

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ يك / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱	هفته ۲	هفته ۳	هفته ۴	هفته ۵	هفته ۶
			۱ تا ۷ مهر	۸ تا ۱۴ مهر	۱۵ تا ۲۱ مهر	۲۲ تا ۲۸ مهر	۲۹ مهر تا ۵ آبان	۶ تا ۸ آبان
فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	مجموعه‌های اعداد						
		بازه‌ها و اعمال اجتماع و اشتراک و تفاضل						
		مجموعه‌های متناهی و نامتناهی						
	درس ۲: متمم یک مجموعه	مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه						
		جبر مجموعه‌ها						
		تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه						
	درس ۳: الگو و دنباله	الگو						
		الگوی خطی						
		الگوهای غیر خطی						
		دنباله						

آزمون هماهنگ ۱
(سدشمنیه ۰۹/۰۸/۱۴۰۲)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ دو / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۹	هفته ۸	هفته ۷	هفته ۶	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۲۷ آبان تا ۳۰ آبان	۲۰ آبان تا ۲۶ آبان	۱۳ آبان تا ۱۹ آبان	۹ آبان تا ۱۲ آبان			
آزمون هماهنگ ۲ (چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۱)					مجموعه‌های اعداد	درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله
					بازه‌ها و اعمال اجتماع و اشتراک و تفاضل		
					مجموعه‌های متناهی و نامتناهی		
					مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه	درس ۲: متمم یک مجموعه	
					جبر مجموعه‌ها		
					تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه		
					الگو	درس ۳: الگو و دنباله	
					الگوی خطی		
					الگوهای غیرخطی		
					دنباله		
					دنباله حسابی و جمله عمومی آن	درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی	
					رابطه بین دو جمله دنباله حسابی		
					رابطه بین سه جمله متوالی یا با فاصله‌های یکسان در دنباله‌های حسابی		
					درج K واسطه حسابی		
					رابطه اندیسی در دنباله حسابی		
					دنباله هندسی و جمله عمومی آن		
					رابطه بین دو جمله دنباله هندسی		
					رابطه بین جملات متساوی الفاصله دنباله هندسی		
					درج K واسطه هندسی		
					رابطه اندیسی در دنباله هندسی		
				نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه و تشابه	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی	فصل ۲: مثلثات	
				نسبت‌های مثلثاتی زوایای خاص			
				کاربرد مثلثات			
				مساحت	درس ۲: دایره مثلثاتی		
				موقعیت زاویه‌ها در دایره مثلثاتی			
				نسبت‌های مثلثاتی زوایای مرزی			
				نسبت‌های مثلثاتی در دایره مثلثاتی			
				علامت نسبت‌های مثلثاتی در دایره			
				تغییرات نسبت‌های مثلثاتی			
				رابطه شیب خط با تانژانت زاویه			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ سه / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۱۲	هفته ۱۱	هفته ۱۰	هفته ۹	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۸ تا ۱۹ آذر	۱۱ تا ۱۷ آذر	۴ تا ۱۰ آذر	۱ تا ۳ آذر			
آزمون هماهنگ ۳ (دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۳۰)					دنباله حسابی و جمله عمومی آن	درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله
					رابطه بین دو جمله دنباله حسابی		
					رابطه بین سه جمله متوالی یا با فاصله‌های یکسان در دنباله‌های حسابی		
					درج K واسطه حسابی		
					رابطه اندیسی در دنباله حسابی		
					دنباله هندسی و جمله عمومی آن		
					رابطه بین دو جمله دنباله هندسی		
					رابطه بین جملات متساوی الفاصله دنباله هندسی		
					درج K واسطه هندسی		
					رابطه اندیسی در دنباله هندسی		
					نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه و تشابه	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی	فصل ۲: مثلثات
					نسبت‌های مثلثاتی زوایای خاص		
					کاربرد مثلثات		
					مساحت		
					موقعیت زاویه‌ها در دایره مثلثاتی		
					نسبت‌های مثلثاتی زوایای مرزی		
					نسبت‌های مثلثاتی در دایره مثلثاتی		
					علامت نسبت‌های مثلثاتی در دایره		
					تغییرات نسبت‌های مثلثاتی		
					رابطه شیب خط با تانژانت زاویه		
					اتحادهای مثلثاتی	درس ۳: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری
					ریشه‌های یک عدد حقیقی		
					مقدار تقریبی ریشه‌های یک عدد حقیقی		
					مقایسه ریشه‌های مختلف یک عدد حقیقی	درس ۱: ریشه و توان	
				ریشه nام یک عدد			
				قواعد کار با رادیکال‌ها	درس ۲: ریشه nام		
				تعریف توان‌های گویا			
				قواعد کار با رادیکال‌ها (رادیکال‌های تودرتو)			
					درس ۳: توان‌های گویا		

