

فهرست

بخش اول: اصول نمودارگیری نگارهای تولید / ۱۷

۱۹	فصل اول: مبانی نمودارگیری نگارهای تولید.....
۱۹	۱-۱ تاریخچه نمودارگیری تولید.....
۲۱	۲-۱ محیط نمودارگیری تولید.....
۲۱	۳-۱ کاربردهای نمودارگیری نگارهای تولید.....
۲۲	۴-۱ اندازه‌گیری‌های نمودارگیری نگارهای تولید.....
۲۲	۵-۱ مراحل نمودارگیری نگارهای تولید.....
۲۵	۶-۱ تعیین صحیح عمق.....
۲۵	۱-۶-۱ ابزار شناساگر نقاط اتصال لوله‌های جداری (CCL).....
۲۵	۲-۶-۱ ابزار اشعه گاما (GRT).....
۲۶	۷-۱ ابزارهای مکمل.....
۲۷	۱-۷-۱ ابزار هم‌مرکز کننده.....
۲۷	۲-۷-۱ لولای مفصلی.....
۲۷	۳-۷-۱ ابزار هرزگرد.....
۲۷	۴-۷-۱ ابزار نگاه‌دارنده باطری.....
۲۸	۵-۷-۱ واحد حافظه.....
۲۸	۶-۷-۱ ابزارهای Tuff Trac و Tuff Tare Mono.....
۲۹	۷-۷-۱ سیستم اندازه‌گیری پیشرفته (AMS).....
۳۰	۸-۷-۱ سیستم نظارت بر کابل نمودارگیری.....
۳۱	۸-۱ وزن مورد نیاز وارد بر کابل نمودارگیری.....
۳۲	۹-۱ حداکثر طول ابزار جهت نمودارگیری در چاه‌های انحرافی و افقی.....
۳۳	خلاصه و نتیجه‌گیری.....
۳۳	پرسش‌های فصل اول.....
۳۴	منابع فصل اول.....

📖 فصل دوم: اندازه‌گیری دبی (سرعت) جریان سیال..... ۳۵

- ۳۵..... ۱-۲ ابزار چرخنده
- ۳۵..... ۱-۱-۲ توصیف کلی ابزار
- ۳۷..... ۲-۲ انواع ابزارهای چرخنده
- ۳۷..... ۱-۲-۲ ابزارهای جریان سنج سیدی و دارای مسدودکننده
- ۳۸..... ۲-۲-۲ ابزار چرخنده در دبی جریان بالا
- ۴۰..... ۳-۲-۲ ابزار چرخنده در دبی جریانی متوسط
- ۴۱..... ۴-۲-۲ ابزار چرخنده در دبی پایین
- ۴۲..... ۳-۲ تفسیر جریان تک‌فازی توسط داده‌های ابزار چرخنده
- ۴۲..... ۱-۳-۲ درصد مشارکت هر لایه
- ۴۲..... ۲-۳-۲ دبی جریان سیال مطلق
- ۴۳..... ۳-۳-۲ کالیبره کردن درون‌چاهی ابزار
- ۴۴..... ۴-۳-۲ اثر ویسکوزیته
- ۴۵..... ۵-۳-۲ اثر اصطحکاک پرها
- ۴۵..... ۶-۳-۲ اثر حرکت ابزار
- ۴۸..... ۴-۲ کالیبره کردن درون‌چاهی ابزار چرخنده
- ۵۱..... خلاصه و نتیجه‌گیری
- ۵۱..... پرسش‌های فصل دوم
- ۵۳..... منابع فصل دوم

📖 فصل سوم: نمودارگیری نگار نوفه..... ۵۵

- ۵۵..... ۱-۳ ابزار نمودارگیری نوفه
- ۵۶..... ۲-۳ تفسیر اطلاعات
- ۵۸..... ۱-۲-۳ جریان تک‌فازی
- ۵۹..... ۲-۲-۳ جریان دوفازی
- ۶۰..... ۳-۲-۳ تصحیح نوفه‌ها نسبت به مقادیر استاندارد
- ۶۰..... ۴-۲-۳ اندازه‌گیری پروفایل دبی تولید توسط ابزار نمودار نوفه
- ۶۱..... ۵-۲-۳ محاسبه نوفه حاصل از جریان سیال درون مشبک‌ها
- ۶۱..... ۳-۳ انتشار نوفه
- ۶۲..... خلاصه و نتیجه‌گیری
- ۶۲..... پرسش‌های فصل سوم
- ۶۴..... منابع فصل سوم

