

فهرست مطالب

مقدمه مترجمان	۱۲
مقدمه مولف	۱۴
فصل اول: جریان سیال در محیط متخلخل	۱۵
۱-۱ مقدمه	۱۵
۲-۱ مدل مخزن ایده‌آل	۱۶
۳-۱ جواب‌های معادله‌ی انتشار	۱۷
۱-۳-۱ جواب برای مخازن استوانه‌ای محدود	۱۸
۲-۳-۱ جواب برای مخازن استوانه‌ای نامحدود، که چاه به‌صورت چشمه‌ی خطی است	۱۹
۳-۳-۱ جواب حالت شبه‌پایدار	۲۵
۲-۳-۳-۱ معادله‌ی تعمیم یافته‌ی جریان، برای شکل‌های مختلف مخزن	۲۹
۴-۳-۱ جریان شعاعی در مخازن نامحدود با احتساب اثر انباشت دهانه‌ی چاه	۳۶
۴-۱ جریان خطی	۴۳
۵-۱ شعاع تحقیق	۴۳
۶-۱ اصل برهم‌نهی	۴۷
۷-۱ تقریب هورنر	۵۳
تمرین‌های فصل اول	۵۶
منابع فصل اول	۵۹
فصل دوم: تست ساخت فشار	۶۱
۱-۲ مقدمه	۶۱
۲-۲ تست ساخت فشار ایده‌آل	۶۲
۳-۲ تست ساخت فشار واقعی	۶۷
۱-۳-۲ ناحیه‌ی زمان‌های اولیه (ETR)	۶۸
۲-۳-۲ ناحیه‌ی زمان‌های میانی (MTR)	۶۹

setayeshpress

۷۰	.....(LTR) ناحیه‌ی زمان‌های نهایی
۷۰	.....انحراف از فرض‌های تئوری تست ایده‌آل
۷۰	.....۱-۴-۲ فرض مخزن نامحدود
۷۲	.....۲-۴-۲ فرض سیال تک فاز
۷۲	.....۳-۴-۲ فرض همگن بودن مخزن
۷۳	.....۵-۲ رفتار کیفی تست‌های میدانی
۷۶	.....۶-۲ اثرات و طول مدت پس جریان
۸۳	.....۷-۲ تعیین تراوایی
۸۶	.....۸-۲ تحریک و آسیب چاه
۸۹	.....۱-۸-۲ تخمین شعاع موثر دهانه چاه
۸۹	.....۲-۸-۲ محاسبه‌ی افت فشار مضاعف در نزدیکی دهانه‌ی چاه
۹۰	.....۳-۸-۲ محاسبه‌ی راندمان جریان
۹۳	.....۴-۸-۲ اثر مشبک سازی ناقص در بازه‌ی تولید
۹۴	.....۵-۸-۲ آنالیز چاه‌های دارای شکاف هیدروکیلی
۹۷	.....۹-۲ سطح فشار در سازند مجاور چاه
۹۷	.....۱-۹-۲ فشار اولیه‌ی مخزن
۹۹	.....۲-۹-۲ فشار استاتیک سطح تخلیه
۱۰۴	.....۳-۹-۲ ضریب هندسی مخازن
۱۰۶	.....۴-۹-۲ روش اصلاح‌شده موسکت
۱۰۹	.....۱۰-۲ تست حدود مخزن
۱۱۷	.....۱۱-۲ تصحیحات برای گازها
۱۲۱	.....۱۲-۲ تصحیح برای جریان چند فازی
۱۲۵	.....تمرین‌های فصل دوم
۱۳۱	.....منابع فصل دوم

۱۳۳ فصل سوم: تست‌های جریان

۱۳۳	.....۱-۳ مقدمه
۱۳۳	.....۲-۳ تست‌های افت فشار
۱۴۳	.....۳-۳ تست‌های دبی چندگانه
۱۴۵	.....۱-۳-۳ تست افت فشار
۱۴۵	.....۲-۳-۳ تست ساخت فشار، به دنبال تولید با دبی ثابت
۱۴۶	.....۳-۳-۳ تست ساخت فشار، به دنبال دو تغییر دبی جریان

setayeshpress

۱۴۸.....	۴-۳-۳ تست ساخت فشار به دنبال (n-1) تغییر جریان
۱۴۹.....	۵-۳-۳ تست جریان با دو دی
۱۵۵.....	۶-۳-۳ تست جریان با n دی
۱۵۹.....	تمرین‌های فصل سوم
۱۶۲.....	منابع فصل سوم

فصل چهارم: آنالیز چاه‌آزمایی با استفاده از منحنی شاخص..... ۱۶۳

۱۶۳.....	۱-۴ مقدمه
۱۶۴.....	۱-۲-۴ مبانی منحنی‌های شاخص
۱۶۶.....	۲-۲-۴ منحنی‌های شاخص ریمی
۱۷۳.....	۲-۲-۴ استفاده از منحنی‌های شاخص ریمی
۱۷۷.....	۳-۲-۴ منحنی شاخص مک کینلی
۱۷۹.....	۲-۳-۴ استفاده از منحنی‌های مک کینلی
۱۸۵.....	۳-۲-۴ منحنی‌های شاخص گرینگارتن برای چاه‌های شکاف دار
۱۹۰.....	۳-۴ منحنی مشتق فشار
۱۹۰.....	۱-۳-۴ مقدمه
۲-۳-۴ منحنی شاخص مشتق برای چاهی که در مخزن همگن قرار گرفته است، با احتساب اثر	
۱۹۱.....	انبارش و ضریب پوسته‌ی چاه
۱۹۲.....	۳-۳-۴ منحنی‌های شاخص مشتق فشار
۱۹۳.....	۴-۳-۴ مشخصه‌ی رژیم‌های جریان‌ی دیگر
۱۹۴.....	۵-۳-۴ شکاف با گذردهی نامحدود (جریان خطی)
۱۹۵.....	۶-۳-۴ شکاف با گذردهی محدود (جریان خطی دو جهته)
۱۹۶.....	۷-۳-۴ جریان کروی ناشی از نفوذ جزئی در سازند تولیدی
۱۹۶.....	۸-۳-۴ رژیم جریان شبه پایدار (مخزن محدود)
۱۹۸.....	تمرین‌های فصل چهارم
۲۰۱.....	منابع فصل چهارم

