



فهرست مطالب

۱	چکیده
۴-۱-۱	مقدمه
۵-۲	اهداف ذخیره سازی
۷-۳	امکان سنجی پروژه
۱۰-۲-۱	تأقدیس انجیر
۱۱-۲-۱-۱	چاه شماره ۱ انجیر
۱۲-۲-۱-۲	بررسی داده‌های مهندسی مخزن
۱۵-۲-۱-۲-۱	سطح تماس گاز و آب
۱۶-۲-۱-۲-۲	فشار مخزن
۱۶-۲-۱-۳	محاسبات حجمی
۱۶-۲-۱-۴	نتیجه گیری
۲۱-۲-۲	تأقدیس باباحیب
۲۴-۲-۳	تأقدیس داربادام
۲۵-۲-۳-۱	بررسی داده‌های مهندسی مخزن
۲۶-۲-۳-۱-۱	سطح تماس گاز و نفت و آب
۲۷-۲-۳-۱-۲	فشار مخزن
۲۷-۲-۳-۲	محاسبات حجمی
۲۸-۲-۳-۳	نتیجه گیری
۳۱-۲-۴	تأقدیس دره بانه
۳۲-۲-۴-۱	چاه شماره ۱ دره بانه
۳۳-۲-۴-۱-۱	چینه شناسی چاه شماره ۱ دره بانه
۳۳-۲-۴-۱-۱-۱	سازند گورپی
۳۳-۲-۴-۱-۱-۱-۱	سازند ایلام
۳۴-۲-۴-۱-۱-۱-۱	سازند سروک
۳۴-۲-۴-۱-۱-۱-۱	سازند گرو
۳۴-۲-۴-۱-۲	اطلاعات به دست آمده در طی حفاری
۳۷-۲-۴-۱-۳	بررسی داده‌های مهندسی مخزن



- ۳۷ ۲-۴-۱-۳-۱- سطح تماس گاز و آب
- ۳۸ ۲-۴-۱-۳-۲- فشار مخزن
- ۳۸ ۲-۴-۲- محاسبات حجمی
- ۳۹ ۲-۴-۳- نتیجه گیری
- ۴۰ ۲-۵- تاقدیس دیره
- ۴۲ ۲-۵-۱- چاه شماره ۱ دیره
- ۴۵ ۲-۵-۲- بررسی داده‌های مهندسی مخزن
- ۴۸ ۲-۵-۲-۱- سطح تماس گاز و آب
- ۴۸ ۲-۵-۲-۲- فشار مخزن
- ۴۸ ۲-۵-۳- محاسبات حجمی
- ۴۹ ۲-۵-۴- نتیجه گیری
- ۵۱ ۲-۶- تاقدیس سمند
- ۵۲ ۲-۶-۱- چاه شماره ۱ سمند
- ۵۳ ۲-۶-۱-۱- هرزروی‌های عمده، افزایش‌های حجم گل حفاری و آثار هیدروکربنی
- ۵۸ ۲-۶-۲- چاه شماره ۲ سمند
- ۵۸ ۲-۶-۲-۱- هرزروی‌های عمده، افزایش‌های حجم گل حفاری و آثار هیدروکربنی
- ۶۴ ۲-۶-۲-۲- ویژگی‌های مخزنی در میدان سمند
- ۶۸ ۲-۶-۳- بررسی داده‌های مهندسی مخزن
- ۶۸ ۲-۶-۳-۱- سطح تماس گاز و آب
- ۶۹ ۲-۶-۳-۲- فشار مخزن
- ۶۹ ۲-۶-۴- محاسبات حجمی
- ۶۹ ۲-۶-۵- نتیجه گیری
- ۷۰ ۲-۷- تاقدیس گلمهک
- ۷۰ ۲-۷-۱- چاه گلمهک-۱
- ۷۲ ۲-۷-۲- بررسی داده‌های مهندسی مخزن
- ۷۵ ۲-۷-۲-۱- فشار و سطوح سیالات
- ۷۵ ۲-۷-۳- محاسبات حجمی
- ۷۵ ۲-۷-۴- نتیجه گیری