📖 فصل چهارم: نمودار ردیاب..... ۶۵

- ۶۵..... ۱-۴ انواع ابزارهای ردیاب
- ۶۹..... ۲-۴ تفسیر نمودار ردیاب
- ۶۹..... ۳-۴ نمودار جریان آب

۷۱	خلاصه و نتیجه‌گیری
۷۱	پرسش‌های فصل چهارم
۷۳	منابع فصل چهارم

فصل پنجم: نمودارگیری نگار چگالی

۷۵	۱-۵ ابزارهای چگال سنج
۷۶	۱-۱-۵ ابزار گرادئو مانومتر
۷۶	۱-۱-۵ اصول اندازه‌گیری در چاه‌های عمودی
۷۷	۱-۱-۵ اصول اندازه‌گیری در چاه‌های انحرافی
۷۸	۱-۱-۵ انجام تصحیحات بر روی داده‌های خروجی
۷۹	۱-۱-۵ تشریح ابزار گرادئو مانومتر
۸۰	۱-۵ ابزار چگال سنج هسته‌ای
۸۱	۱-۵ ابزار چگال سنج دی‌الکترونیک
۸۳	۱-۵ ابزار چگال سنج ارتعاشی
۸۴	خلاصه و نتیجه‌گیری
۸۴	پرسش‌های فصل پنجم
۸۶	منابع فصل پنجم

فصل ششم: اندازه‌گیری فشار درون چاهی

۸۷	۱-۶ انواع فشارسنج
۸۸	۱-۶ فشارسنج‌های کرنشی
۸۹	۱-۶ فشارسنج‌های ظرفیتی
۹۰	۱-۶ فشارسنج‌های کوارتزی
۹۳	۱-۶ فشارسنج جامع درون چاهی
۹۳	۲-۶ شاخص‌های اندازه‌گیری کیفیت عملکرد فشارسنج
۹۳	۱-۲-۶ شاخص‌های استاتیک
۹۴	۱-۲-۶ دقت
۹۵	۲-۲-۶ قدرت تفکیک
۹۵	۳-۱-۲-۶ پایداری
۹۶	۴-۱-۲-۶ حساسیت
۹۶	۲-۲-۶ شاخص‌های دینامیک
۹۶	۱-۲-۲-۶ پاسخ فشاری گذرا در شرایط دمایی متغیر
۹۷	۲-۲-۲-۶ پاسخ فشاری گذرا در شرایط فشاری متغیر
۹۷	خلاصه و نتیجه‌گیری
۹۸	پرسش‌های فصل ششم
۹۸	منابع فصل ششم

۹۹.....	فصل هفتم: اندازه‌گیری دما.....
۹۹.....	۱-۷ اصول اندازه‌گیری دما.....
۱۰۲.....	۲-۷ کاربردهای نمودارگیری دما.....
۱۰۳.....	۱-۲-۷ تعیین حد بالایی سیمان‌شدگی در پشت لوله جداری.....
۱۰۳.....	۲-۲-۷ تعیین نقاط دارای مشکل ناپایداری دیواره چاه.....
۱۰۴.....	۳-۷ پروفایل نمودار دما در چاه‌های تولیدی و تزریقی.....
۱۰۴.....	۱-۳-۷ چاه تولیدکننده سیالات مایع.....
۱۰۵.....	۲-۳-۷ چاه تولیدکننده گاز.....
۱۰۶.....	۳-۳-۷ چاه تزریقی آب.....
۱۰۷.....	۴-۳-۷ چاه تزریقی گاز.....
۱۰۸.....	۴-۷ روش‌های نمودارگیری دما.....
۱۰۸.....	۱-۴-۷ نمودارگیری دما در چاه‌های بسته شده.....
۱۰۹.....	۲-۴-۷ تفسیر نمودار دمای تفاضلی.....
۱۱۰.....	۳-۴-۷ نمودار دمای تفاضلی شعاعی.....
۱۱۱.....	۵-۷ ابزارهای اندازه‌گیری دما.....
۱۱۲.....	۶-۷ مدل‌سازی عددی پروفایل دمای سیال تزریقی.....
۱۱۴.....	خلاصه و نتیجه‌گیری.....
۱۱۴.....	پرسش‌های فصل هفتم.....
۱۱۶.....	منابع فصل هفتم.....

