



## پیام نوریها

public channel



✓ کانال پیام نوریها در سال 95 با هدف تهیه جزوات و نمونه سوالات افتتاح و از همان ابتدای تاسیس کوشیده است با تکیه بر تلاش بی وقفه، کارگروهی و فعالیت های بدون چشمداشت کاربران متمایز خود، قدمی کوچک در راه پیشرفت ارائه خدمات به دانشجویان این مرز و بوم بردارد.

@Payamnorria

telegram.me/Payamnorria

رایگان است و همیشه رایگان میماند



اطلاع از اخبار و دانلود جزوات و نمونه سوالات

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)

" کانال و خانواده تلگرامی پیام نوریها "

با عضویت در کانال و به آرشیو زیر دسترسی پیدا کنید

✓ تمام نمونه سوالات به روز تا آخرین دوره

✓ جزوات درسی

✓ بیش از ۱۰۰ فلش کارت دروس

✓ اخبار به روز پیام نور

✓ فیلم و فایل آموزشی اختصاصی

✓ انجام انتخاب واحد و حذف و اضافه

✓ پاسخگویی به سوالات دانشجویان

✓ معرفی گروه و انجمن های پیام نوری

✓ طنز و توییت دانشجویی

به یکی از بزرگترین کانال های پیام نوری بپیوندید

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)

97-98-3



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- کدام منبع به عنوان مواد خام اولیه خوراک فرآیند های صنایع پتروشیمی به حساب می آید؟

۱. گازهای طبیعی      ۲. گازهای پالایشگاهی      ۳. اجزای نفت مایع      ۴. همه موارد

۲- Learn gas چیست؟

۱. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از متان  
۲. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از هیدروکربن ها با اوزان مولکولی زیاد  
۳. گاز طبیعی حاوی هیدروژن سولفید  
۴. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از اتان

۳- بیشترین ترکیب LPG را کدام هیدروکربن تشکیل می دهد؟

۱. متان      ۲. پروپان      ۳. بوتان      ۴. پنتان

۴- در فرآیند جمع آوری هیدروکربن های مایع از گازها و حذف گازها به روش جزء به جزء کردن، کدام محصول بدست می آید؟

۱. نفتا      ۲. باقیمانده خلأ      ۳. بنزین طبیعی      ۴. گازوئیل

۵- به منظور حذف ناخالصی های فیزیکی از گازها از چه حلالی استفاده می شود؟

۱. حلال های آمینی      ۲. آب      ۳. سدیم کربنات      ۴. کلرید مس

۶- در کدام فرآیند گوگرد زدایی، علاوه بر ترکیبات گوگردی، ترکیبات اکسیژن دار و نیتروژن دار نیز حذف می گردند؟

۱. اکسایش مرکاپتان ها با دی سولفیدها  
۲. استخراج فیزیکی  
۳. تخریب ترکیبات گوگردی به وسیله سولفوریک اسید  
۴. گوگردزدایی کاتالیزوری

۷- در فرآیند جذب شیمیایی گازهای اسیدی کدام مورد از ویژگی های حلال مورد استفاده نیست؟

۱. تمایل کم به انحلال هیدروژن  
۲. تمایل کم به انحلال هیدروکربن ها با وزن مولکولی کم  
۳. پایداری حرارتی کم  
۴. گرانروی بالا

۸- از کدام روش زیر نمی توان LPG تولید کرد؟

۱. تقطیر در فشار بالا      ۲. جذب و دفع      ۳. تراکم و انبساط      ۴. شیوه های ادغامی

۹- کدام جاذب جامد کمترین ظرفیت جذب آب را دارد؟

۱. سیلیکاژل      ۲. آلومینا      ۳. بوکسیت      ۴. غربال های مولکولی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- در فرآیند جذب گازهای اسیدی از گاز طبیعی و شیرین کردن آن، کدام آمین به طور گزینشی هیدروژن سولفید را بیشتر از کربن دی اکسید جذب می کند؟

۱. DEA      ۲. MEA      ۳. TEA      ۴. همه موارد

۱۱- در فرآیند "استرت فورد" کدام ترکیب به عنوان کاتالیزور اکسایشی عمل کرده و گوگرد به صورت ذرات ریزاسفنجی شناور از آن حذف می شود؟

۱. سدیم وانادات      ۲. سدیم آنتراکینون دی سولفات  
۳. سدیم کربنات      ۴. ارسینیک اسید

۱۲- در کدام فرآیند طی عمل احتراق، یک سوم از هیدروژن سولفید به سولفور دی اکسید تبدیل می شود و مابقی آن در یک بستر ثابت در حضور کاتالیزور آلومینای فعال به گوگرد عنصری تبدیل می گردد؟

۱. Claus      ۲. Sulfrex      ۳. Stretford      ۴. Adip

۱۳- در فرآیند شیرین کردن بنزین به وسیله بازدارنده، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟

۱. کوپروز کلرید      ۲. دی فنیل دی آمین ها  
۳. پتاسیم کربنات      ۴. متانول

۱۴- کدام روش شیرین کردن بنزین مبتنی بر به هم زدن مقطر با سدیم پلیمبیت بازی در حضور مقدار کمی گوگرد آزاد است؟

۱. Nalifining      ۲. Dualayer      ۳. Merox      ۴. Lead Doctoring

۱۵- در صنعت پتروشیمی و نفت، فناوری هیدروژن دادن برای حذف کدام آلاینده استفاده می شود؟

۱. گوگرد      ۲. نیتروژن      ۳. حلقه های آروماتیکی      ۴. همه موارد

۱۶- به منظور گوگرد زدایی، در کدام نوع رآکتور باید به تعادلی از سرعت واکنش و افت فشار رسید؟

۱. رآکتور بستر - ثابت      ۲. رآکتور با کاتالیزور بستر انبساط یافته  
۳. رآکتور بستر محافظ      ۴. رآکتور بستر سیال

۱۷- در رآکتور "Pacol" چه عملی انجام می شود؟

۱. تبدیل اولفین های خطی به پارافین های خطی      ۲. تبدیل نفتنی ها به پارافین های خطی  
۳. تبدیل پارافین های خطی به اولفین های خطی      ۴. تبدیل آروماتیک ها به اولفین های خطی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۸- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام که سبک و فرار بوده و به نام "موتور اسپریت" هم شناخته می شود چه نام دارد؟

۱. کروزن      ۲. نفتا      ۳. گازوئیل      ۴. LPG

۱۹- کدام فرآیند کاتالیزوری شامل واکنش های هیدروژنی زدایی، ایزومری کردن و هیدروژنولیز است؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری      ۲. هیدروترتینگ  
۳. هیدروکراکینگ      ۴. ریفرمینگ کاتالیزوری

۲۰- در صنعت به منظور تهیه بنزین خودروها از چه خوراکی استفاده می شود؟

۱. بنزین پیرولیز      ۲. ریفرمیت      ۳. برش  $C_7^+$  نفتا      ۴. همه موارد

### سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره

۱- فرآیند هیدروکراکینگ را توضیح دهید.

۱.۵۰ نمره

۲- فرآیند "یونیسول" به منظور شیرین کردن بنزین ها را شرح دهید.

۱.۵۰ نمره

۳- فرآیند شیرین سازی گازها توسط اتانول آمین را توضیح دهید.

۱.۵۰ نمره

۴- تفاوت فرآیند Adsorption و Adsorptron را بنویسید.

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

97-98-2





تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- بیشترین ترکیب درصد LPG شامل چه هیدروکربنی است؟

۱. متان      ۲. پروپان      ۳. بوتان      ۴. پنتان

۲- جزء به جزء کردن هیدروکربن های سبک تر از بوتان ها تحت فشار بالا چه نام دارد؟

۱. پایدار کردن      ۲. جداسازی      ۳. تخلیص      ۴. استریپینگ

۳- گاز بطری (bottle gas) شامل چه هیدروکربنی است؟

۱. پروپان      ۲. ایزوبوتان      ۳. بوتان      ۴. همه موارد

۴- در فرآیند اکسایش مرکاپتان ها به دی سولفیدها، اگر بنزین حاوی اسیدهای نفتنی و فنول باشد، کدام ترکیب تولید شده سبب جلوگیری از رسوب کردن سولفید سرب می شود؟

۱. پلمبیت سرب      ۲. لیتارژ      ۳. صابون سدیم      ۴. کلرید سدیم

۵- در عملیات جداسازی ناخالصی های شیمیایی از برش های نفتی به وسیله اسید سولفوریک، کدام ترکیب طی عملیات، مصون و محفوظ خواهد ماند؟

۱. سولفوکسیدها      ۲. سولفون ها      ۳. مرکاپتان ها      ۴. کربن دی سولفید

۶- کدام روش زیر برای تولید LPG و جداسازی  $C_3 - C_4$  از بقیه اجزاء به کار نمی رود؟

۱. تقطیر در فشار کم      ۲. جذب و دفع      ۳. جذب سطحی      ۴. تراکم و انبساط

۷- وجود کدام ترکیب همراه آب در گاز طبیعی، سبب تشدید خوردگی و خوردگی دستگاه ها و لوله ها می شود؟

۱.  $CO_2$       ۲.  $SO_2$       ۳. RSH      ۴.  $CS_2$

۸- در عملیات streford به منظور شیرین کردن گازها، کدام محلول تمامی  $CO_2$  موجود در گاز را حذف می کند؟

۱. سدیم وانادات      ۲. سدیم کربنات      ۳. آنتراکینون دی سولفونیک اسید      ۴. آرسنیک اسید

۹- کدام فرآیند شیرین سازی گازها به اسم "جعبه خشک" نیز نامیده می شود؟

۱. فرآیند اکسید آهن      ۲. فرآیند sulfrex      ۳. فرآیند اکسید روی      ۴. فرآیند ژیربوتول

۱۰- در فرآیند شیرین کردن بنزین به کمک کلرید مس و به کار گیری کوپریک کلرید، اگر هوا موجب تغییر رنگ مواد نفتی یا تشکیل مواد صمغی نشود، از چه فرآیندی می توان استفاده نمود؟

۱. فرآیند محلول      ۲. فرآیند دوغابی      ۳. فرآیند بستر ثابت      ۴. فرآیند ناپیوسته

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۱- در کدام فرآیند شیرین کردن بنزین، از محلول غلیظ پتاسیم کربنات به عنوان حلال استفاده می شود؟

۱. فرآیند unisol  
۲. فرآیند dualayer  
۳. فرآیند nalifinig  
۴. فرآیند lead doctoring

۱۲- در فرآیند گوگرد زدایی با هیدروژن (HDS) از کدام کاتالیزور استفاده نمی شود؟

۱. کبالت  
۲. مولیبدنیوم  
۳. نیکل  
۴. روی

۱۳- کدام ناخالصی سبب رنگی شدن روغن شده و توسط خاک رس معدنی جذب می شود؟

۱. رزین ها  
۲. مرکاپتان ها  
۳. ترکیبات گوگردی  
۴. مواد آسفالتی

۱۴- در فرآیند گوگرد زدایی در کدام رآکتور باید به تعادلی از سرعت واکنش و افت فشار رسید؟

۱. رآکتور بستر ثابت با جریان فرود  
۲. رآکتور با کاتالیزور بستر انبساط یافته با جریان فرود  
۳. رآکتور فلز زدایی  
۴. رآکتور بستر محافظ

۱۵- برش  $C_{12} - C_{14}$  بهترین برش کاربردی در چه صنعتی است؟

۱. مواد فعال سطحی  
۲. الکل ها  
۳. استرها  
۴. همه موارد

۱۶- کدام فرآیند سبب بهبود و افزایش عدد اکتان بنزین نمی شود؟

۱. الکیلاسیون  
۲. ریفورمینگ کاتالیزوری  
۳. کراکینگ حرارتی  
۴. کراکینگ کاتالیزوری

۱۷- کدام جمله صحیح است؟

۱. فرآیند FCC برای خوراک های سنگین غنی از آروماتیک ها به کار می رود.  
۲. فرآیند هیدروکراکینگ برای خوراک های سنگین غنی از آلکان ها به کار می رود.  
۳. در فرآیند هیدروکراکینگ ابتدا فرآیند هیدرونیترتروژتاسیون انجام می شود.  
۴. فرآیند هیدروکراکینگ به علت حضور بخار آب از فرآیند FCC متمایز می شود.