فصل پنجم: تست‌های چاه‌گازی..... ۲۰۳

۲۰۳.....	۱-۵ مقدمه
۲۰۳.....	۲-۵ مبانی تئوری جریان گاز در مخازن
۲۰۶.....	۳-۵ تست جریان - بعد - جریان
۲۰۷.....	۱-۳-۵ روش تجربی

setayeshpress

۲۰۸.....	۲-۳-۵ روش تئوری.....
۲۱۲.....	۴-۵ تست ایزوکروناال
۲۱۵.....	۱-۴-۵ آنالیز داده‌های تست ایزوکروناال اگر دبی نهایی تا زمان $I_i \geq I_e$ ادامه یابد.....
۲۲۰.....	۲-۴-۵ آنالیز داده‌های تست ایزوکروناال اگر جریان پایدار نهایی حاصل نشود.....
۲۲۱.....	۵-۵ تست ایزوکروناال اصلاح‌شده.....
۲۲۵.....	۶-۵ کاربرد شبه فشار در آنالیز چاه‌های گازی.....
۲۲۵.....	۱-۶-۵ محاسبات شبه فشار گاز.....
۲۲۷.....	۲-۶-۵ استفاده از شبه فشار در آنالیز تست افت فشار.....
۲۳۲.....	تمرین‌های فصل پنجم
۲۳۴.....	منابع فصل پنجم

۲۳۵.....	فصل ششم: تست‌های دیگر چاه‌آزمایی.....
۲۳۵.....	۱-۶ مقدمه.....
۲۳۵.....	۲-۶ تست تداخل
۲۴۰.....	۳-۶ تست پالس.....
۲۴۹.....	۴-۶ تست ساقه حفاری.....
۲۵۱.....	۵-۶ تست‌های وایرلاین سازند.....
۲۵۳.....	تمرین‌های فصل ششم
۲۵۵.....	منابع فصل ششم

۲۵۷.....	ضمیمه A: معادلات دیفرانسیلی حرکت سیال در محیط متخلخل.....
۲۵۷.....	مقدمه.....
۲۵۷.....	معادله‌ی پیوستگی برای جریان سه بعدی.....
۲۵۹.....	معادله‌ی پیوستگی برای جریان شعاعی.....
۲۵۹.....	قوانین جریان.....
۲۶۰.....	جریان تک فاز سیالات به‌ندرت تراکم‌پذیر
۲۶۲.....	جریان تک فاز گاز
۲۶۳.....	حرکت هم‌زمان آب، نفت و گاز
۲۶۵.....	تمرین‌های ضمیمه A.....
۲۶۶.....	منابع.....

setayeshpress

۲۶۷	ضمیمه B: متغیرهای بدون بعد
۲۶۷	مقدمه
۲۶۷	جریان شعاعی سیالات به ندرت تراکم پذیر
۲۷۰	جریان شعاعی با فشار ثابت در دهانه‌ی چاه (Pwf)
۲۷۳	تمرین‌های ضمیمه B

۲۷۵	ضمیمه C: جواب‌های Van Eerdingen و Hurst برای معادلات انتشار
۲۷۵	مقدمه
۲۷۵	فاقد جریان بودن مرز خارجی و ثابت بودن دبی در مرز داخلی
۲۸۴	دبی ثابت در مرز داخلی و فشار ثابت در مرز خارجی
۲۸۶	فشار ثابت در مرز داخلی و فاقد جریان بودن مرز خارجی
۲۹۵	تمرین‌های ضمیمه C
۲۹۶	منابع

۲۹۷	ضمیمه D: خواص سنگ و سیال
۲۹۷	مقدمه
۲۹۷	دما و فشار شبه بحرانی هیدروکربن‌های مایع
۲۹۸	فشار نقطه‌ی حباب نفت خام
۲۹۹	نسبت گاز محلول به نفت
۳۰۰	ضریب حجمی نفت سازند (B _o)
۳۰۱	تراکم‌پذیری نفت غیر اشباع
۳۰۳	تراکم‌پذیری نفت اشباع
۳۰۶	لزجت نفت
۳۰۷	انحلال‌پذیری گاز در آب
۳۰۹	ضریب حجمی آب سازند
۳۱۱	تراکم‌پذیری آب در مخازن غیر اشباع
۳۱۳	تراکم‌پذیری آب در مخازن اشباع
۳۱۴	لزجت آب
۳۱۵	خواص شبه بحرانی گازها
۳۱۷	ضریب انحراف قانون گازها (Z) و ضریب حجمی گاز سازند
۳۱۹	تراکم‌پذیری گاز
۳۲۱	لزجت گاز

setayeshpress

۳۲۲.....	تراکم‌پذیری سازند
۳۲۶.....	تمرین‌های ضمیمه D
۳۲۷.....	منابع
۳۲۹.....	ضمیمه E: تئوری کلی چاه‌آزمایی
۳۳۹.....	ضمیمه F: استفاده از واحدهای SI در معادلات چاه‌آزمایی
۳۴۹.....	پاسخ به مثال‌ها بر حسب واحد SI
۳۵۳.....	ضمیمه G: پاسخ تمرین‌های تعیین شده
۳۵۹.....	علائم اختصاری

setayeshpress