



مدرس‌ان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

تحلیل کنکور  
کارشناسی ارشد ۹۶

مهندسی مکانیک

+ 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 (دولتی - ۹۶)

### درس جامدات (استاتیک، مقاومت مصالح، طراحی اجزاء)

درس استاتیک به عنوان اولین درس مهندسی در رشته مکانیک شناخته می‌شود و در سالیان متمادی کنکور کارشناسی ارشد به یک ثبات در نوع و بودجه‌بندی بخش‌های مختلف سؤالات رسیده است و در کنکور امسال نیز بودجه‌بندی بدین صورت است که در مقایسه با کنکور ۹۵ نوع و سبک سؤالات تقریباً مشابه می‌باشد و مباحث اصطکاک، تعادل دو بعدی، خرابا، تیرها و خواص سطوح در هر دو آزمون سال‌های ۹۵ و ۹۶ مورد سؤال قرار گرفته‌اند که به ترتیب هر کدام ۱، ۲، ۱، ۲ و ۱ سؤال را به خود اختصاص داده‌اند و هیچ‌گونه تفاوتی در نوع بودجه‌بندی نداشته‌اند و مبحث کار مجازی در هر دو سال حذف گردیده است. همچنین با توجه به منابع موجود، کتاب‌های استاتیک مدرسان شریف و مریم و بیرجانسون از مراجع مفیدی هستند که با مراجعه و مطالعه آن‌ها نتایج قابل قبولی برای آزمون‌های آتی قابل پیش‌بینی است.

درس مقاومت مصالح را از نظر مباحث تئوریک و پایه‌ای می‌توان در بین دروس گروه جامدات سنگین‌ترین درس به حساب آورد. در این درس همانند درس استاتیک تمام مباحث که شامل تنش کرنش بارگذاری محوری، پیچش، خمش، برش و خیز تیرها می‌باشند در سال ۹۵ هم تکرار شده بودند و هر سال، سؤالات قابل پیش‌بینی‌تر می‌شوند. سؤالات این درس در کنکور سال ۹۶ تا حدودی تغییرات ماهوی داده و سؤالات تقریباً بین مبحثی طرح شده‌اند. اما داوطلب با تسلط بر مباحث مختلف ذکر شده در کتاب مدرسان شریف می‌تواند به تمامی سؤالات از جمله سؤالات سخت آزمون پاسخ‌گو باشد.

درس طراحی اجزاء در گروه جامدات دارای بیشترین مباحث و پراکندگی می‌باشد و در کنکور ۹۶ برخلاف کنکور ۹۵ سؤالات معقولانه‌تری مورد سؤال قرار گرفته است که البته تا حدودی سؤالات کنکور ۹۵ نادرترین کنکور در درس طراحی اجزاء بوده 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 که در کنکور امسال از آن سؤال طراحی شده بود مطالعه نموده و همچنین کتاب مدرسان شریف را با توجه به نوع ارائه مطالب می‌توانند در کنار کتاب مرجع (شیگل) مورد استفاده قرار دهند.

در انتها می‌توان کنکور ۹۶ را نسبت به ۹۵ در سطح دشوارتری ارزیابی کرد و به صورت کلی این‌گونه بیان نمود که سؤالات به سمت بین مبحثی بودن، 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 ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	روابط تعادل	۲	۲
۲	تیرها	۱	۲
۳	کابل‌ها (اصطکاک)	۱	۱
۴	خواص سطوح	۲	۱
۵	خرپاها	۱	۱



## انتشارات مدرسان شریف

# تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (دولتی - ۹۶)

## درس دینامیک و ارتعاشات

در آزمون کارشناسی ارشد سال ۹۶ تعداد سؤالات تمام دروس مهندسی مکانیک نسبت به سال گذشته تغییری نداشته است. مباحث درس دینامیک و ارتعاشات شامل چهار بخش دینامیک، ارتعاشات، دینامیک ماشین و کنترل اتوماتیک می‌باشد. از لحاظ بودجه‌بندی از درس دینامیک (دینامیک ذرات ۴ سؤال، سینماتیک اجسام صلب سه بعدی ۱ سؤال) ۵ سؤال طرح شده، از درس ارتعاشات (ارتعاشات آزاد سیستم‌های یک و دو درجه آزادی و خواص سیستم‌های ارتعاشی به ترتیب ۳، ۱ و ۱ سؤال) هم ۵ سؤال و از درس دینامیک ماشین (درجه آزادی ۱ سؤال، سینماتیک مکانیزم‌ها ۲ سؤال، دینامیک مکانیزم‌ها ۱ سؤال، چرخ‌دنده ۱ سؤال) هم همانند درس کنترل (خطای حالت ماندگار و پایداری ۱ سؤال و تابع تبدیل ۲ سؤال و طراحی کنترلر ۲ سؤال) ۵ سؤال مطرح شده است.