۱۸- کدام واکنش مربوط به فرآیند ریفورمینگ کاتالیزوری نیست؟

۱. هیدروژن زدایی  
۲. پلیمری کردن  
۳. ایزومری کردن  
۴. هیدروژنولیز

۱۹- ته مانده تقطیر خلأ چه نام دارد؟

۱. قطران  
۲. گازوئیل خلأ  
۳. گازوئیل اتمسفری  
۴. ریفورمیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۲۰- بیشترین عدد ستان مربوط به کدام هیدروکربن است؟

۱. آروماتیک ها      ۲. نفتنی ها      ۳. آلکان های خطی      ۴. اولفین ها

### سوالات تشریحی

- ۱- روش های مورد استفاده در گوگرد زدایی ها را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره
- ۲- فرآیند merox به منظور شیرین کردن بنزین را شرح دهید. ۱.۵۰ نمره
- ۳- فرآیند تولید پارافین های نرمال از کروسین را توضیح دهید. ۱.۵۰ نمره
- ۴- مواد افزودنی که در بنزین به کار می روند را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره

SoalatPNU.ir  
نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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

# 97-98-1



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- گاز طبیعی که حاوی مقدار کمی از محصولات تراکمی هیدروکربن های سنگین تر باشد چه نام دارد؟

۱. گاز مرطوب      ۲. گاز خشک      ۳. LPG      ۴. LNG

۲- بیشترین بازار LPG مربوط به کدام هیدروکربن هاست؟

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

۳- در فرآیند فرآوری بنزین طبیعی به منظور شیرین کردن بنزین، از چه ترکیبی استفاده می شود؟

۱. کلرید مس      ۲. هیدراکسید      ۳. مونو اتانول آمین      ۴. دی اتانول آمین

۴- در طی فرآیند شیرین سازی برش های نفتی، اکسایش مرکاپتان ها منجر به تولید چه ماده ای می شود؟

۱. هیدروژن سولفید      ۲. کربونیل سولفید      ۳. دی سولفید      ۴. سولفونیل کلرید

۵- شست و شو با کربنات پتاسیم برای حذف کدام ترکیبات از جریان گاز به کار می رود؟

۱. CO<sub>2</sub>      ۲. H<sub>2</sub>S      ۳. SO<sub>2</sub>      ۴. الف و ب

۶- در فرآیند جذب آب از گاز توسط جاذب های جامد، کدام جاذب بیشترین قدرت جذب را دارد؟

۱. سیلیکاژل      ۲. غربال های مولکولی      ۳. آلومینا      ۴. بوکسیت

۷- به منظور حذف مقدار زیادی H<sub>2</sub>S از جریان گاز از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. Sulfrex      ۲. اکسید آهن      ۳. استرت فورد      ۴. ژیربوتول

۸- وظیفه رآکتور هیدروترینگ در فرآیند SCOT چیست؟

۱. تبدیل سولفور دی اکسید به هیدروژن سولفید      ۲. تبدیل هیدروژن سولفید به سولفور دی اکسید

۳. تبدیل هیدروژن سولفید به آب      ۴. تبدیل هیدروژن سولفید به گوگرد

۹- در فرآیند شیرین کردن بنزین توسط بازدارنده ها، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟

۱. کلرید مس      ۲. سدیم هیدرواکسید      ۳. دی فنیل دی آمین      ۴. اسید انیدرید

۱۰- فرآیندی که برای استخراج مرکاپتان ها و شیرین کردن بنزین با هیدروکربن ها با بازه جوشش پایین تر استفاده می شود چه نام دارد؟

۱. فرآیند Dualayer      ۲. فرآیند Nalifining      ۳. فرآیند Mercox      ۴. فرآیند Unisol

۱۱- وجود کدام ترکیب در روغن ها سبب رنگی شدن آنها می شود؟

۱. دی اولفین ها      ۲. رزین ها      ۳. اسید ها      ۴. مواد آسفالتی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۲- از کدام برش در تولید مواد سطحی مورد استفاده در روغن های موتور و روغن های صنعتی استفاده می شود؟

۱.  $C_2 - C_5$       ۲.  $C_6 - C_9$       ۳.  $C_{10} - C_{12}$       ۴.  $C_{16} - C_{20}$

۱۳- توسط کدام روش میتوان پارافین های نرمال را از کروسین تولید نمود؟

۱. Exxon mobilis      ۲. Detal      ۳. Pacol-olex      ۴. Oxo

۱۴- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام چیست؟

۱. گازولین      ۲. گازوییل      ۳. کروزن      ۴. باقیمانده اتمسفری

۱۵- کدام ماده بالابرنده عدد اکتان بنزین به علت محدود بودن منابع ایزوبوتن، فشار بخار کم، نقطه جوش بالا و انحلال کم در آب مورد توجه قرار گرفته شده است؟

۱. MTBE      ۲. ETBE      ۳. TAME      ۴. کیومن

۱۶- فرآیند پالایش کاتالیزوری مواد نفتی در حضور هیدروژن چه نام دارد؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری      ۲. هیدروکراکینگ  
۳. هیدروترتینگ      ۴. ریفرمینگ کاتالیزوری

۱۷- مهم ترین واکنش های فرآیند ریفرمینگ کاتالیزوری کدام است؟

۱. پلیمری کردن      ۲. هیدروژن زدایی      ۳. ایزومری کردن      ۴. مورد ب و ج

۱۸- کدام ماده در صنعت به عنوان خوراک یا ماده اولیه در تهیه بنزین خودروها به کار می رود؟

۱. بنزین پیرولیز      ۲. برش  $C_4^+$  نفتا      ۳. زایلین      ۴. برش  $C_5^+$  کروزن

۱۹- به منظور افزایش کارایی بنزین تولیدی از میعانات گازهای طبیعی از چه کاتالیزوری استفاده می شود؟

۱. کلرید آلومینیوم      ۲. سیلیس-آلومین      ۳. هیدروژن فلئورید      ۴. تری کلرید آنتی موآن

۲۰- کیفیت سوخت دیزل با چه پارامتری مشخص می شود؟

۱. عدد اکتان      ۲. عدد ستان      ۳. عدد موتور      ۴. درجه API

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- ۱- عمده فرآیندهای کاتالیزوری که در پالایشگاه های نفت مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره
- ۲- فرآیند "مروکس" به منظور شیرین کردن هیدروکربن ها را شرح دهید. ۱.۵۰ نمره
- ۳- فرآیند اکسید آهن به منظور شیرین کردن گاز طبیعی را توضیح دهید. ۱.۵۰ نمره
- ۴- روشهای گوگرد زدایی را نام ببرید. ۱.۵۰ نمره

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
۱	ب	عادي
۲	د	عادي
۳	الف	عادي
۴	ج	عادي
۵	د	عادي
۶	ب	عادي
۷	ج	عادي
۸	الف	عادي
۹	ج	عادي
۱۰	ج	عادي
۱۱	ب	عادي
۱۲	د	عادي
۱۳	الف	عادي
۱۴	الف	عادي
۱۵	ج	عادي
۱۶	ب	عادي
۱۷	د	عادي
۱۸	الف	عادي
۱۹	ج	عادي
۲۰	ب	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره	۱- فصل 7 ص 117
۱.۵۰ نمره	۲- فصل 4 ص 64
۱.۵۰ نمره	۳- فصل 3 ص 49
۱.۵۰ نمره	۴- فصل 2 ص 26

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

96-97-3



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- خوراک فرآیندهای صنایع پتروشیمی از کدام منبع تهیه می شود؟

۱. گازهای طبیعی      ۲. گازهای پالایشگاهی      ۳. اجزای نفت مایع      ۴. همه موارد

۲- گاز طبیعی که حاوی مقدار کمی از محصولات تراکمی هیدروکربن های سنگین تر است، چه نام دارد؟

۱. LPG      ۲. LNG      ۳. گاز خشک      ۴. گاز مرطوب

۳- کدام هیدروکربن از اجزای گاز بطری است؟

۱. متان      ۲. اتان      ۳. پروپان      ۴. پنتان

۴- در فرآیند جمع آوری هیدروکربن های مایع از گازها و حذف گازها به روش جزء به جزء، کدام محصول بدست می آید؟

۱. بنزین طبیعی      ۲. نفتا      ۳. باقیمانده خلأ      ۴. گازوئیل

۵- به منظور حذف ناخالصی های فیزیکی از گازها از چه حلالی استفاده می شود؟

۱. حلال های آمینی      ۲. آب      ۳. سدیم کربنات      ۴. کلرید مس

۶- در عملیات پالایش گاز از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. اکسایش کاتالیزوری      ۲. جذب سطحی      ۳. جذب انحلالی      ۴. همه موارد

۷- در فرآیند مایع کردن گاز طبیعی به کمک منبسط کننده Turbo، کدام ماده عامل سرد کننده است؟

۱. آمونیاک      ۲. پروپان      ۳. اتیلن      ۴. پروپیلن

۸- وجود کدام ترکیب همراه آب در گاز طبیعی سبب تشدید خوردگی دستگاهها و لوله ها می شود؟

۱. RSH      ۲. SO<sub>2</sub>      ۳. CO<sub>2</sub>      ۴. CS<sub>2</sub>

۹- در عملیات Stretford به منظور شیرین کردن گازها، کدام محلول تمامی دی اکسید کربن موجود در گاز را حذف می کند؟

۱. سدیم کربنات      ۲. سدیم وانادات

۳. آنتراکینون دی سولفونیک اسید      ۴. آرسنیک اسید

۱۰- کدام فرآیند شیرین سازی گاز به اسم "جعبه خشک" نامیده می شود؟

۱. فرآیند اکسید روی      ۲. فرآیند ژیروتول      ۳. فرآیند اکسید آهن      ۴. فرآیند Sulfrex

۱۱- در فرآیند شیرین کردن بنزین به وسیله بازدارنده ها، از چه نوع بازدارنده ای استفاده می شود؟

۱. متانول      ۲. کرزول      ۳. نفتنیک اسید      ۴. دی فنیل دی آمین

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۲- کاتالیزور مورد استفاده در فرآیند Mercox به منظور شیرین کردن بنزین چیست؟

۱. نمک کبالت      ۲. نیکل      ۳. تنگستن      ۴. مولیبدن

۱۳- در فرآیند تخلیص و شیرین سازی با اسید سولفوریک، از واکنش اسید با اولفین چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. فنل ها      ۲. استرها      ۳. سولفونیک اسید      ۴. رزین ها

۱۴- در کدام نوع رآکتور به منظور گوگرد زدایی باید به تعادلی از سرعت واکنش و افت فشار رسید؟

۱. رآکتور بستر سیال      ۲. رآکتور بستر ثابت  
۳. رآکتور بستر محافظ      ۴. رآکتور با کاتالیزور بستر انبساط یافته

۱۵- در رآکتور Pacol چه عملی انجام می شود؟

۱. تبدیل اولفین های خطی به پارافین های خطی      ۲. تبدیل نفتنی ها به پارافین های خطی  
۳. تبدیل پارافین های خطی به اولفین های خطی      ۴. تبدیل آروماتیک ها به اولفین های خطی

۱۶- از کدام برش در تولید مواد سطحی مورد استفاده در روغن های موتور و صنعتی استفاده می شود؟