۱۱۷.....	فصل هشتم: تحلیل وضعیت رشته تولید.....
۱۱۷.....	۱-۸ ابزار قطریاب.....
۱۲۰.....	۱-۱-۸ تعیین پروفایل لوله مغزی.....
۱۲۱.....	۲-۱-۸ تعیین پروفایل لوله جداری.....
۱۲۲.....	۲-۸ ابزار پتانسیل الکتریکی.....
۱۲۳.....	۳-۸ ابزارهای الکترومغناطیسی.....
۱۲۴.....	۱-۳-۸ ابزار الکترومغناطیس تعیین‌کننده ضخامت (ETT).....
۱۲۵.....	۲-۳-۸ ابزار نمودارگیری مفسر لوله.....
۱۲۶.....	۱-۲-۳-۸ اصول عملیاتی ابزار.....
۱۲۷.....	۳-۳-۸ روش‌های تفسیر.....
۱۲۷.....	۴-۸ ابزار تصویر برداری از لوله جداری.....
۱۲۹.....	خلاصه و نتیجه‌گیری.....
۱۲۹.....	پرسش‌های فصل هشتم.....
۱۳۱.....	منابع فصل هشتم.....

۱۳۳	فصل نهم: نمودارگیری نگار نوترون.....
۱۳۳	۱-۹ اصول اندازه‌گیری
۱۳۵	۱-۱-۹ نمودار سیگما
۱۳۶	۲-۱-۹ نمودار تاو
۱۳۶	۳-۱-۹ منحنی نسبی
۱۳۸	۲-۹ اصول تفسیر نگارهای گاما
۱۳۸	۱-۲-۹ سازندهای تمیز
۱۳۹	۲-۲-۹ سازندهای شبلی
۱۴۰	۳-۲-۹ تعیین پارامترهای موردنیاز
۱۴۰	۱-۳-۲-۹ سیگمای آب
۱۴۱	۲-۳-۲-۹ سیگمای نفت
۱۴۲	۳-۳-۲-۹ سیگمای گاز
۱۴۳	۴-۳-۲-۹ سیگمای شیل
۱۴۳	۳-۹ نمودارهای متقاطع
۱۴۳	۴-۹ کنترل نمودن فرآیند تخلیه در مخزن
۱۴۴	۵-۹ فرآیند نمودارگیری - تزریق
۱۴۵	خلاصه و نتیجه‌گیری
۱۴۵	پرسش‌های فصل نهم
۱۴۶	منابع فصل نهم

۱۴۷	فصل دهم: نمودارگیری بندش سیمان.....
۱۴۹	۱-۱۰ ابزار CBL
۱۴۹	۲-۱۰ اصول عملیاتی نمودارگیری CBL
۱۵۰	۳-۱۰ اندازه‌گیری دامنه امواج صوتی
۱۵۱	۴-۱۰ اندازه‌گیری زمان گذر امواج صوتی
۱۵۱	۵-۱۰ نمایش توالی امواج
۱۵۲	۶-۱۰ نمودارگیری بندش سیمان در چاه‌های انحرافی
۱۵۲	۷-۱۰ روش‌های تفسیر
۱۵۲	۱-۷-۱۰ محاسبه مقاومت فشاری سیمان
۱۵۴	۲-۷-۱۰ سیمان‌شدگی نسبی
۱۵۵	۳-۷-۱۰ تحلیل رفتار نمودارهای دامنه امواج
۱۵۵	۴-۷-۱۰ عدم سیمان‌شدگی
۱۵۵	۵-۷-۱۰ سیمان‌شدگی مناسب
۱۵۶	۸-۱۰ نمودار فوق‌صوتی بندش سیمان
۱۵۹	۹-۱۰ انواع ابزارهای نمودارگیری بندش سیمان
۱۵۹	۱-۹-۱۰ ابزار صوتی آرایه‌ای باریک (SSLT)
۱۶۰	۲-۹-۱۰ ابزار صوتی آرایه‌ای باریک و تخت (QSLT)

