

آزمون ۱

ردیف	نام دروس	مباحث (مهندسی نفت)
۱	زبان انگلیسی	<p>گرامر: اسم، حرف تعریف، ضمایر، افعال، صفت‌ها، قیدهای مصدر و تطابق، حروف اضافه و ربط، گزاره‌های قیدی و گزاره‌های وصفی</p> <p>واژگان: کل فصل مطالعه شود.</p> <p>درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).</p>
۲	استعداد تحصیلی	<p>کمیتی: حل مسئله و مقایسه‌های کمی از مباحث (درصد - نسبت و تناسب - مجموعه‌ها، توان - رادیکال‌ها - مجموعه اعداد - اعداد زوج و فرد - مقایسه اعداد و عبارات - اتحادها و عبارت‌های جبری - معادلات و دستگاه معادلات - تعیین علامت - نامساوی‌ها و نامعادلات - تصاعد - لگاریتم - آمار - نظریه اعداد - آنالیز ترکیبی و احتمال).</p> <p>تجسمی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>تحلیلی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).</p>
دروس تخصصی در سطح کارشناسی شامل:		
۳	مهندسی مخازن ۱ و ۲	<p>مخزن ۱: مفاهیم اولیه (واحدها و ضرایب تبدیل، جریان سیال در محیط متخلخل، انواع سیالات مخزن، رژیم‌های جریان، هندسه جریان، تعداد سیالات جریانی در مخزن، معادلات دارسی) معادلات جریان پایدار (جریان پایدار خطی، سیالات تراکم‌ناپذیر، جریان پایدار خطی، سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان پایدار شعاعی، سیالات تراکم‌ناپذیر، تراکم‌پذیر شعاعی، سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان پایدار خطی، سیالات تراکم‌پذیر (گازها)، جریان پایدار شعاعی، سیال تراکم‌پذیر، جریان پایدار کروی، سیال تراکم‌ناپذیر، جریان پایدار کروی، سیال تراکم‌پذیر، جریان پایدار کروی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان چند فاز افقی) جریان ناپایدار (معادله اساسی جریان گذر، جریان شعاعی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان ناپایدار - خطی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان ناپایدار - شعاعی - سیالات تراکم‌پذیر، معادلات جریان ناپایدار سیال تراکم‌پذیر)</p> <p>مخزن ۲: مخازن (نفت درجا (IOIP)، شرایط مخازن - تغییرات فشار و دما، فشار در مخازن نفت و گاز، ضریب بازیابی نفت، بازیافت نهایی، روش‌های استخراج نفت، مکانیسم بازیافت نفت، مکانیسم‌های رانش اولیه، مخازن گازی، مخازن گاز حجمی، مخازن گاز با رانش آب، معادله موازنۀ مواد به عنوان معادله یک خط راست، مخازن گازی دارای فشار بالای غیرعادی، اثر دبی تولید گاز بر بازیافت نهایی، معادل گازی معیانات گازی و آب، بخار آب، مخازن گاز معیانی)</p>
۴	خواص سنگ و سیال	<p>خواص سنگ: تخلخل (تعریف تخلخل و انواع آن، فاکتورهای مؤثر بر تخلخل، کانی‌های رسی، انتخاب حجم مناسب برای تعیین تخلخل، تأثیر رس بر میزان تخلخل و رابطه آن با عمق، روش‌های اندازه‌گیری تخلخل، میانگین تخلخل) درجه اشباع (اندازه‌گیری اشباع سیال، فاکتورهای مؤثر بر اشباع سیال) تراکم‌پذیری (پدیده Hysteresis و تراکم پذیری، اندازه‌گیری آزمایشگاهی C_f)</p> <p>هدایت الکتریکی و مقاومت سنگ‌ها (مقاومت الکتریکی (Resistance)، مقاومت ویژه الکتریکی (Resistivity)، اثر رس‌ها بر هدایت الکتریکی) نفوذپذیری (قانون دارسی، طبقه‌بندی و نفوذپذیری، عوامل مؤثر بر نفوذپذیری، تعیین نفوذپذیری در آزمایشگاه، میانگین‌گیری از نفوذپذیری)</p>

مطلق، جریان در کانال‌ها و شکاف‌ها در مقایسه با قانون دارسی، تطابق نفوذپذیری مطلق، روش تجربی کازنی (Kozeny Correlation)، مفهوم واحدهای جریانی، رابطه اثر فشردگی بر نفوذپذیری، ناهمنگی مخزن)