نکته مهمی که در سؤالات کنکور کارشناسی ارشد مکانیک به چشم می‌خورد این است که در دروس دینامیک و ارتعاشات، برخلاف دیگر درس‌های رشته مکانیک، از برخی مباحث پرتکرار سال‌های گذشته (مانند مبحث ارتعاشات اجباری و سینماتیک ذرات)، سؤال طرح نشده بود و یا از بعضی مطالب که در سال‌های گذشته به ندرت سؤال طرح می‌شد، امسال سؤال طرح شد (مانند تابع تبدیل سیستم‌های الکتریکی) و البته تعداد سؤالات تکراری نسبت به سال ۹۵ کمتر بود ولی هنوز تعدادی سؤال تکراری یا مشابه کنکورهای اخیر دیده می‌شود.

این دروس نیز همانند سایر دروس کنکور، هر سال به سمت مفهومی‌تر شدن پیش می‌روند، به خصوص در سال‌های اخیر با کاهش تعداد سؤالات هر درس و حجیم بودن مطالب این چهار درس، این موضوع اهمیت بیشتری به خود گرفته است و سؤالات سال ۹۶ نسبت به سال گذشته از مباحث جدیدی طرح شده‌اند، به طور مثال سبک سؤالات دینامیک امسال با سال ۹۵ کاملاً تفاوت داشت. از طرف دیگر حجم محاسبات عددی امسال نسبت به سال گذشته بیشتر شده بود. در کنکور امسال سؤالاتی مشابه سؤالات آزمون‌های سال‌های گذشته نیز مطرح شده است که نشانگر لزوم مطالعه دقیق سؤالات کنکورهای سال‌های گذشته دانشگاه سراسری و آزاد می‌باشد. همچنین سبک طراحی سؤالات نیز تغییر کرده است و با الهام از کتاب‌های آموزشی مرجع و تغییر جزئی سؤالات آن‌ها و ترکیب کردن مفاهیم دروس، سؤالات قابل قبولی برای کنکور انتخاب شده بود. از آنجا که مباحث دروس دینامیک ارتعاشات و کنترل معمولاً به طور سلسله‌مراتبی و با یک توالی منطقی تکامل پیدا می‌کنند، به این معنا که مباحث هر فصل وابسته به فصول قبل است و برای تسلط بر تمامی آن‌ها، دانستن موضوعات قبلی و تسلط بر آن‌ها ضروری می‌باشد. بر همین اساس، هر سؤال معمولاً به طور طبیعی، ترکیبی از چندین مبحث را در خود دارد و به همین دلیل، شاید جداسازی سؤالات برحسب سرفصل به دلیل حجم بالای مطالب، کار منطقی نباشد.



## انتشارات مدرسان شریف

در سال ۹۶ سؤال متفرقه‌ای که با خواندن دقیق و کامل مباحث قابل پاسخ‌گویی نباشد، مطرح نشده بود. به نظر می‌رسد در مجموع، سؤالات دینامیک امسال دشوارتر از سال‌های گذشته بود. چیدمان سؤالات، منطقی و از مباحث اصلی بود. در سؤالات بقیه دروس تفاوت چشمگیری نسبت به کنکور سال گذشته وجود نداشت.

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	سینماتیک ذرات	۱	—
۲	دینامیک ذرات	۳	۴
۳	سینماتیک اجسام صلب سه بعدی	۱	۱
۴	ارتعاشات آزاد سیستم‌های یک درجه آزادی	۴	۳
۵	ارتعاشات سیستم‌های دو درجه آزادی	—	۱
۶	خواص سیستم‌های ارتعاشی	۱	۱
۷	ارتعاشات گذرا	۱	—
۸	درجه آزادی	۱	۱
۹	سینماتیک مکانیزم‌ها	۲	۲
۱۰	دینامیک مکانیزم‌ها	—	۱
۱۱	چرخ‌دنده	۱	۱
۱۲	خطای حالت ماندگار و پایداری	۱	۱
۱۳	تابع تبدیل	۱	۲
۱۴	طراحی کنترلر	۱	۲
۱۵	دیاگرام قطبی	۲	—



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (دولتی - ۹۶)

#### درس ریاضیات (ریاضی عمومی (۱ و ۲)، معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی)

در کنکور ارشد امسال، سؤالات درس ریاضی شامل ۱۰ سؤال ریاضی عمومی ۱ و ۲، ۵ سؤال معادلات دیفرانسیل و ۵ سؤال ریاضی مهندسی بود که جمعاً بیست سؤال را به خود اختصاص داده بود. به طور کلی کنکور امسال سؤالات متنوعی از اکثر مباحث مهم دروس مختلف ریاضی را در برداشته و تقریباً کنکور استاندارد دی در درس ریاضی به حساب می‌آمد. البته توجه طراحان در این آزمون به سری‌ها و دنباله‌ها هم قابل توجه بوده است. با این توضیحات سراغ بررسی سؤالات هر درس می‌رویم:

