شود تا ترکیبات آروماتیکی سنگین آن جدا شوند.
۳. بنزین الکلیت اغلب در بنزین سوپر و بنزین هواپیما مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. هر سه مورد

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- انواع فرآیندهای جداسازی در یک پالایشگاه نفتی را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۲- انواع قیر و مواد تشکیل دهنده آنها را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۳- عملیات حفاری یک چاه نفتی را به اختصار توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- فشار بخار رد (Reid) را با رسم شکل توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- تفاوت گرمای احتراق کلی (G) و خالص (N) را بنویسید.

1317036 - 94-95-1

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۲۷۹

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۱۲۰ و ۱۲۱

۱.۴۰ نمره

۳- صفحه ۲۶ و ۲۷

۱.۴۰ نمره

۴- صفحه ۴۰

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۲۱۵

93-94-3

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/ درس : مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از جملات زیر در مورد سنگ های مخزن صحیح است؟

۱. ماده سیمانی ماسه سنگها کلسیت است.

۲. ماده سیمانی سنگهای کربناته سیلیس و کربنات است.

۳. سنگهای کربناته از تجمع دانه های سیلیکات آهن و منیزیم تشکیل می شوند.

۴. سنگهای کربناته اساساً آهنی هستند.

۲- در روش لرزه نگاری کدامیک از امواج زیر مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. طولی

۲. عرضی

۳. رالی

۴. مستقیم

۳- هدف استفاده از جداره (Casing) در عملیات حفاری چیست؟

۱. خارج نمودن خرده سنگها

۲. تسهیل در متلاشی نمودن سنگها

۳. جلوگیری از پیچش و انحراف لوله حفاری

۴. جلوگیری از ریزش چاه

۴- فرمول درجه API کدام است؟

$$1. \frac{141.5}{SG(60^\circ F)} - 131.5 \quad 2. \frac{131.5}{SG(60^\circ F)} - 141.5 \quad 3. \frac{131.5}{SG(60^\circ C)} - 141.5 \quad 4. \frac{141.5}{SG(60^\circ C)} - 131.5$$

۵- کدامیک از پارامترهای (آزمایشهای) زیر برای طبقه بندی قیرهای جاده سازی بکار برده می شود؟

۱. درجه نفوذ قیر

۲. نقطه نرم شدن قیر

۳. کشش قیر

۴. نقطه ترک قیر

۶- کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

۱. عدد اکتان موتور یک سوخت همیشه از عدد اکتان پژوهش آن کمتر است.

۲. در آمریکا از عدد اکتان پژوهش تحت عنوان عدد اکتان اعلامی استفاده می شود.

۳. روش جدید DON، معرف اختلاط بین اعداد اکتان پژوهش سوخت و برش تقطیر شده در 100 درجه سانتیگراد است.

۴. روش جدید ΔR_{100} ، عدد اکتان سنگین ترین قسمت سوخت در ورود به شیر چند راهه موتور CFR اندازه گیری می شود.

۷- کدامیک از دسته مواد زیر بیشترین عدد اکتان را دارند؟

۱. ایزوپارافین ها

۲. نرمال الفین ها

۳. نرمال پارافین ها

۴. آروماتیکها

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/ درس : مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۸ - کدام جمله در مورد عدد ستان درست است؟

۱. عدد ستان نرمال ستان صفر است.

۲. هیدروکربنهای با عدد اکتان بالا دارای عدد ستان کمتری هستند.

۳. عدد ستان آلفامتیل نفتالین 100 در نظر گرفته میشود.

۴. عدد ستان رابطه معکوس با اندیس دیزل دارد.

۹ - قدرت اسیدی نمونه های نفتی توسط چه ماده ای تعیین می شود؟

۱. محلول سود

۲. اسید هیدروکلریدریک

۳. اسید سولفوریک

۴. موارد ب و ج

۱۰ - کدامیک از حلال های زیر به عنوان تینررنگ بکار برده می شوند؟

۱. اسپریت های با نقطه جوش بالا

۲. حلال های کروزنی

۳. آروماتیک های خالص

۴. اسپریت های سفید

۱۱ - برای تمایز سوخت گرمایی خانگی از سوخت دیزل، معمولاً از چه نوع رنگی استفاده می شود؟

۱. زرد

۲. بی رنگ

۳. قرمز

۴. نارنجی

۱۲ - به دلیل کدام خاصیت موم ها از آنها در صنایع نساجی و بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود؟

۱. نقطه ذوب بالا

۲. مقاومت در برابر نفوذ آب

۳. چگالی و مقدار گوگرد بالا

۴. مسومیت پایین

۱۳ - کدام مورد جزء عوامل ژل ساز غیرآلی گریس ها می باشد؟

۱. اسید استاریک

۲. اسیدهای چرب

۳. سیلیس ها

۴. تمام موارد بالا

۱۴ - کدام دسته از امولسیون سازهای قیر خاصیت اسیدی دارد؟

۱. آنیونی

۲. رسی

۳. کاتیونی

۴. زودگیر

۱۵ - اندیس ارتباط (Correlation Index) تابع کدام دسته از پارامترهای زیر است؟

۱. چگالی و گرانی

۲. گرانی و جرم مولکولی

۳. چگالی و نقطه جوش

۴. نقطه جوش و گرانی

۱۶ - در عملیات رسوب گیری نفت خام، قسمت محلول در نرمال هپتان چه نامیده می شود؟

۱. مالتن

۲. آسفالتین

۳. رزین

۴. صمغ

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/دروس : مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۷- از روش (رابطه) راکت به چه منظور استفاده می شود؟

