

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ يك / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)						
		هفته ۱ ۱ تا ۷ مهر	هفته ۲ ۸ تا ۱۴ مهر	هفته ۳ ۱۵ تا ۲۱ مهر	هفته ۴ ۲۲ تا ۲۸ مهر	هفته ۵ ۲۹ مهر تا ۵ آبان	هفته ۶ ۶ تا ۸ آبان	
حسابان	فصل ۱: تابع	درس ۱: تبدیل نمودار توابع						
		درس ۲: تابع درجه سوم و چندجمله‌ای						
		درس ۲: توابع یکنوا						
		درس ۲: بخش پذیری و تقسیم						
هندسه	فصل ۱: ماتریس و کاربردها	درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها						
		درس ۲: وارون ماتریس						
ریاضیات گسسته	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	درس ۱: استدلال ریاضی						
فیزیک	فصل ۱: حرکت بر خط راست	شناخت حرکت						
		حرکت با سرعت ثابت						
		حرکت با شتاب ثابت						
		سقوط آزاد						
شیمی	فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی	مقدمه/ پاکیزگی محیط با مولکول‌ها						
		در جست‌وجوی پاک‌کننده‌های جدید						
		پاک‌کننده‌های خورنده						
		اسیدها و بازها						
		رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی						
		ثابت تعادل و قدرت اسیدی						

آزمون هماهنگ ۱
 (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۸/۰۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ يك / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)					
		هفته ۱ ۱ تا ۷ مهر	هفته ۲ ۸ تا ۱۴ مهر	هفته ۳ ۱۵ تا ۲۱ مهر	هفته ۴ ۲۲ تا ۲۸ مهر	هفته ۵ ۲۹ مهر تا ۵ آبان	هفته ۶ ۶ تا ۸ آبان
ریاضی ۱	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها	درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن					
		درس ۲: سهمی					
		درس ۳: تعیین علامت					
	فصل ۵: تابع	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن					
		درس ۲: دامنه و برد توابع					
		درس ۳: انواع تابع					
حسابان ۱	فصل ۱: جبر و معادله	درس ۲: معادلات درجه دوم					
		درس ۱: آشنایی بیشتر با تابع					
	فصل ۲: تابع	درس ۲: انواع تابع					
		درس ۳: وارون تابع					
هندسه ۱	فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۴: اعمال روی توابع					
		درس ۱: ترسیم‌های هندسی					
	فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۲: استدلال					
		درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه					
		درس ۲: قضیه تالس					
		درس ۳: تشابه مثلث‌ها					
آمار و احتمال	فصل ۱: آشنایی با مبانی ریاضیات	درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها					
		درس ۱: آشنایی با منطق ریاضی					
		درس ۲: مجموعه - زیرمجموعه					
		درس ۳: قوانین و اعمال بین مجموعه‌ها (جبر مجموعه‌ها)					

آزمون هماهنگ ۱
 (سه‌شنبه ۱۳۰۲/۰۸/۰۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ يك / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)					
		هفته ۱ ۱ تا ۷ مهر	هفته ۲ ۸ تا ۱۴ مهر	هفته ۳ ۱۵ تا ۲۱ مهر	هفته ۴ ۲۲ تا ۲۸ مهر	هفته ۵ ۲۹ مهر تا ۵ آبان	
فیزیک ۱	فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها					
		اندازه‌گیری و دقت و وسیله‌های اندازه‌گیری					
		چگالی					
	فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	حالت‌های ماده / نیروهای بین‌مولکولی					
		فشار در شاره‌ها					
		شناوری					
شیمی ۱	فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	شاره در حرکت و اصل برنولی					
		مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌ها یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر					
		طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها					
	فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم					
		ساختار اتم و رفتار آن / تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها					
		مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن‌گازی واکنش‌پذیر در هواکره					
ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها / اکسیدها در فرآورده‌های سوختن / رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی							

آزمون هماهنگ ۱
(سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۸/۰۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ دو / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی

	هفته ۹	هفته ۸	هفته ۷	هفته ۶	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۷ تا ۳۰ آبان	۲۰ تا ۲۶ آبان	۱۳ تا ۱۹ آبان	۹ تا ۱۲ آبان			
آزمون هماهنگ ۲ (چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۱)					درس ۱: تبدیل نمودار توابع	فصل ۱: تابع	حسابان
					درس ۲: تابع درجه سوم و چندجمله‌ای		
					درس ۳: توابع یکنوا		
					درس ۴: بخش‌پذیری و تقسیم		
					درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)	فصل ۲: مثلثات	
					درس ۱: (تانژانت)		
					درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها	فصل ۱: ماتریس و کاربردها	هندسه
					درس ۲: وارون ماتریس		
					درس ۳: دترمینان و کاربردهای آن		
					درس ۱: استدلال ریاضی	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	ریاضیات گسسته
					درس ۲: بخش‌پذیری در اعداد صحیح		
					شناخت حرکت	فصل ۱: حرکت بر خط راست	فیزیک
					حرکت با سرعت ثابت		
					حرکت با شتاب ثابت		
					سقوط آزاد		
					قوانین حرکت نیوتون	فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای	
					معرفی برخی از نیروهای خاص		
					مقدمه / پاکیزگی محیط با مولکول‌ها	فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی	شیمی
					در جست‌وجوی پاک‌کننده‌های جدید		
					پاک‌کننده‌های خورنده		
				اسیدها و بازها			
				رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی			
				ثابت تعادل و قدرت اسیدی			
				pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن			
				بازها محلول‌هایی با $14 \leq pH < 7$			
				شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟			

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ دو / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۶ ۹ تا ۱۲ آبان	هفته ۷ ۱۳ تا ۱۹ آبان	هفته ۸ ۲۰ تا ۲۶ آبان	هفته ۹ ۲۷ تا ۳۰ آبان
ریاضی ۱	فصل ۲: مثلثات	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی			
		درس ۲: دایره مثلثاتی			
		درس ۳: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی			
حسابان ۱	فصل ۴: مثلثات	درس ۱: رادیان			
		درس ۲: نسبت‌های مثلثاتی برخی زوایا			
		درس ۳: توابع مثلثاتی			
هندسه ۱	فصل ۳: چندضلعی‌ها	درس ۱: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آنها			
		درس ۲: مساحت و کاربردهای آن			
آمار و احتمال	فصل ۲: احتمال	درس ۱: مبانی احتمال			
		درس ۲: احتمال غیرهم‌شانس			
فیزیک ۱	فصل ۳: کار، انرژی و توان	انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت			
		کار و انرژی جنبشی			
		کار و انرژی پتانسیل / پایداری انرژی مکانیکی			
		کار و انرژی درونی / توان			
فصل ۴: دما و گرما	دما و دماسنجی				
	انبساط گرمایی				
	گرما				
شیمی ۱	فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	واکنش‌های شیمیایی و قانون پایستگی جرم / موازنه کردن معادله واکنش‌های شیمیایی			
		چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره / اوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره			
		رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت			