۱۶۰	.....	۱۰-۹-۳ ابزار صوتی دیجیتال (DSL) (DSL)
۱۶۰	.....	۱۰-۹-۴ ابزار صوتی در شرایط درون چاهی سخت (HSL) (HSL)
۱۶۰	.....	۱۰-۹-۵ ابزار نقشه بردار بندش سیمان باریک
۱۶۰	.....	۱۰-۹-۶ ابزار نمودارگیری بندش سیمان حافظه دار و باریک
۱۶۱	.....	خلاصه و نتیجه گیری
۱۶۲	.....	پرسش های فصل دهم
۱۶۳	.....	منابع فصل دهم

۱۶۵	.....	فصل یازدهم: نمودارگیری نگار تولید در شرایط ویژه
۱۶۵	.....	۱-۱۱ ابزار نمودارگیری ناظر جریان
۱۶۸	.....	۲-۱۱ رشته نمودارگیری تولیدی Flagship
۱۷۱	.....	۳-۱۱ ابزارهای آرایه ای
۱۷۱	.....	۱-۳-۱۱ ابزار چرخنده آرایه ای (SAT)
۱۷۲	.....	۲-۳-۱۱ ابزار چگال سنج آرایه ای (CAT)
۱۷۳	.....	۱-۲-۳-۱۱ سیستم تصویربردار از پروفایل جریان
۱۷۵	.....	۳-۳-۱۱ ابزار مقاومت ویژه آرایه ای (RAT)
۱۷۶	.....	۴-۳-۱۱ تعیین دبی جریانی
۱۷۸	.....	۴-۱۱ ابزار تصویربردار از سیال تولیدی (PFI)
۱۷۹	.....	۵-۱۱ ابزار پوششگر
۱۸۲	.....	۱-۵-۱۱ تعیین درصد ماندگی فاز آب
۱۸۳	.....	۲-۵-۱۱ اندازه گیری کسر فاز گاز
۱۸۵	.....	۳-۵-۱۱ تخمین فشار نقطه حباب نفت
۱۸۶	.....	۴-۵-۱۱ شناسایی نقاط ورود میعانات گازی به درون چاه های گازی
۱۸۶	.....	۵-۵-۱۱ شناسایی نقاط ورود آب به درون چاه های گازی
۱۸۷	.....	۶-۵-۱۱ شناسایی نقاط ورود نفت به درون چاه های دارای جریان های سه فازی
۱۹۱	.....	۶-۱۱ ابزار پوشش گر گاز
۱۹۲	.....	۷-۱۱ ابزار تعیین درجه اشباع سیالات مخزن (RST)
۱۹۳	.....	۸-۱۱ رشته نگارگیری تشبیتی
۱۹۶	.....	۹-۱۱ رشته نمودارگیری حافظه دار (MPL)
۱۹۷	.....	۱۰-۱۱ رشته نمودارگیری نگارهای تولید جامع (PSP)
۲۰۰	.....	۱۱-۱۱ سیستم تحلیل نمودارهای تولید در شرایط ویژه
۲۰۲	.....	خلاصه و نتیجه گیری
۲۰۲	.....	پرسش های فصل یازدهم
۲۰۳	.....	منابع فصل یازدهم

📖 فصل دوازدهم: کاربرد نمودارهای تولیدی در شناسایی مشکلات و پارامترهای چاه و مخزن ۲۰۵