۱.  $C_2 - C_5$       ۲.  $C_6 - C_9$       ۳.  $C_{10} - C_{12}$       ۴.  $C_{16} - C_{20}$

۱۷- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام چیست؟

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

۱۸- کدام ماده بالابرنده عدد اکتان بنزین به علت محدود بودن منابع ایزوبوتن، فشار بخار کم، نقطه جوش بالا و انحلال کم در آب مورد توجه قرار گرفته شده است؟

۱. ETBE      ۲. TAME      ۳. MTBE      ۴. کیومن

۱۹- در کدام فرآیند از "هیدرونیترورژناسیون" استفاده می شود؟

۱. ریفورمینگ کاتالیزوری      ۲. آلکیل دار کردن  
۳. هیدروکراکینگ      ۴. هیدروترتینگ

۲۰- توسط کدام فرآیند می توان عدد اکتان باقیمانده های سنگین نفتی را بالا برد؟

۱. الیگومری      ۲. ریفورمینگ کاتالیزوری  
۳. الکیلاسیون      ۴. هودری

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- ۱- عمده فرآیندهای کاتالیزوری که در پالایشگاههای نفت مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- روشهای مورد استفاده در گوگرد زدایی ها را نام ببرید. ۱.۲۰ نمره
- ۳- فرآیند تولید پارافین های نرمال از کروسین را توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۴- تست های لازم برای بنزین ها را بنویسید. ۱.۲۰ نمره
- ۵- فرآیند Nalifining را شرح دهید. ۱.۲۰ نمره

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليلد
١	د	عادي
٢	ج	عادي
٢	ج	عادي
٤	الف	عادي
٥	ب	عادي
٦	د	عادي
٧	ب	عادي
٨	ج	عادي
٩	الف	عادي
١٠	ج	عادي
١١	د	عادي
١٢	الف	عادي
١٣	ب	عادي
١٤	ب	عادي
١٥	ج	عادي
١٦	د	عادي
١٧	الف	عادي
١٨	ب	عادي
١٩	ج	عادي
٢٠	د	عادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- فصل 7 ص 104

۱.۲۰ نمره

۲- فصل 2 ص 26

۱.۲۰ نمره

۳- فصل 5 ص 85

۱.۲۰ نمره

۴- فصل 6 ص 96

۱.۲۰ نمره

۵- فصل 4 ص 62

**SoalatPNU.ir**  
 قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
 مستقیماً از سایت ما خرید کنید



96-97-2



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- بیشترین ترکیب درصد LPG شامل چه هیدروکربنی است؟

۱. متان      ۲. پروپان      ۳. بوتان      ۴. پنتان

۲- جزء به جزء کردن و جدا کردن هیدروکربن های سبکتر از بوتان ها تحت فشار بالا چه نام دارد؟

۱. پایدار کردن      ۲. جداسازی      ۳. تخلیص      ۴. استریپینگ

۳- گاز بطری "bottle gas" شامل چه هیدروکربنی است؟

۱. پروپان      ۲. ایزوبوتان      ۳. بوتان      ۴. همه موارد

۴- به منظور حذف مواد روغنی موجود در گاز که به عنوان ناخالصی فیزیکی شناخته می شود، از چه حلالی استفاده می گردد؟

۱. آب      ۲. گازوییل      ۳. حلالهای آمینی      ۴. سدیم هیدروکسید

۵- در فرآیند گوگردزدایی به وسیله اسید سولفوریک، کدام ترکیب گوگردی در برابر اسید مصنون و محفوظ می ماند؟

۱. سولفوکسیدها      ۲. سولفون ها      ۳. کربن دی سولفید      ۴. تیوفن ها

۶- در فرآیند شست و شو با کربنات به منظور پالایش گاز، کدام جمله صحیح نیست؟

۱. این فرآیند برای حذف گازهای اسیدی از جریان گاز استفاده می شود.  
۲. سرعت جذب کربن دی اکسید با افزایش درجه حرارت پتاسیم کربنات بالا می رود.  
۳. درجه حرارت مناسب در این فرآیند نزدیک به درجه حرارت واکنشهای برگشتی است.  
۴. از این روش برای حذف  $H_2S$  استفاده نمی شود.

۷- از کدام روش نمی توان LPG تولید کرد؟

۱. تقطیر در فشار بالا      ۲. جذب و دفع      ۳. تراکم و انبساط      ۴. شیوه های ادغامی

۸- کدام جاذب جامد کمترین ظرفیت جذب آب را دارد؟

۱. سیلیکاژل      ۲. آلومینا      ۳. بوکسیت      ۴. غربال های مولکولی

۹- در فرآیند جذب گازهای اسیدی از گاز طبیعی و شیرین سازی آن، کدام آمین به طور گزینشی هیدروژن سولفید را بیشتر از کربن دی اکسید جذب می کند؟

۱. DEA      ۲. MEA      ۳. TEA      ۴. همه موارد

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- به منظور حذف مقدار زیادی  $H_2S$  از جریان گاز، از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. sulfrex      ۲. استرت فورد      ۳. اکسید آهن      ۴. ژیربوتول

۱۱- وظیفه رآکتور هیدروترتینگ در فرآیند SCOT چیست؟

۱. تبدیل سولفور دی اکسید به هیدروژن سولفید  
۲. تبدیل سولفور دی اکسید به سولفور دی اکسید  
۳. تبدیل هیدروژن سولفید به آب  
۴. تبدیل سولفور دی اکسید به گوگرد

۱۲- در فرآیند شیرین کردن بنزین توسط بازدارنده ها، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟

۱. کلرید مس      ۲. سدیم هیدروکسید      ۳. اسید انیدرید      ۴. دی فنیلن دی آمین

۱۳- در فرآیند شیرین کردن هیدروکربن ها با اسید سولفوریک، از واکنش اسید با کدام هیدروکربن، الکل و استرها تولید می شود؟

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

۱۴- فرآیند هیدروژن دادن به منظور حذف کدام آلاینده مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. گوگرد      ۲. نیتروژن      ۳. حلقه های آروماتیک      ۴. همه موارد

۱۵- وجود کدام ترکیب در خوراک سبب می شود که فلزات قیمتی کاتالیزورهای هیدروکراکینگ تحت تأثیر قرار گیرند؟

۱. ترکیبات بازی نیتروژن دار      ۲. ترکیبات گوگردی  
۳. آمونیاک      ۴. آب

۱۶- بهترین منبع برای تولید  $\alpha$ -الفین ها در تولید مواد فعال سطحی مورد استفاده در روغن های موتور و صنعتی چیست؟

۱. n-پارافین  $C_{10} - C_{12}$       ۲. n-پارافین  $C_{16} - C_{20}$   
۳. n-پارافین  $C_{12} - C_{14}$       ۴. n-پارافین  $C_2 - C_{10}$

۱۷- کدام فرآیند سبب بهبود و افزایش عدد اکتان بنزین نمی شود؟

۱. کراکینگ حرارتی      ۲. الکیلاسیون  
۳. ریفورمینگ کاتالیزوری      ۴. کراکینگ کاتالیزوری

۱۸- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام که سبک و فرار بوده و به نام "موتور اسپرایت" هم شناخته می شود، چه نام دارد؟

۱. کروزن      ۲. گازوییل      ۳. نفتا      ۴. LPG

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۹- کدام ماده در صنعت به عنوان خوراک یا ماده اولیه در تهیه بنزین خودروها به کار می رود؟

۱. بنزین پیرولیز      ۲. برش  $C_5^+$  کروزن      ۳. برش  $C_4^+$  نفتا      ۴. زایلین

۲۰- کیفیت سوخت دیزل با چه پارامتری مشخص می شود؟

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

### سوالات تشریحی

- ۱- عمده فرآیندهای کاتالیزوری که در پالایشگاه های نفت مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره
- ۲- تستهای لازم برای بنزین ها را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره
- ۳- فرآیند "یونیسول" به منظور شیرین کردن بنزین ها را شرح دهید. ۱،۲۰ نمره
- ۴- فرآیند شیرین سازی گاز طبیعی توسط اتانول آمین را شرح دهید. ۱،۲۰ نمره
- ۵- فرآیند تولید پارافین های نرمال از کروسین را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

SoalatPNU.ir  
بندهای سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۷۵۰ تومان

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
١	ب	عادي
٢	الف	عادي
٣	د	عادي
٤	ب	عادي
٥	ج	عادي
٦	د	عادي
٧	الف	عادي
٨	ج	عادي
٩	ج	عادي
١٠	ب	عادي
١١	الف	عادي
١٢	د	عادي
١٣	د	عادي
١٤	د	عادي
١٥	ب	عادي
١٦	ب	عادي
١٧	الف	عادي
١٨	ج	عادي
١٩	الف	عادي
٢٠	ج	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

۱۰۲۰ نمره	۱- فصل 7 ص 104
۱۰۲۰ نمره	۲- فصل 6 ص 96
۱۰۲۰ نمره	۳- فصل 4 ص 60
۱۰۲۰ نمره	۴- فصل 3 ص 46
۱۰۲۰ نمره	۵- فصل 5 ص 85

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

# 96-97-1



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- کدام منبع به عنوان ماده خام اولیه خوراک فرآیندهای صنایع پتروشیمی به حساب می آید؟

۱. گازهای طبیعی      ۲. گازهای پالایشگاهی      ۳. اجزای نفت مایع      ۴. همه موارد

۲- Lean gas چیست؟

۱. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از متان  
۲. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از هیدروکربن ها با اوزان مولکولی زیاد  
۳. گاز طبیعی حاوی هیدروژن سولفید  
۴. گاز طبیعی حاوی درصد بالایی از پروپان

۳- بیشترین ترکیب LPG را کدام هیدروکربن تشکیل می دهد؟

۱. متان      ۲. پروپان      ۳. بوتان      ۴. پنتان

۴- در فرآیند جمع آوری هیدروکربن های مایع از گازها و حذف گازها به روش جزء به جزء کردن، کدام محصول بدست می آید؟

۱. نفتا      ۲. گازوییل خلأ      ۳. بنزین طبیعی      ۴. گازوییل آتمسفری

۵- به منظور حذف ناخالصی های فیزیکی از گازها، از چه حلالی استفاده می شود؟

۱. حلال های آمینی      ۲. آب      ۳. سدیم کربنات      ۴. کلرید مس

۶- در کدام فرآیند گوگرد زدایی، علاوه بر ترکیبات گوگردی، ترکیبات اکسیژن دار و نیتروژن دار نیز حذف می گردند؟

۱. اکسایش مرکاپتان ها با دی سولفیدها  
۲. استخراج فیزیکی  
۳. تخریب ترکیبات گوگردی به وسیله سولفوریک اسید  
۴. گوگرد زدایی کاتالیزوری

۷- در فرآیند جذب شیمیایی گازهای اسیدی، کدام مورد از ویژگی های حلال مورد استفاده نمی باشد؟

۱. تمایل کم به انحلال هیدروژن  
۲. تمایل کم به انحلال هیدروکربن ها با وزن مولکولی کم  
۳. پایداری حرارتی کم  
۴. گرانشی بالا

۸- از کدام روش زیر نمی توان LPG تولید کرد؟

۱. تقطیر در فشار بالا      ۲. تراکم و انبساط  
۳. جذب و دفع      ۴. شیوه های ادغامی

۹- کدام جاذب جامد کمترین ظرفیت جذب آب را دارد؟

۱. سیلیکاژل      ۲. آلومینا      ۳. بوکسیت      ۴. غربال های مولکولی



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- در فرآیند جذب گازهای اسیدی از گاز طبیعی و شیرین سازی آن، کدام آمین به طور گزینشی هیدروژن سولفید را بیشتر از کربن دی اکسید جذب می کند؟

۱. DEA      ۲. MEA      ۳. TEA      ۴. همه موارد

۱۱- در فرآیند "استرت فورد" کدام ترکیب به عنوان کاتالیزور اکسایش عمل کرده و گوگرد بصورت ذرات ریز اسفنجی از آن حذف می شود؟