آزمون هماهنگ ۲
(چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ سه / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۹ ۱ تا ۳ آذر	هفته ۱۰ ۴ تا ۱۰ آذر	هفته ۱۱ ۱۱ تا ۱۷ آذر	هفته ۱۲ ۱۸ تا ۱۹ آذر
حسابان	فصل ۲: مثلثات	درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)			
		درس ۱: (تانژانت)			
		درس ۲: معادلات مثلثاتی			
هندسه	فصل ۱: ماتریس و کاربردها	درس ۲: دترمینان و کاربردهای آن			
		درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی			
ریاضیات گسسته	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	درس ۲: بخش پذیری در اعداد صحیح			
		درس ۳: هم‌نهستی در اعداد صحیح و کاربردها			
		قوانین حرکت نیوتون			
فیزیک	فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای	معرفی برخی از نیروهای خاص			
		تکانه و قانون دوم نیوتون			
		حرکت دایره‌ای یکنواخت			
		نیروی گرانشی			
شیمی	فصل ۳: نوسان و موج	نوسان دوره‌ای/ حرکت هماهنگ ساده			
		انرژی در حرکت هماهنگ ساده/ تشدید			
		pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن			
شیمی	فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی	بازها محلول‌هایی با $14 \leq pH < 7$			
		شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟			
	فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی	مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون			
		جاری شدن انرژی با سفر الکترون			
		واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت‌شده الکترون‌ها			

آزمون هماهنگ ۳
 (دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۲۰)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ سه / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۹	هفته ۱۰	هفته ۱۱	هفته ۱۲
ریاضی ۱	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری	درس ۱: ریشه و توان			
		درس ۲: ریشه نام			
		درس ۳: توان‌های گویا			
حسابان ۱	فصل ۴: مثلثات	درس ۴: عبارت‌های جبری			
		درس ۴: روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل زوایا			
هندسه ۱	فصل ۴: تجسم فضایی	درس ۱: خط، نقطه و صفحه			
		درس ۲: تفکر تجسمی			
آمار و احتمال	فصل ۲: احتمال	درس ۳: احتمال شرطی			
		درس ۴: پیشامدهای مستقل و وابسته			
فیزیک ۱	فصل ۴: دما و گرما	تغییر حالت‌های ماده			
		روش‌های انتقال گرما			
		قوانین گازها			
		معادله حالت / فرایندهای ترمودینامیکی ایستاوار / تبادل انرژی / انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک			
		برخی از فرایندهای ترمودینامیکی			
شیمی ۱	فصل ۵: ترمودینامیک	چرخه ترمودینامیکی / ماشین‌های گرمایی			
		قانون دوم ترمودینامیک (به بیان ماشین گرمایی) / قانون دوم ترمودینامیک و یخچال‌ها			
		مقدمه / همراهان ناپدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟			
		رفتار آب و دیگر مولکول‌ها در میدان الکتریکی / نیروهای بین‌مولکولی آب، فراتر از انتظار / پیوندهای هیدروژنی در حالت‌های فیزیکی گوناگون آب			
		آب و دیگر حلال‌ها / کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟ / فرایند انحلال نمک‌ها در آب			
		آیا گازها هم در آب حل می‌شوند؟ / ردپای آب در زندگی			

آزمون هماهنگ ۳
(دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۲۰)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ چهار / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)						
		هفته ۱۲ ۲۰ تا ۲۴ آذر	هفته ۱۳ ۱ آذر تا ۵ دی	هفته ۱۴ ۲ تا ۸ دی	هفته ۱۵ ۹ تا ۱۵ دی	هفته ۱۶ ۱۶ تا ۲۲ دی	هفته ۱۷ ۲۳ تا ۲۹ دی	هفته ۱۸ ۳۰ دی تا ۲ بهمن
حسابان	فصل ۱: تابع	درس ۱: تبدیل نمودار توابع						
		درس ۲: تابع درجه سوم و چندجمله‌ای						
		درس ۲: توابع یکنوا						
	فصل ۲: مثلثات	درس ۲: بخش‌پذیری و تقسیم						
		درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)						
		درس ۱: (تانژانت)						
هندسه	فصل ۳: حدهای نامتناهی - حد در بی‌نهایت	درس ۲: معادلات مثلثاتی						
		درس ۱: حدهای نامتناهی (حد بی‌نهایت)						
		درس ۱: حدهای نامتناهی (مجانب قائم)						
		درس ۲: حد در بی‌نهایت (مفهوم و قضایا-رفع ابهام بی‌نهایتی)						
ریاضیات گسسته	فصل ۱: ماتریس و کاربردها	درس ۲: حد در بی‌نهایت (مجانب افقی)						
		درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها						
		درس ۲: وارون ماتریس						
		درس ۲: دترمینان و کاربردهای آن						
ریاضیات گسسته	فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی	درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها						
		درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی						
	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	درس ۲: دایره						
		درس ۱: استدلال ریاضی						
ریاضیات گسسته	فصل ۲: گراف و مدل‌سازی	درس ۲: بخش‌پذیری در اعداد صحیح						
		درس ۳: هم‌نهمی در اعداد صحیح و کاربردها						
		درس ۱: معرفی گراف						

آزمون هماهنگ ۴
 (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۰۳)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ چهار / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)						
		هفته ۱۲ ۲۰ تا ۲۴ آذر	هفته ۱۳ ۱ تا ۵ آذر	هفته ۱۴ ۲ تا ۸ دی	هفته ۱۵ ۹ تا ۱۵ دی	هفته ۱۶ ۱۶ تا ۲۲ دی	هفته ۱۷ ۲۳ تا ۲۹ دی	هفته ۱۸ ۳۰ دی تا ۲ بهمن
فیزیک	فصل ۱: حرکت بر خط راست	شناخت حرکت						
		حرکت با سرعت ثابت						
		حرکت با شتاب ثابت						
		سقوط آزاد						
		قوانین حرکت نیوتون						
	فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای	معرفی برخی از نیروهای خاص						
		تکانه و قانون دوم نیوتون						
		حرکت دایره‌ای یکنواخت						
		نیروی گرانشی						
		نوسان دوره‌ای/ حرکت هماهنگ ساده						
فصل ۳: نوسان و موج	انرژی در حرکت هماهنگ ساده/ تشدید							
	موج و انواع آن/ مشخصه‌های موج/ موج عرضی							
	مقدمه/ پاکیزگی محیط با مولکول‌ها							
	در جست‌وجوی پاک‌کننده‌های جدید							
	پاک‌کننده‌های خورنده							
	اسیدها و بازها							
	رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی							
	ثابت تعادل و قدرت اسیدی							
	pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن							
	بازها محلول‌هایی با $7 < \text{pH} \leq 14$							
فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی	شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟							
	مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون							
	جاری شدن انرژی با سفر الکترون							
	واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت‌شده الکترون‌ها							
	سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز							
	برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن							
	برقکافت (I) NaCl و تهیه فلز سدیم							
	خوردگی، یک واکنش اکسایش-کاهش ناخواسته							
	شیمی	فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی	شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟					
			مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون					
جاری شدن انرژی با سفر الکترون								
واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت‌شده الکترون‌ها								
سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز								
برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن								
برقکافت (I) NaCl و تهیه فلز سدیم								
خوردگی، یک واکنش اکسایش-کاهش ناخواسته								