- ۱-۱۲ بهره‌دهی کم در چاه‌های تولیدی ۲۰۵
- ۱-۱۲-۱ تولید آب یا گاز اضافی ۲۰۷
- ۱-۱۲-۱-۱ ایجاد کانال در پشت لوله جداری ۲۰۷
- ۱-۱۲-۱-۲ جریان پیش‌رونده آب یا گاز در لایه‌های پرتراوا ۲۰۹
- ۱-۱۲-۱-۳ مخروط‌شدگی آب یا گاز ۲۱۱
- ۱-۱۲-۲ اندازه‌گیری طول شکاف هیدرولیکی توسط تفسیر نمودار دما ۲۱۳
- ۱-۱۲-۳ اندازه‌گیری ارتفاع شکاف هیدرولیکی توسط تفسیر نمودار ردیاب رادیواکتیو ۲۱۴
- ۱-۱۲-۴ کاربرد نمودارگیری تولید در چاه‌های تزریقی ۲۱۵
- ۱-۱۲-۴-۱ پروفایل تولید نفت توسط روش‌های ازدیاد برداشت ۲۱۷
- ۱-۱۲-۵ فوران گاز بعد از متروکه نمودن چاه ۲۱۸
- ۱-۱۲-۶ تعیین درصد مشارکت هر لایه در تولید هیدروکربن ۲۲۰
- ۱-۱۲-۷ شناسایی لایه‌های دارای تولید گاز ۲۲۳
- ۱-۱۲-۸ تخمین نفوذپذیری سازند ۲۲۳
- ۱-۱۲-۹ تعیین میزان مشارکت لوله‌های مغزی در چاه‌های دارای تکمیل چندگانه ۲۲۶
- ۱-۱۲-۱۰ تعیین ویژگی‌های شکاف‌های طبیعی در مخازن شکاف‌دار ۲۲۶
- ۱-۱۲-۱۱ تعیین پروفایل جریان‌ی تزریق ۲۲۷
- ۱-۱۲-۱۲ شناسایی ایجاد جریان عمودی بین لایه‌ای ۲۲۸
- ۱-۱۲-۱۳ شناسایی ایجاد نشتی در لوله مغزی ۲۲۹
- ۱-۱۲-۱۴ شناسایی ایجاد امولسیون در جریان‌های چندفازی در چاه‌های افقی ۲۳۰
- ۱-۱۲-۱۵ تشخیص وجود گسل در سازند ۲۳۱
- خلاصه و نتیجه‌گیری ۲۳۲
- پرسش‌های فصل دوازدهم ۲۳۲
- منابع فصل دوازدهم ۲۳۵

📖 فصل سیزدهم: تفسیر نمودارهای تولیدی در مخازن لایه‌ای ۲۳۷

- ۱-۱۳ اندازه‌گیری پروفایل جریان‌ی سیالات درون‌چاهی ۲۳۷
- ۱-۱۳-۱ اندازه‌گیری پروفایل جریان‌ی در سازندهای گسلی ۲۳۹
- ۱-۱۳-۲ اندازه‌گیری پروفایل جریان‌ی در اثر تغییر دبی تولیدی ۲۴۰
- خلاصه و نتیجه‌گیری ۲۴۱
- پرسش‌های فصل سیزدهم ۲۴۲
- منابع فصل سیزدهم ۲۴۲

