

تحلیل کنکور 91

اطلاعات عمومی رشته: فیزیک

تعداد دفترچه: 1	تعداد درس: 8
تعداد سوال: 110	مدت پاسخگویی: 270 دقیقه
زمان برگزاری: 90/11/26	عصر چهارشنبه ساعت 14:30

درس: زبان انگلیسی

تعداد سوال: 30

رویکرد کنکور امسال: سوالات گرامر امسال ساده‌تر از سال گذشته بوده ولی سوالات لغت را نمی‌توان به راحتی پاسخ داد. همچنین سوالات درک مطلب سوالات استاندارد هستند.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	لغت	10	1	6	3		✓	کتاب 405 لغت و کتاب GRE	
2	گرامر	5	3	2			✓	کتاب زبان عمومی ماهان	
3	درک مطلب	15	5	10			✓	کنکور سال‌های گذشته	درک مطلب معمولاً از کتاب‌های علمی انتخاب می‌شوند و انتخاب آنها و منبعشان کار دشواری است. بهتر است منبع را کنکور سال‌های گذشته معرفی کرد.

درس: فیزیک پایه

تعداد سوال: 20

رویکرد کنکور امسال: سوالات فیزیک پایه 1 کمی مشکل و تالیفی بودند ولی سوالات فیزیک پایه 2 در حد هالیدی بود. همچنین سوالات فیزیک پایه 3 نسبت به سال گذشته ساده تر بودند و از مبحث اپتیک و نور هیچ سوالی مطرح نشده بود.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	آنالیز ابعادی	1			1		✓	هالیدی جلد 1	
2	حرکت با شتاب ثابت	1	1				✓	هالیدی جلد 1	
3	نیروها	1		1			✓	هالیدی جلد 1	
4	سطح شیبدار	1		1			✓	هالیدی جلد 1	
5	جرم متغیر	1			1		✓	هالیدی جلد 1	
6	حرکت دورانی	2	1				✓	هالیدی جلد 1	
7	میدان الکتریکی	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
8	تعادل الکتریکی	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
9	قانون گوس	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
10	دوقطبی الکتریکی	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
11	خازن ها	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
12	محاسبه میدان مغناطیسی	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
13	القای الکترومغناطیسی	1		1			✓	هالیدی جلد 3	
14	اثر دوپلر	1	1				✓	هالیدی جلد 2	
15	امواج	1		1			✓	هالیدی جلد 2	
16	شاره ها	1		1			✓	هالیدی جلد 2	
17	حرارت	1	1				-	هالیدی جلد 2	
18	انتقال حرارت	1		1			-	هالیدی جلد 2	
19	گاز ایده آل	1	1				✓	هالیدی جلد 2	

درس: فیزیک جدید

تعداد سوال: 6

رویکرد کنکور امسال: سوالات امسال بیشتر از حوزه نسبیت خاص بودند و از مباحثی چون اثر فتوالکتریک، اثر زیمن، اثر اشتارک و جنبه‌های موجی و ذره‌ای تابش الکترومغناطیس هیچ سوال داده نشده بود.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	دینامیک نسبیتی	1	1				✓	وایدنر و سلز	
2	سینماتیک نسبیتی	1	1				✓	وایدنر و سلز	
3	اثر کامپتون	2		2			✓	وایدنر و سلز	
4	قوانین بقای نسبیتی	1			1		-	وایدنر و سلز	
5	تبدیل لورنتزمیدان	1		1			-	وایدنر و سلز	



درس: فیزیک کوانتومی

تعداد سوال: 12

رویکرد کنکور امسال: سوال از مدل آیزینگ سوال جدیدی بود که تا به حال در کنکور سابقه نداشته است. اما سوالات مربوط به اسپین و تکانه زاویه‌ای ساده بودند و بیشتر سوالات را تکانه زاویه‌ای، اسپین و اختلال تشکیل می‌دادند.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	محاسبه عدم قطعیت از تابع موج	1		1			✓	گاسیورویج	
2	احتمال	1		1			✓	گاسیورویج	
3	تکانه زاویه‌ای	1	1				✓	گاسیورویج	
4	چاه پتانسیل سه بعدی	1		1			✓	گاسیورویج	
5	اتحاد بیکر-هاسدورف (تکانه زاویه‌ای)	1		1			✓	زیتلی	
6	گاز الکترونی	1			1		✓	گاسیورویج	
7	اسپین و تحول زمانی	1		1			✓	گاسیورویج	
8	جمع تکانه زاویه‌ای (ضرایب کلبش-گوردون)	1		1			✓	زیتلی	
9	اختلال مستقل از زمان مرتبه اول	1	1				✓	گاسیورویج	
10	اختلال مستقل از زمان مرتبه دوم	1		1			✓	زیتلی	
11	مدل آیزینگ	1					✓	گاسیورویج	
12	پراکندگی	1					✓	زیتلی	