خواص سیال: مبانی خواص سیال (ترکیب عنصری نفت خام، ترکیبات غیرهیدروکربنی موجود در سیالات نفتی، قسمت‌های جامد موجود در سیالات نفتی) رفتار فازی سیالات (تعريف سیستم و محیط اطراف، انواع خواص، مواد خالص pure substance، ترکیبات دو جزئی Two component mixtures، ترکیبات سه جزئی) معادلات حالات (گاز ایده‌آل، وزن مولکولی ظاهری یک ترکیب گازی Apparent molecular weight of a Gas mixture)، ویژه‌ی یک گاز Specific Gravity of a Gas)، رفتار گازهای حقیقی، معادله حالت تراکم‌پذیری، قانون حالت‌های مشابه (corresponding states)، معادله حالت وان دروالس Van der Waals EOS، معادلات حالت دیگر، پنج نوع سیال مخزنی، نمودار فازی سیستم چند جزئی، پنج نوع سیال مخزن (Pure component properties).

خصوصیات گاز خشک (Dry Gas) و گاز تر (فشار بخار P_v)، شرایط استاندارد، مخازن گاز خشک، وزن مولکولی ظاهری، M_a ، ρ_g ، C_g ، رفتار گازهای حقیقی (real gases)، ضریب تراکم‌پذیری همدماه گازها Gas Formation Volume Factor (ضریب انساط حجمی گاز)، لرجت گاز، گرادیان فشار Joule – Heating value (Pressure Gradient)، ارزش گرمایی (Thomson)، تغییرات ویژگی‌های گاز خشک با تغییرات فشار، خصوصیات گاز خیس (wet gas)، Formation Volume Factor of Wet Gas.

مهندسی حفاری (أنواع چاهها، حفاری کابلی، دکل‌های حفاری، دکل‌های خشکی، دکل‌های دریابی، دکل‌های متصل به کف دریا Bottom support Rig) Platform، سیستم توان دکل Jar sub میله کوتاه (PupJoint)، طراحی رشتہ حفاری، نقطه خنثی (Neutral point)، محاسبه متراز لوله‌های وزنه مورد نیاز Kick و انواع آن، سیستم کنترل چاه The well control system، واحد اینباره (Accumulator Unit)، نقش چوک در عملیات کنترل فوران، روش‌های کشنن چاه، آنالیز هزینه حفاری، سیستم مانیتور چاه Well monitoring (system) گل حفاری (وظایف گل حفاری، خواص رئولوژیکی گل حفاری، پیسکوزیته Plastic viscosity)، نقطه واروی (yield point)، انواع گل‌ها، تأثیر Clay‌ها و ذرات جامد حفاری روی چگالی گل، افزایه‌های شیمیایی، دسته‌بندی گل‌های پایه آبی، آلدگی‌های مختلف گل و افزایه لازم جهت برطرف کردن آن، جداسازی جامدات، کنترل فیلتراسیون، گل‌های پایه آبی محدود شده Inhibitive – water base muds، گل‌های پایه روغنی Oil-base mud، گل با مخلوط روغن و آب Inverted oil emulsion، گل‌های پایه گازی، حفاری با هوا یا Rotational Mist، گاز خشک Air/Gas drilling، حفاری با Mist، وزن گل Retort Initial and final Gel strength، Viscometer آنالیز ریتورت