۱. محاسبه چگالی در فشار بحرانی
۲. محاسبه چگالی در فشار اشباع
۳. تصحیح فشار در مورد چگالی
۴. تصحیح دما در مورد چگالی

۱۸- عملیات استخراج با حلال در پالایشگاه نفتی به چه منظور به کار می رود؟

۱. جداسازی هیدروژن سولفید از جریان گاز پالایشگاه
۲. برای جداسازی موم از برشهای نفتی
۳. جداسازی آروماتیکهای سنگین از جریان روغن روان کننده
۴. تفکیک نفت خام به برشهای نفتی مختلف

۱۹- کدامیک از فرآیندهای زیر جزء فرآیندهای پایانی یک پالایشگاه نفتی است؟

۱. هیدروژناسیون
۲. شیرین سازی جهت حذف آلاینده های گوگردی
۳. رفرمینگ
۴. موارد الف و ب

۲۰- کدام عبارت در مورد واحد الکیلاسیون درست است؟

۱. در این واحد، الفینها با ایزوبوتان واکنش می دهند.
۲. محصول واحد الکیلاسیون بنزین معمولی است.
۳. خروجی این واحد به عنوان گازهای سوختی در کوره های پالایشگاه می سوزند.
۴. این واحد به عنوان خوراک واحد تصفیه هیدروژنی است.

سوالات تشریحی

- ۱- روش لرزه نگاری بازتابی (انعکاسی) در اکتشاف نفت را با رسم شکل توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- روش تعیین نقطه نرم شدن و کشش قیر را توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- برای بهبود مشخصات سرمایی سوخت دیزل از چه راه هایی می توان استفاده کرد؟ (چهار مورد) ۱.۴۰ نمره
- ۴- انواع ترکیبات گوگردی موجود در نفت خام را نام ببرید. (چهار مورد) ۱.۴۰ نمره
- ۵- دمای بحرانی و شبه بحرانی یک برش نفتی را بر روی نمودار دما-فشار نشان دهید. ۱.۴۰ نمره

1317036 - 93-94-3

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۱۹ و ۲۰ کتاب

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۴۷ کتاب

۱.۴۰ نمره

۳- صفحه ۸۶ کتاب

۱.۴۰ نمره

۴- صفحه ۱۲۹ الی ۱۳۰ کتاب

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۱۷۹

93-94-2

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱- کدامیک از موارد زیر جزء نقاط قوت فرضیه منشأ آلی نفت نیست؟

۱. نفت خام همیشه در لایه های رسوبی یافت می شود.
۲. حضور پورفیرین در نفت خام
۳. دماهای خیلی بالا در زمینهای رسوبی
۴. خاصیت چرخش سطح پلاریزاسیون

۲- تبدیل مواد آلی به کروژن چه نامیده می شود؟

۱. مرحله دیاژنتیک (دیاژنز)
۲. مرحله کاتاژنتیک (کاتاژنز)
۳. مرحله متاژنتیک (متاژنز)
۴. مرحله کروژنتیک (کروژنز)

۳- کدامیک از موارد زیر جزء روش های ژئوفیزیکی برای اکتشاف نفت نیست؟

۱. روش ثقل سنجی
۲. روش لرزه نگاری
۳. روش زمین شناسی
۴. روش مغناطیس سنجی

۴- کدامیک از موارد زیر جزء رشته لوله حفاری نیست؟

۱. طوقه حفاری
۲. لوله چهارگوش
۳. جداره
۴. مته

۵- کدامیک از گزینه های زیر به ترتیب فرآورده های نفتی از سبک به سنگین، درست است؟

۱. گازهای مایع شده، بنزین مخصوص و نفت، بنزین، نفت سفید، روغنهای سیلندر، کک
۲. گازهای سبک، بنزین، روغنهای سیلندر، آسفالت و قیر، نفت سوخته های سنگین
۳. بنزین، سوخت جت، نفت سفید، نفت سوخته های سنگین، آسفالت و قیر
۴. گازهای سبک، بنزین، روغنهای سنگین، روغنهای سیلندر، نفت سوخته های سنگین، پارافین و موم

۶- رنگ روغن ها معرف چیست؟

۱. کیفیت تفکیک
۲. ذرات آسفالتی
۳. نوع سازنده
۴. کمیت تفکیک

۷- خاصیت خوردگی بنزین و نفت سفید توسط چه نوع فلزی بررسی می شود؟

۱. نوار آهنی
۲. نوار مسی
۳. نوار فولادی
۴. نوار قلع

۸- عدد اکتان کدامیک از هیدروکربن های زیر به طور قرار داری ۱۰۰ در نظر گرفته شده است؟

۱. نرمال هگزان
۲. ایزواکتان
۳. ایزودکان
۴. نرمال هپتان

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۹- کدامیک از جملات زیر درست است؟

۱. عدد اکتان نرمال پارافین ها با افزایش طول زنجیر کاهش می یابد.
۲. عدد اکتان پارافین ها با شاخه دار شدن کاهش می یابد.
۳. عدد اکتان الفین ها کمتر از پارافین ها است.
۴. عدد اکتان نفتن ها کمتر از الفین ها است.