**معادلات دیفرانسیل:** سؤالات این درس نسبتاً متوسط و براساس روند معمول هر ساله بود. یک سؤال از فصل معادلات مرتبه اول (معادله‌ی کامل)، دو سؤال از فصل معادلات مرتبه دوم (یک سؤال معادله‌ی همگن با ضرایب ثابت و یک سؤال هم معادله‌ی کوشی - اوپلر)، یک سؤال دیگر از معادله مرتبه دوم که با استفاده از تبدیل لاپلاس به راحتی قابل حل بود و یک سؤال هم از مبحث حل دستگاه معادلات با استفاده از تبدیل لاپلاس مطرح شده بود. به طور کل سؤالات برای داوطلبانی که درس را خوب خوانده بودند، قابل پاسخ‌گویی بودند. سؤال ۴۲ شبیه به سؤال ۴۵ آزمون هشتم، سؤال ۴۴ شبیه به سؤال ۴۲ آزمون دوم، سؤال ۴۵ شبیه به سؤال ۴۵ آزمون پنجم و سؤال ۴۴ آزمون هفتم بوده است.

**ریاضی مهندسی:** سؤالات این درس هم در مجموع نسبتاً متوسط بود. از ۵ سؤال یک سؤال به سری فوریه که آن هم بسیار معمولی و آسان بود و با توجه به مطالب کتاب ردگزینه در کمتر از ۳۰ ثانیه به‌طور بصری قابل پاسخ‌گویی بود، یک سؤال به فصل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی که نسبتاً مشکل بود (معادله موج غیرهمگن) که شبیه آن در کتاب اصلی ریاضی مهندسی وجود داشت، یک سؤال نگاهت که به روش ردگزینه در کمتر از ۱۵ ثانیه قابل پاسخ‌گویی بود. یک سؤال از بحث حل انتگرال‌های مختلط با استفاده از قضیه مانده‌ها که سؤال متوسطی بود و بالاخره یک سؤال هم از مبحث توابع مختلط مربوط به قضیه مقدار ماکزیمم و مینیمم مطلق مطرح شده بود که این نوع سؤالات بیشتر در آزمون‌های توابع مختلط رشته‌ی ریاضی سابقه طرح دارد و البته سؤال چندان سختی نبود، ولی جزو سؤالات مدنظر طراحان فنی و مهندسی معمولاً نبوده است. لازم به ذکر است عین تابع داده شده در این سؤال در کتاب اصلی ریاضیات مهندسی مدرسان شریف وجود داشت و همچنین کتاب «حل سؤالات ریاضیات مهندسی بدون دخالت دست» کتابی بسیار راه‌گشا برای تمامی داوطلبین می‌باشد. به عنوان مثال سؤالات ۴۶، ۴۸ و ۴۹ کنکور سراسری ۹۶ را با استفاده از معلوماتی که این کتاب ۱۰۰ صفحه‌ای می‌دهد می‌توان هر سؤال را در کمتر از یک دقیقه حل کرد. نگاهت، تبدیل فوریه، انتگرال مانده و معادله موج مهم‌ترین بخش‌های این درس می‌باشند. سؤال ۴۷ کنکور شبیه به سؤال‌های ۴۸ و ۴۹ آزمون پنجم و ۴۹ و ۵۰ آزمون ششم، سؤال ۴۹ بسیار شبیه به سؤال ۵۰ آزمون هفتم آزمون‌های آزمایشی مدرسان شریف بوده‌اند.

**ریاضی عمومی ۱ و ۲:** سؤالات ریاضی عمومی در آزمون امسال تقریباً سخت بود. البته داوطلبانی که کتاب‌های ریاضی عمومی ۱ و ۲ مدرسان شریف را مطالعه کرده بودند، می‌توانستند در آزمون امسال وضعیت مطلوبی را کسب کنند، چراکه ۴ سؤال عیناً در کتاب‌های این مجموعه وجود داشت و مشابه سؤالات دیگر هم در کتاب‌ها وجود داشت. یک سؤال از فصل مشتق (مشتق تابع وارون) که نسبتاً جدید و کمی هم دارای محاسبه‌ی طولانی بود. یک سؤال حد بسیار ساده که فقط کافی بود جایگذاری انجام شود! (که البته شاید غلط تاییبی در صورت سؤال رخ داده باشد که سؤال این‌قدر آسان شده بود). یک سؤال دنباله و سری، یک سؤال کاربرد انتگرال از بحث، حد مجموع ریمان و محاسبه توسط انتگرال معین، یک سؤال انتگرال نسبتاً سخت که هم با استفاده از مباحث ریاضی مهندسی و هم با استفاده از مفاهیم تابع بتا قابل حل بود، یک سؤال مربوط به تعیین مساحت در مختصات قطبی، یک سؤال از اکستریمم توابع چندمتغیره (مربوط به ریاضی ۲)، یک سؤال از محاسبه‌ی انتگرال دوگانه با استفاده از تعویض ترتیب انتگرال‌گیری، یک سؤال از فصل انتگرال سطح و یک سؤال از بحث انتگرال سطح و مفاهیم دیورژانس مطرح شده بود. در مجموع از ریاضی عمومی (۱)، ۶ سؤال و از

