



مدیرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

تحلیل کنکور

کارشناسی ارشد ۹۷

مکانیک بیوسیستم

+ فصول پرتکرار

تلفن مشاوره و ثبت نام در سراسر کشور

۰۲۱-۲۹۶۶



@Modaresanesharif_Channel



/Modaresanesharif.ac





انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: ابزار اندازه‌گیری

در کنکور سال ۹۶، با تغییر نام رشته مهندسی ماشین‌های کشاورزی به مهندسی مکانیک بیوسیستم، سؤالات درس ابزار اندازه‌گیری برای اولین بار در کنکور کارشناسی ارشد مطرح گردید و ضریب وزنی آن برای هر سه گرایش رشته برابر با سه بوده و از اهمیت و درجه سختی بالایی برخوردار می‌باشد. سبک سؤالات به گونه‌ای است که دانشجو باید اصول کاربرد ابزار اندازه‌گیری دقیق را بشناسد. این درس قبلاً جزو منابع کنکور دکتری رشته نیز بوده است و سبک سؤالات در گذشته همین‌گونه بوده است. سؤالات آزمون‌های آزمایشی مدرسان شریف هم خارج از این روند نبوده است. به نظر می‌رسد کسی که در آزمون‌ها شرکت کرده و پاسخ‌های تشریحی آزمون‌ها را به خوبی تحلیل و روش حل مسائل را به خوبی فرا گرفته باشد، با تقریب خوبی می‌تواند به اکثر سؤالات این درس پاسخ دهد.

کنکور سال ۹۷ در مقایسه با سال ۹۶، به لحاظ سختی سؤالات در سطحی متوسط (نه خیلی سخت و نه خیلی آسان) بود و روی هم رفته تغییر چندانی نکرده بود، اما سؤالات مطرح شده در آن بار محاسباتی بیشتری داشت و در واقع آزمون امسال نسبت به سال قبل از استاندارد بالاتری برخوردار بود و هم‌چنین ۴ سؤال از ۲۵ سؤال از مبحث اندازه‌گیری طول مطرح شده بود که اهمیت این مبحث را می‌رساند و امسال گرایش طراح‌ها بیشتر به سمت اندازه‌گیری جریان بود به طوری که ۳ سؤال از این مبحث طرح شده بود در حالی که در سال گذشته از این مبحث فقط یک سؤال طرح شده بود، هم‌چنین در کنکور امسال بیشتر تمرکز اصلی بر روی مباحث دقت، خطا و حساسیت بود به طوری که ۸ سؤال از ۲۵ سؤال را به خود اختصاص داده بود. در کل سؤالات ابزار اندازه‌گیری طی دو سال اخیر به علت وجود منابع قوی دارای سطح متوسط رو به بالا می‌باشد که باعث شده است یک داوطلب با مطالعه متوسط درصدی نزدیک به ۵۰ و داوطلبانی که مطالعه‌ی خوبی داشته‌اند بتوانند درصد بالای ۷۰ را در این درس بدست آورند.

سؤالات ۱۳۲، ۱۳۱، ۱۳۵، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵ کاملاً حفظی بوده و فقط به شناخت ابزار اندازه‌گیری می‌پردازند.

در مورد سؤال ۱۳۹ هم، این گونه سؤالات درس ابزار اندازه‌گیری در گرایش فناوری پس از برداشت کاربرد و جایگاه ویژه‌ای داشته و بعید به نظر نمی‌رسد در سال‌های آینده نیز این گونه سؤالات بطور گسترده‌تری مطرح گردد چون کاربرد این درس بطور کاملاً واضحی در رشته بیوسیستم را دارد.