۱۰- کدام عبارت در مورد بهبود دهنده های عدد ستان صحیح است؟

۱. این مواد اکسید کننده های پایداری می باشند که تولید رادیکال آزاد می کنند.
۲. متانول جزو بهبود دهنده های عدد ستان می باشد.
۳. هرچه عدد ستان اولیه پایین تر باشد، افزودن مواد بهبود دهنده تأثیر بیشتری دارد.
۴. نیترات ها جزو این دسته از مواد می باشند.

۱۱- میزان اولفین ها توسط چه نوع اندیسی اندازه گیری می شود؟

۱. اندیس بور
۲. اندیس کروم
۳. اندیس برم
۴. اندیس مس

۱۲- جهت بررسی مشخصات شیمیایی سوخت جت کدام مشخصه ها بررسی می شوند؟

۱. نقطه دود و میزان آروماتیکها
۲. نقطه دود و میزان اولفین ها
۳. نقطه دود و میزان پارافین ها
۴. نقطه انجماد و میزان پارافین ها

۱۳- کدام جمله در مورد روغن ها درست است؟

۱. با افزایش اندیس ویسکوزیته، نقطه انجماد روغن افزایش می یابد.
۲. پایین بودن اندیس گرانروی مربوط به حضور هیدروکربنهای پارافینی است.
۳. در روغنهای با اندیس گرانروی پایین از مواد پایین آوردنده نقطه ریزش استفاده می شود.
۴. تمام موارد فوق

۱۴- گریس ها بر چه اساس و معیاری طبقه بندی می شوند؟

۱. درجه نفوذ
۲. چگالی
۳. مقاومت در مقابل آب
۴. ویسکوزیته

۱۵- از کدام دسته از قیرها به منظور تثبیت خاک و پوشش محافظ فلزات استفاده می شود؟

۱. قیرهای جامد
۲. قیرهای مایع
۳. قیرهای امولسیون
۴. قیرهای روان

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

۱۶- کدام مورد جزء ترکیبات نیتروژن دار نفت خام نمی باشد؟

۱. آمینها ۲. پیریدین ۳. پیرول ۴. تیوفن

۱۷- عامل تشخیص k_{UOP} تابع کدام پارامترها است؟

۱. چگالی و گرانیوی ۲. گرانیوی و جرم مولکولی
۲. چگالی و نقطه جوش ۴. نقطه جوش و گرانیوی

۱۸- کدامیک از موارد زیر معرف درصد مواد سبک یک فرآورده نفتی است؟

۱. نقطه انفجار ۲. درجه نفوذ ۳. نقطه اشتعال ۴. عدد اکتان

۱۹- کدامیک از فرآورده های زیر جزء واکنشهای کاتالیزوری نیست؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری ۲. رفرمینگ بخار ۳. هیدروکراکینگ ۴. کاهش گرانیوی

۲۰- کدام مورد جزء اهداف نمک گیری از نفت خام می باشد؟

۱. حذف ذرات جامد معلق ۲. جداسازی نمکها از نفت
۲. ایجاد امولسیون نمک و نفت ۴. موارد الف و ب

سوالات تشریحی

- ۱- روش لرزه نگاری بازتابی (انعکاسی) در اکتشاف نفت را توضیح دهید (همراه با رسم شکل). ۱.۴۰ نمره
- ۲- فشار بخار رد (Reid Vapor Pressure) را توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- گریس را تعریف و انواع آن را از نظر مشخصات نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- دمای بحرانی و شبه بحرانی یک برش نفتی را بر روی نمودار دما-فشار نشان دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- مورد از فرآیندهای جداسازی و ۲ مورد از فرآیندهای تبدلی در پالایشگاه نفتی را نام برده و برای هر فرآیند یک مثال بزنید. ۱.۴۰ نمره

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۱۹ و ۲۰

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۴۰

۱.۴۰ نمره

۳- صفحات ۱۱۲ و ۱۱۳

۱.۴۰ نمره

۴- شکل صفحه ۱۷۹

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۲۷۹ الی ۲۸۱

93-94-1

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- در کدامیک از نفتگیرها هر دو عامل ساختمانی و رخساره ای موثر می باشد؟

۱. ساختمانی
۲. چینه ای
۳. مختلط
۴. طاقدییسی

۲- وظیفه طوقه حفاری در دکل حفاری چیست؟

۱. واسطه ای بین صفحه دوار و لوله حفاری
۲. جلوگیری از ریزش چاه
۳. جلوگیری از پیچش و انحراف رشته حفاری
۴. بیرون کشیدن رشته لوله ها از چاه

۳- کدامیک از جملات زیر در زمینه انتقال مواد نفتی درست است؟

۱. با افزایش قطر لوله، ایستگاههای پمپاژ بیشتری مورد نیاز است.
۲. با کاهش قطر لوله، افت فشار کمتر می شود.
۳. با افزایش قطر لوله هزینه بهره برداری بیشتر می شود.
۴. با کاهش قطر لوله هزینه سرمایه گذاری کمتر می شود.

