



کانال رسمی موسسه  
**مدرسان شریف**  
رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری



@modaresanesharif\_channel

📖 کلاس‌های حضوری 📖 بسته‌های آموزشی 📖 آزمون‌های آزمایشی 📖 مشاوره و هدایت تحصیلی

تحلیل تهاه دروس رشته

# مهندسی مواد

درکنکور کارشناسی ارشد سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴



جدول بودجه بندی  
و سرفصل‌های مهم و پرتکرار

عضویت در کانال تلگرام موسسه مدرسان شریف از طریق لینک زیر:

[https://telegram.me/modaresanesharif\\_channel](https://telegram.me/modaresanesharif_channel)

« بسمه تعالی »



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد (دولتی-۹۴)

### درس خواص فیزیکی مواد

در آزمون کارشناسی ارشد سال ۹۴ (بهمن ۹۳) در درس خواص فیزیکی بیشترین قسمت سوالات طبق روال هر سال از مباحث دیاگرام‌ها و نفوذ و کریستالوگرافی می‌باشد که البته در این سال ۳ سوال از مبحث فصل مشترک آورده شده است که نسبت به سال‌های قبل تعداد غیر معمولی می‌باشد.

سوالات کریستالوگرافی نسبت به سال ۹۳ دارای محاسبات پیچیده‌تری بوده و همچنین این سوالات میزان اهمیت درک کامل تعیین اندیس جهات و صفحات کریستالوگرافی را می‌رسانند.

در بخش دیاگرام‌ها سختی سوالات تقریباً مشابه سال ۹۳ و سال‌های قبل می‌باشد که جهت پاسخ به این سوالات نیاز به درک کامل مفاهیم دیاگرام آهن - کربن می‌باشد که مبحثی مهم در این بخش می‌باشد.

تمایل به ارائه‌ی سوال از مبحث چدن‌ها در این درس با توجه به سوالات آزمون سال‌های ۹۲ و ۹۳ و ۹۴ کاملاً مشهود می‌باشد که دانشجوی باید با درک کامل این مبحث به سراغ حل سوالات برود.

در سوالات قسمت نفوذ سال ۹۴ سوال‌ها نسبتاً آسان بوده اما نیازمند به دقت و تمرکز زیادی می‌باشد. با توجه به وسیع بودن مباحث این فصل، مطالعه کتاب‌های خواص فیزیکی دکتر رزاقیان و کتاب استحاله فازی پورتر به دانشجویان گرامی توصیه می‌گردد.

به طور کلی سوالات خواص فیزیکی سال ۹۴ نسبتاً مفهومی‌تر و دشوارتر از سال ۹۳ بوده و سبک سوالات بیشتر شبیه سال ۹۲ می‌باشد. در نهایت با توجه به سوالات سال ۹۴ و سال ۹۳ در صورت توجه به فصول کریستالوگرافی و دیاگرام‌ها و نفوذ توسط داوطلبان منجر به جهت کسب درصد قابل قبولی در این درس می‌شده است.

جدول بودجه بندی درس خواص فیزیکی مواد در کنکور کارشناسی ارشد سالهای ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	کریستالوگرافی	۴	۴
۲	دیاگرام‌های دوتایی	۱	۳
۳	دیاگرام‌های سه‌تایی	۱	۱
۴	دیاگرام آهن - کربن	۴	۳
۵	نفوذ	۴	۳
۶	انجماد	۴	۱
۷	عملیات حرارتی	۱	۲
۸	رسوب سختی و استحاله فازی	۱	-
۹	فصل مشترک	-	۳



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد (دولتی-۹۴)

درس: خواص مکانیکی مواد

در درس خواص مکانیکی مواد آزمون سال ۹۴ (بهمن ۹۳) بیشترین تعداد سوالات طبق روال گذشته از فصول مکانیزم‌های استحکام دهی مواد و نایجایی‌ها می‌باشد. در این سال نسبت به سال ۹۳ تعداد سوالات محاسباتی بیشتر شده است.

در میان فصول خستگی و خزش و شکست که مرتبط با درس خواص مکانیکی ۲ می‌باشند تعداد سوالات فصل شکست بیشتر بوده است و پاسخ‌دهی به این سبک سوالات نیازمند درک مفهومی مباحث این فصل چه برای تست‌های مفهومی و چه عددی می‌باشند.

در میان سوالات فصل مکانیزم‌های استحکام دهی در این سال توجه زیادی به مباحث رفتار پیرکرنشی فولادها شده است که همواره از مباحث مهم مدنظر طراحان بوده است.