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: ابزار اندازه گیری

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۷
۱	دقت	۵	۴
۲	کرنش سنج	۲	۳
۳	سرعت سنج	۲	-
۴	لودسل	۲	-
۵	اندازه گیری دبی	۱	۳
۶	شتاب سنج	۱	۱
۷	اندازه گیری دما	۳	۲
۸	اندازه گیری طول	۱	۴
۹	حساسیت	۳	۲
۱۰	اندازه گیری شتاب	۱	۱
۱۱	اندازه گیری فشار	۱	۱
۱۲	اندازه گیری خطا	۱	۲
۱۳	اندازه گیری نور	۲	۲



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: ریاضیات

ریاضیات آزمون مهندسی مکانیک بیوسیستم مشتمل بر سه درس ریاضیات یک و دو و معادلات دیفرانسیل است. در آزمون سال ۹۷، ده سؤال از درس ریاضی یک، ده سؤال از درس ریاضی دو و پنج سؤال از معادلات دیفرانسیل طرح شده بود. سطح سؤالات تقریباً هم‌سطح با سال ۹۶ بود. یک سؤال مربوط به مبحث ماتریس‌ها نیز امسال طرح گردیده بود. جالب این که هر سال از فصل لاپلاس یک سؤال انتگرال که با تبدیل لاپلاس حل می‌شود مطرح گردیده است. داوطلبانی که کتاب ریاضی مهندسی مدرسان شریف را خوب خوانده بودند، در آزمون امسال در این درس اوضاع خوبی داشتند و می‌توانستند به تمامی سؤالات پاسخ دهند. به عنوان جمع‌بندی، ذکر این نکته ضروری است که مباحث درس ریاضی نسبتاً به هم مرتبط نیستند (و می‌شود گفت نسبتاً جدا از یکدیگرند) و در صورت نداشتن زمان کافی می‌توان با تمرکز بر روی درسی خاص یا مباحثی خاص درصد قابل قبولی را کسب کرد و هم‌چنین باید به خاطر داشت که رمز موفقیت در این درس حل تمرین فراوان است. داوطلبانی که بر روی کتاب‌های ریاضی مدرسان شریف تسلط کامل داشتند به راحتی می‌توانستند درصد خوبی را در این درس کسب نمایند.

در آزمون کارشناسی ارشد سال ۹۶ در رشته مجموعه مهندسی مکانیک بیوسیستم در درس ریاضیات تعداد سؤالات ۲۵ سؤال می‌باشد که از مباحث اعداد مختلط، حد و پیوستگی، مشتق و کاربردهای آن (یک متغیره)، مشتق جزئی (چند متغیره)، ماتریس‌ها و دستگاه معادلات خطی، اعداد مختلط، انتگرال دو و چندگانه، رویه‌ها، معادلات دیفرانسیل، انتگرال یگانه و کاربردها، توابع چند متغیره و هندسه تحلیلی طرح شده بود.

بیشتر سؤالات از کتاب مدرسان شریف و توماس طرح شده بود.



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سوالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: ریاضیات

شماره فصل	نام فصل	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۶	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۷
۱	اعداد مختلط	۱	۱
۲	مشتق	۲	۳
۳	مشتق جزئی	۲	۱
۴	بهینه‌سازی	۱	-
۵	ریشه‌یابی	۱	۱
۶	حد	۱	۲
۷	تابع	-	۱
۸	پیوستگی	۱	۱
۹	سری	۱	۱
۱۰	معادله خط	۱	-
۱۱	انتگرال	۱	۱
۱۲	طول قوس	۱	۱
۱۳	کاربرد انتگرال	۱	۱
۱۴	بردار	۱	۱
۱۵	ماتریس	۱	۱
۱۶	رویه	۱	۲
۱۷	مشتق سوئی	۱	۱
۱۸	انتگرال دوگانه	۱	۱
۱۹	دیورژانس	۱	-
۲۰	مسیرهای قائم	۱	۱
۲۱	معادلات دیفرانسیل	۳	۴
۲۲	انتگرال خطی	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: طراحی اجزای ماشین و طراحی ماشین‌های کشاورزی