۴- برای پمپ کردن مواد نفتی در زمستان کدامیک از پارامترهای زیر از اهمیت بالایی برخوردار است؟

۱. نقطه اشتعال
۲. نقطه ریزش
۳. فشار بخار رد
۴. موارد ۱ و ۳

۵- عدد اکتان کدامیک از هیدروکربنهای زیر به طور قراردادی صفر در نظر گرفته می شود؟

۱. نرمال هگزان
۲. ایزواکتان
۳. ایزودکان
۴. نرمال هپتان

۶- کدامیک از روشهای زیر معرف عملکرد سوخت در رانندگی شهری و با سرعت کم است؟

۱. روش موتور
۲. روش پژوهش
۳. روش میانگین
۴. روش دلتا

۷- کدامیک از موارد زیر جزو مشکلات افزودن MTBE به بنزین است؟

۱. دوفازی شدن
۲. گران قیمت بودن
۳. نقطه انجماد
۴. حلالیت در آب

۸- برای ارزیابی بنزین هواپیما از چه معیاری استفاده می شود؟

۱. عدد اکتان
۲. عدد پرفرمانس
۳. عدد ستان
۴. اندیس اکتان

۹- کدامیک از مواد زیر با افزایش نقطه جوش، عدد اکتانش نیز افزایش می یابد؟

۱. نفتن ها
۲. آروماتیک ها
۳. نرمال پارافین ها
۴. نرمال الفین ها

۱۰- کدامیک از مواد زیر جزو مواد بازدارنده تشکیل صمغ می باشد؟

۱. فنل ها
۲. MTBE
۳. گلایکول
۴. تترا اتیل سرب

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۱- حلال های خالص چه رنگی دارند؟

۱. بی رنگ
۲. نارنجی
۳. می تواند متفاوت باشد.
۴. زرد

۱۲- مهمترین تفاوت بین سوخت گرمایی خانگی و سوخت دیزل مربوط به چیست؟

۱. مشخصات سرمایی (نقطه ریزش و ابری شدن)
۲. عدد ستان
۳. درصد کربن
۴. درصد تقطیر مواد فرارتر آنها

۱۳- کدام مورد معرف درجه خلوص مومها است؟

۱. نرمی موم
۲. مقدار روغن
۳. نقطه ذوب
۴. رنگ

۱۴- کدام دسته از هیدروکربنهای زیر در نفت خام وجود ندارند ولی ممکن است طی عملیات پالایشی در فرآورده های نفتی ایجاد شوند؟

۱. پارافین ها
۲. الفین ها
۳. نفتن ها
۴. آروماتیکها

۱۵- آنالیز فلزات داخل نمونه های نفتی توسط چه روشهایی انجام می شود؟

۱. احتراق، جذب اتمی، کج‌لدال
۲. احتراق، نشر اتمی پلاسمای آرگون، اسپکترومتری
۳. جذب اتمی، نشر اتمی پلاسمای آرگون، فلورسانس X
۴. اسپکترومتری، جذب اتمی، کروماتوگرافی

۱۶- کدام عبارت در مورد گرانروی سینماتیک هیدروکربنهای مایع صحیح است؟

۱. گرانروی مایعات با افزایش دما افزایش می یابد.
۲. گرانروی مایعات با افزایش چگالی افزایش می یابد.
۳. گرانروی مایعات با افزایش فشار افزایش می یابد.
۴. تمام موارد

۱۷- برای محاسبه حد ابتدایی انفجار از کدام فرمول استفاده می شود؟

۱. نلسون
۲. لوشاتلیه
۳. ریاضی
۴. ماکسول

۱۸- عملیات تبلور در پالایشگاه نفتی به چه منظور به کار می رود؟

۱. جداسازی هیدروژن سولفید از جریان گاز پالایشگاه
۲. جداسازی موم از برشهای نفتی
۳. جداسازی آروماتیکهای سنگین
۴. تفکیک نفت خام به برشهای نفتی کوچکتر

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۹- کدامیک از فرآیندهای زیر جزو واکنشهای افزایشی در یک پالایشگاه نفتی است؟

۱. الکیلاسیون
۲. ایزومریزاسیون
۳. رفرمینگ کاتالیزوری
۴. تجدید آرایش مولکولی

۲۰- برای بازیافت گوگرد از چه واحدی استفاده می شود؟

۱. واحد شیرین سازی
۲. کلوس
۳. رفرمینگ
۴. اکسیداسیون

سوالات تشریحی

۱.۲۵ نمره

۱- چهار مورد از وظایف گل حفاری را بنویسید.

۱.۲۵ نمره

۲- تفاوت بین نقطه ابری شدن و نقطه ریزش را بنویسید.

۱.۲۵ نمره

۳- انواع قیر را نام برده و توضیح دهید.

۲.۰۰ نمره

۴- گرمای احتراق کلی و خالص را تعریف کنید و تفاوت بین آن دو نشان دهنده چه موضوعی است؟

۱.۲۵ نمره

۵- فرآیند نمک گیری از نفت خام را توضیح دهید.