ریاضی عمومی ۲، ۴ سؤال طرح شده بود. لازم به ذکر است که سؤال ۳۱ کنکور تقریباً مطابق با سؤال ۳۴ آزمون آزمایشی سوم، سؤال ۳۳ شبیه به سؤال ۳۴ آزمون اول و سؤال ۳۸ آزمون سوم، سؤال ۳۴ کنکور سراسری شبیه به سؤال ۳۷ آزمون سوم و سؤال ۴۰ آزمون نهم از مجموعه آزمون‌های آزمایشی مدرسان شریف در سال اخیر بوده‌اند. سؤال ۳۶ کنکور سراسری شبیه به سؤال ۲۸ آزمون چهارم، سؤال ۳۷ (توابع چند متغیره) را به وفور در آزمون‌های مدرسان می‌توان یافت، سؤال ۳۸ مطابق با سؤال ۳۷ آزمون پنجم، سؤال ۳۹ بسیار شبیه به سؤال ۳۴ آزمون پنجم، آزمون‌های آزمایشی سال اخیر بوده‌اند.

در پایان لازم است اطلاعات زیر را هم در اختیار شما عزیزان قرار دهم:

میانگین رتبه‌های تک‌رقمی در درس ریاضیات در آزمون کارشناسی ارشد سال ۹۶ مجموعه مهندسی مکانیک، حدود ۲۸ درصد بود و البته میانگین رتبه‌های دو رقمی هم در همین حدود بود. این درصد‌های پایین دو دلیل عمده داشت: اول این که داوطلبان مکانیک ریاضیات را زیاد جدی نمی‌گیرند و دوم این که سؤالات امسال خصوصاً در حوزه ریاضیات عمومی ۱ و ۲ سخت بود. ولی با احتساب ۲ سؤال ریاضی مهندسی که به روش رد گزینه می‌شد آن‌ها را جواب داد، یک سؤال حد بسیار ساده (حتی از سطح دبیرستان پایین‌تر!) و همچنین سطح متوسط و آسان برخی از سؤالات معادلات دیفرانسیل و سؤالات ریاضی عمومی به نظر می‌رسد کسب درصد حدود ۴۰ حداقل برای رتبه‌های تک‌رقمی باید اتفاق می‌افتاد.

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	تابع	—	—
۲	حد و پیوستگی	—	—
۳	مشتق و کاربرد مشتق	۲	۱
۴	انتگرال	۲	۱
۵	کاربرد انتگرال	—	—
۶	دنباله و سری	۱	۳
۷	دستگاه مختصات قطبی	—	۱
۸	اعداد مختلط	—	—
۹	ضمیمه	—	—
۱۰	توابع چند متغیره	۱	۱
۱۱	رویه‌ها، خم‌ها و توابع برداری	—	—
۱۲	انتگرال توابع چند متغیره	۲	۲
۱۳	میدان‌های برداری و انتگرال‌گیری روی مسیرها و سطوح	۲	۱
۱۴	هندسه تحلیلی و جبر خطی	—	—

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	اعداد و توابع مختلط	۲	—
۲	نگاشت‌ها	—	۱
۳	سری‌ها و محاسبه مانده	—	—
۴	انتگرال‌گیری از توابع مختلط	۱	۱
۵	سری و انتگرال فوریه	—	۱
۶	معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	۱	۲



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (دولتی - ۹۶)

#### درس ساخت و تولید

همان طور که بارها گفته شده است، درس ساخت و تولید یکی از پیچیده ترین دروس موجود در دفترچه مکانیک می باشد. چرا که دانشجویان متقاضی برای گرایش ساخت و تولید مجبور به پاسخ گویی به بیست سؤالی هستند که از هشت درس تخصصی این گرایش طرح می شوند در حالی که هیچ گونه بودجه بندی مدون و مشخصی برای آنها وجود ندارد. گاهی از درسی مانند علم مواد ۴ سؤال آورده می شود و گاهی همانند کنکور امسال، از این درس فقط یک سؤال مطرح می شود. به همین جهت دانشجویان این گرایش باید آمادگی کاملی در تمام هشت درس موجود کسب کنند تا از موفقیت خود مطمئن باشند. البته تمام این موارد برای یک کنکور تقریباً استاندارد است، در حالی که امسال یک فاجعه دیگری در این سؤالات رخ داد. ۳ سؤال به طور کامل خارج از مباحث این هشت درس بودند و از دو درسی که جزو مباحث کنکور نبودند طرح شده بودند (جوشکاری و ریخته گری)، این دو درس سالها است که از کنکور ارشد حذف شده اند، اما گویا طراحان کنکور امسال، چندسالی است که با سازمان سنجش همکاری نداشته و از این موضوع مطلع نبودند. این اتفاق به هیچ وجه قابل توجیه نیست.