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱۲	هفته ۱۳	هفته ۱۴	هفته ۱۵	هفته ۱۶	هفته ۱۷	هفته ۱۸	
			۲۰ تا ۲۴ آذر	۲۵ آذر تا ۱ دی	۲ تا ۸ دی	۹ تا ۱۵ دی	۱۶ تا ۲۲ دی	۲۳ تا ۲۹ دی	۳۰ دی تا ۲ بهمن	
فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	مجموعه‌های اعداد								
		بازه‌ها و اعمال اجتماع و اشتراک و تفاضل								
		مجموعه‌های متناهی و نامتناهی								
	درس ۲: متمم یک مجموعه	مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه								
		جبر مجموعه‌ها								
		تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه								
	درس ۳: الگو و دنباله	الگو								
		الگوی خطی								
		الگوهای غیرخطی								
	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی	دنباله							
			دنباله حسابی و جمله عمومی آن							
			رابطه بین دو جمله دنباله حسابی							
			رابطه بین سه جمله متوالی یا با فاصله‌های یکسان در دنباله‌های حسابی							
			درج K واسطه حسابی							
			رابطه اندیسی در دنباله حسابی							
			دنباله هندسی و جمله عمومی آن							
			رابطه بین دو جمله دنباله هندسی							
			رابطه بین جملات متساوی الفاصله دنباله هندسی							
			درج K واسطه هندسی							
			رابطه اندیسی در دنباله هندسی							

آزمون هماهنگ ۴
(سه‌شنبه ۱۴۰۳/۱۱/۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۱۸	هفته ۱۷	هفته ۱۶	هفته ۱۵	هفته ۱۴	هفته ۱۳	هفته ۱۲	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	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	۲۴ تا ۳۰ آذر			
آزمون هماهنگ ۴ (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۰۳)								نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه و تشابه	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی	فصل ۲: مثلثات
								نسبت‌های مثلثاتی زوایای خاص		
								کاربرد مثلثات		
								مساحت	درس ۲: دایره مثلثاتی	
								موقعیت زاویه‌ها در دایره مثلثاتی		
								نسبت‌های مثلثاتی زوایای مرزی		
								نسبت‌های مثلثاتی در دایره مثلثاتی	درس ۱: ریشه و توان	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارتهای جبری
								علامت نسبت‌های مثلثاتی در دایره		
								تغییرات نسبت‌های مثلثاتی		
								رابطه شیب خط با تانژانت زاویه	درس ۲: ریشه n ام	
								ریشه‌های یک عدد حقیقی		
								مقدار تقریبی ریشه‌های یک عدد حقیقی		
							مقایسه ریشه‌های مختلف یک عدد حقیقی	درس ۳: توان‌های گویا	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها	
							ریشه n ام یک عدد			
							قواعد کار با رادیکال‌ها			
							تعریف توان‌های گویا	درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن		
							قواعد کار با رادیکال‌ها (رادیکال‌های تودرتو)			
							حل معادله درجه دوم به روش تجزیه و ریشه‌گیری			
							حل معادله درجه دوم به روش مربع کامل	درس ۲: سهمی		
							حل معادله درجه دوم به روش Δ			
							کاربرد معادله درجه ۲ در حل مسائل			
							نمودار سهمی	مسائل تلافی در سهمی		
							رأس و محور تقارن سهمی			
							تعیین پارامتر در سهمی			
							مسائل تلافی در سهمی			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ پنج / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری							
		هفته ۱۸ ۳ تا ۶ بهمن	هفته ۱۹ ۷ تا ۱۳ بهمن	هفته ۲۰ ۱۴ تا ۲۰ بهمن	هفته ۲۱ ۲۱ تا ۲۴ بهمن				
فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری	درس ۴: عبارت‌های جبری	اتحادهای جبری							
		تجزیه							
		عبارت‌های گویا							
فصل ۴: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن	درس ۱:	گویا کردن مخرج کسرها							
		حل معادله درجه دوم به روش تجزیه و ریشه‌گیری							
		حل معادله درجه دوم به روش مربع کامل							
		حل معادله درجه دوم به روش Δ							
	درس ۲: سهمی	کاربرد معادله درجه ۲ در حل مسائل							
		نمودار سهمی							
		رأس و محور تقارن سهمی							
		تعیین پارامتر در سهمی							
		مسائل تلاقی در سهمی							
		تعیین علامت چند جمله‌ای درجه اول							
درس ۳: تعیین علامت	تعیین علامت چند جمله‌ای درجه دوم								
	تعیین علامت عبارت‌های گویا								
	خواص نامساوی‌ها								
	نامعادلات گویا								
فصل ۵: تابع	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن	نامعادلات قدرمطلق							
		شرط همواره مثبت یا همواره منفی بودن عبارت درجه ۲							
		مفهوم تابع به کمک نمودار پیکانی							
					نمایش تابع به صورت زوج مرتب و نمودار مختصاتی				