با تغییر عنوان رشته مهندسی کشاورزی - مکانیک ماشین‌های کشاورزی به مهندسی مکانیک بیوسیستم با سه گرایش انرژی‌های تجدیدپذیر، فناوری پس از برداشت و طراحی و ساخت، منابع و مواد درسی آزمون کارشناسی ارشد آن نیز تغییر کرد. این درس قبلاً جزو منابع نبود. درس طراحی اجزاء دارای بیشترین مباحث و پراکندگی می‌باشد و در کنکور ۹۷ برخلاف کنکور ۹۶ سؤالات معقولانه‌تری مورد سؤال قرار گرفته است ولی به داوطلبان برای این امر پیشنهاد می‌شود که تمامی مباحث این درس بخصوص مباحث طراحی استاتیکی اجزاء، طراحی خستگی اجزاء، چرخ دنده‌ها، پیچ و پرچ، جوش، کلاچ و ترمز، روانکاری و یاتاقان را مطالعه نموده و همچنین کتاب مدرسان شریف را با توجه به نوع ارائه مطالب می‌توانند در کنار کتاب مرجع (شیگلی) مورد استفاده قرار دهند. درمورد طراحی ماشین‌های کشاورزی نیز کامل‌ترین منبع برای مطالعه، سؤالات کنکور سال‌های اخیر و جزوه ماشین‌های کشاورزی مدرسان شریف می‌باشد. در انتها می‌توان کنکور ۹۷ را نسبت به ۹۶ در سطح دشوارتری ارزیابی کرد البته سؤالاتی نیز مانند سؤال ۱۰۴ وجود دارد که دانشجو صرفاً اطلاعات عمومی و کمی دقت براحتی هرچه تمام‌تر می‌تواند به این‌گونه سؤالات پاسخ دهد. به همین راحتی!! و به صورت کلی این‌گونه بیان نمود که سؤالات به سمت بین مبحثی‌بودن، رفته و دیگر سؤالات نیز به تسلط و تمرکز بالا نیاز دارند و داوطلبان گرامی با تسلط و تمرکز کامل بر کتاب مدرسان شریف در کنار سایر کتب مرجع و همچنین تسلط کامل بر مباحث ذکر شده در آزمون‌های ده‌گانه مدرسان شریف و تمرکز بر پاسخ‌نامه این آزمون‌ها می‌توانند موفق باشند.

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۷
۱	ماشین‌های کاشت	۱	۱
۲	بلبرینگ	۲	—
۳	چرخ‌دنده	۳	۱
۴	تئوری شکست	۲	۲
۵	پرچ	۱	۱
۶	طراحی محور	۱	۳
۷	تمرکز تنش	۱	—
۸	خستگی	۱	—
۹	تسمه	۲	—
۱۰	جوش	۱	—
۱۱	طراحی ماشین برداشت	۴	۷
۱۲	طراحی ماشین داشت	۲	۱
۱۳	طراحی ماشین خاک‌ورزی	۱	۳
۱۴	طراحی گاوآهن	۲	۴
۱۵	پیچ	۱	۲



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: استاتیک، دینامیک و مقاومت مصالح

با تغییر عنوان رشته مهندسی کشاورزی - مکانیک ماشین‌های کشاورزی به مهندسی مکانیک بیوسیستم با سه گرایش انرژی‌های تجدیدپذیر، فناوری پس از برداشت و طراحی و ساخت، منابع و مواد درسی آزمون کارشناسی ارشد آن نیز تغییر کرد. از مجموعه این درس فقط مقاومت مصالح جزو منابع کنکور بود ولی از سال ۹۶ دروس استاتیک و دینامیک به منابع اضافه شدند که دارای ضریب ۴ برای گرایش طراحی و ساخت و ضریب یک برای گرایش انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری پس از برداشت می‌باشد. در مجموع تمام سؤالات این درس مفهومی و محاسباتی است. سؤالات از کتاب استاتیک، مقاومت مصالح، دینامیک مدرسان شریف طرح شده است. سؤالات طراحی شده درس استاتیک، دینامیک و مقاومت مصالح برای آزمون سراسری رشته مهندسی مکانیک بیوسیستم سال ۹۷ را متشکل از سؤالاتی متداولی که در آزمون‌های آزمایشی و کنکورهای گذشته مشابه آن‌ها وجود داشته است، دانست. نسبت به کنکور سال ۹۶ کاهش تعداد سؤالات خیز تیر و نمودار گشتاور خمشی مشاهده می‌شود. یکی دیگر از مسائلی که در این میان باید مورد توجه قرار گیرد، طرح‌شدن سؤالاتی نظیر سؤالات ۵۹ می‌باشد که با کمترین میزان محاسبات و تا حدود زیادی با استدلال در زمان بسیار کمی قابل پاسخ‌گویی هستند. از نظر کیفی می‌توان گفت این آزمون در مجموع دارای ۶ سؤال ساده، ۱۵ سؤال متوسط و ۴ سؤال دشوار بود که سؤالات ساده و متوسط آن کار را برای افزایش درصد پاسخ‌های صحیح بسیار ساده کرده است.