آزمون هماهنگ ۴
(سه‌شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۰۳)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ چهار / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

آزمون هماهنگ ۴ (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۰۳)	هفته ۱۸	هفته ۱۷	هفته ۱۶	هفته ۱۵	هفته ۱۴	هفته ۱۳	هفته ۱۲	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۳۰ دی تا ۲ بهمن	۲۳ تا ۲۹ دی	۱۶ تا ۲۲ دی	۹ تا ۱۵ دی	۲ تا ۸ دی	۲۵ آذر تا ۱ دی	۲۰ تا ۲۴ آذر			
								درس ۱: مفهوم حد و فرآیندهای حدی	فصل ۵: حد و پیوستگی	حسابان ۱
								درس ۲: حدهای یک‌طرفه (حد چپ و حد راست)		
								درس ۳: قضایای حد		
								درس ۴: محاسبه حد توابع کسری		
								درس ۵: پیوستگی		

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ پنج / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۱۸ ۳ تا ۶ بهمن	هفته ۱۹ ۷ تا ۱۳ بهمن	هفته ۲۰ ۱۴ تا ۲۰ بهمن	هفته ۲۱ ۲۱ تا ۲۴ بهمن
حسابان	فصل ۳: حدهای نامتناهی - حد در بی نهایت	درس ۱: حدهای نامتناهی (حد بی نهایت)			
		درس ۱: حدهای نامتناهی (مجانب قائم)			
		درس ۲: حد در بی نهایت (مفهوم و قضایا-رفع ابهام بی نهایتی)			
		درس ۲: حد در بی نهایت (مجانب افقی)			
هندسه	فصل ۴: مشتق	درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری)			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف)			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر)			
ریاضیات گسسته	فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی	درس ۲: دایره			
		درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث بیضی)			
فیزیک	فصل ۲: گراف و مدل سازی	درس ۱: معرفی گراف			
		درس ۲: مدل سازی با گراف			
	فصل ۳: نوسان و موج	موج و انواع آن/ مشخصه های موج/ موج عرضی			
		موج طولی و مشخصه های آن			
شیمی	فصل ۴: برهم کنش های موج	بازتاب موج			
		شکست موج			
	فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی	سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز			
		برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن			
فصل سوم: شیمی جلوه ای از هنر، زیبایی و ماندگاری	فصل ۱: نوسان و موج	برقکافت NaCl(l) و تهیه فلز سدیم			
		خوردگی، یک واکنش اکسایش - کاهش ناخواسته			
		مقدمه / سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/ گرافن، گونه ای به ضخامت یک اتم			
		سازه های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار/ رفتار مولکول ها و توزیع الکترون ها			
		هنرنمایی شاره (سیال) های مولکولی و بونی برای تولید برق			

آزمون هماهنگ ۵
 (چهارشنبه ۱۳۰۲/۱۱/۲۵)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ پنج / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۲۱	هفته ۲۰	هفته ۱۹	هفته ۱۸	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۱ تا ۲۴ بهمن	۱۴ تا ۲۰ بهمن	۷ تا ۱۳ بهمن	۳ تا ۶ بهمن	درس ۱: شمارش درس ۲: جایگشت درس ۳: ترکیب درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه درس ۳: متغیر و انواع آن درس ۱: تابع نمایی درس ۲: تابع لگاریتمی و لگاریتم درس ۳: ویژگی‌های لگاریتم و حل معادلات لگاریتمی	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن فصل ۷: آمار و احتمال	ریاضی ۱
					درس اول: مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره درس دوم: رابطه‌های طولی در دایره درس سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی درس اول: تبدیل‌های هندسی درس دوم: کاربرد تبدیل‌ها	فصل ۱: دایره فصل ۲: تبدیل‌های هندسی و کاربردها	هندسه ۲
					درس ۱: توصیف و نمایش داده‌ها درس ۲: معیارهای گرایش به مرکز درس ۳: معیارهای پراکندگی	فصل ۳: آمار توصیفی	آمار و احتمال
					بار الکتریکی / پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی قانون کولن میدان الکتریکی / میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار / خطوط میدان الکتریکی انرژی پتانسیل الکتریکی / پتانسیل الکتریکی/میدان الکتریکی در داخل رساناها خازن/ خازن با دی‌الکتریک/ انرژی خازن جریان الکتریکی / مقاومت الکتریکی و قانون اهم/عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی نیروی محرکه الکتریکی و مدارها/ توان در مدارهای الکتریکی ترکیب مقاومت‌ها	فصل ۱: الکتریسیته ساکن فصل ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم	فیزیک ۲
					مقدمه/ الگوها و روندها در رفتار مواد و عناصرها / رفتار عناصرها و شعاع اتم/ دنیایی رنگی با عنصرهای دسته d عناصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟ / دنیای واقعی واکنش‌ها / گنج‌های اعماق دریا / جریان فلز بین محیط زیست و جامعه نفت / کربن / آلکانها / نامگذاری آلکانها آلکانها/ آلکینها / هیدروکربن‌های حلقوی/ نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	فصل اول: قدر هدایای زمینی را بدانیم	شیمی ۲

آزمون هماهنگ ۵
(چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ شش / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۲۱ ۲۵ تا ۲۷ بهمن	هفته ۲۲ ۲۸ بهمن تا ۴ اسفند	هفته ۲۳ ۵ تا ۱۱ اسفند	هفته ۲۴ ۱۲ تا ۱۳ اسفند
حسابان	فصل ۴: مشتق	درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری)			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف)			
		درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر)			
		درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر			
فصل ۵: کاربردهای مشتق	درس ۱: اکسترم‌های یک تابع (تعریف اکسترم‌های نسبی و مطلق - نقاط بحرانی)				
	درس ۱: اکسترم‌های یک تابع (محاسبه)				
	درس ۱: توابع صعودی و نزولی				
هندسه	فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی	درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث بیضی)			
		درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث سهمی و انتقال محورهای مختصات)			
ریاضیات گسسته	فصل ۳: بردارها	درس ۱: معرفی فضای سه بعدی			
	فصل ۲: گراف و مدل‌سازی	درس ۲: مدل‌سازی با گراف			
	فصل ۳: ترکیبیت (شمارش)	درس ۱: مباحثی در ترکیبیت (جابجشت/ معادله سیاله)			
فیزیک	فصل ۳: نوسان و موج	موج طولی و مشخصه‌های آن			
		بازتاب موج			
	فصل ۴: برهم کنش‌های موج	شکست موج			
		پراش موج/ تداخل امواج			
		اثر فوتوالکتریک و فوتون			
شیمی	فصل ۵: آشنایی با فیزیک اتمی	مقدمه/سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/ گرافن، گونه‌ای به ضخامت یک اتم			
		سازه‌های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار / رفتار مولکول‌ها و توزیع الکترون‌ها			
		هنرنمایی شاره (سیال)‌های مولکولی و یونی برای تولید برق			
		چینش زیبا، منظم و سه‌بعدی یون‌ها در جامد یونی			
	فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر	فلزها، عنصرهایی شکل‌پذیر با جلایی زیبا/ تیتانیوم، فلزی فراتر از انتظار			
مقدمه/ به دنبال هوای پاک					
انرژی فعال‌سازی در واکنش‌های شیمیایی					