- ۲-۸- تاقدیس گوار ۷۶
- ۲-۸-۱- چینه شناسی تاقدیس گوار ۷۷
- ۲-۸-۲- بررسی داده های مهندسی مخزن ۷۸
- ۲-۸-۲-۱- سطح تماس گاز و نفت و آب ۷۸
- ۲-۸-۲-۲- فشار مخزن ۷۸
- ۲-۸-۳- محاسبات حجمی ۷۹
- ۲-۸-۴- نتیجه گیری ۷۹
- ۲-۹- تاقدیس ویزنهار ۸۱
- ۲-۹-۱- بررسی مخزنی تاقدیس ویزنهار ۸۳
- ۲-۹-۲- چینه شناسی تاقدیس ویزنهار ۸۴
- ۲-۹-۲-۱- سازندهای تفکیک نشده آسماری / شهبازان: ۸۵
- ۲-۹-۲-۲- سازندهای تفکیک نشده پایده / امیران: ۸۵
- ۲-۹-۲-۳- سازند گورپی ۸۵
- ۲-۹-۲-۴- گروه بنگستان: ۸۵
- ۲-۹-۳- بررسی ساختمانی تاقدیس ویزنهار ۸۷
- ۲-۹-۴- بررسی داده های مهندسی مخزن ۹۱
- ۲-۹-۴-۱- سطح تماس گاز و نفت و آب ۹۲
- ۲-۹-۴-۲- فشار مخزن ۹۲
- ۲-۹-۵- محاسبات حجمی ۹۲
- ۲-۹-۶- نتیجه گیری ۹۳
- ۲-۱۰- میدان هالوش ۱۰۳
- ۲-۱۰-۱- چاه شماره ۱ هالوش ۱۰۴
- ۲-۱۰-۲- بررسی داده های مهندسی مخزن ۱۰۵
- ۲-۱۰-۲-۱- سطح تماس گاز و آب ۱۰۶
- ۲-۱۰-۲-۲- فشار مخزن ۱۰۶
- ۲-۱۰-۲-۳- سیال مخزن ۱۰۶
- ۲-۱۰-۳- محاسبات حجمی ۱۰۷
- ۲-۱۰-۴- نتیجه گیری ۱۰۷



- ۳- نتیجه گیری ۱۱۲
- ۳-۱- تاقدیس انجیر ۱۱۲
- ۳-۲- تاقدیس باباحیب ۱۱۳
- ۳-۳- تاقدیس داربادام ۱۱۳
- ۳-۴- تاقدیس دره بانه ۱۱۴
- ۳-۵- تاقدیس دیره ۱۱۶
- ۳-۶- تاقدیس سمند ۱۱۷
- ۳-۷- تاقدیس گوار ۱۱۸
- ۳-۸- تاقدیس گلمهک ۱۱۹
- ۳-۹- تاقدیس ویزنهار ۱۲۰
- ۳-۱۰- تاقدیس هالوش ۱۲۱
- ۳-۱۱- نتیجه گیری کلی ۱۲۲





