

فهرست مطالب

مقدمه مترجم	۱۲
مقدمه مولف	۱۳
فصل اول: تعریف	۱۵
۱-۱ تاریخچه.....	۱۷
۲-۱ نفت.....	۲۰
۳-۱ نفت سنگین.....	۲۶
۴-۱ بیتومن ماسه قیری.....	۲۹
۵-۱ اعتبار تعاریف.....	۳۲
۶-۱ نتیجه گیری.....	۳۶
منابع فصل اول	۳۸
فصل دوم: منشأ و رخداد	۴۱
۱-۲ منشأ نفت و نفت سنگین.....	۴۵
۱-۲-۱ منشأ غیرموجود زنده.....	۴۶
۲-۱-۲ منشأ بیوژنیک.....	۴۶
۳-۱-۲ پیدایش و توزیع.....	۴۸
۲-۲ مخازن.....	۵۲
۳-۲ ذخایر.....	۵۴
۱-۳-۲ تعاریف.....	۵۵
۲-۳-۲ اعداد حقیقی.....	۶۱
۴-۲ تولید.....	۶۲
۵-۲ قیمت گذاری نفت.....	۶۴
۱-۵-۲ تاریخچه بهای نفت.....	۶۵
۲-۵-۲ تدابیر قیمت گذاری.....	۶۶
۳-۵-۲ نقش نفت سنگین در آینده.....	۶۸
منابع فصل دوم	۷۰

🔗 فصل سوم: مخازن و سیالات مخزن..... ۷۳

۱-۳ مخزن.....	۷۴
۱-۱-۳ نفتگیرهای ساختمانی.....	۷۶
۲-۱-۳ ناهمگنی یا هتروژنیته.....	۷۸
۲-۳ دسته‌بندی سیالات.....	۸۰
۳-۳ ارزیابی سیالات مخزن.....	۸۳
۱-۲-۳ روش‌های نمونه‌گیری.....	۸۴
۲-۳-۳ اکتساب داده‌ها و QA/QC.....	۸۷
۴-۳ ترکیب (حجمی یا بالک) فیزیکی و وزن مولکولی.....	۹۰
۱-۴-۳ نمونه‌گیری.....	۹۰
۲-۴-۳ جدایش آسفالتین.....	۹۱
۳-۴-۳ بخش‌بندی.....	۹۴
۴-۴-۳ وزن مولکولی.....	۹۶
۵-۳ ارزیابی مخزن.....	۱۰۲
منابع فصل سوم.....	۱۰۵

🔗 فصل چهارم: خواص..... ۱۰۹

۱-۴ خواص فیزیکی.....	۱۱۱
۱-۱-۴ نمونه‌گیری.....	۱۱۲
۲-۱-۴ تجربه و تحلیل عنصری (نهایی).....	۱۱۴
۳-۱-۴ محتوای فلزات.....	۱۱۵
۴-۱-۴ چگالی و وزن مخصوص.....	۱۱۵
۵-۱-۴ گرانروی.....	۱۱۷
۲-۴ خواص حرارتی.....	۱۲۰
۱-۲-۴ باقیمانده کربنی.....	۱۲۰
۲-۲-۴ گرمای ویژه.....	۱۲۰
۳-۲-۴ گرمای احتراق.....	۱۲۰
۴-۲-۴ فراریت.....	۱۲۱
۵-۲-۴ روانگرایی و جامدسازی.....	۱۳۰
۶-۲-۴ انحلال‌پذیری.....	۱۳۱
۳-۴ محتوای فلزات.....	۱۳۳
منابع فصل چهارم.....	۱۳۸

🔗 فصل پنجم: اکتشاف و روش‌های کلی برداشت نفت..... ۱۴۵

۱-۵ اکتشاف.....	۱۴۶
۲-۵ روش‌های برداشت اولیه (طبیعی).....	۱۵۹
۳-۵ برداشت ثانویه.....	۱۶۳

۱۷۲.....	۴-۵ ازدیاد برداشت نفت.....
۱۷۴.....	۱-۴-۵ روش‌های برداشت حرارتی.....
۱۷۸.....	۲-۴-۵ روش‌های برداشت سیلابزنی گاز.....
۱۸۴.....	۳-۴-۵ روش‌های برداشت سیلابزنی شیمیایی.....
۱۹۱.....	منابع فصل پنجم.....

🔖 فصل ششم: روش‌های برداشت غیرحرارتی..... ۱۹۵

۱۹۷.....	۱-۶ روش‌های برداشت اولیه (طبیعی).....
۲۰۰.....	۲-۶ روش‌های برداشت ثانویه.....
۲۰۱.....	۱-۲-۶ سیلابزنی.....
۲۰۳.....	۲-۲-۶ تزریق گاز.....
۲۰۴.....	۳-۲-۶ تولید سرد.....
۲۰۸.....	۴-۲-۶ تکنولوژی پالس فشاری.....
۲۱۰.....	۵-۲-۶ فرآیندهای حلالی.....
۲۱۱.....	۳-۶ روش‌های ازدیاد برداشت نفت.....
۲۱۲.....	۱-۳-۶ سیلابزنی قلیایی.....
۲۱۴.....	۲-۳-۶ سیلابزنی دی‌اکسیدکربن.....
۲۱۶.....	۳-۳-۶ تحریک چرخه‌ای دی‌اکسیدکربن.....
۲۱۷.....	۴-۳-۶ سیلابزنی نیتروژن.....
۲۱۷.....	۵-۳-۶ سیلابزنی پلیمری.....
۲۱۸.....	۶-۳-۶ سیلابزنی پلیمری میسلی.....
۲۱۸.....	۷-۳-۶ ازدیاد برداشت نفت میکروبی.....
۲۲۱.....	۴-۶ استخراج معدنی نفت.....
۲۲۸.....	منابع فصل ششم.....