1317036 - 93-94-1

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱-۲۵ نمره	۱- صفحه ۲۶
۱-۲۵ نمره	۲- صفحه ۴۲
۱-۲۵ نمره	۳- صفحه ۱۲۰ و ۱۲۱
۲۰۰ نمره	۴- صفحه ۲۱۵
۱-۲۵ نمره	۵- صفحه ۲۹۳ و ۲۹۴

92-93-2



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- خاصیت چرخشی سطح پلاریزاسیون نور در نفت خام مربوط به وجود چه ماده ای در آن می باشد؟

۱. پورفیرین ۲. کلسترول ۳. فیتوپلانکتون ۴. زئوپلانکتون

۲- در تشکیل کدام نوع نفت گیرها، هم عوامل ساختمانی و هم تغییرات رخساره ای دخالت داشته اند؟

۱. نفت گیرهای ساختمانی ۲. نفت گیرهای چینه ای
۳. نفت گیرهای گسلی ۴. نفت گیرهای مختلط

۳- در روش لرزه نگاری مربوط به عملیات اکتشاف نفت، کدام نوع امواج، اهمیت ندارد؟

۱. امواج مستقیم ۲. امواج بازتابی ۳. امواج شکسته ۴. امواج طولی

۴- در عملیات حفاری چاه نفت، برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. دکل حفاری ۲. لوله چهارگوش ۳. طوقه حفاری ۴. جداره

۵- در طی عملیات حفاری، کدام خاصیت گل حفاری نیاز به کنترل ندارد؟

۱. چگالی ۲. ویسکوزیته ۳. دانسیته ۴. اسیدیته

۶- کدام فرآورده نفتی به عنوان روان کننده در مکانیک ظریف به کار می رود؟

۱. روغن های سبک ۲. روغن های سنگین ۳. روغن های سیلندر ۴. پارافین ها

۷- اگر نمونه نفتی را حرارت داده و با عبور یک شعله کوچک از روی نمونه به نقطه ای برسیم که دیگر جرقه ایجاد شده، خاموش نشود، آن نقطه چه نام دارد؟

۱. نقطه اشتعال ۲. نقطه احتراق ۳. نقطه ابری شدن ۴. نقطه دود

۸- از روش بمب برای تعیین مقدار کدام ترکیب در فرآورده های نفتی استفاده می شود؟

۱. جیوه ۲. نیتروژن ۳. آب ۴. گوگرد

۹- عدد اکتان یک سوخت چیست؟

۱. درصد حجمی ایزواکتان در مخلوط با نرمال هپتان ۲. درصد حجمی ایزواکتان در مخلوط با ایزوپنتان
۳. درصد حجمی نرمال هپتان در مخلوط با ایزوپنتان ۴. درصد حجمی نرمال هپتان در مخلوط با ایزوبوتان

۱۰- پروستان چیست؟

۱. مواد بهبود دهنده عدد اکتان ۲. مواد بهبود دهنده عدد پرفرمانس
۳. مواد بهبود دهنده عدد ستان ۴. مواد ضد کوبش



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۱- از کدام حلال ها در مرکب چاپ استفاده می شود؟

۱. اسپریت‌های با نقطه جوش ویژه
۲. حلال های کروزی
۳. اسپریت‌های سفید
۴. آروماتیک‌های خالص

۱۲- در قیرهای نیم گیر از چه حلالی استفاده می شود؟

۱. نفت گاز
۲. تولوئن
۳. بنزن
۴. نفت سفید

۱۳- از روش نشر اتمی پلاسماي آرگون برای آنالیز چه ترکیبی در نفت خام یا فرآورده های نفتی استفاده می شود؟

۱. آنالیز فلزات
۲. آنالیز گوگرد
۳. آنالیز هیدروژن
۴. آنالیز نیتروژن

۱۴- به منظور مشخص نمودن گروه‌های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام یا فرآورده های نفتی، از چه روشی نمی توان استفاده نمود؟

۱. تعیین عامل تشخیص
۲. تعیین عدد برم
۳. تعیین اندیس ارتباط
۴. بررسی معیارهای مرکب

۱۵- روشهای رآکت و کستالد برای محاسبه کدام خاصیت بکار می روند؟

۱. ویسکوزیته
۲. چگالی
۳. گرمای ویژه
۴. هدایت حرارتی

۱۶- روش تقطیر در فشار کم برای فرآورده های نفتی دیرجوش چه نام دارد؟

۱. D1078
۲. D3710
۳. D86
۴. D1160

۱۷- وجود استرها و اسیدهای کربوکسیلیک در نفت خام نشان دهنده حضور کدام ترکیب در نفت خام است؟

۱. ترکیبات نیتروژن دار
۲. ترکیبات آلی-فلزی
۳. ترکیبات اکسیژن دار
۴. ترکیبات گوگردی

۱۸- خصوصیتی از بنزین که نشانگر میزان افزایش عدد اکتان به ازای درصد معینی از تترا اتیل سرب است، چه نام دارد؟