۱. سدیم وانادات      ۲. سدیم آنتراکینون دی سولفات  
۳. سدیم کربنات      ۴. آرسنیک اسید

۱۲- در کدام فرآیند طی عمل احتراق، یک سوم از هیدروژن سولفید به سولفور دی اکسید تبدیل می شود و مابقی آن در یک بستر ثابت در حضور کاتالیزور آلومینای فعال به گوگرد عنصری تبدیل می گردد؟

۱. Claus      ۲. Sulfrex      ۳. Stretford      ۴. Adip

۱۳- در فرآیند شیرین کردن بنزین به وسیله بازدارنده، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟

۱. کوپروز کلرید      ۲. دی فنیل دی آمین ها  
۳. پتاسیم کربنات      ۴. متانول

۱۴- کدام روش شیرین کردن بنزین مبتنی بر به هم زدن مقطر با سدیم پلیمبیت بازی در حضور مقدار کمی گوگرد آزاد است؟

۱. Nalifining      ۲. Dualayer      ۳. Merox      ۴. Lead doctoring

۱۵- در صنعت پتروشیمی و نفت، فناوری هیدروژن دادن برای حذف کدام آلاینده استفاده می شود؟

۱. گوگرد      ۲. نیتروژن      ۳. حلقه های آروماتیکی      ۴. همه موارد

۱۶- به منظور گوگرد زدایی، در کدام نوع رآکتور باید به تعادلی از سرعت واکنش و افت فشار رسید؟

۱. رآکتور بستر ثابت      ۲. رآکتور بستر انبساط یافته  
۳. رآکتور بستر محافظ      ۴. رآکتور بستر سیاله شده

۱۷- در رآکتور "Pacol" چه عملی انجام می شود؟

۱. تبدیل اولفین های خطی به پارافین های خطی      ۲. تبدیل نفتنی ها به پارافین های خطی  
۳. تبدیل پارافین های خطی به اولفین های خطی      ۴. تبدیل آروماتیک ها به اولفین های خطی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۸- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام که سبک و فرار بوده و به نام "موتور اسپریت" شناخته می شود، چه نام دارد؟

۱. کروزن      ۲. نفتا      ۳. گازوییل      ۴. LPG

۱۹- کدام فرآیند کاتالیزوری شامل واکنش های هیدروژن زدایی، ایزومری کردن و هیدروژنولیز است؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری      ۲. هیدروترتینگ      ۳. هیدروکراکینگ      ۴. ریفرمینگ کاتالیزوری

۲۰- در صنعت به منظور تهیه بنزین خودروها از چه خوراکی استفاده می شود؟

۱. بنزین پیرولیز      ۲. ریفرمیت      ۳. برش  $C_7^+$  نفتا      ۴. همه موارد

### سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- فرآیند هیدروکراکینگ را توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۲- فرآیند "یونیسول" به منظور شیرین کردن بنزین ها را شرح دهید.

۱.۲۰ نمره

۳- فرآیند شیرین سازی گازها توسط اتانول آمین را توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۴- تفاوت فرآیند Adsorption و Absorption را بنویسید.

۱.۲۰ نمره

۵- تست های لازم برای بنزین ها را نام ببرید.

## 1317147 - 96-97-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليلد
١	د	عادي
٢	الف	عادي
٣	ب	عادي
٤	ج	عادي
٥	ب	عادي
٦	ج	عادي
٧	د	عادي
٨	الف	عادي
٩	ج	عادي
١٠	ج	عادي
١١	ب	عادي
١٢	الف	عادي
١٣	ب	عادي
١٤	د	عادي
١٥	د	عادي
١٦	الف	عادي
١٧	ج	عادي
١٨	ب	عادي
١٩	د	عادي
٢٠	د	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- |           |                |
|-----------|----------------|
| ۱۰۲۰ نمره | ۱- فصل 7 ص 105 |
| ۱۰۲۰ نمره | ۲- فصل 4 ص 60  |
| ۱۰۲۰ نمره | ۳- فصل 3 ص 46  |
| ۱۰۲۰ نمره | ۴- فصل 2 ص 31  |
| ۱۰۲۰ نمره | ۵- فصل 6 ص 96  |

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

95-96-3



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- بیشترین ترکیب درصد LPG شامل چه هیدروکربنی است؟

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

۲- جزء به جزء کردن و جدا کردن هیدروکربن های سبک تر از بوتان ها تحت فشار بالا چه نام دارد؟

۱. پایدار کردن      ۲. جداسازی      ۳. تخلیص      ۴. استریپینگ

۳- گاز بطری (bottle gas) شامل چه ترکیبی است؟

۱. پروپان      ۲. ایزوبوتان      ۳. بوتان      ۴. همه موارد

۴- به منظور حذف مواد روغنی موجود در گاز که به عنوان ناخالصی فیزیکی شناخته می شوند، از چه حلالی استفاده می گردد؟

۱. آب      ۲. گازوییل      ۳. حلالهای آمینی      ۴. سدیم هیدروکسید

۵- در فرآیند گوگرد زدایی به وسیله اسید سولفوریک، کدام ترکیب گوگردی در برابر اسید، مصون و محفوظ می ماند؟

۱. سولفوکسیدها      ۲. سولفون ها      ۳. کربن دی سولفید      ۴. تیوفن ها

۶- در فرآیند شست و شو با کربنات به منظور پالایش گاز، کدام جمله صحیح نیست؟

۱. از این فرآیند برای حذف گازهای اسیدی از جریان گاز استفاده می شود.  
۲. سرعت جذب کربن دی اکسید با افزایش درجه حرارت پتاسیم کربنات بالا می رود.  
۳. درجه حرارت مناسب در این فرآیند نزدیک به درجه حرارت واکنشهای برگشتی است.  
۴. از این روش برای حذف سولفید هیدروژن استفاده نمی شود.

۷- در فرآیند تولید LPG کدام ترکیب در سامانه های جذب در روغن سرد حل می شود؟

۱. متان      ۲. اتان      ۳. بوتان      ۴. هیدروژن

۸- در آب زدایی از گازها توسط جاذب های جامد، کدام جاذب بالاترین درصد جذب را دارد؟

۱. غربالهای مولکولی      ۲. سیلیکاژل      ۳. آلومینا      ۴. بوکسیت

۹- به منظور حذف مقدار زیاد هیدروژن سولفید از جریان گاز، از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. Sulfrex      ۲. اکسید آهن      ۳. استرت فورد      ۴. ژیربوتول

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- وظیفه رآکتور هیدروترتینگ در فرآیند SCOT چیست؟

۱. تبدیل سولفور دی اکسید به هیدروژن سولفید
۲. تبدیل هیدروژن سولفید به سولفور دی اکسید
۳. تبدیل هیدروژن سولفید به آب
۴. تبدیل هیدروژن سولفید به گوگرد

۱۱- در فرآیند شیرین کردن بنزین توسط بازدارنده ها، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟

۱. کلرید مس
۲. دی فنیلن دی آمین
۳. سدیم هیدروکسید
۴. اسید انیدرید

۱۲- فرآیندی که برای استخراج مرکاپتان ها و شیرین کردن بنزین با هیدروکربن ها با بازده جوشش پایین تر استفاده می شود، چه نام دارد؟

۱. فرآیند Dualayer
۲. فرآیند Nalifining
۳. فرآیند Unisol
۴. فرآیند Merox

۱۳- وجود کدام ترکیب در روغن ها سبب رنگی شدن آنها می شود؟

۱. دی اولفین ها
۲. اسیدها
۳. رزین ها
۴. مواد آسفالتی

۱۴- وجود کدام ترکیب در خوراک سبب می شود که فلزات قیمتی کاتالیزورهای هیدروکراکینگ تحت تأثیر قرار گیرند؟

۱. ترکیبات بازی نیتروژن دار
۲. آب
۳. آمونیاک
۴. ترکیبات گوگردی

۱۵- از کدام برش برای تولید بنزین و آلکیل بنزن های خطی به ویژه شوینده ها، پاک کننده ها و نرم کننده های زیست سازگار استفاده می شود؟

۱. کروسین
۲. آروماتیک ها
۳. نفتنی ها
۴. نرمال پارافین ها

۱۶- کدام فرآیند سبب بهبود و افزایش عدد اکتان بنزین نمی شود؟

۱. کراکینگ حرارتی
۲. الکیلاسیون
۳. ریفورمینگ کاتالیزوری
۴. کراکینگ کاتالیزوری

۱۷- واکنشی که در طول فرآیند ریفورمینگ کاتالیزوری رخ می دهد و در آن مولکولهای بزرگ به مولکولهای کوچک تر مانند پروپان، ایزوبوتان و n- بوتان شکسته می شوند، چه نام دارد؟

۱. هیدروژن زدایی
۲. ایزومری
۳. هیدروژنولیز
۴. الکیلاسیون

۱۸- کیفیت سوخت دیزل با چه پارامتری مشخص می شود؟

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۹- توسط کدام فرآیند می توان عدد اکتان باقیمانده های سنگین نفتی را بالا برد؟

۱. الیگومری  
۲. هودری  
۳. ریفورمینگ کاتالیزوری  
۴. الکیلاسیون

۲۰- ته مانده تقطیر خلأ چه نام دارد؟

۱. گازوییل اتمسفری  
۲. گازوییل خلأ  
۳. قطران  
۴. ریفورمیت

### سوالات تشریحی

- ۱- روش های مورد استفاده در گوگرد زدایی ها را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۲- تست های لازم برای بنزین ها را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۳- فرآیند اکسید آهن به منظور شیرین کردن گاز طبیعی را شرح دهید. ۱،۴۰ نمره
- ۴- عمده فرآیند های کاتالیزوری که در پالایشگاه های نفت مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۵- فرآیند تولید پارافین های نرمال از کروسین را توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

SoalataPNU.ir

تمامی سوالات شامل تمامی نیمیسال ها فقط ۷۵۰ تومان



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره	۱- فصل 2 ص 26
۱.۴۰ نمره	۲- فصل 6 ص 96
۱.۴۰ نمره	۳- فصل 3 ص 49
۱.۴۰ نمره	۴- فصل 7 ص 104
۱.۴۰ نمره	۵- فصل 5 ص 85

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

95-96-2



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- گاز طبیعی که حاوی مقدار کمی از محصولات تراکمی هیدروکربن های سنگین تر باشد، چه نام دارد؟

۱. LPG      ۲. NGL      ۳. گاز خشک      ۴. گاز مرطوب

۲- کدام هیدروکربن به نام "گاز بطری" (bottle gas) نامیده نمی شود؟

۱. متان      ۲. پروپان      ۳. بوتان      ۴. ایزوبوتان

۳- بنزین طبیعی شامل چه ترکیب یا ترکیباتی است؟

۱. LPG      ۲. پنتان      ۳. هیدروکربن های سنگین      ۴. همه موارد

۴- به منظور حذف مواد روغنی موجود در گاز که به عنوان ناخالصی فیزیکی شناخته می شود، از چه حلالی استفاده می گردد؟

۱. آب      ۲. گازوییل      ۳. حلالهای آمینی      ۴. سدیم هیدروکسید

۵- در فرآیند گوگرد زدایی به وسیله اسید سولفوریک، کدام ترکیب گوگردی در برابر اسید، مصون و محفوظ می ماند؟

۱. سولفوکسیدها      ۲. سولفون ها      ۳. کربن دی سولفید      ۴. تیوفن ها

۶- در فرآیند شست و شو با کربنات به منظور پالایش گاز، کدام جمله صحیح نیست؟

۱. این فرآیند برای حذف گازهای اسیدی از جریان گاز استفاده می شود.  
۲. سرعت جذب  $CO_2$  با افزایش درجه حرارت کربنات پتاسیم، بالا می رود.  
۳. درجه حرارت مناسب در این فرآیند، نزدیک به درجه حرارت واکنشهای برگشتی است.  
۴. از این روش برای حذف  $H_2S$  استفاده نمی شود.