مهندسی حفاری ۱ و ۲

۵

<p>هیدرولیک حفاری (analysis) (فشار هیدرواستاتیکی در ستون گاز، مدل‌های رئولوژی حرکت سیال Rheological models، مدل‌های غیرنیوتونی، مدل پلاستیک بینگهام، مدل power – law، هیدرولیک گل حفاری، حداقل سرعت حلقوی)</p>		
<p>مهندسی بهره‌برداری (عملکرد چاه‌های نفتی، عملکرد چاه‌های نفتی عمودی، روش Vogle، روش Wiggins، روش Fetkovich)، عملکرد چاه‌های افقی، بهره‌دهی یک چاه افقی در شرایط جریان پایدار، بهره‌دهی یک چاه افقی در شرایط شبه – پایدار، عملکرد چاه‌های گازی، عملکرد چاه‌های گازی عمودی، پیش‌بینی روابط عملکرد جریانی در زمان آینده، عملکرد چاه‌های گازی افقی، عملکرد جریانی چاه، جریان مایع تک فاز، جریان تک فاز گاز، جریان چند فازی، چوک، جریان با سرعت صوت و موفق صوت، جریان مایع تک فاز، جریان تک فاز گاز، جریان مافق صوت، جریان صوتی، دما در چوک، جریان چند فازی، بررسی عوامل مؤثر بر TPR، تفکیک‌گرها، سیستم تفکیک‌گر (Separation System)، ظرفیت گاز، ظرفیت مایع)</p>	مهندسی بهره‌برداری ۱ و ۲	۶
<p>مبانی چاه‌آزمایی (تعريف چاه‌آزمایی و هدف آن، ویژگی‌های اولیه مخزن، مراحل چاه‌آزمایی، معادله انتشار، راحل معادله انتشار، مفهوم شعاع بررسی (radius of investigation)، زمان گذار از جریان نایابدار به جریان شبیه‌پایه، انبارگی چاه (wellbore storage)، اسکین (پوسته)، پدیده انطباق (Superposition principle) ت SST‌های Build up و Draw down و Build up و Draw down (Flow tests) نواحی جریانی (تست Draw down، تست Build up)، ت SST‌های جریانی (Type curve)، روش خط مستقیم، روش دسته منحنی (Type curve)، روش دسته منحنی (Type curve))</p>	چاه آزمایی	۷

* در آزمون‌های جامع کلیه مباحث گنجانده خواهد شد.

آزمون ۲

ردیف	نام دروس	مباحث (مهندسی نفت)	
۱	زبان انگلیسی	گرامر: وجوده وصفی، گزاره‌های اسمی، نقل قول و گزارش، وجوده سببی، عبارات مقایسه‌ای، ساختار جمله و نکات تکمیلی واژگان: کل فصل مطالعه شود. درک مطلب: کل فصل مطالعه شود	
۲	استعداد تحصیلی	كمیتی: حل مسئله و مقایسه‌های کمی از مباحث (مسافت و سرعت - حرکت بر روی دایره - زاویه - هندسه اشکال - تالس و تشابه - محیط و مساحت - هندسه اشکال فضایی - ساعت - مسائل متفرقه - سؤالات هوش). تجسمی (کل فصل مطالعه شود). تحلیلی (کل فصل مطالعه شود). درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).	
دورس تخصصی در سطح کارشناسی شامل:			
۳	مهندسی مخازن ۱ و ۲	مخزن ۱: جریان شبه پایدار (نسبت جریان درون مخزن، معادلات جریان شبه پایدار برای سیالات تراکم‌ناپذیر، جریان شبه پایدار - خطی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان شبه پایدار - شعاعی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان شبه پایدار - کروی - سیالات کم‌تراکم‌پذیر، جریان شبه پایدار - خطی - سیالات تراکم‌پذیر، جریان شبه پایدار - شعاعی - سیالات تراکم‌پذیر، جریان شبه پایدار - کروی - سیالات تراکم‌پذیر، جریان شعاعی سیالات کم‌تراکم‌پذیر (بیان دیگر)، ضرب شکل هندسی، جریان شعاعی - سیالات تراکم‌پذیر (گازها)، مدت دوره پایداری، شعاع تخلیه (drainage radius)، دوره محدود (late transient) ضرب پوسته و آشفتگی (ضریب پوسته، دhalt دادن ضرب پوسته در معادلات جریان پایدار، دhalt دادن ضرب پوسته در معادلات جریان ناپایدار، دhalt دادن ضرب پوسته در معادلات جریان شبه پایدار، روش‌های دhalt دادن افت فشار اثر پوسته، محاسبه ضرب پوسته، ضرب جریان آشفته، ضرب پوسته مجازی، عملکرد چاه (Well Performance)، جریان سیال، اصل انطباق (اثر چاههای چندگانه، اثر دبی‌های متفاوت، حالت خاص (Build up Test)، اثر مزهای مخزن) جریان سیال دو فازی در محیط متخلخل (تحلیل Buckley-leverett برای جریان دو فازی در محیط متخلخل)	
۴	خواص سنگ و سیال	مخزن ۲: مخازن نفت (مخزن زیر اشباع Under saturated Reservoir)، معادله موازنه مواد، حل معادله MBE با استفاده از مفهوم خط راست، بیان معادله موازنه مواد براساس قالب پیشنهادی Tracy (شار آب ورودی Water influx) (شار آب ورودی Water influx)، اصول سیلانزی، آنالیز کاهش تولید Production Decline Curve، Analysis (Water and Gas Coning)، مخروط‌شدن آب و گاز Water and Gas Coning در چاههای عمودی، زمان میانشکن شدن در چاههای عمودی، عملکرد چاهها پس از زمان میانشکن، پدیده مخروط شدن آب و گاز در چاهه افقی، زمان میانشکن شدن در چاهه افقی خواص سنگ: ترشوندگی (کشش بین سطحی، تعریف ترشوندگی و انواع آن، تغییر ترشوندگی، ترشوندگی و توزیع اندازه حفرات، توزیع سیال به هنگام تزریق آب داخل یک مخزن آبدوست و نفت‌دوست، روش‌های اندازه‌گیری ترشوندگی، اندازه‌گیری نیروی کشش سطحی (IFT) فشار	