۱. حساسیت سرب
۲. عدد سرب
۳. عدد اکتان پژوهش
۴. عدد اکتان موتور

۱۹- در یک پالایشگاه نفتی، فرآیند تبلور جزء کدام فرآیندهای پالایشی می باشد؟

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

۲۰- بنزین الکیلیت فرآورده چه واحدی است؟

۱. کراکینگ
۲. الکیلاسیون
۳. ایزومری
۴. رفرمینگ



تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

- ۱- طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی بر اساس افزایش جرم مولکولی به چه صورت است؟ آنها را نام ببرید. ۱.۷۵ نمره
- ۲- انواع گریس ها را از نظر مشخصات نام ببرید. ۱.۷۵ نمره
- ۳- اهداف استفاده از تقطیر شبیه سازی شده را بیان کنید. ۱.۷۵ نمره
- ۴- روشهای گوناگون تعیین گرانروی یک مخلوط را نام ببرید. ۱.۷۵ نمره

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



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- جواب مربوط به فصل ۱ بخش ۲ صفحه ۳۶

۱.۷۵ نمره

۲- جواب مربوط به فصل ۱ بخش ۲ صفحه ۱۱۳

۱.۷۵ نمره

۳- جواب مربوط به فصل ۲ بخش ۲ صفحه ۱۶۱

۱.۷۵ نمره

۴- جواب مربوط به فصل ۳ بخش ۲ صفحه ۲۲۷

92-93-1



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

۱- در تشکیل کدام نوع نفت گیر، تغییرات رخساره ای نقش اصلی را دارا می باشند؟

۱. نفت گیرهای ساختمانی
۲. نفت گیرهای چینه ای
۳. نفت گیرهای طاقدیسی
۴. نفت گیرهای مختلط

۲- لایه متخلخل نفوذپذیر که در آن نفت جمع می شود چه نام دارد؟

۱. سنگ مادر
۲. سنگ مخزن
۳. سنگ کلاهدک
۴. ماسه سنگ

۳- در کدام روش اکتشاف نفت خام، پدیده های فیزیکی طبیعی اندازه گیری می شوند؟

۱. روش زمین شناسی
۲. روش لرزه نگاری انعکاسی
۳. روش لرزه نگاری انکساری
۴. روش مغناطیس سنجی

۴- در عملیات حفاری چاه نفت، برای جلوگیری از پیچش و انحراف رشته لوله حفاری از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. طوقه حفاری
۲. لوله های حفاری
۳. لوله چهارگوش
۴. جداره

۵- آزمایش فشار بخار مختص کدام فرآورده نفتی است؟

۱. بنزین
۲. سوخت جت
۳. نفتا
۴. گازوییل

۶- هدف از انجام کدام آزمایش، مشخص کردن میزان پارافین ها در روغن است؟

۱. تعیین نقطه ابری شدن
۲. تعیین نقطه انجماد
۳. تعیین نقطه ریزش
۴. تعیین نقطه نرم شدن

۷- از کدام روش زیر برای تعیین عدد اکتان بنزین ها استفاده نمی شود؟

۱. روش موتور
۲. روش دلتا
۳. روش پژوهش
۴. روش کروماتوگرافی گاز

۸- برای تخمین درجه آرام سوزی یک سوخت دیزلی، از چه پارامتری استفاده می شود؟

۱. اندیس برم
۲. عدد پرفرمانس
۳. عدد ستان
۴. اندیس دیزل

۹- جهت تعیین میزان سرب بنزین از چه اسیدی استفاده می شود؟

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



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

۱۰- کدام حلال زیر به عنوان تینر رنگ به کار می رود؟

۱. حلالهای کروزی
۲. اسپیرتهای سفید
۳. آروماتیکهای خاص
۴. اسپیرتهای با نقطه جوش ویژه

۱۱- کدام برش زیر پس از تخلیص و بی بو کردن به عنوان حلال حشره کش ها به کار می رود؟

۱. نفت سفید
۲. نفتا
۳. بنزین
۴. نفت گاز

۱۲- کدام گزینه از مشخصات لازم برای تعیین رفتار سوخت دیزل در سرما نمی باشد؟

۱. نقطه ابری شدن
۲. نقطه انجماد
۳. نقطه ریزش
۴. نقطه انسداد فیلتر سرد

۱۳- ویژگیهای روغن های نیمه پاکساز چیست؟

۱. اندیس گرانروی بالا و حاوی ترکیبات نفتنی
۲. اندیس گرانروی پایین و حاوی ترکیبات پارافینی
۳. اندیس گرانروی بالا و حاوی ترکیبات پارافینی
۴. اندیس گرانروی متوسط و حاوی ترکیبات نفتنی

۱۴- سنگین ترین قسمت نفت خام که از انتهای ستون تقطیر خلأ بدست می آید چه نام دارد؟

۱. قیر
۲. گریس
۳. موم
۴. روغنها

۱۵- کدام عنصر بصورت اسیدهای کربوکسیلیک در نفت خام یافت می شود؟

۱. گوگرد
۲. هیدروژن
۳. اکسیژن
۴. نیتروژن

۱۶- روش نشر اتمی پلاسمای آرگون به منظور آنالیز کدام ترکیب موجود در نفت خام بکار می رود؟

۱. کربن
۲. هیدروژن
۳. گوگرد
۴. فلزات

۱۷- از روش اندیس اختلاط ماکسول برای اندازه گیری کدام مشخصه نفت خام استفاده می شود؟