۷- در فرآیند تولید LPG، کدام ترکیب زیر در سامانه های جذب در روغن سرد حل می شود؟

۱. متان      ۲. بوتان      ۳. اتان      ۴. هیدروژن

۸- در آب زدایی از گازها توسط جاذب های جامد، کدام جاذب بالاترین درصد جذب را دارد؟

۱. غربالهای مولکولی      ۲. سیلیکاژل      ۳. آلومینا      ۴. بوکسیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. در فرآیند گوگرد زدایی از گازها، MEA از قدرت آگیری بیشتری در مقایسه با DEA برخوردار است.
۲. MDEA به طور گزینشی، دی اکسید کربن را بیشتر از سولفید هیدروژن جذب می کند.
۳. در طول جریان سولفید زدایی، مقدار جزئی تیوسولفات طی واکنش با اکسیژن تشکیل می شود.
۴. واکنش تبدیل سولفید هیدروژن به گوگرد، به شدت گرماگیر است.

۱۰- در کدام فرآیند شیرین کردن گازها، هیدروژن سولفید به وسیله سدیم وانادات اکسید می شود؟

۱. فرآیند آمین
۲. فرآیند Stretford
۳. فرآیند Sulfrex
۴. فرآیند اکسید آهن

۱۱- در فرآیند شیرین کردن بنزین به وسیله بازدارنده ها، از چه نوع بازدارنده ای استفاده می شود؟

۱. دی فنیلن دی آمین
۲. متانول
۳. کرزول
۴. نفتنیک اسید

۱۲- کاتالیزور مورد استفاده در فرآیند Mercox به منظور شیرین کردن بنزین چیست؟

۱. نیکل
۲. مولیبدن
۳. تنگستن
۴. نمک کبالت

۱۳- در فرآیند تخلیص و شیرین سازی با اسید سولفوریک، از واکنش اسید با اولفین چه ترکیبی حاصل می شود؟

۱. سولفونیک اسید
۲. فنل ها
۳. استرها
۴. رزین ها

۱۴- بیشترین کارایی در فرآیند هیدروژن دادن، مربوط به کدام کاتالیزور سولفیدهای فلزی VI بر پایه امگا آلومینیوم است؟

۱. Co - W
۲. Co - Mo
۳. Ni - Mo
۴. Ni - W

۱۵- از رآکتورهای بستر انبساط یافته با جریان فرود، برای چه خوراکیهایی می توان استفاده کرد؟

۱. مقطرها
۲. خوراکیهایی حاوی فلزات سنگین
۳. خوراکیهایی حاوی ذرات جامد ظریف
۴. همه موارد

۱۶- بهترین منبع برای تولید  $\alpha$  - اولفین ها در تولید مواد فعال سطحی مورد استفاده در روغن های موتور و صنعتی چیست؟

۱. n - پارافین  $C_{10} - C_{12}$
۲. n - پارافین  $C_{16} - C_{20}$
۳. n - پارافین  $C_{12} - C_{14}$
۴. n - پارافین  $C_4 - C_{10}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۷- مهمترین دلیل برای عدم استفاده از بنزین های حاصل از ریفرمینگ کاتالیزوری در فرآیند FCC چیست؟

۱. وجود بنزن در آنها
۲. عدد اکتان پایین
۳. وجود ترکیبات گوگردی در آنها
۴. وجود ترکیبات نیتروژن دار در آنها

۱۸- واکنشی که در طول فرآیند ریفرمینگ کاتالیزوری رخ می دهد و در آن مولکولهای بزرگ به مولکولهای کوچکتر مانند پروپان، ایزوبوتان و n- بوتان شکسته می شوند، چه نام دارد؟

۱. هیدروژن زدایی
۲. ایزومری کردن
۳. هیدروژنولیز
۴. الکیلاسیون

۱۹- به منظور تولید بنزین از باقیمانده های سنگین نفتی، از چه فرآیندی استفاده می شود؟

۱. FCC
۲. Houdry
۳. هیدروکراکینگ
۴. همه موارد

۲۰- کمترین عدد ستان مربوط به کدام هیدروکربن است؟

۱. n- آلکان ها
۲. آروماتیک ها
۳. n- پارافین ها
۴. آلکان های خطی

### سوالات تشریحی

- ۱- عمده فرآیندهای کاتالیزوری در پالایشگاه های نفت را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۲- تستهای لازم برای تعیین کیفیت بنزین را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۳- فرآیند Nalifining را شرح دهید. ۱،۴۰ نمره
- ۴- پنج مورد از عواملی که در عملیات پالایش باید مدنظر داشت را نام ببرید. ۱،۴۰ نمره
- ۵- فرآیند شیرین سازی گاز طبیعی توسط اتانول آمین را شرح دهید. ۱،۴۰ نمره

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- |           |                |
|-----------|----------------|
| ۱۰۴۰ نمره | ۱- فصل 7 ص 103 |
| ۱۰۴۰ نمره | ۲- فصل 6 ص 96  |
| ۱۰۴۰ نمره | ۳- فصل 4 ص 62  |
| ۱۰۴۰ نمره | ۴- فصل 2 ص 31  |
| ۱۰۴۰ نمره | ۵- فصل 3 ص 46  |

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید



# 95-96-1



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

- ۱- خوراک فرآیندهای صنایع پتروشیمی از کدام منبع تهیه می شود؟
۱. گازهای طبیعی      ۲. گازهای پالایشگاهی      ۳. اجزای نفت مایع      ۴. همه موارد
- ۲- جزء به جزء کردن و جدا کردن هیدروکربن های سبک تر از بوتان ها تحت فشار بالا چه نام دارد؟
۱. پایدار کردن      ۲. تخلیص کردن      ۳. تفکیک کردن      ۴. استخراج
- ۳- کدام گاز جزء گازهای بطری نمی باشد؟
۱. پروپان      ۲. متان      ۳. بوتان      ۴. ایزوبوتان
- ۴- گاز طبیعی که هیدروکربن های دارای اوزان مولکولی بزرگ از آن استخراج می شود، چه نام دارد؟
۱. گاز مرطوب      ۲. گاز ترش      ۳. گاز باقیمانده      ۴. گاز شیرین
- ۵- در فرآیند اکسایش مرکاپتان ها به دی سولفیدها، به منظور باز فرآوری کلرید مس چه عملیاتی انجام می شود؟
۱. انحلال توسط اسید سولفوریک      ۲. رسوب توسط لیتارژ      ۳. شست و شو توسط سدیم هیدراکسید      ۴. شست و شو توسط سدیم هیدراکسید
- ۶- در عملیات پالایش گاز، از چه فرآیندی استفاده نمی شود؟
۱. جذب سطحی      ۲. جذب انحلالی      ۳. اکسایش کاتالیزوری      ۴. استخراج با حلال
- ۷- در فرآیند مایع کردن گاز طبیعی به کمک منبسط کننده Turbo، عامل سرد کننده کدام است؟
۱. پروپان      ۲. آمونیاک      ۳. اتیلن      ۴. پروپیلن
- ۸- در فرآیند آب زدایی از گاز طبیعی توسط جاذب های جامد، کدام جاذب بالاترین راندمان را دارد؟
۱. سیلیکاژل      ۲. غربال های مولکولی      ۳. آلومینا      ۴. بوکسیت
- ۹- به منظور تولید گوگرد از هیدروژن سولفید، عمل سوزاندن هیدروژن سولفید در حضور کدام ترکیب انجام می شود؟
۱. اکسید آلومینیوم      ۲. اکسید آهن      ۳. اکسید روی      ۴. اکسید مس
- ۱۰- در فرآیند "استرت فورد" به منظور حذف کامل دی اکسید کربن، از چه محلولی استفاده می شود؟
۱. سدیم وانادات      ۲. آرسنیک اسید      ۳. آنتراکینون دی سولفونیک اسید      ۴. سدیم کربنات
- ۱۱- در کدام فرآیند، سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن به وسیله محلول آبی غلیظ آمینو اسیدها حذف می شوند؟
۱. فرآیند فروکس      ۲. فرآیند ژیربوتول      ۳. فرآیند آلکازید      ۴. فرآیند کلوس

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۲- در کدام فرآیند از استیک انیدرید و شست و شو با بازها برای تبدیل ترکیبات گوگردی به ترکیبات محلول در مواد نفتی استفاده می شود؟

۱. فرآیند یونیسول
۲. فرآیند نالی فای نینگ
۳. فرآیند دکترین
۴. فرآیند مروکس

۱۳- در فرآیند شیرین کردن هیدروکربن ها با اسید سولفوریک، از واکنش اسید با کدام هیدروکربن، الکل ها و استرها تولید می شوند؟

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

۱۴- از فرآیند هیدروژن دادن به منظور حذف کدام آلاینده ها استفاده می شود؟

۱. گوگرد
۲. نیتروژن
۳. حلقه های آروماتیک
۴. همه موارد

۱۵- وجود کدام ترکیب در خوراک سبب می شود که فلزات قیمتی کاتالیزورهای هیدروکراکینگ تحت تأثیر قرار گیرند؟

۱. ترکیبات گوگردی
۲. ترکیبات بازی نیتروژن دار
۳. آمونیاک
۴. آب

۱۶- از کدام برش برای تولید بنزین، آلکیل بنزن های خطی مانند شوینده ها، پاک کننده ها و نرم کننده های زیست سازگار استفاده می شود؟

۱. کروسین
۲. آروماتیک ها
۳. نرمال پارافین ها
۴. نفتنی ها

۱۷- کدام جمله صحیح نیست؟

۱. ریفورمیت می تواند با پروپیلن وارد واکنش شده و کیومن که یک بالا برنده عدد اکتان است را تولید کند.
۲. با کاهش مقدار آروماتیک ها، عدد اکتان کاهش می یابد.
۳. عدد اکتان بنزین های حاصل از ریفورمینگ کاتالیزوری پایین است.
۴. از دیدگاه محیط زیست، مناسب ترین بنزین از آلکان های به شدت انشعابی و فاقد ترکیبات گوگردی و نیتروژن دار تشکیل شده است.