فهرست اشکال

- شکل ۱-۱-۲- نقشه خطوط همتراز عمقی سرسازند دالان در تاقدیس انجیر (مقیاس ۱:۲۵۰۰۰)..... ۱۸
- شکل ۲-۱-۲- تطابق چینهای نهشته‌های ژوراسیک و تریاس بین تاقدیس‌های... ۱۹
- شکل ۳-۱-۲- یک برش ساختمانی از تاقدیس‌های انجیر و سورگاه همراه با... ۲۰
- شکل ۱-۳-۲- نقشه خطوط همتراز عمقی سرسازند ایلام در تاقدیس داربادام..... ۳۸
- شکل ۱-۴-۲- نقشه خطوط همتراز همراه با محاسبه حجم تقریبی سنگ مخزن ایلام... ۳۹
- شکل ۲-۴-۲- نقشه خطوط همتراز زیر زمینی در سر سازند ایلام برای تاقدیس دره بانه..... ۴۰
- شکل ۱-۵-۲- نمایی از یک برش ساختمانی تاقدیس‌های دیره، امام حسن و ... ۵۰
- شکل ۱-۵-۲- نقشه خطوط همتراز زیرزمینی برای افق دهرم (سازند دالان) در میدان سمند..... ۶۶
- شکل ۲-۵-۲- نمایی از یک برش ساختمانی در میدان سمند..... ۶۷
- شکل ۱-۹-۲- تطابق چینهای بین تاقدیس‌های ماله کوه، ویزنهار و گوار..... ۸۸
- شکل ۲-۹-۲- نمایی از برش‌های ساختمانی بر روی تاقدیس ویزنهار..... ۹۴
- شکل ۳-۹-۲- نمایی از برش ساختمانی شماره ۱ تاقدیس ویزنهار..... ۹۵
- شکل ۳-۹-۲- نمایی از برش ساختمانی شماره ۲ تاقدیس ویزنهار..... ۹۶
- شکل ۴-۹-۲- نمایی از برش ساختمانی شماره ۳ تاقدیس ویزنهار..... ۹۷
- شکل ۶-۹-۲- نقشه خطوط هم ضخامت زیرزمینی سر سازند ایلام در میدان ویزنهار..... ۹۸
- شکل ۷-۹-۲- نقشه خطوط هم ضخامت سازند ایلام در بخشی از منطقه مورد مطالعه... ۹۹
- شکل ۸-۹-۲- نقشه خطوط هم ضخامت برای سازند سورگاه در بخشی از منطقه مورد مطالعه... ۱۰۰
- شکل ۹-۹-۲- نقشه خطوط هم ضخامت برای سازند سروک در بخشی از منطقه مورد مطالعه... ۱۰۱
- شکل ۱۰-۹-۲- نقشه خطوط همتراز و محاسبه حجم تقریبی سنگ مخزن ایلام تا... ۱۰۲
- شکل ۱۱-۹-۲- نقشه خطوط هم تراز و محاسبه حجم تقریبی سنگ مخزن سروک تا... ۱۰۲
- شکل ۱-۱۰-۲- تطابق زون‌های مخزنی بنگستان در میادین هالوش، سرکان و ماله کوه..... ۱۰۹
- شکل ۲-۱۰-۲- تطابق سازندهای حفاری شده در چاه‌های شماره یک میادین... ۱۱۰
- شکل ۳-۱۰-۲- نقشه خطوط همتراز و محاسبه حجم تقریبی سنگ مخزن تا عمق ۴۰۰۰- در... ۱۱۱