آزمون هماهنگ
 (چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ شش / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۲۴	هفته ۲۳	هفته ۲۲	هفته ۲۱	زبرواحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۲ تا ۱۳ اسفند	۵ تا ۱۱ اسفند	۴ تا ۲۸ بهمن	۲۵ تا ۲۷ بهمن			
آزمون هماهنگ ۶ (دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)					تعیین علامت چند جمله‌ای درجه اول	درس ۳: تعیین علامت	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها
					تعیین علامت چند جمله‌ای درجه دوم		
					تعیین علامت عبارت‌های گویا		
					خواص نامساوی‌ها		
					نامعادلات گویا		
					نامعادلات قدرمطلق		
					شرط همواره مثبت یا همواره منفی بودن عبارت درجه ۲	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن	فصل ۵: تابع
					مفهوم تابع به کمک نمودار پیکانی		
					نمایش تابع به صورت زوج مرتب و نمودار مختصاتی		
					دامنه و برد	درس ۲: دامنه و برد توابع	فصل ۵: تابع
					تابع خطی		
					تابع چند جمله‌ای	درس ۳: انواع تابع	فصل ۵: تابع
					تابع همانی		
					تابع ثابت		
					تابع قدرمطلق		
				تابع چندضابطه‌ای			
				رسم برخی توابع به کمک انتقال			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هفت / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۲۹	هفته ۲۸	هفته ۲۷	هفته ۲۶	هفته ۲۵	هفته ۲۴	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۸ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۳ فروردین تا ۲۶ اسفند	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۱۴ تا ۱۸ اسفند			
آزمون هماهنگ ۷ (یکشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۹)							تعیین علامت چند جمله‌ای درجه اول	درس ۳: تعیین علامت	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها
							تعیین علامت چند جمله‌ای درجه دوم		
							تعیین علامت عبارت‌های گویا		
							خواص نامساوی‌ها		
							نامعادلات گویا		
							نامعادلات قدرمطلق		
							شرط همواره مثبت یا همواره منفی بودن عبارت درجه ۲	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن	فصل ۵: تابع
							مفهوم تابع به کمک نمودار پیکانی		
							نمایش تابع به صورت زوج مرتب و نمودار مختصاتی		
							دامنه و برد		
							تابع خطی	درس ۲: دامنه و برد توابع	فصل ۵: تابع
							تابع چند جمله‌ای		
							تابع همانی	درس ۳: انواع تابع	فصل ۵: تابع
							تابع ثابت		
							تابع قدرمطلق		
							تابع چندضابطه‌ای		
							رسم برخی توابع به کمک انتقال		
							اصل جمع و اصل ضرب	درس ۱: شمارش	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن
							جایگشت		
							نماد فاکتوریل	درس ۲: جایگشت	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن
						جایگشت‌های ۳ تایی از n شیء متمایز			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله	درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	مجموعه‌های اعداد					
		بازه‌ها و اعمال اجتماع و اشتراک و تفاضل					
		مجموعه‌های متناهی و نامتناهی					
	درس ۲: متمم یک مجموعه	مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه					
		جبر مجموعه‌ها					
		تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه					
	درس ۳: الگو و دنباله	الگو					
		الگوی خطی					
		الگوهای غیر خطی					
	درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی	دنباله					
		دنباله حسابی و جمله عمومی آن					
		رابطه بین دو جمله دنباله حسابی					
رابطه بین سه جمله متوالی یا با فاصله‌های یکسان در دنباله‌های حسابی							
درج K واسطه حسابی							
رابطه اندیسی در دنباله حسابی							
دنباله هندسی و جمله عمومی آن							
رابطه بین دو جمله دنباله هندسی							
رابطه بین جملات متساوی الفاصله دنباله هندسی							
درج K واسطه هندسی							
درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی	رابطه اندیسی در دنباله هندسی						
	نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه و تشابه						
	نسبت‌های مثلثاتی زوایای خاص						
فصل ۲: مثلثات	درس ۲: دایره مثلثاتی	کاربرد مثلثات					
		مساحت					
		موقعیت زاویه‌ها در دایره مثلثاتی					
	درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی	نسبت‌های مثلثاتی زوایای مرزی					
		نسبت‌های مثلثاتی در دایره مثلثاتی					
		علامت نسبت‌های مثلثاتی در دایره					
		تغییرات نسبت‌های مثلثاتی					
		رابطه شیب خط با تانژانت زاویه					