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۷
۱	نمودار گشتاور خمشی	۱	۱
۲	پیچش	۲	۱
۳	خیز تیر	۵	۲
۴	خرپا	۱	۱
۵	قاب	۱	۱
۶	خمش	۵	۲
۷	تنش حرارتی	۱	۱
۸	تنش نرمال	۱	۶
۹	ضریب پواسون	۱	-
۱۰	انرژی	۲	۱
۱۱	برخورد	۱	۱
۱۲	اصطکاک	۱	۱
۱۳	کار	۱	۱
۱۴	دینامیک ذرات	۲	۶



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: مکانیک سیالات و ترمودینامیک

گروه ترمودینامیک و سیالات شامل دو درس اصلی ترمودینامیک (۱ و ۲)، مکانیک سیالات (۱ و ۲) می‌باشد که معمولاً تعداد سؤالات به نسبت مساوی می‌باشند. بررسی سؤالات در کنکورهای مهندسی بیوسیستم و مهندسی مکانیک در سال‌های اخیر بیانگر این است که تست‌ها به سمت مفهومی شدن پیش رفته‌اند و از طرفی هر سال نمونه تست‌های جدیدی به سؤالات افزوده شده است. بررسی دقیق هر درس در ادامه بیان شده است.

ترمودینامیک: ترمودینامیک از جمله درس‌هایی است که درک مفاهیم در آن از اهمیت بسیاری برخوردار است. علاوه بر این، برای پاسخ‌گویی به سؤالات درس ترمودینامیک نیاز به حفظ روابط نسبتاً متنوعی می‌باشد. مبحث اصلی این درس شامل قانون اول و دوم ترمودینامیک است که معمولاً هر ساله چهار الی پنج سؤال از آن طرح می‌شود. هم‌چنین سیکل‌های ترمودینامیکی در سالیان اخیر سهم قابل توجهی در کنکور کارشناسی ارشد داشته است. هم‌چنین مبحث آنتروپی و برگشت‌ناپذیری واکنش‌ها هم از جمله مباحثی است که در سالیان اخیر پای ثابتی در میان سؤالات کنکور داشته است که در سال ۹۶ از این مبحث یک تست طرح شده است. یکی از فصل‌هایی که قابلیت زیادی در طرح سؤالات مفهومی دارد، روابط ترمودینامیکی می‌باشد. در صورتی که دانشجو حضور ذهن کافی داشته باشد در مدت زمان بسیار کمی قادر به پاسخ‌گویی می‌باشد. مقایسه کنکور ۹۶ و ۹۷ در درس ترمودینامیک نشان می‌دهد که سطح سؤالات هر دو سال تقریباً یکسان می‌باشد.

سیالات: مطابق معمول هر سال، سؤالاتی از مبحث استاتیک سیالات طرح شده که اهمیت این مبحث مهم و ساده را نشان می‌دهد. هم‌چنین طبق هر سال از مباحث جریان پتانسیل و جریان‌های تراکم‌پذیر سؤالاتی در کنکور مطرح شده که اهمیت فوق‌العاده این دو مبحث ساده و کاربردی را نشان می‌دهد. با مرور سؤالات سال‌های اخیر کنکور کارشناسی ارشد، مباحث مهم کنکور که هر ساله سهم قابل توجهی در کنکور دارند، قابل مشاهده است. البته باید در نظر داشت که در کنکور ۹۶ و ۹۷، سؤالاتی با رویکرد جدید طراحی شده‌اند، بنابراین باید درس به صورت مفهومی‌تر مطالعه شود تا در صورت جدید بودن نوع تست داوطلب دچار سردرگمی نشود. در مجموع با بررسی سؤالات درس سیالات کنکور ۹۶ و ۹۷ می‌توان گفت سؤالات تقریباً در یک سطح از دشواری قرار دارند.