پرسش‌های کلی بخش اول ۲۴۵

بخش دوم: آموزش نرم افزار Emerald / ۲۵۳

۲۵۵	فصل چهاردهم: مبانی کاربردی نرم افزار Emerald
۲۵۶	۱-۱۴ ایجاد یک سند جدید
۲۵۶	۱-۱-۱۴ بخش Settings
۲۵۸	۲-۱-۱۴ بخش Document
۲۶۰	۳-۱-۱۴ طبقه بندی داده ها
۲۶۰	۴-۱-۱۴ بخش Survey
۲۶۲	۲-۱۴ بارگذاری داده ها
۲۶۴	۳-۱۴ ایجاد و تغییر در نمودارها
۲۶۴	۱-۳-۱۴ مقیاس بندی نمودارها
۲۶۷	۲-۳-۱۴ نوار ابزار نمایش
۲۶۸	۳-۳-۱۴ نمایش نسبی
۲۷۰	۴-۱۴ تصحیح عمق
۲۷۲	۵-۱۴ مشخصات ابزارهای نمودارگیری
۲۷۴	۶-۱۴ بخش PL Interpretation
۲۸۱	۷-۱۴ وارد نمودن اطلاعات کلی چاه مورد مطالعه
۲۸۳	۸-۱۴ بازه عمقی هدف
۲۸۳	۹-۱۴ کالیبره نمودن ابزار چرخنده و محاسبات مربوط به سرعت ظاهری
۲۸۷	۱۰-۱۴ وارد نمودن اطلاعات PVT سیالات درون چاهی
۲۸۹	۱۱-۱۴ محاسبه دبی تولیدی از لایه های هدف
۲۹۶	۱-۱۱-۱۴ ایجاد نمودار دبی تولیدی کلی از چاه
۲۹۶	۱۲-۱۴ نتایج خروجی
۲۹۷	۱-۱۲-۱۴ سفارشی نمودن اطلاعات خروجی
۲۹۸	منابع فصل چهاردهم
۲۹۹	فصل پانزدهم: تفسیر جریان های دوفازی در چاه های انحرافی
۲۹۹	۱-۱۵ بارگذاری اطلاعات اولیه
۳۰۲	۱-۱-۱۵ بارگذاری داده های نمودارگیری
۳۰۵	۲-۱۵ تحلیل داده های نمودارگیری در زمان بستن چاه
۳۰۵	۱-۲-۱۵ تصحیح عمق
۳۰۵	۲-۲-۱۵ اطلاعات مربوط به ابزارهای نمودارگیری
۳۰۶	۳-۲-۱۵ یافتن نقاط معکوس شدگی در اندازه گیری سرعت
۳۰۸	۴-۲-۱۵ مرحله تفسیر اطلاعات
۳۰۸	۵-۲-۱۵ تصحیح داده های ابزار چرخنده و سرعت ظاهری
۳۱۰	۳-۱۵ اطلاعات PVT
۳۱۲	۴-۱۵ محاسبه دبی تولیدی

۳۱۵	۵-۱۵ تحلیل مطالعه مورد نظر در مرحله تولید
۳۱۵	۱-۵-۱۵ مرحله تفسیر
۳۱۷	۲-۵-۱۵ تصحیح داده‌های حاصل از ابزار چرخنده و تعیین سرعت ظاهری
۳۲۰	۳-۵-۱۵ محاسبه دبی تولیدی
۳۲۲	۶-۱۵ مرحله تصحیح نمودارها
۳۲۲	۱-۶-۱۵ تصحیح قسمت‌های نامتعارف نمودار
۳۲۳	۲-۶-۱۵ حذف نمودن قسمت‌های نامتعارف نمودار
۳۲۴	منابع فصل پانزدهم

فصل شانزدهم: روش‌های تفسیر اطلاعات نمودارگیری

۳۲۵	۱-۱۶ بارگذاری داده‌ها
۳۲۵	۱-۲-۱۶ تفسیر نمودارها توسط روش تحلیل لایه‌بندی
۳۲۹	۱-۱-۲-۱۶ وارد نمودن تأثیر مشارکت لایه‌ها
۳۳۱	۲-۲-۱۶ تفسیر نمودارها توسط روش تحلیل پیوسته
۳۳۳	۳-۲-۱۶ روش تفسیر سریع
۳۳۴	منابع فصل شانزدهم

فصل هفدهم: روش‌های تفسیری نمودارهای دما و سرعت

۳۳۵	۱-۱۷ بارگذاری داده‌ها
۳۳۶	۲-۱۷ تفسیر مرحله ۱ Production#
۳۳۸	۳-۱۷ تصحیح داده‌های ابزار سرعت‌سنج
۳۳۹	۴-۱۷ تفسیر اطلاعات همراه با جریان ظاهری رو به پایین
۳۴۲	۵-۱۷ جریان سیال لایه‌ای
۳۴۴	۶-۱۷ نمودار دما
۳۴۵	۱-۶-۱۷ فعال‌سازی تفسیر نمودار دما
۳۴۶	۲-۶-۱۷ تعیین پروفایل گرادیان زمین گرمایی
۳۴۷	۷-۱۷ تصحیح نمودن نقاط دارای جریان بین لایه‌ای
۳۴۸	۸-۱۷ پنهان نمودن نقاط کم اهمیت
۳۴۹	۹-۱۷ محاسبه جریان بین لایه‌ای
۴۱۴	منابع فصل هفدهم