۱۸- در کدام فرآیند از "هیدرودنیتروژناسیون" استفاده می شود؟

۱. هیدروترتینگ
۲. هیدروکراکینگ
۳. ریفورمینگ کاتالیزوری
۴. آلکیل دار کردن

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۹- کیفیت سوخت دیزل با چه پارامتری تعیین می گردد؟

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

۲۰- توسط کدام فرآیند می توان عدد اکتان باقیمانده های سنگین نفتی را بالا برد؟

۱. هودری      ۲. الیگومری  
۳. ریفرمینگ کاتالیزوری      ۴. آلکیلاسیون

### سوالات تشریحی

- ۱- روشهای مورد استفاده در صنعت جهت تولید LPG را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- روشهای گوگرد زدایی را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- فرآیند اکسید آهن به منظور شیرین کردن گاز طبیعی را توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- فرآیند "مروکس" به منظور شیرین کردن هیدروکربن ها را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- عمده فرآیند های کاتالیزوری که در پالایشگاههای نفت مورد استفاده قرار می گیرند را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره

## 1317147 - 95-96-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليل
١	د	عادي
٢	الف	عادي
٣	ب	عادي
٤	ج	عادي
٥	ج	عادي
٦	د	عادي
٧	الف	عادي
٨	ب	عادي
٩	الف	عادي
١٠	د	عادي
١١	ج	عادي
١٢	ب	عادي
١٣	د	عادي
١٤	د	عادي
١٥	الف	عادي
١٦	ج	عادي
١٧	ج	عادي
١٨	ب	عادي
١٩	د	عادي
٢٠	الف	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| ۱- فصل 2 صفحه 35  | ۱.۴۰ نمره |
| ۲- (فصل 2 ص 26 )  | ۱.۴۰ نمره |
| ۳- (فصل 3 ص 49 )  | ۱.۴۰ نمره |
| ۴- (فصل 4 ص 64 )  | ۱.۴۰ نمره |
| ۵- (فصل 7 ص 104 ) | ۱.۴۰ نمره |

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

94-95-2



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

- ۱- گاز طبیعی که حاوی مقدار کمی از محصولات تراکمی هیدروکربن های سنگین تر است، چه نام دارد؟
۱. گاز مرطوب      ۲. گاز خشک      ۳. LPG      ۴. LNG
- ۲- بیشترین بازار LPG مربوط به کدام هیدروکربن است؟
۱. متان و اتان      ۲. متان و ایزوبوتان      ۳. اتان و ایزوبوتان      ۴. پروپان و بوتان
- ۳- در فرآیند فرآوری بنزین طبیعی، به منظور شیرین کردن بنزین از چه ترکیبی استفاده می شود؟
۱. کلرید مس      ۲. هیدرواکسید سدیم      ۳. مونو اتانول آمین      ۴. دی اتانول آمین
- ۴- در طی فرآیند شیرین سازی برش های نفتی، اکسایش مرکاپتان ها منجر به تولید چه ماده ای می شود؟
۱. هیدروژن سولفید      ۲. کربونیل سولفور      ۳. دی سولفیدها      ۴. سولفونیل کلرید
- ۵- شست و شو با کربنات پتاسیم برای حذف کدام ترکیب از جریان گاز به کار می رود؟
۱. CO<sub>2</sub>      ۲. H<sub>2</sub>S      ۳. SO<sub>2</sub>      ۴. الف و ب
- ۶- در فرآیند جذب آب از گاز توسط جاذب های جامد، کدام جاذب بیشترین قدرت را دارد؟
۱. سیلیکاژل      ۲. غربال های مولکولی      ۳. آلومینا      ۴. بوکسیت
- ۷- به منظور حذف مقدار زیادی H<sub>2</sub>S از جریان گاز، از چه فرآیندی استفاده می شود؟
۱. Sulfrex      ۲. اکسید آهن      ۳. استرت فورد      ۴. ژیربوتول
- ۸- وظیفه رآکتور هیدروترتینگ در فرآیند SCOT چیست؟
۱. تبدیل سولفور دی اکسید به هیدروژن سولفید      ۲. تبدیل هیدروژن سولفید به سولفور دی اکسید
۳. تبدیل هیدروژن سولفید به آب      ۴. تبدیل هیدروژن سولفید به سولفور
- ۹- در فرآیند شیرین کردن بنزین توسط بازدارنده ها، از کدام بازدارنده استفاده می شود؟
۱. کلرید مس      ۲. سدیم هیدرواکسید      ۳. دی فنیل دی آمین      ۴. اسید انیدرید
- ۱۰- فرآیندی که برای استخراج مرکاپتان ها و شیرین کردن بنزین با هیدروکربن هایی با بازه جوشش پایین تر استفاده می شود، چه نام دارد؟
۱. فرآیند Dualayer      ۲. فرآیند Nalifining      ۳. فرآیند Merox      ۴. فرآیند Unisol
- ۱۱- وجود کدام ترکیب در روغن ها سبب رنگی شدن آنها می شود؟
۱. دی اولفین ها      ۲. رزین ها      ۳. اسیدها      ۴. مواد آسفالتی



تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۲- از کدام برش در تولید مواد سطحی مورد استفاده در روغن های موتور و روغن های صنعتی استفاده می شود؟

۱.  $C_2 - C_5$       ۲.  $C_6 - C_9$       ۳.  $C_{10} - C_{12}$       ۴.  $C_{16} - C_{20}$

۱۳- توسط کدام روش می توان پارافین های نرمال را از کروسین تولید نمود؟

۱. Exxon Mobils      ۲. Detal      ۳. Pacol Olex      ۴. Oxo

۱۴- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام چیست؟

۱. گازولین      ۲. گازوییل      ۳. کروسین      ۴. باقیمانده اتمسفری

۱۵- کدام ماده بالابرنده عدد اکتان بنزین به علت محدود بودن منابع ایزوبوتن، فشار بخار کم، نقطه جوش بالا و انحلال کم در آب مورد توجه قرار گرفته شده است؟

۱. MTBE      ۲. ETBE      ۳. TAME      ۴. کیومن

۱۶- فرآیند پالایش کاتالیزوری مواد نفتی در حضور هیدروژن چه نام دارد؟

۱. کراکینگ کاتالیزوری      ۲. هیدروکراکینگ  
۳. هیدروترتینگ      ۴. ریفرمینگ کاتالیزوری

۱۷- مهمترین واکنش فرآیند ریفرمینگ کاتالیزوری کدام است؟

۱. پلیمری کردن      ۲. هیدروژن زایی      ۳. آلکیل دار کردن      ۴. ایزومری کردن

۱۸- کدام ماده در صنعت به عنوان خوراک یا ماده اولیه در تهیه بنزین خودروها به کار می رود؟

۱. بنزین پیرولیز      ۲. برش  $C_4^+$  نفتا      ۳. زایلین      ۴. برش  $C_5^+$  کروسین

۱۹- به منظور افزایش کارایی بنزین تولیدی از میعانات گاز طبیعی، از چه کاتالیزوری استفاده می شود؟

۱. کلرید آلومینیوم      ۲. سیلیس-آلومین      ۳. هیدروژن فلئورید      ۴. تری کلرید آنتی موآن

۲۰- کیفیت سوخت دیزل با چه پارامتری مشخص می شود؟

۱. عدد اکتان      ۲. عدد ستان      ۳. عدد موتور      ۴. درجه API

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- ۱- روش هایی که در گوگردزدایی ها استفاده می شوند را نام ببرید.  
۱.۴۰ نمره
- ۲- شیوه هایی که امروزه در فناوری تولید LPG در صنعت به کار می روند را نام ببرید.  
۱.۴۰ نمره
- ۳- تکنیک Percolation را توضیح دهید.  
۱.۴۰ نمره
- ۴- مواد افزودنی که در بنزین به کار می روند را نام ببرید.  
۱.۴۰ نمره
- ۵- عملیات و فرآیندهای تولید RME را نام ببرید.  
۱.۴۰ نمره

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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

# 94-95-1



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- منابع اصلی پتروشیمی کدام ترکیبات زیر می باشند؟

۱. نفت سبک و گازهای طبیعی  
۲. نفت سبک و گازهای سنتز  
۳. نفت خام و گازهای طبیعی  
۴. نفت خام و گازهای سنتز

۲- منبع اصلی گازهای طبیعی کدام ترکیب زیر است؟

۱. پروپان  
۲. اتان  
۳. ایزوپروپان  
۴. متان

۳- کاتالیزور ریفورمینگ کدام فلز زیر است؟

۱. آهن  
۲. نقره  
۳. طلا  
۴. پلاتین

۴- جهت آبگیری گازهای مرطوب از کدام ترکیب زیر استفاده می شود؟

۱. متانول  
۲. سیلیکاژل  
۳. اتانول آمین  
۴. سدیم هیدروکسید

۵- جهت حذف گازهای اسیدی از چه ماده ای استفاده می شود؟

۱. کربنات  
۲. اتان  
۳. آمین ها  
۴. سولفات ها

۶- محلول های آمین جهت حذف چه ترکیباتی استفاده می شوند؟

۱. کربنات  
۲. ترکیبات گوگردی  
۳. نیتروژن  
۴. آب

۷- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. در فرایند فیشر- تروپس گاز طبیعی به سوخت دیزل بدون گوگرد تبدیل می شود.  
۲. در فرایند فیشر- تروپس از هیدروکسید سدیم به عنوان کاتالیزور استفاده می شود.  
۳. در فرایند فیشر- تروپس از الکل برای حل نمودن چربی ها استفاده می شود.  
۴. در فرایند فیشر- تروپس روغن نباتی به سوخت بدون گوگرد تبدیل می شود.

۸- در فرایند نالی فای نینگ (Nalifining) از استیک انیدرید برای کدام مورد زیر استفاده می شود؟

۱. شستشوی استیک انیدرید با اسیدها برای تبدیل ترکیبات کربناتی  
۲. شستشوی استیک انیدرید با بازها برای تبدیل ترکیبات کربناتی  
۳. شستشوی استیک انیدرید با بازها برای تبدیل ترکیبات گوگردی  
۴. شستشوی استیک انیدرید با اسیدها برای تبدیل ترکیبات گوگردی

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۹- در مرحله ی هیدروژن دادن- هیدروکراکینگ، کدام ترکیب زیر در مرحله ی اول خارج می شود؟

۱. سوخت دیزل      ۲. آب      ۳. نیتروژن      ۴. آمونیاک

۱۰- تولید مواد فعال سطحی توسط کدام مواد زیر انجام می شود؟

۱. آلفا- اولفین      ۲. ایزوپارافین  
۳. بتا- اولفین      ۴. پارافین های آروماتیک

۱۱- کدام عبارت زیر صحیح می باشد؟

۱. عدد اکتان بنزین های حاصل از ریفورمینگ کاتالیزوری و فرایند FCC پایین می باشد.  
۲. بنزین های حاصل از ریفورمینگ کاتالیزوری و فرایند FCC فاقد بنزن می باشند.  
۳. بنزین های حاصل از ریفورمینگ کاتالیزوری و فرایند FCC فاقد ترکیبات آروماتیک آلوده کننده می باشد.  
۴. عدد اکتان بنزین های حاصل از ریفورمینگ کاتالیزوری و فرایند FCC بالا می باشد.

۱۲- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام چیست؟

۱. سوخت دیزل      ۲. نفتای سنگین      ۳. نفتا      ۴. آسفالت

۱۳- در فرایند تولید بنزین، کدام یک از انواع کراکینگ ارجحیت دارد؟

۱. کراکینگ حرارتی      ۲. کراکینگ فشاری      ۳. کراکینگ کاتالیزوری      ۴. کراکینگ برودتی

۱۴- تولید بنزین از مایعات گازهای طبیعی (NGL) بیشتر از چه منابعی می باشد؟

۱. هیدروکربن های آروماتیکی      ۲. هیدروکربن های سنگین  
۳. هیدروکربن های آلیفاتیکی      ۴. سوخت های دیزل

۱۵- ویژگی بنزین حاصل از هیدروکراکینگ نسبت به بنزین FCC چه می باشد؟

۱. فاقد گوگرد بودن      ۲. فاقد کربنات بودن      ۳. عدد ستان بالا      ۴. رطوبت کمتر

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- ۱- چهار روش گوگردزدایی را نام ببرید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- شیرین سازی گازها با اتانول آمین را به طور خلاصه شرح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- گوگرد زدایی زیستی را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- در چه فرایندهایی بنزین با عدد اکتان بالا و عاری ترکیبات آروماتیک می باشد؟ ۱.۴۰ نمره
- ۵- ریفورمینگ کاتالیزوری تولوئن و زایلین به چه منظور صورت می گیرد؟ به طور خلاصه شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| ۱- جواب در ص ۲۶  | ۱.۴۰ نمره |
| ۲- جواب در ص ۴۶  | ۱.۴۰ نمره |
| ۳- جواب در ص ۷۷  | ۱.۴۰ نمره |
| ۴- جواب در ص ۹۹  | ۱.۴۰ نمره |
| ۵- جواب در ص ۱۰۸ | ۱.۴۰ نمره |

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-3



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- گاز مرطوب دارای کدام ترکیبات زیر می باشد؟

۱. هیدروکربن های با اوزان مولکولی کم
۲. هیدروژن سولفید
۳. هیدروکربن های با اوزان مولکولی زیاد
۴. متان