آزمون هماهنگ ۶
 (دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ شش / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۲۴	هفته ۲۳	هفته ۲۲	هفته ۲۱	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۱۳ تا ۱۲ اسفند	۵ تا ۱۱ اسفند	۲۸ بهمن تا ۴ اسفند	۲۷ تا ۲۵ بهمن			
آزمون هماهنگ ۶ (دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)					درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	ریاضی ۱
					درس ۲: متمم یک مجموعه		
					درس ۳: الگو و دنباله		
					درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی		
					درس ۱: مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی	فصل ۱: جبر و معادله	حسابان ۱
					درس ۲: معادلات درجه دوم		
					درس ۳: معادلات گویا و گنگ		
					درس ۴: قدرمطلق و ویژگی‌های آن		
					درس ۵: آشنایی با هندسه تحلیلی	فصل ۳: روابط طولی در مثلث	هندسه ۲
					درس اول: قضیه سینوس‌ها		
					درس دوم: قضیه کسینوس‌ها		
					درس سوم: قضیه نیمسازهای زوایای داخلی و محاسبه طول نیمسازها		
					درس چهارم: قضیه هرون (محاسبه ارتفاع‌ها و مساحت مثلث)	فصل ۴: آمار استنباطی	آمار و احتمال
					درس ۱: گردآوری داده‌ها		
					درس ۲: برآورد	فصل ۳: مغناطیس	فیزیک ۲
					مغناطیس و قطب‌های مغناطیسی / میدان مغناطیسی / نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی / نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان		
					میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی / ویژگی‌های مغناطیسی مواد		
					پدیده القای الکترومغناطیسی / قانون القای الکترومغناطیسی فاراده / قانون لنز القاگرها / جریان متناوب		
					مقدمه / غذا، ماده و انرژی / دمای یک ماده از چه خبر می‌دهد؟ / تهیه غذای آب‌پز، تجربه تفاوت دما و گرما جاری شدن انرژی گرمایی / گرما در واکنش‌های شیمیایی (گرمایشی)	فصل دوم: در پی غذای سالم	شیمی ۲
					آنتالپی، همان محتوای انرژی است / آنتالپی پیوند و میانگین آن / آنتالپی پیوند، راهی برای تعیین ΔH واکنش آنتالپی سوختن / جمع‌پذیری گرمای واکنش‌ها، قانون هس		
				غذای سالم / آهنگ واکنش / سرعت تولید یا مصرف مواد شرکت‌کننده در واکنش از دیدگاه کمی / سرعت متوسط و شیب نمودار مول-زمان / خوراکی‌های طبیعی رنگین / سرعت واکنش / غذا، پسماند و رد پای آن			
				مقدمه / الیاف و درشت‌مولکول‌ها / پلیمری شدن (بسیار ش) پلی‌استرها / الکل‌ها و اسیدها / واکنش استری شدن پلی‌آمیدها / پلیمرها، ماندگار یا تخریب‌پذیر / پلیمر سبز			

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هفت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	هفته ۲۴	هفته ۲۵	هفته ۲۶	هفته ۲۷	هفته ۲۸	هفته ۲۹	
			۱۴ تا ۱۸ اسفند	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۲۶ اسفند تا ۳ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۱۸ فروردین	
ریاضی ۱	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	درس ۱: مجموعه‌های منتهی و نامتناهی درس ۲: متمم یک مجموعه درس ۳: الگو و دنباله درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی							
	فصل ۲: مثلثات	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی درس ۲: دایره مثلثاتی درس ۳: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی							
	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری	درس ۱: ریشه و توان درس ۲: ریشه n ام درس ۳: توان‌های گویا درس ۴: عبارت‌های جبری							
	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها	درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن درس ۲: سهمی درس ۳: تعیین علامت							
	فصل ۵: تابع	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن درس ۲: دامنه و برد توابع درس ۳: انواع تابع							
	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن	درس ۱: شمارش درس ۲: جایگشت درس ۳: ترکیب							
	فصل ۷: آمار و احتمال	درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه درس ۳: متغیر و انواع آن							
	حسابان ۱	فصل ۱: جبر و معادله	درس ۱: مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی درس ۲: معادلات درجه دوم درس ۳: معادلات گویا و گنگ درس ۴: قدرمطلق و ویژگی‌های آن درس ۵: آشنایی با هندسه تحلیلی						
		فصل ۲: تابع	درس ۱: آشنایی بیشتر با تابع درس ۲: انواع تابع درس ۳: وارون تابع درس ۴: اعمال روی توابع						
		فصل ۳: توابع نمایی و لگاریتمی	درس ۱: تابع نمایی درس ۲: تابع لگاریتمی و لگاریتم درس ۳: ویژگی‌های لگاریتم و حل معادلات لگاریتمی						
فصل ۴: مثلثات		درس ۱: رادیان درس ۲: نسبت‌های مثلثاتی برخی زوایا درس ۳: توابع مثلثاتی							
فصل ۵: حد و پیوستگی		درس ۴: روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل زوایا درس ۱: مفهوم حد و فرایندهای حدی درس ۲: حدهای یک‌طرفه (حد چپ و حد راست) درس ۳: قضایای حد درس ۴: محاسبه حد توابع کسری درس ۵: پیوستگی							

آزمون هماهنگ ۷
(یک‌شنبه ۱۳۰۳/۰۱/۱۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هفت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)					
		هفته ۲۴	هفته ۲۵	هفته ۲۶	هفته ۲۷	هفته ۲۸	هفته ۲۹
هندسه ۱	فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۱: ترسیم‌های هندسی					
		درس ۲: استدلال					
	فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه					
		درس ۲: قضیه تالس					
هندسه ۲	فصل ۳: چندضلعی‌ها	درس ۳: تشابه مثلث‌ها					
		درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها					
	فصل ۴: تجسم فضایی	درس ۱: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آنها					
		درس ۲: مساحت و کاربردهای آن					
آمار و احتمال	فصل ۱: دایره	درس ۱: خط، نقطه و صفحه					
		درس ۲: تفکر تجسمی					
	فصل ۲: تبدیل‌های هندسی و کاربردها	درس اول: مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره					
		درس دوم: رابطه‌های طولی در دایره					
فصل ۳: روابط طولی در مثلث	درس سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی						
	درس اول: تبدیل‌های هندسی						
	درس دوم: کاربرد تبدیل‌ها						
	درس اول: قضیه سینوس‌ها						
فصل ۱: آشنایی با مبانی ریاضیات	درس دوم: قضیه کسینوس‌ها						
	درس سوم: قضیه نیمسازهای زوایای داخلی و محاسبه طول نیمسازها						
	درس چهارم: قضیه هرون (محاسبه ارتفاع‌ها و مساحت مثلث)						
	درس ۱: آشنایی با منطق ریاضی						
فصل ۲: احتمال	درس ۲: مجموعه - زیرمجموعه						
	درس ۳: قوانین و اعمال بین مجموعه‌ها (جبر مجموعه‌ها)						
	درس ۱: مبانی احتمال						
	درس ۲: احتمال غیرهم‌شانس						
فصل ۳: آمار توصیفی	درس ۳: احتمال شرطی						
	درس ۴: پیشامدهای مستقل و وابسته						
	درس ۱: توصیف و نمایش داده‌ها						
	درس ۲: معیارهای گرایش به مرکز						
فصل ۴: آمار استنباطی	درس ۳: معیارهای پراکندگی						
	درس ۱: گردآوری داده‌ها						
		درس ۲: برآورد					

