



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: یک ۱

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- به لحاظ زمین شناسی نفت گیرها چند نوع می باشند.

- ۰۱ رسوبی- چینه ای- ساختمانی  
 ۰۲ ساختمانی- ماسه سنگی- مختلط  
 ۰۳ ساختمانی- چینه ای- مختلط  
 ۰۴ ساختمانی- سنگ مخزن- مختلط

۲- کدام مورد در ارتباط با تراوایی صحیح می باشد؟

- ۰۱ تراوایی یک سنگ قابلیت هدایت سیال توسط آن سنگ است  
 ۰۲ تراوایی با خلل و فرج سنگ رابطه ای ندارد.  
 ۰۳ واحد اندازه گیری تراوایی در سیستم ST داری است.  
 ۰۴ گرادپان فشار در تراوایی ۲ اتمسفر می باشد.

۳- موانعی که نفت را از حرکت باز می دارد و باعث تجمع آن در یک محل می شود چه نامیده می شوند.

- ۰۱ تله  
 ۰۲ نفت گیر  
 ۰۳ سنگ مادر  
 ۰۴ تله یا نفت گیر

۴- کدامیک از موارد زیر جزء وظایف گل حفاری نیست؟

- ۰۱ جلوگیری از فوران چاه  
 ۰۲ تسهیل در متلاشی نمودن سنگها  
 ۰۳ خنک و روان نمودن مته  
 ۰۴ جلوگیری از ریزش دیواره چاه

۵- ماده اصلی شکل دهنده گل حفاری چه می باشد.

- ۰۱ نشاسته  
 ۰۲ سیمان  
 ۰۳ بنتونیت  
 ۰۴ آهک

۶- در حین حفاری چه زمانی از عملیات صید استفاده می شود؟

- ۰۱ جدا شدن قسمتی از لوله  
 ۰۲ گیر کردن لوله حفاری یا مته در چاه  
 ۰۳ بروز هرگونه اشکال مکانیکی  
 ۰۴ بروز هرگونه اشکال مکانیکی، گیر کردن لوله حفاری یا مته در چاه، جدا شدن قسمتی از لوله

۷- ضریب بازیابی در اغلب موارد کدام یک از موارد زیر است؟

- ۰۱ کمتر از ۱۰٪  
 ۰۲ بیشتر از ۸۰٪  
 ۰۳ بین ۱۰ تا ۵۰٪  
 ۰۴ بین ۱۰ تا ۱۵٪

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۸- با توجه به طبقه بندی فرآورده های نفتی اصلی بر اساس افزایش جرم مولکولی کدام گزینه صحیح است؟

۰۱. گازهای سبک - سوخت جت - بنزین  
 ۰۲. نفت سفید - گازوئیل  
 ۰۳. نفت سوخت سنگین - آسفالت و قیر - کک  
 ۰۴. گازهای مایع شده - پروپان - بوتان

۹- کدام مورد در ارتباط با آزمایش رد صحیح است؟

۰۱. بین فشار بخار رد و فشار بخار حقیقی رابطه ای وجود ندارد  
 ۰۲. اهمیت این آزمایش به جهت نشان دادن میزان فرآورده های بسیار سبک است  
 ۰۳. این آزمایش در دمای  $80^{\circ}F$  انجام می شود  
 ۰۴. این آزمایش مختص فرآورده هایی مانند روغن سیلندر و قیر است

۱۰- درجه API آب برابر چقدر است؟

۰۱. ۴  
 ۰۲. ۵  
 ۰۳. ۱۰  
 ۰۴. ۱۵

۱۱- چه ارتباطی میان عدد اکتان موتور و عدد اکتان پژوهش یک سوخت وجود دارد؟

۰۱. عدد اکتان موتور همواره بزرگتر از عدد اکتان پژوهش است  
 ۰۲. عدد اکتان موتور و عدد اکتان پژوهش با یکدیگر برابر هستند  
 ۰۳. عدد اکتان پژوهش همواره بزرگتر از عدد اکتان موتور است  
 ۰۴. نسبت عدد اکتان پژوهش به عدد اکتان موتور گاهی بزرگتر از یک و گاهی کوچکتر از یک می باشد

۱۲- کدام گزینه بیانگر دو مشخصه لازم برای قیرها می باشد؟

۰۱. گرانروی - چگالی  
 ۰۲. درجه نفوذ - نقطه نرمی  
 ۰۳. گرانروی - نقطه نرمی  
 ۰۴. گرانروی - نقطه چکش