فهرست جداول

جدول ۱-۱-۲	اینتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ انجیر.....	۱۳
جدول ۲-۱-۲	اطلاعات نمودارهای پتروفیزیکی تهیه شده از چاه شماره ۱ انجیر.....	۱۴
جدول ۳-۱-۲	هرزروی های صورت گرفته در طی حفاری چاه شماره ۱ انجیر.....	۱۵
جدول ۴-۱-۲	خلاصه نتایج آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۱ انجیر.....	۱۶
جدول ۵-۱-۲	اطلاعات آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۱ انجیر.....	۱۷
جدول ۱-۲-۲	اینتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ باباحیب.....	۲۳
جدول ۱-۳-۲	اینتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ داربادام.....	۲۶
جدول ۳-۳-۲	مشخصات نمودارهای پتروفیزیکی رانده شده در چاه شماره ۱ داربادام.....	۲۷
جدول ۳-۳-۲	مشخصات آزمایشات ساق مته انجام شده (در حالت حفره باز) در چاه شماره ۱ داربادام.....	۲۸
جدول ۴-۳-۲	مشخصات آزمایشات مغزه انجام شده در چاه شماره ۱ داربادام.....	۲۸
جدول ۵-۳-۲	آنالیز کمی گاز جمع آوری شده در آزمایش تولید چاه شماره امیدان داربادام.....	۲۸
جدول ۶-۳-۲	مشخصات فشار سازند ایلام در آزمایش Build-up pressure در چاه ۱- میدان داربادام.....	۲۹
جدول ۱-۴-۲	اینتروال، لیتولوژی، ضخامت و عمق سازندهای حفاری شده در تاقدیس دره بانه.....	۳۲
جدول ۲-۴-۲	اطلاعات مربوط به هرزروی گل در حین حفاری چاه شماره ۱ در تاقدیس دره بانه.....	۳۵
جدول ۳-۴-۲	مشخصات مربوط به مغزه تهیه شده از چاه شماره ۱ تاقدیس دره بانه.....	۳۵
جدول ۴-۴-۲	اینتروال با شکستگی فراوان در چاه شماره ۱ دره بانه (بر اساس مطالعات پتروفیزیکی).....	۳۶
جدول ۵-۴-۲	ویژگی زونهای مخزنی و فواصل آنها در تاقدیس دره بانه (بر حسب متر).....	۳۶
جدول ۶-۴-۲	اطلاعات مربوط به نمودارهای الکتریکی تهیه شده در چاه شماره ۱ تاقدیس دره بانه.....	۳۷
جدول ۷-۴-۲	اطلاعات مربوط به نمودارهای تولید تهیه شده در چاه شماره ۱ تاقدیس دره بانه.....	۳۷
جدول ۸-۴-۲	فواصل و نتایج حاصل از آزمایشات ساق مته در چاه شماره ۱ تاقدیس دره بانه.....	۳۸
جدول ۹-۴-۲	اینتروالهایی که نشانههای هیدروکربوری در آنها دیده شده است.....	۳۸
جدول ۱-۵-۲	اینتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ دیره.....	۴۳
جدول ۲-۵-۲	هرزروی های صورت گرفته در طی حفاری چاه شماره ۱ دیره.....	۴۴
جدول ۳-۵-۲	مشخصات مغزه های برداشت شده از چاه شماره ۱ دیره.....	۴۴
جدول ۴-۵-۲	نمودارهای الکتریکی برداشت شده در چاه شماره ۱ دیره.....	۴۵
جدول ۵-۵-۲	اینتروال و نتایج آزمایشات ساق مته انجام شده (حالت حفره باز) در چاه دیره-۱.....	۴۷
جدول ۱-۶-۲	اینتروال، لیتولوژی، عمق سازندها، ضخامت و سن آنها در چاه شماره ۱ سمند.....	۵۴