از این موضوع که بگذریم، سطح سؤالات امسال پیشرفت قابل ملاحظه ای نسبت به سال های پیشین داشت. این امر برای سنجش دقیق تر داوطلبان، کارآمدتر به نظر می رسد و تمایز داوطلبان قوی تر از سایر داوطلبان این گرایش، مشخص تر خواهد شد. البته باید در نظر داشت که این موضوع سبب می شود که حضور داوطلبان گرایش های دیگر در بین رتبه های برتر این گرایش بیشتر به چشم آید که بایستی فکری به حال این موضوع شود تا حقی از داوطلبان این گرایش ضایع نگردد.

نکته دیگری که در کنکور امسال به چشم می آمد این بود که تعداد مسأله های کنکور (سؤالات حل کردنی) در این درس نسبت به سال گذشته افزایش داشت. این موضوع درس ساخت و تولید را از یک درس حفظ کردنی خارج نموده و به یک درس تحلیلی نزدیک تر کرده است. داوطلبان گرایش ساخت و تولید دو دسته عمده هستند. یک گروه از داوطلبان، لیسانس پیوسته ساخت و تولید داشته و از دبیرستان وارد این گرایش شده اند و گروهی دیگر، داوطلبانی هستند که به طور ناپیوسته از هنرستان این گرایش را انتخاب کرده اند. افزایش تعداد سؤالات حل کردنی در کنکور امسال نشان می دهد که داوطلبان گروه دوم بایستی کمی تلاش خود را بیشتر کرده و در حل مسائل، تبحر کافی را به دست آورند.



### انتشارات مدرسان شریف

در مجموع می‌توان گفت که اگر داوطلبی به فکر رتبه برتر می‌باشد، بایستی با اختصاص وقت کافی برای دروس این گرایش، تا جای ممکن بر تمامی مباحث این هشت درس مسلط شده تا بتواند از پاسخ‌گویی به هرگونه سؤالی تا حد زیادی مطمئن باشد. داوطلبانی نیز که فقط به فکر یک نتیجه متوسط هستند، در صورت کمبود وقت می‌توانند بعضی مباحث یا حتی دروس را از بین این هشت درس حذف کرده و به طور گزینشی عمل کنند (با راهنمایی و آگاهی درست از مباحث). البته باید خاطر نشان کرد که این کار ریسک زیادی داشته و بایستی توقع هر اتفاقی را داشته باشند.

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	ماشین ابزار	۴	۴
۲	قالب پرس	۳	۲
۳	علم مواد	۴	۱
۴	ماشین‌های کنترل عددی	۲	۲
۵	اندازه‌گیری	۲	۲
۶	تولید مخصوص	۲	۲
۷	هیدرولیک و نیوماتیک	۳	۲
۸	مدیریت تولید	—	۲
۹	جوشکاری	—	۲
۱۰	ریخته‌گری	—	۱





# مدرسان شریف

جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶

۲۹۶۶

## مدرسان شریف

- رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری
- مقدم شما و مهمانان و نجیبان عزیز را کرامتی می‌داریم
- رتبه تک کارشناسی ارشد و دکتری
- از سوی هیأت امتحان
- پستهای آموزشی
- گلاس های حضور
- مشارکت در هدایای تحصیلی

## مدرسان شریف

- جشن بزرگ
- تقدیر از رتبه‌های برتر
- کارشناسی ارشد و دکتری

## مدرسان شریف

- جشن بزرگ
- تقدیر از رتبه‌های برتر
- کارشناسی ارشد و دکتری

## مدرسان شریف

- از سوی هیأت امتحان
- پستهای آموزشی
- گلاس های حضور
- مشارکت در هدایای تحصیلی

## مدرسان شریف

- رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری
- مقدم شما و مهمانان و نجیبان عزیز را کرامتی می‌داریم

جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶ - سوم آذرماه سال ۹۶ - برج میلاد - تهران

[/Modaresanesharif.ac](#)  
[@Modaresanesharif\\_channel](#)



جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶ - سوم آذرماه سال ۹۶ - برج میلاد - تهران

جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶ - سوم آذرماه سال ۹۶ - برج میلاد - تهران

[/Modaresanesharif.ac](#)  
[@Modaresanesharif\\_channel](#)

[/Modaresanesharif.ac](#)  
[@Modaresanesharif\\_channel](#)



جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶ - سوم آذرماه سال ۹۶ - برج میلاد - تهران

جشن تقدیر از رتبه‌های یک و تک رقومی سوم آذرماه سال ۹۶ - کارشناسی ارشد و دکتری ۹۶ - سوم آذرماه سال ۹۶ - برج میلاد - تهران