درس: الکترومغناطیس

تعداد سوال: 12

رویکرد کنکور امسال: قالب سوالات امسال کمی متفاوت تر از سال گذشته بود و دانشجو می توانست با تسلط به فصل های 13 و 16 و 17 و فصل های اول به خوبی به سوالات پاسخ دهد.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	نیروی الکتریکی	1		1			✓	میلفورد	
2	بار تصویری	1		1			✓	میلفورد	
3	حل معادله لاپلاس	1		1			✓	میلفورد	می توان از کتاب اهانیان هم استفاده کرد.
4	دو قطبی مغناطیسی	1	1				✓	میلفورد	
5	معادلات ماکسول	1		1			✓	میلفورد	
6	جریان های کند تغییر	2	1		1		✓	میلفورد	
7	بردار پوئین تینگ	1		1			✓	میلفورد	
8	چگالی انرژی الکترومغناطیسی	1		1			✓	میلفورد	
9	کاربرد معادلات ماکسول	1		1			✓	میلفورد	
10	تایش	1		1			✓	میلفورد	
11	الکتروپدینامیک نسبیتی	1	1				✓	میلفورد	



درس: مکانیک تحلیلی

تعداد سوال: 12

رویکرد کنکور امسال: سوال نیروی مرکزی از فرم استانداردش خارج بوده و از دینامیک نسبیتی امسال برای اولین بار در مکانیک تحلیلی سوال داده شده است. اگرچه سوالات مکانیک لاگرانژی و هامیلتونی مشابه سال‌های گذشته بود اما مبحث مهمی مثل دوران تنها 1 سوال را به خود اختصاص داده بود که آن هم در حد فیزیک پایه 1 بود. سوال جرم متغیر نیز امسال یکی از سوالات را به خود اختصاص داده است. هم‌چنین در کل سوالات مکانیک تحلیلی دشوار بود.

جمله نهایی نظر تحلیل‌کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	آنالیز ابعادی	1	1				✓	ماریون فصل 1	
2	حرکت ذره در دو بعد	1		1			✓	فولز	
3	حرکت در چهارچوب مرجع ناآلت	2	1		1		✓	فولز یا سایمون	
4	تعادل ایستایی	1		1			✓	فولز	
5	جرم متغیر	1		1			✓	فولز	
6	قضیه ویرال	1	1				✓	سایمون	
7	نیروی مرکزی	1			1		✓	سایمون	
8	تعادل دورانی	1		1			✓	فولز	
9	مکانیک لاگرانژی و هامیلتونی	2		2			✓	ماریون	
10	دینامیک نسبیتی	1		1			✓	ماریون	



درس: ترمودینامیک

تعداد سوال: 6

رویکرد کنکور امسال: برخلاف سال گذشته سوالات به طور مساوی بین ترمودینامیک و بخش مکانیک آماری توزیع شده بودند. سوالات مکانیک آماری امسال کمی دشوار بوده و سوالات بخش ترمودینامیک چندان دشوار نبودند.

جمله نهایی نظر تحلیل کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	مدول یانگ	1	1				✓	زیماسکی	
2	بسط ویرال	1		1			✓	زیماسکی	
3	قانون دوم ترمودینامیک	1		1			✓	زیماسکی	
4	مکانیک آماری کوانتومی			1			✓	زیماسکی	
5	مکانیک آماری کلاسیک			1	1		✓	زیماسکی	



درس: ریاضی فیزیک

تعداد سوال: 12

رویکرد کنکور امسال: سوالات ریاضی فیزیک با سال‌های گذشته بسیار متفاوت بود. و چون مبحث جدیدی هم چون سری وارد سوالات شده بود و یا این که از فصل 6 و 7 کتاب آرفکن سوالات بسیار ساده‌ای طرح شده بود و از نظریه گروه هیچ سوالی مطرح نشده بود. هم‌چنین از تانسورها و دستگاه خمیده خط نیز سوالی مطرح نشده بود.