- جدول ۲-۶-۲- آزمایش ساق مته انجام شده از چاه شماره ۱ سمند (حفره باز). ۵۵.....
- جدول ۲-۶-۳- آزمایش تولید انجام شده از چاه شماره ۱ سمند. ۵۵.....
- جدول ۲-۶-۴- نتایج فشار به دست آمده از آزمایش تولید چاه شماره ۱ سمند. ۵۵.....
- جدول ۲-۶-۵- هرزروی های صورت گرفته در طی حفاری چاه شماره ۱ سمند. ۵۵.....
- جدول ۲-۶-۶- نمودارهای پتروفیزیکی تهیه شده و فواصل عمقی آنها در چاه شماره ۱ سمند. ۵۷.....
- جدول ۲-۶-۷- مشخصات زون های دارای توان مخزنی چاه شماره ۱ سمند که... ۵۷.....
- جدول ۲-۶-۸- نتیجه آنالیز اولیه گاز جمع آوری شده در آزمایش تولید چاه شماره ۱ سمند. ۵۸.....
- جدول ۲-۶-۹- ایتروال، لیتولوژی، عمق سازندها، ضخامت و سن آنها در چاه شماره ۲ سمند. ۶۱.....
- جدول ۲-۵-۱۰- اطلاعات مربوط به آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۲ سمند. ۶۲.....
- جدول ۲-۶-۱۱- فواصل و لیتولوژی حاصل از مغزه های تهیه شده از چاه شماره ۲ تاقدیس سمند. ۶۲.....
- جدول ۲-۶-۱۲- نمودارهای پتروفیزیکی تهیه شده و فواصل عمقی آنها در چاه شماره ۲ سمند. ۶۴.....
- جدول ۲-۶-۱۳- پراکندگی تخلخل در سازندهای مختلف چاه شماره ۲ سمند. ۶۵.....
- جدول ۲-۶-۱۴- ویژگی های زون های مخزنی در میدان سمند. ۶۵.....
- جدول ۲-۷-۱- مشخصات مغزه برداشت شده از چاه شماره ۱ گلمهک. ۷۱.....
- جدول ۲-۷-۲- ایتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ گلمهک. ۷۱.....
- جدول ۲-۷-۳- هرزروی های گل حفاری صورت گرفته در طول حفاری چاه شماره ۱ گلمهک. ۷۲.....
- جدول ۲-۷-۴- مشخصات نمودارهای پتروفیزیکی رانده شده در چاه شماره ۱ گلمهک. ۷۳.....
- جدول ۲-۷-۵- اطلاعات آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۱ گلمهک ۷۴.....
- به دلیل مشخص نبودن خواص سنگ مخزن و درصد اشباع آب ارزیابی حجمی تخلخل مخزن امکان پذیر نبود. ۷۵.....
- جدول ۲-۸-۱- ایتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ گوار. ۷۷.....
- جدول ۲-۸-۲- مشخصات مربوط به نمودارهای پتروفیزیکی رانده شده در چاه شماره ۱ تاقدیس گوار. ۷۸.....
- جدول ۲-۸-۳- مشخصات مربوط به آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۱ تاقدیس گوار. ۷۹.....
- جدول ۲-۸-۴- مشخصات مربوط به آزمایشات تولید انجام شده در چاه شماره ۱ تاقدیس گوار. ۷۹.....
- جدول ۲-۹-۱- ایتروال، لیتولوژی، ضخامت و سن سازندهای حفاری شده در چاه شماره ۱ ویزنهار. ۸۲.....
- جدول ۲-۹-۲- داده های مربوط به تجزیه نمونه های گاز سازندهای سروک/گرو در چاه ۱ ویزنهار. ۸۳.....
- جدول ۲-۹-۳- ویژگی مخزنی سازندهای گروه بنگستان در تاقدیس ویزنهار. ۸۴.....
- جدول ۲-۹-۴- ویژگی های مخزنی زون های مختلف مخزنی میدان ویزنهار. ۸۴.....
- جدول ۲-۹-۵- ویژگی های مخزنی سازندهای گروه بنگستان در میدان ویزنهار. ۸۴.....



- جدول ۲-۹-۶- مشخصات مربوط به نمودارهای پتروفیزیکی رانده شده در چاه شماره ۱ ویزنهار. ۹۰
- جدول ۲-۹-۷- اطلاعات مربوط به هرزروی گل در حین حفاری چاه شماره ۱ تاقدیس ویزنهار. ۹۲
- جدول ۲-۹-۸- اطلاعات مربوط به آزمایشات ساق مته انجام شده در چاه شماره ۱ تاقدیس ویزنهار. ۹۳
- جدول ۲-۱۰-۱- ایتروال، ضخامت و لیتولوژی سازندهای حفاری شده در میدان هالوش. ۱۰۵
- جدول ۲-۱۰-۲- فواصل و نتایج حاصل از آزمایشات ساق مته در چاه شماره ۱ میدان هالوش. ۱۰۶
- جدول ۲-۱۰-۳- ویژگی‌های مخزنی سازندهای گروه بنگستان در چاه شماره ۱ هالوش. ۱۰۷
- جدول ۲-۱۰-۴- اطلاعات فشار، دما و نتایج حاصل از آزمایش گاز در چاه شماره ۱ میدان هالوش. ۱۰۸
- جدول ۲-۱۰-۵- اطلاعات مخزنی در سازندهای مختلف در میدان‌های انتخاب شده برای تزریق گاز. ۱۰۸