<p>مئینگی (Capillary Pressure) (تعريف فشار مئینگی، محاسبه فشار مئینگی، کاربردهای داده‌های فشار مئینگی، فشار مئینگی سنگ‌های مخزن، پسماند مئینگی، گردابیان فشار ایستایی در یک مخزن همگون، توزیع اولیه درجه اشباع در یک مخزن، اثر عوامل مختلف بر نمودار P_C، تابع J-Leverett (J-C)، تبدیل داده‌های آزمایشگاهی فشار مئینگی، روش‌های اندازه‌گیری فشار مئینگی، پارامترهای Thomeer برای منحنی‌های فشار مئینگی، روابط فشار مئینگی - اشباع تر، رابطه نفوذپذیری و فشار موقینگی) تراوایی نسبی (تراوایی مؤثر، تراوایی نسبی، تعريف اشباع‌های نقاط پایانی (end - points)، نفوذپذیری نسبی برای جریان دو فاز، روابط نفوذپذیری‌های نسبی برای جریان دو فاز، نسبت نفوذپذیری‌های نسبی، یکدست‌سازی و میانگین‌گیری داده‌های نفوذپذیری نسبی، نفوذپذیری نسبی سه فاز، عوامل مؤثر بر نفوذپذیری نسبی، روش‌های اندازه‌گیری نفوذپذیری نسبی، ضخامت خالص مولد (Net Pay Thickness))</p> <p>خواص سیال: معرفی پارامترهای نفت سیاه (چگالی ویژه سیال Specific gravity of liquid، نسبت گاز محلول در نفت Solution Gas oil ratio، ضریب تراکم پذیری هم‌دمای نفت، ضریب لزجت نفت، مخازن نفت سیاه: فشار اولیه مخزن، روند تولید گاز، روند تغییرات فشار، خصوصیات نفت سیاه - مطالعات میدانی مخزن و روابط تجربی (Flash vaporization، آزمایش‌های جدا کننده separator test، انتخاب شرایط separator)، ضریب گرانوی (لزجت) نفت، تعادل گاز - مایع (محلول ایده‌آل، معادله Rault) جدا سازی سطحی (محاسبات جدا کننده‌های سطحی برای نفت سیاه، محاسبات جدا کننده برای انواع دیگر سیال سازند)</p>	
<p>جداری و طراحی آن (وظایف لوله جداری، لوله هادی، خواص و مشخصات لوله‌های جداری، خواص مکانیکی لوله‌های جداری، تجهیزات لوله‌های جداری casing jewelry، ضریب اطمینان) سیمان کاری (ترکیبات سیمان پرتلندر، استانداردهای سیمان حفاری، عوامل مؤثر در طراحی دوغاب سیمان، زمان بندش دوغاب سیمان Thickening Time)، تأخیردهنده‌های سیمان Cement Re retarder، افزایه‌های کنترل هرزروی، انواع سیمان‌هایی مورد استفاده در چاه‌های حفاری، روش‌های مختلف سیمان کاری، محاسبات سیمان) تخمین فشار و فشار شکست سازند (Formation pore pressure and fracture resistance)، فشار سازند نرمال شکستگی Formation fracture pressure، فشار غیرنرمال، تاخمن فشار سازند، تاخمن فشار شکست و غیرنرمال، دلایل ایجاد فشار غیرنرمال، تاخمن فشار سازند، تاخمن فشار شکست سازند Formation fracture pressure، مته‌های حفاری (سیستم طبقه‌بندی مته‌ها بر اساس IADC)، سیستم روانکاوی یاتاقان (Bearing lubrication system)، بزاویه محور journal angel، ساختمان مته تیغه ثابت PDC، حفاری جهت‌دار (PDC directional drilling)، کاربرد حفاری انحرافی، مفاهیم بنیادین حفاری جهت‌دار مشکلات حفاری (هرزروی گل حفاری Lost circulation)، بگیر کردن لوله‌های حفاری (Back off)، پسگرد (Stuck pipe)، وسایل مانده‌یابی، وسایل شستشو دهنده اطراف مانده، وسایل آسیاب‌کننده (Junk Fishing Tools)، وسایل خارج کردن Junk (Miling)، وسایل کمکی و متفرقه مانده‌یابی)</p>	<p>مهندسی حفاری ۲۹</p>
<p>عملیات بهره‌برداری (تمکیل چاه، شیوه تکمیل ته چاه) Bottom Hole Completion، انتخاب مجرای تولیدی Selection of the Flow Conduit، تجهیزات Technique</p>	<p>مهندسی بهره‌برداری ۲۹</p>