جمله نهایی نظر تحلیل‌کننده:

ردیف	ریز مباحث	تعداد تست آمده در کنکور	سطح دشواری			تغییرات منابع		معرفی منابع	توضیحات
			آسان	متوسط	سخت	بله	خیر		
1	آنالیز ابعادی	1		1			✓	آرفکن	
2	ماتریس‌ها و عملگرها	2	2				✓	آرفکن	
3	ماتریس‌ها و ویژه مقادیرها	1		1			✓	آرفکن	
4	سری	1		1			✓	آرفکن	
5	اعداد مختلط	1	1				✓	آرفکن	
6	حساب مانده‌ها	1	1				✓	آرفکن	
7	انتگرال و معادلات دیفرانسیل	1		1			✓	آرفکن	
8	نگاشت‌ها	1		1			✓	آرفکن	
9	معادلات دیفرانسیل	1		1			✓	آرفکن	
10	تبدیلات انتگرالی	1		1			✓	آرفکن	
11	سری فوریه	1	1				✓	آرفکن	



تحلیل کنکور ارشد سراسری سال 1391 رشته فیزیک:

از 20 سوال درس فیزیک پایه، 7 سوال از فیزیک پایه 1، 7 سوال از فیزیک پایه 2 و 6 سوال از فیزیک پایه 3 بود. سوالات فیزیک پایه 1 از مباحثی همچون نیرو، دوران، جرم متغیر و سطح شیبدار بود. سوالات فیزیک پایه 2 نیز از میدان الکتریکی و قانون گوس، خازن‌ها و جریان‌ها و میدان‌های مغناطیسی بود. سوالات فیزیک پایه 2 نیز از اثر دوپلر، حرارت، موج و گاز ایده‌آل بود. در درس فیزیک جدید، 3 سوال از 6 سوال مربوط به نسبت خاص بود. 2 سوال نیز از اثر کامپتون و 1 سوال نیز از تبدیلات نسبیتی میدان‌های الکترومغناطیسی بود.

در درس کوانتوم، 1 سوال از عدم قطعیت، 1 سوال از محاسبه احتمال، 4 سوال از تکانه زاویه‌ای و اسپین، 1 سوال از گاز الکترونی، 1 سوال از ذره در چاه پتانسیل، 2 سوال از اختلال، 1 سوال از پراکندگی و 1 سوال نیز از محاسبه انرژی بود.

از 2 سوال درس الکترومغناطیس، 3 سوال از فصل‌های 2 تا 4 کتاب میل‌فورد، مربوط به الکتروستاتیک بود. 2 سوال از مبحث جریان‌های کند تغییر، 1 سوال از خواص مغناطیسی مواد، 1 سوال از مبحث باس، 1 سوال از مبحث الکترودینامیک بود و 2 سوال از مبحث انتشار موج و معادلات ماکسول و 2 سوال از مبحث بردار پوینتینگ مطرح شده بود.

در درس مکانیک تحلیلی، 2 سوال از مکانیک لاگرانژی و هامیلتونی، 1 سوال از دینامیک نسبیتی، 2 سوال از مبحث حرکت در چهارچوب مرجع نالخت، 2 سوال از مبحث حرکت در چندبعد، 2 سوال از مبحث نیروی مرکزی و گرانش، 1 سوال از جرم متغیر و 2 سوال نیز از تعادل استاتیکی بود.

در درس ترمودینامیک نیز، 3 سوال از مبحث مکانیک آماری و 3 سوال نیز از مبحث ترمودینامیکی همچون حرارت، روابط بین ظرفیت گرمایی در حجم و فشار ثابت و معادله واندروالس بود.

از 12 سوال درس ریاضی فیزیک، 1 سوال از آنالیز برداری، 3 سوال از ماتریس‌ها و دترمینان‌ها، 1 سوال از سری‌ها، 4 سوال از آنالیز مختلط و جواب مانده، 1 سوال از تبدیلات انتگرالی، 1 سوال از سری فوری و 1 سوال نیز از معادلات دیفرانسیل مطرح شده بود. در مجموع در مقایسه با سال گذشته درس مکانیک تحلیلی و فیزیک پایه کمی دشوارتر بودند ولی سطح سختی بقیه دروس در مقایسه با سال گذشته تغییری نداشت.



www.mahani.ac.ir