[/Modaresanesharif.ac](#)  
[@Modaresanesharif\\_channel](#)

[/Modaresanesharif.ac](#)  
[@Modaresanesharif\\_channel](#)



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (دولتی - ۹۶)

### درس حرارت و سیالات

گروه حرارت و سیالات شامل سه درس اصلی ترمودینامیک (۱ و ۲)، مکانیک سیالات (۱ و ۲) و انتقال حرارت (۱ و ۲) می‌باشد که معمولاً درس انتقال حرارت دارای سؤالات کمتری نسبت به ترمودینامیک و مکانیک سیالات در کنکور کارشناسی ارشد می‌باشد. در کنکور امسال ۷ تست از درس مکانیک سیالات، ۷ تست از ترمودینامیک و ۶ تست از انتقال حرارت طراحی شده است. در دیگر سال‌ها هم روال طراحی تست با اندکی تغییر به همین ترتیب می‌باشد. در سال‌های ۹۴ و ۹۵ تعداد تست‌های طرح شده از درس انتقال حرارت ۶ تست و مکانیک سیالات و ترمودینامیک به ترتیب ۷ تست (سال ۹۴) و ۸ و ۶ تست (سال ۹۵) بوده است. بررسی سؤالات 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 زیادی برخوردار است. علاوه بر این، ترمودینامیک نیاز به حفظ بودن روابط نسبتاً متنوعی دارد. مبحث اصلی این درس شامل قانون اول و دوم ترمودینامیک است که معمولاً هر ساله یک یا دو سؤال از آن طرح می‌شود. در کنکور ۹۶ از این مبحث روی هم ۲ تست طراحی شده است. همچنین سیکل‌های ترمودینامیکی در سالیان اخیر سهم قابل توجهی در کنکور کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک داشته است. در کنکور ۹۶، این مبحث شامل دو تست نسبتاً مفهومی بوده است. همچنین مبحث آنتروپی و برگشت‌ناپذیری واکنش‌ها هم از جمله مباحثی است که در سالیان اخیر پای ثابتی در میان تست‌های 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 سال ۹۶ از این مبحث با استفاده از روابط اصلی ترمودینامیک (قانون گیبس) تنها یک تست طرح شده و در صورتی که دانشجو حضور ذهن کافی داشته باشد در مدت زمان بسیار کمی قادر به پاسخ‌گویی می‌باشد. احتراق و واکنش‌های شیمیایی هم در سالیان اخیر در کنکور سهم داشته است. در کنکور سالیان اخیر و همچنین امسال، سؤال مطرح

شده از این مبحث به صورت مفهومی بوده و بنابراین شناخت مفاهیم این مبحث بسیار با اهمیت می‌باشد. مقایسه کنکور ۹۵ و ۹۶ در درس ترمودینامیک نشان می‌دهد که سطح سؤالات هر دو سال تقریباً یکسان می‌باشد.

**سیالات:** در سؤالات کنکور ۹۶، مبحث توربوماشین دارای دو سؤال بوده است (یک سؤال مستقیم و یک سؤال غیرمستقیم) که بیانگر اهمیت این بخش می‌باشد. همچنین مطابق معمول هر سال، سؤالی از مبحث استاتیک سیالات طرح شده که اهمیت این مبحث مهم و ساده را نشان می‌دهد. لایه مرزی با دو تست (سؤال ۶۱ و ۶۲) در کنکور ۹۶ دارای اهمیت قابل ملاحظه‌ای بوده است. همچنین طبق معمول هر سال از مباحث جریان پتانسیل و جریان‌های تراکم‌پذیر سؤالاتی در کنکور مطرح می‌شود 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 سال‌های اخیر، 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 ۹۵ و ۹۶ می‌توان گفت سؤالات تقریباً در یک سطح از دشواری قرار دارند.

**انتقال حرارت:** در کنکور کارشناسی ارشد، معمولاً هر سه حالت انتقال حرارت اعم از هدایتی، جابجایی و تشعشع نقش دارند. مفاهیم این درس دارای گستردگی کمی بوده و در نتیجه پاسخ‌گویی به تست‌های آن نسبت به دو مبحث قبلی ساده‌تر می‌باشد. در کنکور کارشناسی ارشد ۹۶، به جز دو سؤال آخر (۶۹ و ۷۰)، بقیه سؤالات حالتی جدید و مفهومی داشته و این مسأله نیاز به مطالعه مفهومی این درس را روشن می‌کند. تست‌های ترکیبی انتقال حرارت معمولاً مشکل‌ترین سؤالات قابل طرح در این درس بوده و در کنکور امسال هم این رویکرد در طراحی تست وجود داشته است. سؤالات ۶۶ تا ۶۸ کنکور ۹۶ با رویکردی نسبتاً جدید طراحی شده‌اند و در نتیجه باید داوطلب درک بهتری از مفاهیم داشته باشد تا در برابر این‌گونه سؤالات شگفت‌زده نشده و دچار سردرگمی نگردد. مقایسه کنکور ۹۶ با کنکور سال‌های اخیر بیانگر این است که سؤالات کنکور ۹۶ تا حدودی دشوارتر طراحی شده‌اند.