فصل هجدهم: تحلیل نمودارهای حاصل از ابزارهای چندگانه

۳۵۱	۱-۱۸ ایجاد سند و بارگذاری داده‌ها
۳۵۲	۲-۱۸ ایجاد یک مطالعه جدید
۳۵۶	۳-۱۸ تنظیمات مربوط به ابزارهای نمودارگیری
۳۵۶	۱-۳-۱۸ مشخصات ابزارهای نمودارگیری
۳۵۷	۲-۳-۱۸ وضعیت ابزار

۳۵۷	۳-۳-۱۸ هندسه ابزار
۳۵۷	۴-۳-۱۸ تعیین مکان و وضعیت قرارگیری ابزارها درون چاه
۳۶۰	۵-۳-۱۸ تعیین وضعیت ابزارهای شناساگر
۳۶۲	۶-۳-۱۸ تعیین رنگ مورد استفاده در تفسیر نمودارها
۳۶۲	۷-۳-۱۸ رسم نمودار DEFT2
۳۶۴	۸-۳-۱۸ تأثیر جهت نسبی ابزارهای نمودارگیری
۳۶۷	۴-۱۸ تفسیر اطلاعات
۳۶۷	۵-۱۸ ترسیم نمودارهای مرجع
۳۶۹	۱-۵-۱۸ تعیین فشار و دمای درون چاهی
۳۶۹	۲-۵-۱۸ درصد ماندگی فاز آب
۳۶۹	۳-۵-۱۸ قطر چاه
۳۷۰	۴-۵-۱۸ ویژگی‌های PVT سیالات
۳۷۰	۵-۵-۱۸ تحلیل مراحل مربوط به ابزارهای کاوشگر چندگانه
۳۷۲	۶-۱۸ محاسبه دبی تولیدی
۳۷۴	۱-۶-۱۸ نمودار دبی تولیدی
۳۷۵	۷-۱۸ مشاهده نتایج
۳۷۸	منابع فصل هجدهم

فصل نوزدهم: نمودارگیری نگار نوترون..... ۳۷۹

۳۷۹	۱-۱۹ بارگذاری داده‌ها
۳۸۰	۲-۱۹ تفسیر اطلاعات
۳۸۰	۱-۲-۱۹ مرحله اولیه تفسیر نگارها
۳۸۲	۳-۱۹ تعیین نمودن پارامترهای سنگ و سیال سازندی
۳۸۲	۱-۳-۱۹ بخش ماتریکس سنگ
۳۸۳	۲-۳-۱۹ بخش هیدروکربن
۳۸۳	۳-۳-۱۹ بخش آب سازند
۳۸۴	۴-۳-۱۹ بخش شیلی سازند
۳۸۴	۴-۱۹ نمایش خودکار نگارها
۳۸۵	۵-۱۹ نمودارهای متقاطع
۳۸۵	۱-۵-۱۹ تابع‌های پایه نمودارهای متقاطع
۳۸۷	۲-۵-۱۹ نمودارهای متقاطع دیگر
۳۸۹	۳-۵-۱۹ تغییر دادن مقادیر ورودی
۳۹۰	۶-۱۹ محاسبه درصد اشباع آب
۳۹۱	منابع فصل نوزدهم

۳۹۳	فصل بیستم: تحلیل داده‌های فشاری (لایه آزمایی).....
۳۹۳	۱-۲۰ بارگذاری داده‌ها.....
۳۹۴	۲-۲۰ تعیین نمودارهای مرجع
۳۹۵	۳-۲۰ صفحه اصلی تحلیل داده‌های مربوط به ارزیابی سازند
۳۹۶	۴-۲۰ رسم نمودارها
۳۹۷	۵-۲۰ تعیین گرادیان فشار و سطوح تماس بین سیالات
۴۰۰	منابع فصل بیستم
۴۰۱	پرسش‌های کلی بخش دوم.....
۴۰۴	پیوست الف: تخمین سرعت متوسط سیال بر حسب قطر لوله مغزی.....
۴۰۷	پیوست ب: مشخصات انواع پره‌های مورد استفاده در ابزارهای سرعت‌سنج.....
۴۰۸	پیوست ج: پاسخ تشریحی پرسش‌های بخش اول.....