۱. هدایت حرارتی
۲. گرانروی
۳. چگالی
۴. گرمای ویژه

۱۸- تقطیر ASTM D1078 برای تقطیر چه ترکیبی بکار می رود؟

۱. مایعات آلی فرار
۲. برشهای نفتی سبک
۳. برشهای نفتی سنگین
۴. بنزینهای سبک

۱۹- در یک پالایشگاه نفتی، کدام فرآیند به منظور تفکیک نفت خام به برشهای نفتی با فاصله جوش مشخص انجام می گیرد؟

۱. تقطیر خلأ
۲. تقطیر اتمسفری
۳. تقطیر جانبی
۴. استخراج



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

۲۰- هدف از انجام فرآیند رفرمینگ با بخار چیست؟

۱. تولید بنزین با عدد اکتان بالا

۲. تولید فرآورده های سبک

۳. تولید گاز سنتز و هیدروژن

۴. تولید کک

سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- برخی از اشکالات ناشی از حضور گوگرد در بنزین ها را بنویسید.

۱.۷۵ نمره

۲- در چه مواردی به جای روغن ها از گریس ها استفاده می شود.

۱.۷۵ نمره

۳- وجود نمک و املاح در نفت خام سبب بروز چه اشکالاتی می شود.

۱.۷۵ نمره

۴- حد انفجار و نقطه اشتعال یک مایع را تعریف کنید.

شماره سواب	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عمادی
2	ب	عمادی
3	د	عمادی
4	الف	عمادی
5	الف	عمادی
6	ج	حذف با زائیر مثبت
7	ب	حذف با زائیر مثبت
8	د	عمادی
9	د	عمادی
10	ج	عمادی
11	الف	عمادی
12	ب	عمادی
13	د	عمادی
14	الف	عمادی
15	ج	عمادی
16	د	عمادی
17	ب	عمادی
18	الف	عمادی
19	ب	عمادی
20	ج	عمادی



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۰۳۶

سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- جواب در صفحه ۷۳

۱.۷۵ نمره

۲- جواب در صفحه ۱۱۳

۱.۷۵ نمره

۳- جواب در صفحه ۱۳۷

۱.۷۵ نمره

۴- جواب در صفحه ۲۴۷

90-91-1



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: یک ۱

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- به لحاظ زمین شناسی نفت گیرها چند نوع می باشند.

۱. رسوبی - چینه ای - ساختمانی
۲. ساختمانی - چینه ای - مختلط
۳. رسوبی - چینه ای - مختلط
۴. ساختمانی - سنگ مخزن - مختلط

۲- کدام مورد در ارتباط با تراوایی صحیح می باشد؟

۱. تراوایی یک سنگ قابلیت هدایت سیال توسط آن سنگ است
۲. تراوایی با خلل و فرج سنگ رابطه ای ندارد.
۳. واحد اندازه گیری تراوایی در سیستم SI داری است.
۴. گرادیان فشار در تراوایی ۲ اتمسفر می باشد.

۳- مواعی که نفت را از حرکت باز می دارد و باعث تجمع آن در یک محل می شود چه نامیده می شوند.

۱. تله
۲. نفت گیر
۳. سنگ مادر
۴. تله یا نفت گیر

۴- کدامیک از موارد زیر جزء وظایف گل حفاری نیست؟

۱. جلوگیری از فوران چاه
۲. تسهیل در متلاشی نمودن سنگها
۳. خنک و روان نمودن مته
۴. جلوگیری از ریزش دیواره چاه

۵- ماده اصلی شکل دهنده گل حفاری چه می باشد.

۱. نشاسته
۲. سیمان
۳. بنتونیت
۴. آهک

۶- در حین حفاری چه زمانی از عملیات صید استفاده می شود؟

۱. جدا شدن قسمتی از لوله
۲. گیر کردن لوله حفاری یا مته در چاه
۳. بروز هرگونه اشکال مکانیکی
۴. بروز هرگونه اشکال مکانیکی، گیر کردن لوله حفاری یا مته در چاه، جدا شدن قسمتی از لوله

۷- ضریب بازیابی در اغلب موارد کدام یک از موارد زیر است؟

۱. کمتر از ۱۰٪
۲. بیشتر از ۸۰٪
۳. بین ۱۰ تا ۵۰٪
۴. بین ۱۰ تا ۱۵٪



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۸- با توجه به طبقه بندی فراوده های نفتی اصلی بر اساس افزایش جرم مولکولی کدام گزینه صحیح است؟

۱. گازهای سبک - سوخت جت- بنزین
۲. نفت سفید- گازوئیل
۳. نفت سوخت سنگین- آسفالت و قیر- کک
۴. گازهای مایع شده- پروپان - بوتان

۹- کدام مورد در ارتباط با آزمایش رد صحیح است؟

۱. بین فشار بخار رد و فشار بخار حقیقی رابطه ای وجود ندارد
۲. اهمیت این آزمایش به جهت نشان دادن میزان فراوده های بسیار سبک است
۳. این آزمایش در دمای $80^{\circ}F$ انجام می شود
۴. این آزمایش مختص فراوده هایی مانند روغن سیلندر و قیر است