آزمون هماهنگ ۷
(یکشنبه ۱۴۰۲/۰۱/۱۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هفت / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)						
		هفته ۲۴	هفته ۲۵	هفته ۲۶	هفته ۲۷	هفته ۲۸	هفته ۲۹	
فیزیک ۱	فصل ۱: فیزیک و اندازه گیری	اندازه گیری و دستگاه بین المللی یکاها	اندازه گیری و دقت وسیله های اندازه گیری	چگالی	حالت های ماده / نیروهای بین مولکولی	فشار در شاره ها	شناوری	
		فصل ۲: ویژگی های فیزیکی مواد	شاره در حرکت و اصل برنولی	انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت	کار و انرژی جنبشی	کار و انرژی پتانسیل / پایداری انرژی مکانیکی	کار و انرژی درونی / توان	دما و دماسنجی
			فصل ۳: کار، انرژی و توان	انبساط گرمایی	گرما	تغییر حالت های ماده	روش های انتقال گرما	قوانین گازها
	فصل ۴: دما و گرما			معادله حالت / فرایندهای ترمودینامیکی ایستاوار / تبادل انرژی / انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک	برخی از فرایندهای ترمودینامیکی	چرخه ترمودینامیکی / ماشین های گرمایی	قانون دوم ترمودینامیک (به بیان ماشین گرمایی) / قانون دوم ترمودینامیک و یخچال ها	بار الکتریکی / پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی
		فصل ۵: ترمودینامیک	قانون کولن	میدان الکتریکی / میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار / خطوط میدان الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی / پتانسیل الکتریکی / میدان الکتریکی در داخل رساناها	خازن / خازن با دی الکتریک / انرژی خازن	جریان الکتریکی / مقاومت الکتریکی و قانون اهم / عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی	
	فصل ۱: الکتریسیته ساکن		نیروی محرکه الکتریکی و مدارها / توان در مدارهای الکتریکی	ترکیب مقاومت ها	مغناطیس و قطب های مغناطیسی / میدان مغناطیسی / نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار	متحرک در میدان مغناطیسی / نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان	میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی / ویژگی های مغناطیسی مواد	
		فصل ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم	پدیده القای الکترومغناطیسی / قانون القای الکترومغناطیسی فاراده / قانون لنز	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	
	فصل ۳: مغناطیس		القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	
		فصل ۴:	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	
	فیزیک ۲		القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	
القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب		القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب			

آزمون هماهنگ ۷
(یکشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هفت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	هفته ۲۴	هفته ۲۵	هفته ۲۶	هفته ۲۷	هفته ۲۸	هفته ۲۹	
			۱۴ تا ۱۸ اسفند	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۲۶ اسفند تا ۳ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۱۸ فروردین	
شیمی ۱	فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌ها یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر							
		طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها							
		نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم							
		ساختار اتم و رفتار آن / تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها							
		مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش‌پذیر در هواکره							
	فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها / اکسیدها در فرآورده‌های سوختن / رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی							
		واکنش‌های شیمیایی و قانون پایستگی جرم / موازنه کردن معادله واکنش‌های شیمیایی							
		چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبزی، راهی برای محافظت از هواکره / اوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره							
		رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربرد آن از واکنش گازها در صنعت							
		مقدمه / همراهان ناپیدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟							
شیمی ۲	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی	رفتار آب و دیگر مولکول‌ها در میدان الکتریکی / نیروهای بین‌مولکولی آب، فراتر از انتظار / پیوندهای هیدروژنی در حالت‌های فیزیکی گوناگون آب							
		آب و دیگر حلال‌ها / کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟ / فرایند انحلال نمک‌ها در آب							
		آیا گازها هم در آب حل می‌شوند؟ / ردپای آب در زندگی							
		مقدمه / الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها / رفتار عنصرها و شعاع اتم / دنیایی رنگی با عنصرهای دسته d							
		عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟ / دنیای واقعی واکنش‌ها / گنج‌های اعماق دریا / جریان فلز بین محیط زیست و جامعه							
	فصل اول: قدر هدایای زمینی را بدانیم	نفت / کربن / آلکان‌ها / نامگذاری آلکان‌ها							
		آلکن‌ها / آلکین‌ها / هیدروکربن‌های حلقوی / نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت							
		مقدمه / غذا، ماده و انرژی / دمای یک ماده از چه خبر می‌دهد؟ / تهیه غذای آب‌پز، تجربه تفاوت دما و گرما							
		جاری شدن انرژی گرمایی / گرما در واکنش‌های شیمیایی (گرماشیمی)							
		آنتالپی، همان محتوای انرژی است / آنتالپی پیوند و میانگین آن / آنتالپی پیوند، راهی برای تعیین ΔH واکنش							
فصل دوم: در پی غذای سالم	آنتالپی سوختن / جمع‌پذیری گرمای واکنش‌ها، قانون هس								
	غذای سالم / آهنگ واکنش / سرعت تولید یا مصرف مواد شرکت‌کننده در واکنش از دیدگاه کمی / سرعت متوسط و شیب نمودار مول - زمان / خوراکی‌های طبیعی رنگین / سرعت واکنش / غذا، پسماند و ردپای آن								
	مقدمه / الیاف و درشت‌مولکول‌ها / پلیمری شدن (بسیارش)								
	پلی‌استرها / الکل‌ها و اسیدها / واکنش استری شدن								
	پلی‌آمیدها / پلیمرها، ماندگار یا تخریب‌پذیر / پلیمر سبز								

آزمون هماهنگ ۷
(یکشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۹)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