۲- منبع عمده ی تولید دوده ی صنعتی چیست؟

۱. گاز طبیعی
۲. گاز سنتز
۳. Lean gas
۴. heavy gas

۳- کدام روش زیر باعث حذف ناخالصی های فیزیکی می گردد؟

۱. اکسایش مرکاپتان به دی سولفید
۲. تبدیل کاتلیزوری در حضور هیدروژن
۳. تخریب ترکیبات گوگردی با اسید
۴. عبور گاز از روغن یا گازوئیل

۴- در اولین فرایند کاتالیزوری کدام ترکیب زیر برای گوگرد زدایی استفاده گردید؟

۱. سولفید نیکل
۲. سولفید آهن
۳. اکسید کبالت
۴. نقره

۵- در فرایند استرت فورد، هیدروژن سولفید به وسیله ی کدام ترکیب زیر اکسیده می شود؟

۱. سدیم کلرید
۲. هیدروکسید سدیم
۳. سدیم آلزینات
۴. سدیم کربنات

۶- در فرایند بنفیلد Benfield برای حذف ناخالصی های گاز طبیعی از کدام ترکیب استفاده می شود؟

۱. کربنات پتاسیم سرد
۲. کلرید سدیم سرد
۳. کربنات پتاسیم داغ
۴. کلرید سدیم داغ

۷- در فرایند تولید بیودیزل چربی به کدام ماده ی زیر تبدیل می شود؟

۱. نفتالین
۲. گلیسرول
۳. کربن دی اکسید
۴. بنزن

۸- کدام عبارت زیر در مورد فرایند شیرین سازی بنزین بر اساس فرایند مروکس Mercox صحیح است؟

۱. در این فرایند از هیدروکربن ها در فشار پایین انجام می شود.
۲. در این فرایند از هیدروکربن ها در فشار بالا انجام می شود.
۳. در این فرایند از هیدروکربن های با بازه ی جوشش بالا انجام می شود.
۴. در این فرایند از هیدروکربن های با بازه ی جوشش پایین انجام می شود.

۹- پارافین ها پس از تبدیل به کدام ماده زیر موارد مصرف زیادی پیدا می کنند؟

۱. بتا اولفین
۲. آلفا اولفین
۳. آلفا متیلن
۴. بتا متیلن

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- از معایب تولید بنزین با ریفرمینگ کاتالیزوری چه می باشد؟

۱. هیدروکربن های سبک
۲. عدد اکتان پایین
۳. ترکیبات آهن دار
۴. وجود بنزن

۱۱- گازوئیل تحت کدام فرایند به نفتا تبدیل می شود؟

۱. کراکینگ در فشار پایین
۲. کراکینگ در فشار بالا
۳. کراکینگ کاتالیزوری
۴. کراکینگ با بخار آب

۱۲- فرایند پالایش کاتالیزوری نفتی در حضور هیدروژن چه نام دارد؟

۱. هیدروکراکینگ
۲. ترموکراکینگ
۳. ریفرمینگ
۴. ایزوکراکینگ

۱۳- بیشترین ترکیب موجود در بنزین پیرولیز حاصل از کراکهای نفتا چیست؟

۱. پارافین
۲. بنزن
۳. استایرن
۴. اولفین

۱۴- NGL اغلب حاوی کدام ماده ی زیر می باشد؟

۱. نفتا
۲. هیدروکربن های آلیفاتیک
۳. بنزن
۴. اولفین

۱۵- چگونه می توان به بنزین سبز در فرایند ریفرمینگ کاتالیزوری دست یافت؟

۱. حذف جزء  $C_2-C_3$
۲. حذف جزء  $C_1-C_2$
۳. حذف جزء  $C_4-C_5$
۴. حذف جزء  $C_5-C_6$

### سوالات تشریحی

۱- ناخالصی های فیزیکی موجود در برش های نفتی را شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۲- شیوه های امروزی تولید LPG را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۳- فرایند شیرین سازی گاز توسط اتانول آمین را شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- گوگرد زدایی زیستی را به طور خلاصه شرح دهید؟

۱.۴۰ نمره

۵- مواد افزودنی که در بنزین به کار می روند را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليلد
1	ب	عادي
2	الف	عادي
3	د	عادي
4	الف	عادي
5	د	عادي
6	ج	عادي
7	ب	عادي
8	ج	عادي
9	ب	عادي
10	د	عادي
11	ج	عادي
12	الف	عادي
13	ب	عادي
14	ج	عادي
15	د	عادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- جواب در ص ۲۵

۱.۴۰ نمره

۲- جواب در ص ۳۵

۱.۴۰ نمره

۳- جواب در ص ۴۶

۱.۴۰ نمره

۴- جواب در ص ۷۶

۱.۴۰ نمره

۵- جواب در ص ۹۶

**Soalatpnu.ir**  
 قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
 مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-2



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- گازهای مرطوب دارای چه ترکیبی از آلکان ها می باشند؟

۰۱.  $C_2 - C_4$       ۰۲.  $C_2 - C_6$       ۰۳.  $C_4 - C_8$       ۰۴.  $C_4 - C_9$

۲- ناخالصی شیمیایی در جریان LPG اغلب از چه نوعی می باشد؟

۰۱. آهن      ۰۲. کروم      ۰۳. مرکاپتان      ۰۴. نیکل

۳- در فناوری تولید LPG جزء پایین برج جذب حاوی چه ترکیباتی می باشد؟

۰۱. هیدروکربن های سنگین تر از  $C_4$       ۰۲. هیدروکربن های سنگین تر از  $C_5$   
۰۳. هیدروکربن های سنگین تر از  $C_6$       ۰۴. هیدروکربن های سنگین تر از  $C_2$

۴- حذف بخار آب در گاز طبیعی به چه روشی انجام می شود؟

۰۱. جذب سطحی      ۰۲. جذب      ۰۳. استخراج      ۰۴. خشک کردن

۵- ساده ترین روش حذف گاز در گازهای طبیعی چیست؟

۰۱. سرد کردن تا قبل از نقطه ی حباب      ۰۲. سرد کردن تا بعد از نقطه ی حباب  
۰۳. سرد کردن تا قبل از نقطه ی شبنم      ۰۴. سرد کردن تا بعد از نقطه ی شبنم

۶- گاز شیرین چه نوع گازی است؟

۰۱. گاز بدون نیکل      ۰۲. گاز طبیعی      ۰۳. گاز بدون سرب      ۰۴. گاز بدون سولفور

۷- واکنش های جذب گازهای اسیدی در سطح جامد عامل شیرین کننده، نیاز به چه  $PH$  می باشد؟

۰۱.  $PH$  بازی  
۰۲.  $PH$  اسیدی  
۰۳.  $PH$  خنثی  
۰۴. این واکنش به  $PH$  وابسته نمی باشد.

۸- فرایند توام آب زدایی و گوگرد زدایی توسط چه ترکیبی انجام می شود؟

۰۱. گلیکول آمین      ۰۲. هیدروکسید سدیم      ۰۳. اسید سولفوریک      ۰۴. اتانول

۹- فرایند مروکس چه فرایندی می باشد؟

۰۱. فرایند استخراج مرکاپتان با بازه ی جوشش بالاتر  
۰۲. فرایند استخراج آهن با بازه ی جوشش پایین تر  
۰۳. فرایند استخراج آهن با بازه ی جوشش بالاتر  
۰۴. فرایند استخراج مرکاپتان با بازه ی جوشش پایین تر



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های فرایند پرکولاسیون می باشد؟

۱. همواره درجه حرارت در این فرایند قابل کنترل می باشد.

۲. از کاتالیزور آلومینا استفاده می شود.

۳. تکنیک ساده ای دارد.

۴. هر سه مورد

۱۱- نقش سمی بودن ترکیبات نیتروژن دار در چه حالتی ظاهر می شود؟

۱. در فشار های پایین

۲. در فشار های بالا

۳. در درجه حرارت های پایین

۴. در درجه حرارت های بالا

۱۲- بهترین برش نفتی در صنعت مواد فعال سطحی کدام برش می باشد؟

۱.  $C_{18} - C_{20}$

۲.  $C_{16} - C_{18}$

۳.  $C_{12} - C_{14}$

۴.  $C_{14} - C_{16}$

۱۳- میدان گاز پارس جنوبی به طور عمده دارای کدام پارافین های زیر می باشد؟

۱.  $C_5 - C_{20}$

۲.  $C_2 - C_{10}$

۳.  $C_5 - C_{10}$

۴.  $C_5 - C_{40}$

۱۴- کدام فرایند زیر در تولید بنزین ارجحیت بیشتری دارد؟

۱. کراکینگ حرارتی

۲. ریفرمینگ حرارتی

۳. کراکینگ کاتالیزوری

۴. ریفرمینگ برودتی

۱۵- کدامیک از ترکیبات زیر دارای عدد ستان پایینی می باشند؟

۱. آلکان های خطی

۲. ترکیبات آروماتیکی

۳. ایزوآلکان ها

۴. هگزادکان ها

### سوالات تشریحی

۱- گاز طبیعی از چاه های نفتی دارای چه خصوصیتی است؟ اجزاء و ترکیبات موجود در آن را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

۲- ناخالصی های شیمیایی اجزای نفتی عمدتاً چه می باشند؟ روش های حذف آن را بیان کنید. ۱.۴۰ نمره

۳- فرایند شیرین سازی بنزین به وسیله بازدارنده ها را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

۴- منابع و فرایندهای تولید بنزین در پتروشیمی ایران چه می باشند؟ ۱.۴۰ نمره

۵- اعداد اکتان و اعداد ستان سوخت دیزل را تعریف کرده و فرایندهایی که باعث افزایش آن می شوند را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| ۱- جواب در ص ۱۴ و ۱۵ | ۱.۴۰ نمره |
| ۲- جواب در ص ۲۵ و ۲۶ | ۱.۴۰ نمره |
| ۳- جواب در ص ۶۰      | ۱.۴۰ نمره |
| ۴- جواب در ص ۹۹      | ۱.۴۰ نمره |
| ۵- جواب در ص ۱۱۹     | ۱.۴۰ نمره |

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- مهم ترین جزء LPG کدام گاز زیر است؟

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

۲- یکی از منابع عمده ی تولید دوده ی صنعتی چیست؟

۱. بنزین      ۲. گاز طبیعی      ۳. نفت خام      ۴. ذغال سنگ

۳- شست و شوی گاز با کربنات به چه دلیلی می باشد؟

۱. حذف متانول از گاز  
۲. حذف گازهای اسیدی  
۳. حذف آمین ها  
۴. حذف گازهای پروپیلنی

۴- کدام عبارت صحیح می باشد؟

۱. آب زداهای جامد در عمل از آب زداهای گلیکول فعال ترند.  
۲. اتیلن گلیکول از آب زداهای جامد می باشد.  
۳. آلومینا دارای ظرفیت مناسبی برای جذب آب نمی باشد.  
۴. اتیلن گلیکول توانایی حرارتی حتی بالاتر از نقطه جوش خود را دارد.