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: مکانیک سیالات و ترمودینامیک

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۷
۱	استاتیک سیالات	۳	۳
۲	دینامیک سیالات	۱	۴
۳	سیال ایده آل	۱	-
۴	مقدمه سیالات	۱	۱
۵	کار و گرما	۱	-
۶	قانون اول ترمودینامیک	۳	۳
۷	قانون دوم ترمودینامیک	۳	۴
۸	آنتروپی	۳	۱
۹	کار و گرما	۲	۲
۱۰	چرخه کارنو	۲	۲
۱۱	آنتالپی	۱	۱
۱۲	لزجت سیالات	۱	-
۱۳	حل دیفرانسیلی سیالات	۱	۲
۱۴	معادله مومنوم	۱	-
۱۵	فشار سیالات	۱	۲



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم (دولتی - ۹۷)

درس: زبان عمومی و تخصصی

سؤالات زبان سال ۹۶ رشته‌ی مهندسی مکانیک بیوسیستم همانند سال‌های پیشین به دو بخش زبان عمومی و تخصصی تقسیم شده است که هر کدام ۱۵ سؤال را به خود اختصاص داده‌اند. حال به توضیحات مربوط به دو بخش بطور جداگانه می‌پردازیم:

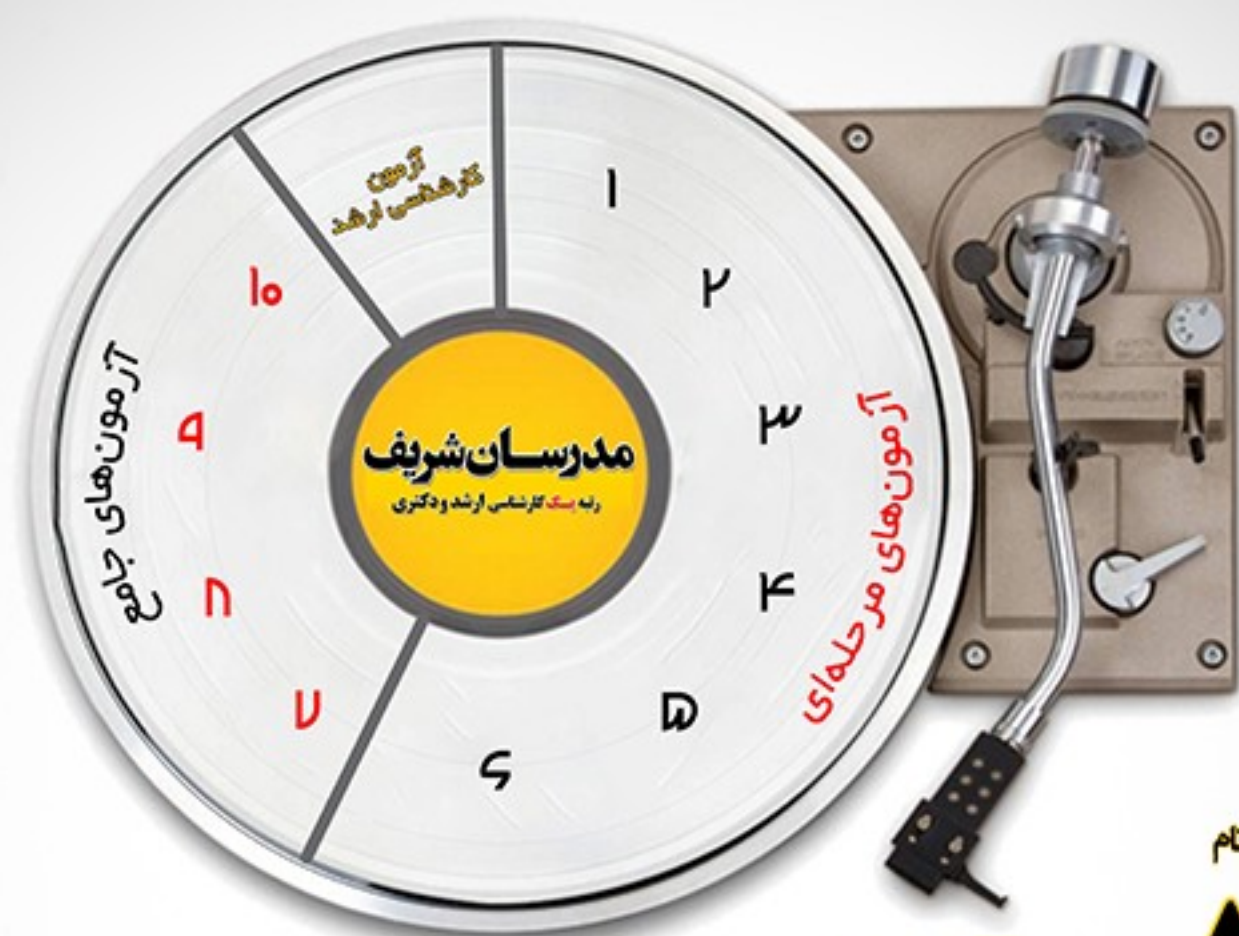
بخش اول: زبان عمومی

این قسمت از زبان، بخش واژگان گفته می‌شود که شامل ۱۰ سؤال است و از لحاظ سطح دشواری، امسال در حد متوسط می‌باشد و همان‌طور که مشاهده می‌نمایید، همیشه این بخش نیازمند دایره‌ی قوی لغات می‌باشد و از آن جایی که جاهای خالی موجود در همین بخش معمولاً گزینه‌های مشابه به هم دارند باید دقت کافی داشت که خود کلمه مورد نظر به طور دقیق در پاسخ استفاده شود نه معانی نزدیک به آن. بنابراین با توجه به این توضیحات باید داوطلبان کتب لغات مربوطه و کتاب زبان مدرسان شریف را مورد مطالعه قرار دهند.