	هفته ۳۰	هفته ۲۹	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۵ تا ۲۷ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین			
آزمون هماهنگ ۸ (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۱/۲۸)			درس ۱: تبدیل نمودار توابع	فصل ۱: تابع	حسابان
			درس ۲: تابع درجه سوم و چندجمله‌ای		
			درس ۲: توابع یکتوا		
			درس ۲: بخش پذیری و تقسیم	فصل ۲: مثلثات	
			درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)		
			درس ۱: (تانزانت)	فصل ۳: حدهای نامتناهی - حد در بی نهایت	
			درس ۲: معادلات مثلثاتی		
			درس ۱: حدهای نامتناهی (حد بی نهایت)		
			درس ۱: حدهای نامتناهی (مجانب قائم)	فصل ۴: مشتق	
			درس ۲: حد در بی نهایت (مفهوم و قضایا-رفع ابهام بی نهایتی)		
			درس ۲: حد در بی نهایت (مجانب افقی)	فصل ۵: کاربردهای مشتق	
			درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق		
			درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری)		
			درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف)		
			درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر)	فصل ۱: ماتریس و کاربردها	
			درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر		
			درس ۱: اکستریم‌های یک تابع (تعریف اکستریم‌های نسبی و مطلق - نقاط بحرانی)		
			درس ۱: اکستریم‌های یک تابع (محاسبه)	فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی	
			درس ۱: توابع صعودی و نزولی		
			درس ۲: جهت تقعر نمودار یک تابع و نقطه عطف آن		
		درس ۳: رسم نمودار تابع	فصل ۳: بردارها		
		درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها			
		درس ۲: وارون ماتریس			
		درس ۲: دترمینان و کاربردهای آن	فصل ۳: ضرب داخلی بردارها		
		درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی			
		درس ۲: دایره			
		درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث بیضی)	فصل ۲: ضرب خارجی بردارها		
		درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث سهمی و انتقال محورهای مختصات)			
		درس ۱: معرفی فضای سه بعدی			
		درس ۲: ضرب داخلی بردارها			
		درس ۲: ضرب خارجی بردارها			

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	
		هفته ۲۹ ۱۹ تا ۲۴ فروردین	هفته ۳۰ ۲۵ تا ۲۷ فروردین
ریاضیات گسسته	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	درس ۱: استدلال ریاضی	
		درس ۲: بخش‌پذیری در اعداد صحیح	
		درس ۳: هم‌نهشتی در اعداد صحیح و کاربردها	
	فصل ۲: گراف و مدل‌سازی	درس ۱: معرفی گراف	
		درس ۲: مدل‌سازی با گراف	
	فصل ۳: ترکیبیات (شمارش)	درس ۱: مباحثی در ترکیبیات (جایگشت/ معادله سیاله)	
درس ۱: مباحثی در ترکیبیات (مربع لاتین)			
درس ۲: روش‌هایی برای شمارش			
فیزیک	فصل ۱: حرکت بر خط راست	شناخت حرکت	
		حرکت با سرعت ثابت	
		حرکت با شتاب ثابت	
	فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای	سقوط آزاد	
		قوانین حرکت نیوتون	
		معرفی برخی از نیروهای خاص	
		تکانه و قانون دوم نیوتون	
		حرکت دایره‌ای یکنواخت	
		نیروی گرانشی	
	فصل ۳: نوسان و موج	نوسان دوره‌ای/ حرکت هماهنگ ساده	
		انرژی در حرکت هماهنگ ساده/ تشدید	
		موج و انواع آن / مشخصه‌های موج/ موج عرضی	
موج طولی و مشخصه‌های آن			
فصل ۴: برهم کنش‌های موج	بازتاب موج		
	شکست موج		
فصل ۵: آشنایی با فیزیک اتمی	پراش موج/تداخل امواج		
	اثر فوتوالکتریک و فوتون		
فصل ۶: آشنایی با فیزیک هسته‌ای	طیف خطی/ مدل اتم رادرفورد- بور/ لیزر		
	ساختار هسته/ پرتوهای طبیعی و نیمه‌عمر		
		شکافت هسته‌ای/ گداخت (همجوشی) هسته‌ای	

آزمون هماهنگ ۸
 (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۱/۲۸)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	
		هفته ۲۹ ۱۹ تا ۲۴ فروردین	هفته ۳۰ ۲۵ تا ۲۷ فروردین
شیمی	فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی	مقدمه/ پاکیزگی محیط با مولکول‌ها	
		در جست‌وجوی پاک‌کننده‌های جدید	
		پاک‌کننده‌های خورنده	
		اسیدها و بازها	
		رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی ثابت تعادل و قدرت اسیدی	
	فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی	pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن بازها محلول‌هایی با $14 \leq \text{pH} < 7$	
		شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟	
		مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون جاری شدن انرژی با سفر الکترون	
		واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت‌شده الکترون‌ها سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز	
		برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن برقکافت NaCl(l) و تهیه فلز سدیم	
	فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری	خوردگی، یک واکنش اکسایش-کاهش ناخواسته مقدمه/سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/ گرافن، گونه‌ای به ضخامت یک اتم	
		سازه‌های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار / رفتار مولکول‌ها و توزیع الکترون‌ها هنرنامی شاره (سیال)‌های مولکولی و یونی برای تولید برق	
		چینش زیبا، منظم و سه‌بعدی یون‌ها در جامد یونی فلزها، عنصرهایی شکل‌پذیر با جلایی زیبا/ تیتانیوم، فلزی فراتر از انتظار	
		مقدمه/ به دنبال هوای پاک انرژی فعال‌سازی در واکنش‌های شیمیایی	
		آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی تغییر حجم سامانه در تعادل‌های گازی	
فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر	دما، عاملی برای جابه‌جایی تعادل و تغییر K ارزش فناوری‌های شیمیایی		
	گروه عاملی، کلید سنتز مولکول‌های آلی ساخت بطری آب		
	بازیافت PET		

آزمون هماهنگ ۸
(سه‌شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۸)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۳۰	هفته ۲۹	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس	
	۲۵ تا ۲۷ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین				
			درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی درس ۲: متمم یک مجموعه درس ۳: الگو و دنباله درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	ریاضی ۱	
			درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی درس ۲: دایره مثلثاتی درس ۳: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی	فصل ۲: مثلثات		
			درس ۱: ریشه و توان درس ۲: ریشه n ام درس ۳: توان‌های گویا درس ۴: عبارت‌های جبری	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری		
			درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن درس ۲: سهمی درس ۳: تعیین علامت	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها		
			درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن درس ۲: دامنه و برد توابع درس ۳: انواع تابع	فصل ۵: تابع		
			درس ۱: شمارش درس ۲: جایگشت درس ۳: ترکیب	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن		
			درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه درس ۳: متغیر و انواع آن	فصل ۷: آمار و احتمال		
			درس ۱: مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی درس ۲: معادلات درجه دوم درس ۳: معادلات گویا و گنگ درس ۴: قدرمطلق و ویژگی‌های آن درس ۵: آشنایی با هندسه تحلیلی	فصل ۱: جبر و معادله		حسابان ۱
			درس ۱: آشنایی بیشتر با تابع درس ۲: انواع تابع درس ۳: وارون تابع درس ۴: اعمال روی توابع	فصل ۲: تابع		
			درس ۱: تابع نمایی درس ۲: تابع لگاریتمی و لگاریتم درس ۳: ویژگی‌های لگاریتم و حل معادلات لگاریتمی	فصل ۳: توابع نمایی و لگاریتمی		
			درس ۱: رادیکان درس ۲: نسبت‌های مثلثاتی برخی زوایا درس ۳: توابع مثلثاتی	فصل ۴: مثلثات		
			درس ۴: روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل زوایا درس ۱: مفهوم حد و فرایندهای حدی درس ۲: حدهای یک‌طرفه (حد چپ و حد راست)	فصل ۵: حد و پیوستگی		
			درس ۳: قضایای حد درس ۴: محاسبه حد توابع کسری درس ۵: پیوستگی			