سوالات قسمت نایجایی بیشتر روی قسمت محاسباتی متمرکز شده و لذا نیاز به دانستن مباحث تجزیه نایجایی‌ها و چگالی نایجایی‌ها و روابط فرانک - رید می‌باشد.

تعداد سوالات مربوط به فصول خستگی و خزش در این سال نسبت به سال‌های گذشته کاهش یافته است و مباحث مد نظر طراحان قسمت‌های مقایسه عمر خستگی و مقایسه مقاومت خزشی می‌باشد.

در بخش سوالات تنش و کرنش معادله هولومان مورد سوال واقع شده که طیف وسیعی از مباحث این فصل مرتبط به این فرمول می‌باشد که از جمله آن می‌توان به نرخ کرنش و انرژی ذخیره شده در فلزات اشاره کرد که بیشتر مورد نظر طراحان می‌باشد.

به طور کلی سوالات سال ۹۴ دارای سوالات محاسباتی بیشتری نسبت به سال ۹۳ بوده و لذا پاسخ‌دهی به آن‌ها نیازمند درک روابط و تبدیل بوده است.

در نهایت با توجه به سوالات سال ۹۴ جهت مطالعه مباحث عددی و محاسباتی کتاب خواص مکانیکی دکتر سجادی و تفسیر نمودارهای کتاب دیترو و جهت حل و رفع اشکال سوالات کتاب مدرسان شریف در این درس به داوطلبان عزیز توصیه می‌گردد.

جدول بودجه بندی درس خواص مکانیکی مواد در کنکور سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	تنش و کرنش	۲	۳
۲	مکانیزم‌های استحکام دهی	۵	۷
۳	نابجایی	۴	۴
۴	شکست فلزات	۳	۳
۵	خستگی	۳	۲
۶	خزش	۳	۱



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد (دولتی-۹۴)

### درس شیمی فیزیک و ترمودینامیک

سوالات درس شیمی فیزیک و ترمودینامیک آزمون سال ۹۴ (بهمن ۹۳) تقریباً همانند سوالات این درس در سال ۹۳ نسبتاً آسان طراحی شده بودند که با کمی تسلط بر مباحث، دسترسی به درصد بالا در این درس کار مشکلی به نظر نمی‌رسید.

برخلاف سال قبل در سوالات این درس تعداد سوالات فصل محلول‌ها افزایش یافته بود و از فصل حالت‌های استاندارد ۲ سوال طراحی شده بود که پاسخگویی به آن‌ها نیازمند درک مباحث فصول مربوطه می‌باشد. سوال ۹۱ مربوط به شیمی فیزیک و روابط کار می‌باشد. ۶ سوال مربوط به فصل تعادل می‌باشد که شامل مباحث فشار بخار فلزات و رابطه‌ی آن با دما و ضریب تعادل و انجام پذیری واکنش‌های اکسایش و احیا می‌باشد. در بخش سوالات شیمی فیزیک از قسمت فرآیندهای رورسیبل و غیر رورسیبل سوال مطرح شده که نیازمند درک مفهومی و عددی برای پاسخگویی به اینگونه سوالات می‌باشد.

از فصل ترمودینامیک آماری از رابطه‌ی متغیرهای ترمودینامیکی ( $P, T, S, V$ ) با ضرایب انبساط و تراکم سوالی مطرح شده است که نیاز به دانستن تعریف این ضرایب بر حسب متغیرهای ترمودینامیکی می‌باشد.

در مورد قسمت محلول‌ها نیز طبق معمول مباحث محلول باقاعده و حالت استاندارد هنری بیشتر مورد توجه واقع شده‌اند. در نهایت سوال‌های این درس در آزمون ۹۴ را می‌توان سوالات متوسطی ارزیابی نمود که جهت پاسخگویی به سوالات و کسب درصد بالا در این درس خواندن مباحث کتاب گسکل و حل سوال و رفع اشکال از کتاب مدرسان شریف به داوطلبان گرامی توصیه می‌گردد.

جدول بودجه بندی درس شیمی فیزیک و ترمودینامیک

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	آنتالپی (مفاهیم اولیه ترمودینامیک)	۶	۲
۲	آنتروپی	۳	۲
۳	گازهای کامل (محاسبه کار و گرما)	۲	۱
۴	ترمودینامیک آماری	۱	۲
۵	تعادل	۶	۶
۶	محلول‌ها	۲	۵
۷	حالت‌های استاندارد	۰	۲



# مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

افتخاری دیگر برای برترین موسسه آموزشی کشور با کسب:

بیش از

رتبه تک رقمی

در کنکور کارشناسی ارشد ۹۵



--- خدمات ویژه آزمون کارشناسی ارشد ۹۶ ---

آزمون‌های آزمایشی



پکیج‌های آموزشی



کلاس‌های حضوری  
با تدریس اساتید برتر



مشاوره و برنامه‌ریزی  
توسط رتبه‌های برتر



# مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

باز ۱۸۰ نمایندگی در سراسر کشور  
و بالاترین جامعه آماری آزمون‌های آزمایشی





انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد (دولتی-۹۴)

### درس ریاضیات

سوالات ریاضی سال ۹۴ (بهمن ۹۳) رشته‌ی مهندسی مواد شامل ۵ سوال ریاضی مهندسی، ۵ سوال معادلات دیفرانسیل و ۱۰ سوال ریاضی عمومی بوده است.