۵- برای شیرین سازی گازها از کدام ترکیب زیر استفاده می شود؟

۱. گلیکول      ۲. آلومینا      ۳. MEA      ۴. MTE

۶- در فرایند شیرین سازی گازها (استرت فورد) کدام نمک زیر استفاده می شود؟

۱. گلیکول      ۲. وانادیوم      ۳. کلرید سدیم      ۴. کلرید پتاسیم

۷- در شیرین کردن بنزین کدام ماده ی شیمیایی به کار می رود؟

۱. دی متیل اتر      ۲. متانول      ۳. پروپانول  
۴. کاتالیزور locap همراه سدیم سولفید

۸- در فرایند شیرین کردن بنزین، دی- فنیل دی آمین ها چه نقشی دارند؟

۱. بازدارنده      ۲. فعال کننده      ۳. جاذب      ۴. رطوبت گیر

۹- جهت کاهش مقادیر گوگرد و نیتروژن از کدام کاتالیزور استفاده می شود؟

۱. نیکل- نیکل      ۲. نیکل- آلومینا      ۳. نیکل- تنگستن      ۴. نیکل- نقره

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۰- تولید آلفا- اولفین در صنعت پتروشیمی در حال حاضر به چه صورتی می باشد؟

۱.  $C_8-C_{12}$  از نفت سفید  
۲.  $C_{10}-C_{14}$  از نفت سفید  
۳.  $C_{10}-C_{14}$  از نفت خام  
۴.  $C_8-C_{12}$  از نفت خام

۱۱- مهم ترین استفاده از آلفا- اولفین کدام مورد زیر می باشد؟

۱. پلاستیک ها  
۲. لیزین  
۳. جاذب ها  
۴. مواد فعال سطحی

۱۲- کدام عبارت زیر صحیح می باشد؟

۱. با کاهش مقدار آروماتیک ها، عدد اکتان افزایش می یابد.  
۲. با کاهش مقدار آروماتیک ها، عدد اکتان کاهش می یابد.  
۳. با کاهش مواد اولفین، عدد اکتان افزایش می یابد.  
۴. با کاهش مقدار اولفین، عدد اکتان کاهش می یابد.

۱۳- اولین جزء تقطیر مایعات نفت خام چه می باشد؟

۱. بنزین  
۲. اولفین ها  
۳. موم ها  
۴. نفتا

۱۴- بیشترین محصول حاصل از ریفرمینگ کاتالیزوری و بنزین پیرولیز چه می باشد؟

۱. اتیل بنزن  
۲. m- زایلین  
۳. o- زایلین  
۴. h- زایلین

۱۵- کدام عبارت زیر صحیح می باشد؟

۱. عدد ستان آروماتیک ها بالا می باشد.  
۲. عدد ستان نفتالین بالا می باشد.  
۳. عدد ستان روغن FCC می باشد.  
۴. عدد ستان آلکان های خطی می باشد.

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- گاز طبیعی شامل چه موادی است؟ گاز ایران در خارک به چه صورتی است؟

۱.۴۰ نمره

۲- در فرایند پالایش گاز چه مواردی را باید مد نظر داشت؟ ۶ مورد را نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۳- گوگرد زدایی کاتالیزور ها را به طور خلاصه توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- روش تولید پارافین نرمال از کروسین را شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- سوخت بایو دیزل را شرح دهید.

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

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- جواب در ص ۱۱

۱.۴۰ نمره

۲- جواب در ص ۳۱

۱.۴۰ نمره

۳- جواب در ص ۶۷

۱.۴۰ نمره

۴- جواب در ص ۸۵

۱.۴۰ نمره

۵- جواب در ص ۱۲۴

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید



92-93-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- میعانات گاز طبیعی کدام مورد زیر می باشد؟

۱. LPG      ۲. NGL      ۳. LNG      ۴. NPG

۲- ریفرمینگ برای بهبود تولید بنزین با کدام کاتالیزور صورت می گیرد؟

۱. طلا      ۲. پلاتین      ۳. آلومینیوم      ۴. نقره

۳- ناخالصی شیمیایی در جریان LPG اغلب از چه نوعی می باشد؟

۱. آهن      ۲. نیکل      ۳. کروم      ۴. مرکاپتان

۴- اگر گاز طبیعی یا بنزین دارای گوگرد زیادی باشد، ابتدا با چه ترکیبی شسته می شود؟

۱. هیدروکسید سدیم      ۲. آب      ۳. هیدروکسید کلسیم      ۴. اسید سولفوریک

۵- در فرایند جذب شیمیایی، جذب گازهای اسیدی توسط چه ترکیباتی صورت می گیرد؟

۱. آمین ها      ۲. آلکان ها      ۳. آلکن ها      ۴. اتن ها

۶- حذف بخار آب در گاز طبیعی به چه روشی انجام می شود؟

۱. جذب سطحی      ۲. جذب      ۳. استخراج      ۴. خشک کردن

۷- ساده ترین روش حذف گاز در گازهای طبیعی چیست؟

۱. سرد کردن تا بعد از نقطه ی شبنم      ۲. سرد کردن تا قبل از نقطه ی حباب  
۳. سرد کردن تا قبل از نقطه ی شبنم      ۴. سرد کردن تا بعد از نقطه ی حباب

۸- گاز شیرین چه نوع گازی است؟

۱. گاز طبیعی      ۲. گاز بدون نیکل  
۳. گاز بدون سرب      ۴. گاز بدون سولفور

۹- فرایند توام آب زدایی و گوگرد زدایی توسط چه ترکیبی انجام می شود؟

۱. اسید سولفوریک      ۲. گلیکول آمین      ۳. هیدروکسید سدیم      ۴. اتانول

۱۰- در فرایند فیشر- تروپس گاز طبیعی به کدام سوخت تبدیل می شود؟

۱. سوخت دیزل با کمی گوگرد      ۲. بنزین با کمی گوگرد  
۳. بنزین بدون گوگرد      ۴. سوخت دیزل بدون گوگرد

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱۱- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های فرایند پرکولاسیون می باشد؟

۱. تکنیک ساده ای دارد.
۲. از کاتالیزور آلومینا استفاده می شود.
۳. همواره درجه حرارت در این فرایند قابل کنترل می باشد.
۴. هر سه مورد

۱۲- نقش سمی بودن ترکیبات نیتروژن دار در چه حالتی ظاهر می شود؟

۱. در درجه حرارت های بالا
۲. در فشار های بالا
۳. در درجه حرارت های پایین
۴. در فشار های پایین

۱۳- میدان گاز پارس جنوبی به طور عمده دارای کدام پارافین های زیر می باشد؟

۱. C5-C40
۲. C5-C20
۳. C2-C10
۴. C5-C10

۱۴- کدام فرایند زیر در تولید بنزین ارجحیت بیشتری دارد؟

۱. کراکینگ حرارتی
۲. ریفرمینگ حرارتی
۳. کراکینگ کاتالیزوری
۴. ریفرمینگ برودتی

۱۵- کدام ترکیبات زیر دارای عدد ستان پایینی می باشند؟

۱. آلکان های خطی
۲. ترکیبات آروماتیکی
۳. ایزوآلکان ها
۴. هگزادکان ها

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- ناخالصی های شیمیایی در اجزاء نفت اغلب از چه نوع ترکیباتی می باشند؟

۱.۴۰ نمره

۲- فرایند شیرین سازی گاز طبیعی را به طور خلاصه شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۳- شیرین سازی بنزین بر اساس فرایند مروکس (Mercox) را شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- فرایند تولید بنزین در پتروشیمی ایران را به طور خلاصه شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- عمده فرایندهای کاتالیزوری در پالایشگاه را نام ببرید.

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- جواب در ص ۲۵

۱.۴۰ نمره

۲- جواب در ص ۴۶

۱.۴۰ نمره

۳- جواب در ص ۶۴

۱.۴۰ نمره

۴- جواب در ص ۹۹

۱.۴۰ نمره

۵- جواب در ص ۱۰۳

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

92-93-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۱- گاز نفتی مایع شده چه نام دارد؟

۱. NPG      ۲. LNG      ۳. NGL      ۴. LPG

۲- حذف بخار آب در گاز طبیعی به چه روشی انجام می شود؟

۱. جذب سطحی
۲. جذب
۳. استخراج
۴. خشک کردن

۳- در بین آمین ها جهت سولفور زدایی، کدامیک قدرت آبگیری بیشتری دارد؟

۱. دی اتانول آمین      ۲. مونو اتانول آمین      ۳. تری اتانول آمین      ۴. متیل دی اتانول آمین

۴- کدام اکسید فلزی زیر بیشتر برای حذف  $H_2S$  به کار می رود؟

۱. اکسید روی      ۲. اکسید مس      ۳. اکسید آهن      ۴. اکسید جیوه

۵- در فرایند فیشر- تروپس گاز طبیعی به کدام سوخت تبدیل می شود؟

۱. سوخت دیزل با کمی گوگرد      ۲. بنزین بدون گوگرد  
۳. بنزین با کمی گوگرد      ۴. سوخت دیزل بدون گوگرد

۶- در مرحله ی استریپینگ شیرین سازی بنزین با بازدارنده ها، کدام باز زیر استفاده می شود؟

۱. سدیم هیدروکسید      ۲. کلسیم هیدروکسید  
۳. آهن هیدروکسید      ۴. پتاسیم هیدروکسید

۷- نقش سمی بودن ترکیبات نیتروژن دار در چه حالتی ظاهر می شود؟

۱. در فشار های بالا      ۲. در درجه حرارت های پایین  
۳. در درجه حرارت های بالا      ۴. در فشار های پایین

۸- کدام عبارت صحیح است؟

۱. حمله ی اسید سولفوریک بر روی پارافین ها بسیار قوی می باشد.
۲. انحلال هیدروکربن ها با افزایش وزن مولکولی افزایش می یابد.
۳. در حمله ی اسید سولفوریک تنها ترکیبات گوگردی حذف می شوند.
۴. در حمله ی اسید سولفوریک تنها ترکیبات نیتروژنی حذف می شوند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

۹- کدام ماده ی زیر جهت جایگزینی در سوخت دیزل ها و تراک ها استفاده می رود؟

۱. پروپانول  
۲. بوتان  
۳. اتانول  
۴. متانول

۱۰- اولین جزء حاصل از تقطیر مایعات نفت خام کدام ماده ی زیر می باشد؟

۱. پنتا  
۲. نفتا  
۳. اولفین  
۴. هگزان

۱۱- حذف برش های  $C_5 - C_6$  در کدام فرایند زیر انجام می شود؟

۱. ریفورمینگ کاتالیزوری  
۲. ریفورمینگ اسیدی  
۳. هیدروکراکینگ  
۴. ایزومری کردن

۱۲- گازوئیل در موارد ویژه طی کراکینگ کاتالیزوری به چه ماده ای تبدیل می شود؟

۱. سوخت دیزل  
۲. روغن باقیمانده  
۳. روغن سوخت  
۴. بنزین

۱۳- برای حذف ترکیبات هترو- اتم ها از چه فرایندی استفاده می شود؟

۱. هیدروتريتینگ  
۲. هیدروکراکینگ  
۳. هیدرولیز  
۴. ریفورمینگ

۱۴- کدام فرایند زیر در تولید بنزین ارجحیت بیشتری دارد؟

۱. ریفورمینگ حرارتی  
۲. ریفورمینگ برودتی  
۳. کراکینگ کاتالیزوری  
۴. کراکینگ حرارتی

۱۵- میعانات گازی کشور ما حاوی کدام برش نفتی زیر است؟

۱. ان- پارافین ها  
۲. ان- نفتن ها  
۳. اولفین ها  
۴. پنتن ها

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی پالایش

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۳۱۷۱۴۷

سری سوال: ۱ یک

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

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- گاز طبیعی شامل چه موادی است؟ گاز ایران در خارک به چه صورتی است؟

۱.۴۰ نمره

۲- شیوه های تولید LPG را در صنعت نام ببرید.

۱.۴۰ نمره

۳- ۳ مورد از روش های شیرین سازی گازها را نام برده و یکی را به اختصار توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۴- گوگرد زدایی زیستی را شرح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- مواد افزودنی به بنزین را نام ببرید.

SoalatPNU.ir  
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۷۵۰ تومان  
مستقیماً از سایت ما خرید کنید



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليل
1	د	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	ج	عادي
5	د	عادي
6	الف	عادي
7	ج	عادي
8	ب	عادي
9	د	عادي
10	ب	عادي
11	الف	عادي
12	د	عادي
13	الف	عادي
14	ج	عادي
15	الف	عادي