آزمون هماهنگ ۸
(سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۱/۲۸)

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۳۰	هفته ۲۹	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۵ تا ۲۷ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین			
آزمون هماهنگ ۸ (سه‌شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۸)			درس ۱: ترسیم‌های هندسی	فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	هندسه ۱
			درس ۲: استدلال		
			درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه	فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	
			درس ۲: قضیه تالس		
			درس ۳: تشابه مثلث‌ها		
			درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها		
			درس ۱: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آنها	فصل ۳: چندضلعی‌ها	
			درس ۲: مساحت و کاربردهای آن		
			درس ۱: خط، نقطه و صفحه	فصل ۴: تجسم فضایی	
			درس ۲: تفکر تجسمی		
			درس اول: مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره	فصل ۱: دایره	
			درس دوم: رابطه‌های طولی در دایره		
			درس سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی		
			درس اول: تبدیل‌های هندسی	فصل ۲: تبدیل‌های هندسی و کاربردها	
			درس دوم: کاربرد تبدیل‌ها		
			درس اول: قضیه سینوس‌ها	فصل ۳: روابط طولی در مثلث	
			درس دوم: قضیه کسینوس‌ها		
			درس سوم: قضیه نیمسازهای زوایای داخلی و محاسبه طول نیمسازها		
			درس چهارم: قضیه هرون (محاسبه ارتفاع‌ها و مساحت مثلث)		
			درس ۱: آشنایی با منطق ریاضی	فصل ۱: آشنایی با مبانی ریاضیات	
			درس ۲: مجموعه- زیرمجموعه		
			درس ۳: قوانین و اعمال بین مجموعه‌ها (جبر مجموعه‌ها)		
			درس ۱: مبانی احتمال	فصل ۲: احتمال	
			درس ۲: احتمال غیرهم‌شانس		
			درس ۳: احتمال شرطی		
			درس ۴: پیشامدهای مستقل و وابسته		
			درس ۱: توصیف و نمایش داده‌ها	فصل ۳: آمار توصیفی	
			درس ۲: معیارهای گرایش به مرکز		
		درس ۳: معیارهای پراکندگی			
		درس ۱: گردآوری داده‌ها	فصل ۴: آمار استنباطی		
		درس ۲: برآورد			

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۳۰	هفته ۲۹	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۵ تا ۲۷ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین			
(سه‌شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۸) آزمون هماهنگ ۸			فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری چگالی	فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک ۱
			حالت‌های ماده / نیروهای بین‌مولکولی فشار در شاره‌ها شناوری	فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	
			شاره در حرکت و اصل برنولی انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت کار و انرژی جنبشی	فصل ۳: کار، انرژی و توان	
			کار و انرژی پتانسیل / پایداری انرژی مکانیکی کار و انرژی درونی / توان دما و دماسنجی انبساط گرمایی	فصل ۴: دما و گرما	
			گرما تغییر حالت‌های ماده روش‌های انتقال گرما قوانین گازها	فصل ۵: ترمودینامیک	
			معادله حالت / فرایندهای ترمودینامیکی ایستاوار / تبادل انرژی / انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک برخی از فرایندهای ترمودینامیکی چرخه ترمودینامیکی / ماشین‌های گرمایی		
			قانون دوم ترمودینامیک (به بیان ماشین گرمایی) / قانون دوم ترمودینامیک و یخچال‌ها بار الکتریکی / پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی قانون کولن	فصل ۱: الکتروسیسته ساکن	
			میدان الکتریکی / میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار / خطوط میدان الکتریکی انرژی پتانسیل الکتریکی / پتانسیل الکتریکی/میدان الکتریکی در داخل رساناها خازن/ خازن با دی‌الکتریک/ انرژی خازن	فصل ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم	
			جریان الکتریکی / مقاومت الکتریکی و قانون اهم/عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی نیروی محرکه الکتریکی و مدارها/ توان در مدارهای الکتریکی ترکیب مقاومت‌ها	فصل ۳: مغناطیس	
			مغناطیس و قطب‌های مغناطیسی / میدان مغناطیسی / نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی/نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی/ ویژگی‌های مغناطیسی مواد پدیده القای الکترومغناطیسی / قانون القای الکترومغناطیسی فاراده/قانون لنز القاگرها/ جریان متناوب	فصل ۴: القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب	

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ هشت / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی (دروس پایه کنکور)

	هفته ۳۰	هفته ۲۹	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۲۵ تا ۲۷ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین			
آزمون هماهنگ (سه‌شنبه ۱۴۰۳/۰۱/۲۸)			مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌ها یک عنصر پایدارند؟ / تکسسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	شیمی ۱
			طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها		
			نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم		
			ساختار اتم و رفتار آن / تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها		
			مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش‌پذیر در هواکره	فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	
			ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها / اکسیدها در فراورده‌های سوختن / رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی		
			واکنش‌های شیمیایی و قانون پایستگی جرم / موازنه کردن معادله واکنش‌های شیمیایی		
			چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره / اوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره		
			رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربرد از واکنش گازها در صنعت	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی	
			مقدمه / همراهان ناپیدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟		
		رفتار آب و دیگر مولکول‌ها در میدان الکتریکی / نیروهای بین‌مولکولی آب، فواید و انتظار / پیوندهای هیدروژنی در حالت‌های فیزیکی گوناگون آب			
		آب و دیگر حلال‌ها / کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟ / فرایند انحلال نمک‌ها در آب			
		آیا گازها هم در آب حل می‌شوند؟ / ردپای آب در زندگی	فصل اول: قدر هدایای زمینی را بدانیم		
		مقدمه / الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها / رفتار عنصرها و شعاع اتم / دنیایی رنگی با عنصرهای دسته d			
		عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟ / دنیای واقعی واکنش‌ها / گنج‌های اعماق دریا / جریان فلز بین محیط زیست و جامعه			
		نفت / کربن / آلکان‌ها / نامگذاری آلکان‌ها			
		آلکن‌ها / آلکین‌ها / هیدروکربن‌های حلقوی / نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	فصل دوم: در پی غذای سالم		
		مقدمه / غذا، ماده و انرژی / دمای یک ماده از چه خبر می‌دهد؟ / تهیه غذای آب‌پز، تجربه تفاوت دما و گرما			
		جاری شدن انرژی گرمایی / گرما در واکنش‌های شیمیایی (گرمایشی)			
		آنتالپی، همان محتوای انرژی است / آنتالپی پیوند و میانگین آن / آنتالپی پیوند، راهی برای تعیین ΔH واکنش			
		آنتالپی سوختن / جمع‌پذیری گرمای واکنش‌ها، قانون هس	فصل سوم: نیازی پایان‌ناپذیر		
		غذای سالم / آهنگ واکنش / سرعت تولید یا مصرف مواد شرکت‌کننده در واکنش از دیدگاه کمی / سرعت متوسط و شیب نمودار مول-زمان / خوراکی‌های طبیعی رنگین / سرعت واکنش / غذا، پسماند و ردپای آن			
		مقدمه / الباف و درشت‌مولکول‌ها / پلیمری شدن (بسپارش)			
		پلی‌استرها / الکل‌ها و اسیدها / واکنش استری شدن			
		پلی‌آمیدها / پلیمرها، ماندگار یا تخریب‌پذیر / پلیمر سبز			