آزمون هماهنگ ۸
 چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۹

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۳۲	هفته ۳۱	هفته ۳۰	هفته ۲۹	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱ تا ۷ اردیبهشت	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱۹ تا ۲۴ فروردین		
آزمون هماهنگ ۸ (چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹)					ریشه‌های یک عدد حقیقی	درس ۱: ریشه و توان	فصل ۳: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری
					مقدار تقریبی ریشه‌های یک عدد حقیقی		
					مقایسه ریشه‌های مختلف یک عدد حقیقی		
					ریشه n ام یک عدد	درس ۲: ریشه n ام	
					قواعد کار با رادیکال‌ها		
					تعریف توان‌های گویا	درس ۳: توان‌های گویا	
					قواعد کار با رادیکال‌ها (رادیکال‌های تودرتو)		
					حل معادله درجه دوم به روش تجزیه و ریشه‌گیری	درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها
					حل معادله درجه دوم به روش مربع کامل		
					حل معادله درجه دوم به روش Δ		
					کاربرد معادله درجه ۲ در حل مسائل		
					نمودار سهمی	درس ۲: سهمی	
					رأس و محور تقارن سهمی		
					تعیین پارامتر در سهمی		
					مسائل تلاقی در سهمی	درس ۳: تعیین علامت	
					تعیین علامت چند جمله‌ای درجه اول		
					تعیین علامت چند جمله‌ای درجه دوم		
					تعیین علامت عبارت‌های گویا		
					خواص نامساوی‌ها		
					نامعادلات گویا		
				نامعادلات قدرمطلق			
				شرط همواره مثبت یا همواره منفی بودن عبارت درجه ۲			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس ریاضی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل ۵: تابع	درس ۱: مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن	مفهوم تابع به کمک نمودار پیکانی					
		نمایش تابع به صورت زوج مرتب و نمودار مختصاتی					
	درس ۲: دامنه و برد توابع	دامنه و برد					
		تابع خطی					
	درس ۳: انواع تابع	تابع چند جمله‌ای					
		تابع همانی					
		تابع ثابت					
		تابع قدرمطلق					
		تابع چندضابطه‌ای					
		رسم برخی توابع به کمک انتقال					
فصل ۶: شمارش، بدون شمردن	درس ۱: شمارش	اصل جمع و اصل ضرب					
		جایگشت					
	درس ۲: جایگشت	نماد فاکتوریل					
		جایگشت‌های ۳ تایی از n شیء متمایز					
	درس ۳: ترکیب	ترکیب					
		تعداد زیرمجموعه‌ها					
فصل ۷: آمار و احتمال	درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس	خواص ترکیب					
		فضای نمونه‌ای					
		پیشامدهای تصادفی					
		اعمال روی پیشامدها					
		پیشامدهای ناسازگار					
	درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه	احتمال رخداد یک پیشامد					
		قوانین احتمال					
		تعریف آمار و علم آمار					
		جامعه و نمونه					
		تعریف متغیر و مقدار متغیر					
درس ۳: متغیر و انواع آن	انواع متغیرها						