۱۰- درجه API آب برابر چقدر است؟

۱. ۴
۲. ۵
۳. ۱۰
۴. ۱۵

۱۱- چه ارتباطی میان عدد اکتان موتور و عدد اکتان پژوهش وجود دارد؟

۱. عدد اکتان موتور همواره بزرگتر از عدد اکتان پژوهش است
۲. عدد اکتان موتور و عدد اکتان پژوهش با یکدیگر برابر هستند
۳. عدد اکتان پژوهش همواره بزرگتر از عدد اکتان موتور است
۴. نسبت عدد اکتان پژوهش به عدد اکتان موتور گاهی بزرگتر از یک و گاهی کوچکتر از یک می باشد

۱۲- کدام گزینه بیانگر دو مشخصه لازم برای قیرها می باشد؟

۱. گرانیروی- چگالی
۲. درجه نفوذ- نقطه نرمی
۳. گرانیروی- نقطه نرمی
۴. گرانیروی- نقطه چکش

۱۳- هیدروکربن های مختلط عبارتند از

۱. سیکلپارافینها دارای زنجیر جانبی
۲. هیدروکربن های حلقوی سیر شده
۳. هیدروکربن های خطی دارای زنجیر جانبی
۴. هیدروکربن های حلقوی، (نفتنی و آروماتیک) دارای زنجیر جانبی



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۱۴- تیول ها یا مرکاپتان ها جزء کدام دسته از ترکیبات موجود در نفت خام می باشند؟

۱. ترکیبات گوگردی
۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. ترکیبات اکسیژن دار
۴. ترکیبات آلی- فلزی

۱۵- در ارتباط با مشخصات تعیین کننده نفت خام، کدام گزینه صحیح است؟

۱. چگالی نفت خام یکی از معیارهای قیمت گذاری آن است
۲. هر چه نقطه ریزش نفت خام بالاتر باشد از نظر قابلیت پمپ شدن مناسب تر است
۳. فشار بخار و نقطه اشتعال معرف هیدروکربن های سنگین نفت خام می باشند
۴. گرانروی نفت خام در محاسبات خط لوله انتقال نفت اهمیت چندانی ندارد

۱۶- کدام مورد بعنوان معیاری از فشاربخار یک برش نفتی است؟

۱. نقطه جوش واقعی
۲. نقطه اشتعال
۳. فشار بخار رد
۴. فشار بخار خلا

۱۷- پارافین ها و قیرها جزء محصولات کدام دسته از پالایشگاه ها می باشند؟

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

۱۸- گرمای نهان تبخیر در هیدروکربن های خالص تابع کدام عامل زیر است؟

۱. دما
۲. حجم
۳. فشارجو
۴. فشار بخار

۱۹- در میان انواع تقطیرهای آزمایشگاهی کدامیک در مورد برشهای سنگین و در فشار پایین انجام می شود؟

۱. ASTM D86
۲. ASTM D1078
۳. ASTM D1160
۴. ASTM D2892

۲۰- دو مشخصه عمده بنزین کدام است؟

۱. RVP و عدد اکتان
۲. عدد ستان و عدد اکتان
۳. عدد ستان و RVP
۴. RVP-API

۲۱- تا چه فشاری می توان یک گاز یا بخار هیدروکربنی را مشابه گاز ایده آل در نظر گرفت؟

۱. ۱۵ اتمسفر
۲. ۱۰ اتمسفر
۳. ۵ اتمسفر
۴. ۳ اتمسفر



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۲۲- حضور اسید در نفت های خام چه مشکلی را به وجود می آورد؟

۱. رسوب در لوله ها
۲. خوردگی در دمای پایین
۳. خوردگی در دمای بالا
۴. اثر نامطلوب بر مبدل های حرارتی

۲۳- کدام یک از انواع تقطیر آزمایشگاهی معمولاً بر روی نفتهای خام و خوراک واحد تبدیل انجام می شوند؟

۱. D1078- D2892
۲. D2892
۳. D2887
۴. D2887 D2892 -

۲۴- در ارتباط با فرآیندهای تبدیل در پالایشگاه ها کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. فرمینگ کاتالیزوری جهت بهبود عدد اکتان بنزین های سنگین
۲. فرمینگ با بخار جهت تولید بنزین از هیدروکربن های سبک
۳. ککینگ برای ایجاد کک و فرآورده های سبکتر
۴. هیدروکراکینگ جهت تولید فرآورده های سبک

۲۵- مهمترین مشخصه نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. اضافه شدن واحدهای مختلف جهت تولید بنزین بدون سرب
۲. گوگرد زدایی در حضور هیدروژن از خوراک FCC
۳. اضافه شدن واحد تقطیر خلا
۴. تبدیل باقیمانده های سنگین و کاهش مقدار آروماتیک ها

سوالات تشریحی

۱- نمک گیری از نفت خام را شرح دهید.

۱.۷۵ نمره

۲- Flash Point چیست ؟

۱.۱۷ نمره

۳- گرمای احتراق کلی و گرمای احتراق خالص را تعریف نمایید.

۱.۱۷ نمره

۴- روشهای تشخیص گروه های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام را نام ببرید.

۱.۱۷ نمره

۵- فرآیندهای جداسازی در یک پالایشگاه نفتی را شرح دهید.

۱.۷۴ نمره