

سوالات استخدامی : اصول مهندسی نفت

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 کروزنی
۲. آروماتیک های خالص
۳. اسپریت هایی با نقطه جوش ویژه
۴. اسپریت های سفید

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 استرئوسکوپ 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 فلوئوریدریک

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

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

سوالات تشریحی

- ۱- حد انفجار و نقطه اشتعال یک مایع را تعریف کنید.
- ۲- گریس را تعریف کرده و سازنده های اصلی آن را نام ببرید.
- ۳- منظور از مغزه گیری (coring) در عملیات حفاری چاه نفت چیست؟
- ۴- نقاط ضعف نظریه منشأ معدنی نفت خام را بنویسید.

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

سوالات تشریحی

۱- بخش ۲- فصل ۳- صفحه ۲۴۷

۲- بخش ۲- فصل ۱- صفحه ۱۱۲

۳- بخش ۱- فصل ۲- صفحه ۲۸

۴- بخش ۱- فصل ۱- صفحه ۴

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 گرانیروی بالا تشکیل شده باشند، برای تعیین گرانیروی از چه روشی استفاده می شود؟

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

۳- وجود کدام ترکیب در بنزین ها و نفت سفید، خاصیت خوردندگی 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 فرمینگ 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

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 امولسیوني ۲. قیرهای دیرگیر ۳. قیرهای زودگیر ۴. قیرهای نیم گیر

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

۱. نفتگیرهای گسلي 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

سوالات تشریحی

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

شماره
سوال

پاسخ صحیح

1

ب

2

ج

3

ج

4

د

5

د

6

الف

7

الف

8

ب

9

ج

10

ب

11

الف

12

ج

13

د

14

د

15

ب

16

ج

17

الف

18

ب

19

ج

20

د

١- فصل 1 ص 4

٢- فصل 1 ص 43

٣- فصل 1 ص 86

٤- فصل 1 ص 280

٥- فصل 2 ص 137

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

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

۲- نفت گیرهای طاقیسی 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 نفتی 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

۳. 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

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 2000 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

۱- حد ابتدایی و حد انتهایی انفجار را تعریف کنید.

۲- طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی براساس افزایش جرم مولکولی به چه صورت می باشد؟ آنها را نام ببرید.

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

۴- انواع گریس ها از نظر مشخصات نام ببرید.

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

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

۱- بخش 2 -فصل 3- صفحه 247

۲- فصل 1 ص 36

۳- بخش 1 -فصل 2- صفحه 28

۴- ص 113

۵- بخش 1 -فصل 1- صفحه 4

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

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

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 2000 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

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

سوالات تشریحی

۱- بخش 2 -فصل 3- صفحه 247

۲- بخش 1 -فصل 1- صفحه 4

۳- بخش 1 -فصل 2- صفحه 28

۴- بخش 2 -فصل 1- صفحه 73

۵- بخش 2 -فصل 2- صفحه 137

۱.۲۰ نمره

۱.۲۰ نمره

۱.۲۰ نمره

۱.۲۰ نمره

۱.۲۰ نمره

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

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 فیلتر 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. گراندروی
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.

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 الکیلایسیون 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

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

ب) تفاوت صمغ پتانسیل و صمغ موجود را بنویسید.

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

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

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

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

۰،۴۶ نمره

۲،۳۱ نمره

۲،۳۱ نمره

۰،۴۶ نمره

۰،۴۶ نمره

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

سوالات تشریحی

۱- ص 66

۰،۴۶ نمرد

۲- ص ۷۶ و ۷۷

۲،۳۱ نمرد

۳- ص 112 و 113

۲،۳۱ نمرد

۴- ص ۱۲۰

۰،۴۶ نمرد

۵- ص 139 الی 158

۰،۴۶ نمرد

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

۱. دیاژنز ۲. کاتازنز 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. گرانروی ۴. نقطه نرم شدن

۸- خاصیت خورندگی 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 گرانیروی 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؟

$$IP = \text{نقطه اولیه تقطیر} \quad FP = \text{نقطه اشتعال}$$

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. گرانیروی نفت خام ۲. چگالی ۳. گرانیروی آب ۴. pH

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- پیرو ل 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؟

۱۰۲۰ نمر

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

۱۰۲۰ نمر

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

۱۰۲۰ نمر

۴- انواع حلال های نفتی را نام ببرید.

۱۰۲۰ نمر

۵- روش های ساخت قیر را نام ببرید.

۱۰۲۰ نمر

ياشيخ صحيح
نمبر
سواب

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

سوالاآ تشريحي

١.٢٠ نمبر

١- ص 40

١.٢٠ نمبر

٢- ص 65-66

١.٢٠ نمبر

٣- ص 8 و 9

١.٢٠ نمبر

٤- ص 77

١.٢٠ نمبر

٥- ص 122

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. سیکلپارافین
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-گازوئیل-نفت سوخت سنگین- روغن سیلندر
۴. گاز سبک -نفت سفید-سوخت جت-کک

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

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

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

سوالات تشریحی

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

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 گرانیروی 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

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.
- امولوسیون 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. 2 ۳. 3 ۴. 4

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. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

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

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

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

سوالات تشریحی

<u>۱.۲۰ نمره</u>	۱- ص 132
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۲- ص 279
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۳- ص 86
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۴- ص 26
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۵- ص 40

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

۱. حضور ترکیبات نیتروژن دار در نفت
۲. حضور ترکیبات کلسیمی در نفت
۳. حضور ترکیبات سدیم دار 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 مغناطیس سنجی
۳. روش لرزه نگاری
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. ایزواکتان

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

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

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

باسمہ صحیح
شماره
سواب

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

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.

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

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

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
۳. 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
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 عدد پرفرمانس
۳. مواد بهبود دهنده عدد ستان ۴. مواد ضد کوبش

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 اندیس ارتباط
۳. تعیین عدد برم
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

سوالات تشریحی

- ۱- طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی براساس افزایش جرم مولکولی به چه صورت می باشد؟ آنها را نام ببرید. ۱،۵۰ نمر
- ۲- انواع گریس ها از نظر مشخصات نام ببرید. ۱،۵۰ نمر
- ۳- اهداف استفاده از تقطیر شبیه سازی شده را بیان کنید. ۱،۵۰ نمر
- ۴- روشهای گوناگون تعیین گرانروی یک مخلوط را نام ببرید. ۱،۵۰ نمر

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

سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمر

۱- بخش 2 فصل 1 ص 36

۱.۵۰ نمر

۲- بخش 2 فصل 1 ص 113

۱.۵۰ نمر

۳- بخش 2 فصل 2 ص 161

۱.۵۰ نمر

۴- بخش 2 فصل 3 ص 227

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

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، ایزوالکن 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.

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 الکیلایسیون 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

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

ب) تفاوت صمغ پتانسیل و صمغ موجود را بنویسید.

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

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

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

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

۰،۴۶ نمره

۲،۳۱ نمره

۲،۳۱ نمره

۰،۴۶ نمره

۰،۴۶ نمره

باسمہ صحیح

شماره
سوال

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

سوالات تشریحی

۱- ص 66

۰،۴۶ نمره

۲- ص ۷۶ و ۷۷

۲،۳۱ نمره

۳- ص 112 و 113

۲،۳۱ نمره

۴- ص ۱۲۰

۰،۴۶ نمره

۵- ص 139 الی 158

۰،۴۶ نمره