آزمون هماهنگ ۸
(چهارشنبه ۱۹/۰۲/۱۴۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ يك / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۶	هفته ۵	هفته ۴	هفته ۳	هفته ۲	هفته ۱	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۶ تا ۸ آبان	۲۹ مهر تا ۵ آبان	۲۲ تا ۲۸ مهر	۱۵ تا ۲۱ مهر	۸ تا ۱۴ مهر	۱ تا ۷ مهر			
آزمون هماهنگ ۱ (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۸/۰۹)							مکان هندسی و فاصله	درس ۱: ترسیم‌های هندسی	فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال
							خواص نیمساز و ترسیم آن		
							خواص عمودمنصف و ترسیم آن		
							ترسیم چهارضلعی‌های مهم		

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ دو / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۶	هفته ۷	هفته ۸	هفته ۹
			۹ تا ۱۲ آبان	۱۳ تا ۱۹ آبان	۲۰ تا ۲۶ آبان	۲۷ آبان تا ۳۰ آبان
فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۱: ترسیم‌های هندسی	مکان هندسی و فاصله				
		خواص نیمساز و ترسیم آن				
		خواص عمودمنصف و ترسیم آن				
		ترسیم چهارضلعی‌های مهم				
	درس ۲: استدلال	استقرا و استنتاج				
		عکس قضیه و قضایای دو شرطی				
		مثال نقض				

آزمون هماهنگ ۲
(چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۱)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ سه / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری			
		هفته ۹ ۱ تا ۳ آذر	هفته ۱۰ ۴ تا ۱۰ آذر	هفته ۱۱ ۱۱ تا ۱۷ آذر	هفته ۱۲ ۱۸ تا ۱۹ آذر
فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۲: استدلال	استقرا و استنتاج			
		عکس قضیه و قضایای دو شرطی			
		مثال نقض			
فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه	نسبت ارتفاع و مساحت دو مثلث			
		ویژگی‌های تناسب			
	درس ۲: قضیه تالس	صورت قضیه تالس			
تعمیم قضیه تالس در مثلث و دوزنقه					

آزمون هماهنگ ۳
(دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۲۰)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱۲	هفته ۱۳	هفته ۱۴	هفته ۱۵	هفته ۱۶	هفته ۱۷	هفته ۱۸
			۲۰ تا ۲۴ آذر	۲۵ آذر تا ۱ دی	۲ تا ۸ دی	۹ تا ۱۵ دی	۱۶ تا ۲۲ دی	۲۳ تا ۲۹ دی	۳۰ دی تا ۲ بهمن
فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۱: ترسیم‌های هندسی	مکان هندسی و فاصله							
		خواص نیمساز و ترسیم آن							
		خواص عمودمنصف و ترسیم آن							
	درس ۲: استدلال	ترسیم چهارضلعی‌های مهم							
		استقرا و استنتاج							
		عکس قضیه و قضایای دو شرطی							
فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه	مثال نقض							
		نسبت ارتفاع و مساحت دو مثلث							
		ویژگی‌های تناسب							
	درس ۲: قضیه تالس	صورت قضیه تالس							
		تعمیم قضیه تالس در مثلث و دوزنقه							
		شرط تشابه مثلث‌ها							
درس ۳: تشابه مثلث‌ها	روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه								