بخش دوم: زبان تخصصی

سؤالات این بخش امسال همانند سال‌های پیش از ۳ متن هم اندازه تشکیل شده است. همان‌طور که در بررسی سؤالات مشخص شده است، امسال تعداد زیادی از سؤالات زبان تخصصی مواردی است که چند کلمه مختلف در متن مشخص شده و در سؤال مفهوم آن‌ها یا معانی نزدیک آن‌ها یا تعریف آن‌ها خواسته شده است. همواره داوطلبان در طول خواندن متن‌ها باید به کلماتی که زیرشان خط کشیده شده و هم‌چنین جملات قبل و یا مرتبط با آن‌ها توجه زیادی داشته باشند. این کار از انواع روش‌های تست‌زنی است که به تمرین مستمر نیاز دارد، به همین دلیل به داوطلبان شرکت در آزمون‌های آزمایشی مدرسان شریف توصیه می‌شود و از آن جایی که هر سه متن، توضیحی درباره یکی از مباحث تخصصی بوده و دو متن بر تعریف عملکرد آن‌ها پرداخته است، توصیه می‌شود کتب مرجع و کتاب مدرسان شریف را مطالعه نمایند.

هر ثانیه فرصتی است برای دگرگون کردن زندگیتان!



آغاز ثبت نام

مرحله آزمون آزمایشی جامع

[همراه با مشاوره هفتگی
رایگان با رتبه‌های برتر
تمامی رشته‌ها]

شبه سازی شده کارشناسی ارشد

تلفن مشاوره و ثبت نام در ۱۸۰ نمایندگی سراسر کشور

۰۲۱-۲۹۶۶