**مقایسه کلی حرارت سیالات کنکور ۹۵ و ۹۶:** با نگاهی دقیق می‌توان به این مسأله پی برد که کنکور سال ۹۶ به لحاظ طرح سؤال از فصول مختلف، از پراکندگی نسبتاً بهتری برخوردار بود و استانداردتر طرح شده بود. همچنین بررسی‌ها بینگر این است که هر ساله در کنکور، سهم بیشتری به سؤالات مفهومی - محاسباتی اختصاص داده می‌شود و در نتیجه نیاز به مطالعه مفهومی بیش از پیش می‌باشد. در مجموع سطح سؤالات کنکور ۹۶ مفهومی‌تر و دارای محاسبات کمتری بوده است و بنابراین می‌توان در حالت کلی آن را هم‌سطح با کنکور ۹۵ دانست.



انتشارات مدرسان شریف

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	خواص مواد خالص	۱	—
۲	قانون اول ترمودینامیک	۱	۱
۳	قانون دوم ترمودینامیک	—	۱
۴	آنتروپی و برگشتناپذیری	۱	۱
۵	جریان تراکم‌پذیر	—	—
۶	سیکل‌های قدرت و تبرید	۱	۲
۷	روابط ترمودینامیکی	۲	۱
۸	مخلوط هوا-بخار تهویه مطبوع	۱	—
۹	مخلوط گازها	—	—
۱۰	احتراق	۱	۱
۱۱	خواص سیال	—	—
۱۲	استاتیک سیالات	۲	۲
۱۳	تجزیه و تحلیل جریان سیالات	۲	—
۱۴	جریان درون کانال‌ها	—	—
۱۵	آنالیز ابعادی	—	—
۱۶	جریان لایه مرزی	۱	۱
۱۷	جریان‌های داخلی تراکم‌ناپذیر	—	۱
۱۸	توربو ماشین	—	۱
۱۹	جریان پتانسیل	—	۱
۲۰	جریان سیال تراکم‌پذیر	۱	۱
۲۱	معادلات انتقال حرارت	—	—
۲۲	انتقال حرارت هدایتی یک بعدی	—	۲
۲۳	انتقال حرارت هدایتی گذرا	۱	—
۲۴	انتقال حرارت هدایت دو بعدی	—	۱
۲۵	سطوح گسترش یافته	—	—
۲۶	انتقال گرمای جابجایی	۳	۱
۲۷	جوشش و میعان	—	—
۲۸	جابجایی طبیعی	—	—
۲۹	مبدل گرمایی	۱	۱
۳۰	تشعشع	۱	۱



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (دولتی - ۹۶)

#### درس زبان عمومی و تخصصی

سؤالات زبان سال ۹۶ رشته‌ی مهندسی مکانیک 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 به طور جداگانه می‌پردازیم:

#### بخش اول: زبان عمومی

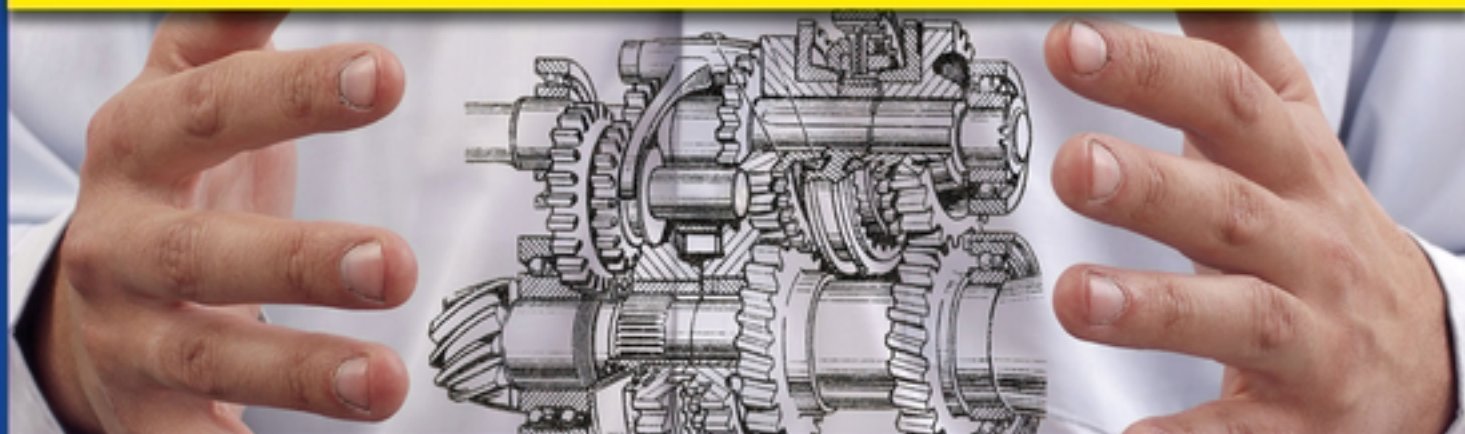
این قسمت از زبان، بخش واژگان گفته می‌شود که شامل ۱۰ سؤال است و از لحاظ سطح دشواری، امسال در حد متوسط می‌باشد و همان‌طور که مشاهده می‌نمایید، همیشه این بخش نیازمند دایره‌ی قوی لغات می‌باشد و از آنجایی که جاهای خالی موجود در همین بخش معمولاً گزینه‌های مشابه به هم دارند باید دقت کافی داشت که خود کلمه‌ی 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 تشکیل شده است که متن دوم کوتاه‌تر از دو متن دیگر آورده شده است. همان‌طور که در بررسی سؤالات مشخص شده است، امسال تعداد زیادی از سؤالات زبان تخصصی مواردی است که چند کلمه‌ی 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 آنجایی که هر سه متن، توضیحی درباره‌ی 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.