آزمون هماهنگ ۴
 (سه‌شنبه ۱۳/۱۱/۱۴۰۲)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ پنج / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱۸	هفته ۱۹	هفته ۲۰	هفته ۲۱
			۳ تا ۶ بهمن	۷ تا ۱۳ بهمن	۱۴ تا ۲۰ بهمن	۲۱ تا ۲۴ بهمن
فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۳: تشابه مثلثها	شرط تشابه مثلثها				
		روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه				
	درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلثها	نسبت اجزای فرعی، محیطها و مساحت‌های دو مثلث متشابه				

آزمون هماهنگ
چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ شش / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۱	هفته ۲۲	هفته ۲۳	هفته ۲۴
			۲۵ تا ۲۷ بهمن	۲۸ بهمن تا ۴ اسفند	۵ تا ۱۱ اسفند	۱۲ تا ۱۳ اسفند
فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن	درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها	نسبت اجزای فرعی، محیط‌ها و مساحت‌های دو مثلث متشابه				
	درس ۱: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آنها	چندضلعی محدب و تعداد قطرهای آن				
فصل ۳: چندضلعی‌ها		چهارضلعی‌های مهم و ویژگی‌های آنها				

آزمون هماهنگ ۶
(دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هفت / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۲۹	هفته ۲۸	هفته ۲۷	هفته ۲۶	هفته ۲۵	هفته ۲۴	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۸ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۲۶ اسفند تا ۳ فروردین	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۱۴ تا ۱۸ اسفند			
(یکشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۹) آزمون هماهنگ ۷							نسبت اجزای فرعی، محیط‌ها و مساحت‌های دو مثلث متشابه	درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها	فصل ۲: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن
							چندضلعی محدب و تعداد قطرهای آن	درس ۱: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آنها	فصل ۳: چندضلعی‌ها
							چهارضلعی‌های مهم و ویژگی‌های آنها		
							کاربردهایی از مساحت	درس ۲: مساحت و کاربردهای آن	
							نقاط شبکه‌ای و مساحت		

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس هندسه پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل ۱: ترسیم‌های هندسی و استدلال	درس ۱: ترسیم‌های هندسی	مکان هندسی و فاصله					
		خواص نیمساز و ترسیم آن					
		خواص عمودمنصف و ترسیم آن					
	درس ۲: استدلال	ترسیم چهارضلعی‌های مهم					
		استقرا و استنتاج					
		عکس قضیه و قضایای دو شرطی					
فصل ۲: نسبت و تناسب در هندسه	درس ۱: نسبت و تناسب در هندسه	مثال نقض					
		نسبت ارتفاع و مساحت دو مثلث					
		ویژگی‌های تناسب					
	درس ۲: قضیه تالس	صورت قضیه تالس					
		تعمیم قضیه تالس در مثلث و دوزنقه					
		شرط تشابه مثلث‌ها					
فصل ۳: چندضلعی‌ها	درس ۳: تشابه مثلث‌ها	روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه					
		نسبت اجزای فرعی، محیط‌ها و مساحت‌های دو مثلث متشابه					
		چندضلعی محدب و تعداد قطرهای آن					
	درس ۴: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها	چهارضلعی‌های مهم و ویژگی‌های آنها					
		کاربردهایی از مساحت					
		نقاط شبکه‌ای و مساحت					
فصل ۴: تجسم فضایی	درس ۱: خط، نقطه و صفحه	حالت‌های مختلف دو خط در صفحه و فضا					
		حالت‌های مختلف خط و صفحه					
		حالت‌های مختلف دو صفحه					
	درس ۲: تفکر تجسمی	تعامد					
		رسم نما					
		برش					
		دوران حول محور					

آزمون هماهنگ ۸
 (چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ يك / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱	هفته ۲	هفته ۳	هفته ۴	هفته ۵	هفته ۶
			۱ تا ۷ مهر	۸ تا ۱۴ مهر	۱۵ تا ۲۱ مهر	۲۲ تا ۲۸ مهر	۲۹ مهر تا ۵ آبان	۶ تا ۸ آبان
فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها/ اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری	فیزیک دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک						
		اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی						
		اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها						
		اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری						
	چگالی	تعریف و مفاهیم و نمودار/ مقایسه چگالی دو جسم (مسئله و نمودار)						
		چگالی اجسام (توپر و توخالی، مخلوط و محلول)						