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ نه / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)				
		هفته ۳۰ ۲۸ تا ۳۱ فروردین	هفته ۳۱ ۱ تا ۷ اردیبهشت	هفته ۳۲ ۸ تا ۱۴ اردیبهشت	هفته ۳۳ ۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت	
حسابان	فصل ۱: تابع	درس ۱: تبدیل نمودار توابع				
		درس ۲: تابع درجه سوم و چندجمله‌ای				
		درس ۲: توابع یکنوا				
		درس ۲: بخش پذیری و تقسیم				
	فصل ۲: مثلثات	درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)				
		درس ۱: (تانژانت)				
		درس ۲: معادلات مثلثاتی				
	فصل ۳: حدهای نامتناهی - حد در بی نهایت	درس ۱: حدهای نامتناهی (حد بی نهایت)				
		درس ۱: حدهای نامتناهی (مجانب قائم)				
		درس ۲: حد در بی نهایت (مفهوم و قضایا-رفع ابهام بی‌نهایتی)				
		درس ۲: حد در بی نهایت (مجانب افقی)				
	فصل ۴: مشتق	درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق				
درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری)						
درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف)						
درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر)						
فصل ۵: کاربردهای مشتق	درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر					
	درس ۱: اکستریم‌های یک تابع (تعریف اکستریم‌های نسبی و مطلق - نقاط بحرانی)					
	درس ۱: اکستریم‌های یک تابع (محاسبه)					
	درس ۱: توابع صعودی و نزولی					
	درس ۲: جهت تقعر نمودار یک تابع و نقطه عطف آن					
فصل ۱: ماتریس و کاربردها	درس ۳: رسم نمودار تابع					
	درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها					
	درس ۲: وارون ماتریس					
	درس ۲: دترمینان و کاربردهای آن					
فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی	درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی					
	درس ۲: دایره					
	درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث بیضی)					
	درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث سهمی و انتقال محورهای مختصات)					
فصل ۳: بردارها	درس ۱: معرفی فضای سه بعدی					
	درس ۲: ضرب داخلی بردارها					
	درس ۲: ضرب خارجی بردارها					

چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۹ آزمون هماهنگ ۹

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ نه / ویژه دانش‌آموزان دوازدهم رشته ریاضی

نام درس	فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)			
		هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
ریاضیات گسسته	فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد	درس ۱: استدلال ریاضی			
		درس ۲: بخش‌پذیری در اعداد صحیح			
		درس ۳: هم‌نهشتی در اعداد صحیح و کاربردها			
	فصل ۲: گراف و مدل‌سازی	درس ۱: معرفی گراف			
		درس ۲: مدل‌سازی با گراف			
		درس ۱: مباحثی در ترکیبیات (جایگشت/ معادله سیاله)			
فصل ۳: ترکیبیات (شمارش)	درس ۱: مباحثی در ترکیبیات (مربع لاتین)				
	درس ۲: روش‌هایی برای شمارش				
	شناخت حرکت				
فیزیک	فصل ۱: حرکت بر خط راست	حرکت با سرعت ثابت			
		حرکت با شتاب ثابت			
		سقوط آزاد			
	فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای	قوانین حرکت نیوتون			
		معرفی برخی از نیروهای خاص			
		تکانه و قانون دوم نیوتون			
فصل ۳: نوسان و موج	حرکت دایره‌ای یکنواخت				
	نیروی گرانشی				
	نوسان دوره‌ای/ حرکت هماهنگ ساده				
فصل ۴: برهم‌کنش‌های موج	انرژی در حرکت هماهنگ ساده/ تشدید				
	موج و انواع آن / مشخصه‌های موج/ موج عرضی				
	موج طولی و مشخصه‌های آن				
فصل ۵: آشنایی با فیزیک اتمی	بازتاب موج				
	شکست موج				
	پراش موج/تداخل امواج				
فصل ۶: آشنایی با فیزیک هسته‌ای	اثر فوتوالکتریک و فوتون				
	طیف خطی/ مدل اتم رادرفورد- بور/ لیزر				
	ساختار هسته/ پرتوزایی طبیعی و نیمه‌عمر				
		شکافت هسته‌ای/ گداخت (همجوشی) هسته‌ای			

چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹ آزمون هماهنگ ۹

برنامه مطالعاتی آزمون هماهنگ نه / ویژه دانش آموزان دوازدهم رشته ریاضی

	هفته ۳۳	هفته ۳۲	هفته ۳۱	هفته ۳۰	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل	نام درس
	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱ تا ۷ اردیبهشت	۲۸ تا ۳۱ فروردین			
آزمون هماهنگ ۹ (چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۲/۱۹)					مقدمه/ پاکیزگی محیط با مولکولها	فصل اول: مولکولها در خدمت تندرستی	
					در جستجوی پاک کننده های جدید		
					پاک کننده های خورنده		
					اسیدها و بازها		
					رسانایی الکتریکی محلولها و قدرت اسیدی		
					ثابت تعادل و قدرت اسیدی		
					pH. مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن		
					بازها محلولهایی با $14 \leq pH < 7$		
					شوینده های خورنده چگونه عمل می کنند؟		
					مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون		
					جاری شدن انرژی با سفر الکترون		
					واکنش های شیمیایی و سفر هدایت شده الکترونها		
					سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز		
					برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن		
					برقکافت NaCl(I) و تهیه فلز سدیم		
					خوردگی، یک واکنش اکسایش-کاهش ناخواسته		
					مقدمه/سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/ گرافن، گونه ای به ضخامت یک اتم		
					سازه های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار / رفتار مولکولها و توزیع الکترونها		
					هنرنامه ای شاره (سیال)های مولکولی و یونی برای تولید برق	فصل سوم: شیمی جلوه ای از هنر، زیبایی و ماندگاری	
					چینش زیبا، منظم و سه بعدی یونها در جامد یونی		
				فلزها، عنصرهایی شکل پذیر با جلائی زیبا/ تیتانیوم، فلزی فراتر از انتظار			
				مقدمه/ به دنبال هوای پاک			
				انرژی فعال سازی در واکنش های شیمیایی			
				آمونیاک و بهره وری در کشاورزی			
				تغییر حجم سامانه در تعادل های گازی			
				دما، عاملی برای جابه جایی تعادل و تغییر K			
				ارزش فناوری های شیمیایی			
				گروه عاملی، کلید سنتز مولکولهای آلی	فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده ای روشن تر		
				ساخت بطری آب			
				بازیافت PET			