به طور کلی ریاضی سوالات سال ۹۴ و ۹۳ در یک سطح بوده است. در سال ۹۴، تمامی سوالات به صورت کاملاً مفهومی بودند به جزء یک سوال که از درس ریاضی مهندسی به صورت حفظی مطرح شده بود.

در ریاضیات مهندسی از هر کدام از مباحث اعداد مختلط، انتگرال مختلط و روش جداسازی ۱ سوال و از مبحث مربوط به موج - حرارت - پتانسیل همگن ۲ سوال مطرح شده بود که ۲ سوال در سطح متوسط و ۳ سوال در سطح ساده است.

در معادلات دیفرانسیل از هر کدام از مباحث معادلات مرتبه‌ی دو، تبدیل لاپلاس و دستگاه معادلات دیفرانسیل ۱ سوال و از مبحث معادلات مرتبه‌ی یک، دو سوال مطرح شده بود که ۳ سوال در سطح متوسط، ۱ سوال در سطح دشوار و ۱ سوال در سطح ساده بوده است. مهم‌ترین مباحث ریاضی عمومی نیز عبارتند از: مشتق یک متغیره و چند متغیره، انتگرال یگانه و چندگانه، انتگرال خط و سطح، اعداد مختلط و دنباله و سری. همچنین داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق کتاب مدرسان شریف می‌توانستند به راحتی به تمام سوالات پاسخ دهند.

### ریاضی عمومی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	تابع	-	-
۲	حد- پیوستگی	۱	-
۳	مشتق یک متغیره	۱	۱
۴	انتگرال یگانه	۱	۱
۵	مشتق چند متغیره	۱	-
۶	انتگرال چندگانه	۱	۱
۷	دنباله و سری	-	۱
۸	انتگرال خط و سطح	۱	۱
۹	اعداد مختلط	-	۱
۱۰	توابع چند متغیره	-	۱
۱۱	کاربرد انتگرال	۱	۱

### ریاضی مهندسی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	اعداد مختلط	-	۱
۲	توابع تحلیلی	۱	-
۳	نگاشت	-	-
۴	سری لوران	-	-
۵	انتگرال مختلط - قضیه‌ی مانده‌ها	۱	۱
۶	معادلات دیفرانسیل مفاهیم پایه	-	-
۷	روش جداسازی - مفاهیم پایه	۱	۱
۸	موج- حرارت- پتانسیل- همگن	۲	۲
۹	موج- حرارت- پتانسیل- ناهمگن	-	-

### معادلات دیفرانسیل

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مسیرهای قائم- پوش	-	-
۲	معادلات مرتبه‌ی یک	۲	۲
۳	معادلات مرتبه‌ی دو و بالاتر	۱	۱
۴	روش سری‌ها	-	-
۵	تبدیل لاپلاس	۱	۱
۶	دستگاه معادلات دیفرانسیل	۱	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد (دولتی-۹۴)

## درس زبان تخصصی

سوالات زبان رشته مهندسی مواد در سال ۹۴ مانند سال‌های گذشته از ۳۰ سوال اعم از ۱۵ سوال زبان عمومی و ۱۵ سوال زبان تخصصی تشکیل شده بود. ۱۰ سوال زبان عمومی مربوط به واژگان عمومی بود که همگی آن‌ها در کتاب "Barron's 1100 Words You Need To Know" موجود می‌باشد و با مطالعه دقیق آن‌ها می‌توانست به تمامی سوالات پاسخ دهد. ۵ سوال بعدی زبان عمومی مربوط به گرامر در قالب کلوز تست بود که سطح آن نسبت به سال پیش تفاوتی نداشته است. برای پاسخگویی صحیح به سوالات این قسمت باید غیر از دانش گرامر به دانش ترجمه متن نیز تسلط کافی داشت. سطح کلی این ۱۵ سوال نسبت به سال پیش تغییری نداشته است.

سوالات تخصصی از ۳ متن نسبتاً کوتاه بوده است و سطح دشواری آزمون امسال نسبت به سال پیش ۱۰ درصد کاهش یافته است.