رشته تکمیلی، وظایف دیگر رشته تکمیلی، رشته تکمیلی ترکیبی، اجزا رشته تکمیل چاه، شیر اینمنی زیر سطحی، طرح های تکمیل چاه رشته تکمیلی، لوله مغزی تولیدی، مفاصل (coupling)، سیستم سرچاهی، تاج سرچاهی، بکر، سیستم های اینمنی زیر سطحی، مشبك کاری، ویژگی و عملکرد خرج گود، عوامل مؤثر بر عملکرد خرج، آرایش خرج مشبك کاری، ارزیابی عملکرد مشبك کاری، اثر پارامترها بر بهره دهی چاه، سیستم تفنگ مشبك کاری، گرینه های راهاندار انفجار (Formation Firing Option)، آسیب سازند (Daamage)، نمای کلی، منابع آسیب سازند، آسیب سازند: عملیات حفاری، آسیب سازند در طول سیمانکاری، آسیب سازند در طول مشبك کاری، آسیب سازند در طول تولید، تحریک ماتریکس، انتخاب نوع عملیات (ماده شیمیابی)، انتخاب سیال عملیات تحریک، انتخاب تحریک اسید، انتخاب حجم سیال عملیات، مواد افزودنی، انتخاب نوع عملیات، انواع عملیات اسید کاری سنگ کربناته، محاسبات اسید کاری، انتخاب سیال تحریک چاه، شکاف هیدرولیکی، انواع شکاف هیدرولیکی، هندسه شکاف، تولید مصنوعی (Artificial Lift)، روش های تولید مصنوعی، پمپ مصنوعی، معیارهای انتخاب تولید مصنوعی، مزایا و معایب روش های تولید مصنوعی، پمپ میله ای مکنده (Sucker Rod Pump)، فراز آوری با گاز، ارزیابی پتانسیل فراز آوری با گاز، مشکلات چاه ها، ملاحظات مربوط به عملکرد حمل عمودی (Vertical Lift)، سیستم چاه های پیشرفته، اصول چاه افقی، چاه چند شاخه، چاه کشیده شده، چاه افقی شکافدار (Multiple Fractured Horizontal Wells)

(بررسی ناحیه III نمودار، مخازن شکافدار طبیعی، روش مشتق، بررسی ناحیه IV نمودار) آزمون های دیگر چاه (چاه آزمایی تزریقی، تست Step – rate Fall off، تست Fall off، تست - rate)، تست (Gas well testing)، تست پالس (Pulse)، چاه آزمایی مخازن گازی (Interference)، معادله انتشار برای مخازن گازی، پارامترهای بی بعد، آنالیز خط مستقیم، تست های پتانسیل جریان کاملاً باز (AOFP)، تفسیر تست های (Absolute open flow potential)، AOFP (روش DST)، هدف تست (Drill stem test)، همچنان که در تست ساق حفاری (Houpeurt)، وسایل و مراحل آزمایش DST، تفسیر کیفی نمودارهای DST، عیب یابی نمودار DST، آسالیز up، آسالیز down، دوره جریانی (Draw down)، فاکتور تخلیه مخزن)

* در آزمون های جامع کلیه مباحث گنجانده خواهد شد.

