

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل اول: مبانی خواص سیال</b>	
۱	مقدمه
۱	ترکیب عنصری نفت خام
۴	ترکیبات غیرهیدروکربنی موجود در سیالات نفتی
۴	قسمت‌های جامد موجود در سیالات نفتی
۷	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۷	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۸	آزمون فصل اول
<b>فصل دوم: رفتار فازی سیالات</b>	
۹	تعریف سیستم و محیط اطراف
۹	انواع خواص
۱۰	مواد خالص pure substance
۱۷	ترکیبات دو جزئی Two component mixtures
۲۴	ترکیبات سه جزئی
۲۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۳۰	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۳۱	آزمون فصل دوم
<b>فصل سوم: معادلات حالات</b>	
۳۲	مقدمه
۳۲	گاز ایده‌آل
۳۵	وزن مولکولی ظاهری یک ترکیب گازی (Apparent molecular weight of a Gas mixture)
۳۵	چگالی ویژه‌ی یک گاز (Specific Gravity of a Gas)
۳۶	رفتار گازهای حقیقی، معادله حالت تراکم‌پذیری
۳۸	قانون حالت‌های مشابه (corresponding states)
۴۳	معادله حالت وان دروالس (Van der waals EOS)
۴۶	معادلات حالت دیگر
۵۱	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۳	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل سوم
۵۵	آزمون فصل سوم
<b>فصل چهارم: پنج نوع سیال مخزنی</b>	
۵۶	مقدمه
۵۶	نمودار فازی سیستم چند جزئی
۵۶	پنج نوع سیال مخزن
۷۱	تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل چهارم
۷۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل چهارم
۷۹	آزمون فصل چهارم
<b>فصل پنجم: خصوصیات مواد خالص (Pure component properties)، خصوصیات گاز خشک (Dry Gas) و گاز تر</b>	
۸۱	مقدمه
۸۲	فشار بخار ( $P_v$ )
۸۴	شرایط استاندارد
۸۴	مخازن گاز خشک
۸۵	وزن مولکولی ظاهری، $M_a$
۸۶	چگالی گاز، $\rho_g$
۸۶	حجم مخصوص
۸۶	وزن مخصوص گاز، $\gamma_g$
۸۶	رفتار گازهای حقیقی (real gases)
۹۳	ضریب تراکم‌پذیری هم‌دمای گازها ( $C_g$ )
۹۶	Gas Formation Volume Factor (ضریب انبساط حجمی گاز)
۹۸	لزجت گاز
۱۰۴	گرادیان فشار (Pressure Gradient)
۱۰۵	ارزش گرمایی (Heating value)
۱۰۸	اثر ژول - تامسون (Joule - Thomson)
۱۱۰	تغییرات ویژگی‌های گاز خشک با تغییرات فشار

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱۱	خصوصیات گاز خیس (wet gas).....
۱۲۵	Formation Volume Factor of Wet Gas.....
۱۲۸	محصولات جانبی (plant product).....
۱۲۹	تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل پنجم.....
۱۳۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل پنجم.....
۱۴۳	آزمون فصل پنجم.....
<b>فصل ششم: معرفی پارامترهای نفت سیاه</b>	
۱۴۵	مقدمه.....
۱۴۵	فشار حباب $P_b$ .....
۱۴۶	وزن مولکولی $M_w$ .....
۱۴۶	چگالی $\rho_o$ .....
۱۴۷	چگالی ویژه سیال (Specific gravity of liquid).....
۱۴۹	Formation Volume factor of oil.....
۱۵۰	نسبت گاز محلول در نفت Solution Gas oil ratio.....
۱۵۰	Total formation volume factor.....
۱۵۳	ضریب تراکم‌پذیری هم‌دمای نفت.....
۱۵۶	ضریب لزجت نفت (گرانروی).....
۱۵۷	گرادیان فشار Pressure Gradient.....
۱۵۸	ضریب انبساط دمایی هم‌فشار مایع.....
۱۵۸	کشش سطحی (interfacial tension).....
۱۶۰	نفت فرآر.....
۱۶۱	مخازن نفت سیاه.....
۱۶۱	روند تولید گاز.....
۱۶۳	تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل ششم.....
۱۶۹	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل ششم.....
۱۷۴	آزمون فصل ششم.....