🔖 فصل هفتم: روش‌های بازیافت حرارتی..... ۲۳۳

۲۳۶.....	۱-۷ تزریق سیال داغ.....
۲۳۹.....	۲-۷ فرآیندهای مبتنی بر بخار.....
۲۴۲.....	۱-۲-۷ تزریق رانشی بخار (تزریق بخار).....
۲۴۲.....	۲-۲-۷ تزریق چرخه‌ای بخار.....
۲۴۶.....	۳-۲-۷ رانش بخار.....
۲۴۷.....	۳-۷ فرآیندهای احتراق درجا.....
۲۵۰.....	۱-۳-۷ احتراق به جلو.....
۲۵۲.....	۲-۳-۷ احتراق معکوس.....
۲۵۶.....	۳-۳-۷ فرآیند THAI.....
۲۵۸.....	۴-۷ فرآیندهای دیگر.....

۲۵۹.....	۱-۴-۷ فن آوری چاه افقی.....
۲۶۰.....	۲-۴-۷ فن آوری گاز بی اثر.....
۲۶۱.....	۳-۴-۷ ریزش ثقلی به کمک بخار (SAGD).....
۲۶۵.....	۴-۴-۷ فرآیندهای هیبریدی.....
۲۶۶.....	۵-۷ ارتقاء درجا.....
۲۶۸.....	منابع فصل هفتم.....

فصل هشتم: ازدیاد برداشت نفت سنگین در مخازن شکافدار..... ۲۷۳

۲۷۳.....	۱-۸ تعریف مخزن شکافدار.....
۲۷۴.....	۲-۸ فرآیند جابه‌جایی نفت با گاز یا با آب تحت ریزش ثقلی.....
۲۷۶.....	۳-۸ تئوری پدیده اثر بین مولکولی.....
۲۷۸.....	۴-۸ توصیف مخزن در زمان تولید (تخلیه).....
۲۷۹.....	۱-۴-۸ ناحیه‌بندی مخازن.....
۲۷۹.....	۱-۴-۸-۱ ناحیه‌بندی مخزن در حالت استاتیک.....
۲۸۰.....	۱-۴-۸-۲ ناحیه‌بندی (زون‌بندی) مخزن در حالت دینامیک.....
۲۸۲.....	۲-۴-۸ ناحیه‌بندی براساس توزیع فشار.....
۲۸۲.....	۱-۴-۸-۲ نقش فشار شکاف‌ها نسبت به عمق.....
۲۸۵.....	۵-۸ ناحیه‌بندی مخزن براساس مکانیزم تولید.....
۲۸۹.....	۱-۵-۸ مکانیزم تولید در ناحیه گازدار.....
۲۸۹.....	۶-۸ ازدیاد برداشت نفت سنگین در مخازن شکافدار.....
۲۸۹.....	۱-۶-۸ ارزیابی روش‌های ازدیاد برداشت نفت.....
۲۸۹.....	۲-۶-۸ سیلابزنی آب.....
۲۹۱.....	۳-۶-۸ مواد شیمیایی به عنوان عامل EOR.....
۲۹۱.....	۱-۳-۶-۸ سورفاکتانت.....
۲۹۲.....	۲-۳-۶-۸ پلیمر.....
۲۹۳.....	۴-۶-۸ تزریق گاز.....
۲۹۴.....	۵-۶-۸ روش‌های حرارتی.....
۲۹۶.....	۱-۵-۶-۸ مقایسه مخازن شکافدار با مخازن ماسه‌سنگی از نظر استفاده از روش‌های حرارتی تزریق بخار.....
۲۹۸.....	۲-۵-۶-۸ تحریک چرخه‌ای بخار (CSS).....
۲۹۸.....	۳-۵-۶-۸ تزریق مداوم بخار.....
۳۰۱.....	۴-۵-۶-۸ احتراق درجا (ISC).....
۳۰۳.....	۵-۵-۶-۸ ریزش ثقلی به کمک بخار (SAGD).....
۳۰۴.....	۶-۶-۸ استخراج بخار حلال (VAPEX).....
۳۰۸.....	۷-۶-۸ گسترش ریزش ثقلی به کمک حلال - بخار (ES-SAGD).....

۳۰۹..... ۷-۸ کارایی فرآیندهای EOR

۳۱۱..... منابع فصل هشتم

۳۱۵..... فصل نهم: ارتقاء نفت سنگین

۳۱۷..... ۱-۹ ارتقاء سطحی

۳۲۱..... ۱-۱-۹ فرآیندهای کراکینگ حرارتی

۳۲۵..... ۲-۱-۹ فرآیند کراکینگ کانالیزوری

۳۳۰..... ۳-۱-۹ فرآیندهای اضافه نمودن هیدروژن

۳۳۲..... ۴-۱-۹ فرآیندهای حلالی

۳۴۰..... ۲-۹ ارتقاء درجا

۳۴۱..... ۱-۲-۹ فرآیندهای مبتنی بر حلال

۳۴۲..... ۲-۲-۹ فرآیندهای حرارتی توده‌ای

۳۴۶..... منابع فصل نهم

۳۴۹..... پیوست

۳۴۹..... ضرایب تبدیل

۳۵۰..... واژه‌نامه