چاه آزمایی

۷

زبان انگلیسی:

۱- زبان انگلیسی عمومی دکتری، انتشارات مدرسان شریف

استعداد تحصیلی:

۱- استعداد تحصیلی (ویژه فنی و مهندسی)، انتشارات مدرسان شریف

مجموعه دروس در سطح کارشناسی:

مهندسی مخازن ۱ و ۲:

۱- کتاب مدرسان شریف

2. T. Ahmed, Reservoir Engineering Handbook (Elsevier, 2010)
3. L. P. Dake, Fundamentals of reservoir engineering (Elsevier, 1998)
4. B. C. Craft and M. F. Hawkins, Applied Petroleum Engineering (Prentice Hall, 1991)
5. R. E. Collins, Flow of fluids through porous materials (REC Publishers, 1991)
6. C. S. Matthew and D. G. Russell, pressure build up and flow test in wells (SPE, 1967)

۷- جزوه مخزن ۱ دکتر هلالیزاده

۸- جزوه مخزن ۱ دکتر مسیحی

۹- جزوه مخزن ۱ دکتر رستمی

۱۰- تارک، احمد (۱۳۹۱)، «کتاب جامع مهندسی مخازن»، انتشارات مهندسی فرهنگی جهان کتاب.

۱۱- جزوه مهندسی مخازن گازی دکتر غضنفری

۱۲- جزوه دکتر عاشوری

خواص سنگ و سیال:

۱- کتاب مدرسان شریف

2. W. D. McCain, The Properties Of Petroleum Fluids (Pennwell Publishing Company, 1990)
3. A. Danesh, PVT and Phase Behavior Of Petroleum Reservoir Fluids (Elsevier, 1998)
4. T. Ahmed, Reservoir Engineering Handbook (Elsevier, 2010)
5. L. P. Dake, Fundamentals of reservoir engineering (Elsevier, 1998)
6. B. C. Craft and M. F. Hawkins, Applied Petroleum Engineering (Prentice Hall, 1991)
7. T. Ahmed, Reservoir Engineering Handbook (Elsevier, 2010)

8. J. W. Amyx, D. M. Bass and R. L. Whiting, *Petroleum Reservoir Engineering: Physical Properties* (McGraw-Hill, 1960)
9. D. Tiab and E. C. Donaldson, *Petrophysics* (Elsevier, 2015)
10. L. P. Dake, *Fundamentals of reservoir engineering* (Elsevier, 1998)
11. B. C. Craft and M. F. Hawkins, *Applied Petroleum Engineering* (Prentice Hall, 1991)

- 12- جزوه خواص سنگ دکتر گرامی
- 13- جزوه خواص سیال دکتر هلالیزاده

مهندسی حفاری ۱ و ۲ :

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- جزوه دکتر هاشمی
- ۳- جزوه دکتر جمشیدی
- ۴- جزوه دکتر نخعی
- ۵- جزوه دکتر شادیزاده
- ۶- جزوه مهندس برادران

مهندسی بهره‌برداری ۱ و ۲ :

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- جزوه دکتر غضنفری
- ۳- جزوه دکتر پورافشاری
- ۴- جزوه دکتر شهیدی

چاه آزمایی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف

- 2- J. Lee, *Well Testing* (SPE Textbook Series, 1982)
- 3- A. U. Chaudhry, *Oil Well Testing Handbook* (Elsevier, 2004)
- 4- R. N. Horne, *Modern Well Test Analysis: A Computer-Aided Approach* (Petroway, 2005)
- 5- C. S. Matthew and D. G. Russell, *Pressure Build Up and Flow Test in Wells* (SPE, 1967)
- 6- T. Ahmed, *Reservoir Engineering Handbook* (Elsevier, 2010)
- 7- L. P. Dake, *Fundamentals of reservoir engineering* (Elsevier, 1998)

- ۸- جزوه چاه آزمایی دکتر شادیزاده
- ۹- جزوه چاه آزمایی دکتر جمشیدی
- ۱۰- جزوه چاه آزمایی دکتر گرامی
- ۱۱- جزوه چاه آزمایی دکتر هاشمی