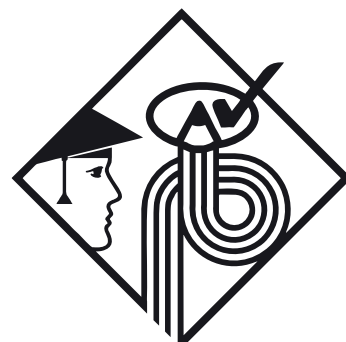
# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
<b>فصل هفتم: خصوصیات نفت سیاه - مطالعات آزمایشگاهی، مطالعات میدانی مخزن و روابط تجربی</b>	
مقدمه .....	۱۷۶
الف) مطالعات آزمایشگاهی .....	۱۷۶
ب) مطالعات میدانی مخزن .....	۱۸۴
ج) روابط تجربی (Correlations) .....	۱۸۷
وزن مولکولی ظاهری .....	۱۸۸
فشار حباب ( $P_b$ ) .....	۱۸۹
حلالیت گاز ( $R_g$ ) .....	۱۹۱
چگالی نفت خام .....	۱۹۲
محاسبه‌ی چگالی ویژه $\gamma_o$ .....	۱۹۷
گرادیان فشاری نفت .....	۱۹۷
ضریب انبساط حجمی نفت ( $B_g$ ) .....	۱۹۷
ضریب انبساط حجمی کل سازند $B_t$ .....	۲۰۱
ضریب تراکم‌پذیری همدمای نفت $C_o$ .....	۲۰۱
گرانروی $\mu_o$ .....	۲۰۴
کشش سطحی گاز - مایع .....	۲۰۸
تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل هفتم .....	۲۱۰
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل هفتم .....	۲۱۲
آزمون فصل هفتم .....	۲۱۴
<b>فصل هشتم: تعادل گاز - مایع</b>	
محلول ایده‌آل .....	۲۱۵
معادله Rault .....	۲۱۶
محاسبات flash .....	۲۱۸
ثابت‌های تعادل برای محلول‌های حقیقی .....	۲۲۳
محاسبه‌ی ثابت‌های تعادل برای برش‌های سنگین .....	۲۲۸
ثابت تعادل اجزاء غیرهیدروکربنی .....	۲۲۹

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۳۲	تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل هشتم.....
۲۳۴	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل هشتم.....
۲۳۶	آزمون فصل هشتم.....
<b>فصل نهم: جداسازی سطحی، ویژگی‌های آب و هیدرات‌های گازی</b>	
۲۳۷	محاسبات جداکننده‌های سطحی برای نفت سیاه.....
۲۳۸	محاسبات جداکننده برای انواع دیگر سیال سازند.....
۲۳۹	ویژگی‌های آب سازندی.....
۲۴۵	هیدرات‌گازی.....
۲۴۶	تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل نهم.....
۲۴۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل نهم.....
۲۴۷	آزمون فصل نهم.....
۲۴۸	آزمون‌های خودسنجی.....
۲۵۲	سؤالات آزمون سراسری ۹۵.....
۲۵۴	پاسخنامه سؤالات آزمون سراسری ۹۵.....
۲۵۶	سؤالات آزمون دکتری ۹۶.....
۲۵۷	پاسخنامه سؤالات آزمون دکتری ۹۶.....
۲۵۹	سؤالات آزمون سراسری ۹۶.....
۲۶۱	پاسخنامه سؤالات آزمون سراسری ۹۶.....
۲۶۳	سؤالات آزمون دکتری ۹۷.....
۲۶۵	پاسخنامه سؤالات آزمون دکتری ۹۷.....
۲۶۶	سؤالات آزمون سراسری ۹۷.....
۲۶۸	پاسخنامه سؤالات آزمون سراسری ۹۷.....
۲۷۱	پاسخنامه آزمون‌ها.....
۲۷۲	منابع و مراجع.....

# مدرسان شریف