شماره ردیف	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۶
۱	واژگان (vocabulary)	۱۰	۱۰
۲	جای خالی متن (cloze test)	۵	۵
۳	Reading comprehension (تخصصی)	۱۵	۱۵

# مهندسی مکانیک ۹۶ در تسخیر مدرسان شریف!



همانند سالیان گذشته، در آزمون سراسری ۹۶ نیز رتبه‌های **یک** در مجموعه مهندسی مکانیک و بیشترین رتبه‌های **تک** و **دو** رقمی مجموعه مهندسی مکانیک، از داوطلبان مدرسان شریف بوده‌اند که اسامی و رتبه‌های برخی از آنها به شرح زیر اعلام می‌گردد:

- ۱- امین محمدی نصرآبادی: رتبه ۱ در تمامی گرایش‌های مجموعه مهندسی مکانیک به جز گرایش ساخت و تولید و مکترونیک، رتبه ۶ در گرایش ساخت و تولید، رتبه ۲ مکترونیک
- ۲- علیرضا رحیمی: رتبه ۱ مکترونیک، رتبه ۲ گرایش‌های تبدیل انرژی، طراحی کاربردی، طراحی سیستم‌های دینامیکی و سازه بدنه خودرو، رتبه ۳ گرایش‌های مهندسی پزشکی و سیستم محرکه خودرو
- ۳- آرمان آرزومند: رتبه ۲ گرایش ساخت و تولید
- ۴- امید محمدزاده: رتبه ۳ گرایش ساخت و تولید
- ۵- سید محمدرضا حسینی: رتبه ۳ تبدیل انرژی، رتبه ۴ گرایش‌های مکترونیک، مهندسی پزشکی و سیستم محرکه خودرو، رتبه ۶ طراحی کاربردی، رتبه ۷ سازه بدنه خودرو
- ۶- سعید اصفهانی: رتبه ۴ طراحی کاربردی و سازه بدنه خودرو، رتبه ۷ تبدیل انرژی
- ۷- امید محمدی: رتبه ۵ طراحی کاربردی، رتبه ۹ تبدیل انرژی
- ۸- کسری صحت: رتبه ۶ طراحی سیستم‌های دینامیکی خودرو
- ۹- کاوه علیزاده: رتبه ۷ ساخت و تولید
- ۱۰- پیمان دستیار: رتبه ۷ مهندسی مکترونیک، رتبه ۸ طراحی سیستم‌های دینامیکی خودرو
- ۱۱- پدرام مقدوری: رتبه ۸ طراحی کاربردی و مهندسی پزشکی، رتبه ۳ طراحی سیستم‌های دینامیکی خودرو، رتبه ۵ سازه بدنه خودرو، رتبه ۶ مکترونیک
- ۱۲- امین شریفی: رتبه ۸ سیستم محرکه خودرو، رتبه ۹ طراحی کاربردی
- ۱۳- حامد صفی خالو: رتبه ۹ ساخت و تولید
- ۱۴- محمد حسین یزدی: رتبه ۱۰ ساخت و تولید
- ۱۵- حسین عبدی: رتبه ۱۰ مکترونیک

مدرسان شریف رتبه **یک** کارشناسی ارشد

[www.modaresanesharif.ac.ir](http://www.modaresanesharif.ac.ir)



۰۲۱-۲۹۶۶

هر ثانیه فرصتی است برای دگرگون کردن زندگیتان!



آغاز ثبت‌نام

# مرحله آزمون آزمایشی جامع

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

شبه‌سازی شده کارشناسی ارشد

تلفن مشاوره و ثبت‌نام در ۱۸۰ نمایندگی سراسر کشور

۰۲۱-۲۹۶۶