۱۳- هیدروکربن های مختلط عبارتند از

۰۱. سیکلופارافینها دارای زنجیر جانبی  
 ۰۲. هیدروکربن های حلقوی سیر شده  
 ۰۳. هیدروکربن های خطی دارای زنجیر جانبی  
 ۰۴. هیدروکربن های حلقوی، ( نفتنی و آروماتیک) دارای زنجیر جانبی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۱۴- تیول ها یا مرکاپتان ها جزء کدام دسته از ترکیبات موجود در نفت خام می باشند؟

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

۱۵- در ارتباط با مشخصات تعیین کننده نفت خام، کدام گزینه صحیح است؟

۱. چگالی نفت خام یکی از معیارهای قیمت گذاری آن است  
۲. هر چه نقطه ریزش نفت خام بالاتر باشد از نظر قابلیت پمپ شدن مناسب تر است  
۳. فشار بخار و نقطه اشتعال معرف هیدروکربن های سنگین نفت خام می باشند  
۴. گرانروی نفت خام در محاسبات خط لوله انتقال نفت اهمیت چندانی ندارد

۱۶- کدام مورد بعنوان معیاری از فشاربخار یک برش نفتی است؟

۱. نقطه جوش واقعی  
۲. نقطه اشتعال  
۳. فشار بخار رد  
۴. فشار بخارخلا

۱۷- پارافین ها و قیرها جزء محصولات کدام دسته از پالایشگاه ها می باشند؟

۱. پالایشگاه های انرژی ساز  
۲. پالایشگاه های کامل  
۳. پالایشگاه های پتروشیمیایی  
۴. پالایشگاه های ساده

۱۸- گرمای نهان تبخیر در هیدروکربن های خالص تابع کدام عامل زیر است؟

۱. دما  
۲. حجم  
۳. فشارجو  
۴. فشار بخار

۱۹- در میان انواع تقطیرهای آزمایشگاهی کدامیک در مورد برشهای سنگین و در فشار پایین انجام می شود؟

۱. ASTM D86  
۲. ASTM D1078  
۳. ASTM D1160  
۴. ASTM D2892

۲۰- دو مشخصه عمده بنزین کدام است؟

۱. RVP و عدد اکتان  
۲. عدد ستان و عدد اکتان  
۳. عدد ستان و RVP  
۴. RVP-API

۲۱- تا چه فشاری می توان یک گاز یا بخار هیدروکربنی را مشابه گاز ایده آل در نظر گرفت؟

۱. ۱۵ اتمسفر  
۲. ۱۰ اتمسفر  
۳. ۵ اتمسفر  
۴. ۳ اتمسفر



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

درس: مقدمات مهندسی نفت

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی شیمی. ۱۳۱۷۰۳۶

۲۲- حضور اسید در نفت های خام چه مشکلی را به وجود می آورد؟

۱. رسوب در لوله ها
۲. خوردگی در دمای پایین
۳. خوردگی در دمای بالا
۴. اثر نامطلوب بر مبدل های حرارتی

۲۳- کدام یک از انواع تقطیر آزمایشگاهی معمولاً بر روی نفتهای خام و خوراک واحد تبدیل انجام می شوند؟

۱. D1078- D2892
۲. D2892
۳. D2887
۴. D2887 D2892 -

۲۴- در ارتباط با فرآیندهای تبدیل در پالایشگاه ها کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. فرمینگ کاتالیزوری جهت بهبود عدد اکتان بنزین های سنگین
۲. فرمینگ با بخار جهت تولید بنزین از هیدروکربن های سبک
۳. ککینگ برای ایجاد کک و فرآورده های سبکتر
۴. هیدروکراکینگ جهت تولید فرآورده های سبک

۲۵- مهمترین مشخصه نمودار پالایش پس از سال ۲۰۰۰ چیست؟

۱. اضافه شدن واحدهای مختلف جهت تولید بنزین بدون سرب
۲. گوگرد زدایی در حضور هیدروژن از خوراک FCC
۳. اضافه شدن واحد تقطیر خلا
۴. تبدیل باقیمانده های سنگین و کاهش مقدار آروماتیک ها

### سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- نمک گیری از نفت خام را شرح دهید.

نمره ۱.۱۷

۲- Flash Point چیست ؟

نمره ۱.۱۷

۳- گرمای احتراق کلی و گرمای احتراق خالص را تعریف نمایید.

نمره ۱.۱۷

۴- روشهای تشخیص گروه های مختلف هیدروکربنی غالب در نفت خام را نام ببرید.

نمره ۱.۷۴

۵- فرآیندهای جداسازی در یک پالایشگاه نفتی را شرح دهید.