آزمون هماهنگ ۱
(سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۸/۰۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ دو / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری			
		هفته ۹ ۲۷ آبان تا ۳۰ آبان	هفته ۸ ۲۰ تا ۲۶ آبان	هفته ۷ ۱۳ تا ۱۹ آبان	هفته ۶ ۹ تا ۱۲ آبان
فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها/ اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری	فیزیک دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک			
		اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی			
		اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها			
		اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری			
	چگالی	تعریف و مفاهیم و نمودار / مقایسه چگالی دو جسم (مسئله و نمودار)			
		چگالی اجسام (توپر و توخالی، مخلوط و محلول)			
فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	حالت‌های ماده / نیروهای بین‌مولکولی	حالت‌های ماده			
		نیروهای بین‌مولکولی			
	فشار در شاره‌ها	تعریف فشار - فشار در جامد			
		فشار در شاره (رابطه‌ی کلی، خطوط هم‌فشار)			
		ظروف (U شکل، فشارسنج‌های بارومتر و مانومتر، نیروی وارد بر سطوح ظروف)			
	شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی	شناوری			
شاره‌ی در حرکت و اصل برنولی					

آزمون هماهنگ ۲
 (چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۱)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ سه / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری			
		هفته ۹ ۱ تا ۳ آذر	هفته ۱۰ ۴ تا ۱۰ آذر	هفته ۱۱ ۱۱ تا ۱۷ آذر	هفته ۱۲ ۱۸ تا ۱۹ آذر
فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	حالت‌های ماده				
	حالت‌های ماده / نیروهای بین‌مولکولی				
	نیروهای بین‌مولکولی				
	تعریف فشار - فشار در جامد				
	فشار در شاره‌ها	فشار در شاره (رابطه‌ی کلی، خطوط هم‌فشار)			
		ظروف (U شکل، فشارسنج‌های بارومتر و مانومتر، نیروی وارد بر سطوح ظروف)			
فصل ۳: کار، انرژی و توان	شناوری				
	شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی				
	شاره‌ی در حرکت و اصل برنولی				
فصل ۳: کار، انرژی و توان	انرژی جنبشی				
	انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت / کار و انرژی جنبشی	کار نیروی ثابت / کار نیروهای خاص (وزن و ...)			
		کار کلی و ترکیب با مسائل دینامیک			
		قضیه کار و انرژی جنبشی			

آزمون هماهنگ ۳
 (دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۳۰)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۱۲	هفته ۱۳	هفته ۱۴	هفته ۱۵	هفته ۱۶	هفته ۱۷	هفته ۱۸	
			۲۰ تا ۲۴ آذر	۱ آذر تا ۵ دی	۲ تا ۸ دی	۹ تا ۱۵ دی	۱۶ تا ۲۲ دی	۲۳ تا ۲۹ دی	۳۰ دی تا ۲ بهمن	
فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها/ اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری	فیزیک دانش بنیادی/ مدل‌سازی در فیزیک								
		اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی								
		اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها								
		اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری								
چگالی	چگالی اجسام (توپر و توخالی، مخلوط و محلول)	تعریف و مفاهیم و نمودار/ مقایسه چگالی دو جسم (مسئله و نمودار)								
		حالت‌های ماده								
فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	فشار در شاره‌ها	نیروهای بین‌مولکولی								
		تعریف فشار - فشار در جامد								
		فشار در شاره (رابطه‌ی کلی، خطوط هم‌فشار)								
		ظروف (U شکل، فشارسنج‌های بارومتر و مانومتر، نیروی وارد بر سطوح ظروف)								
شناوری	شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی	شناوری								
		شاره‌ی در حرکت و اصل برنولی								
فصل ۳: کار، انرژی و توان	انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت / کار و انرژی جنبشی	انرژی جنبشی								
		کار نیروی ثابت/ کار نیروهای خاص (وزن و ...)								
		کار کلی و ترکیب با مسائل دینامیک								
		قضیه کار و انرژی جنبشی								
		تعریف انرژی پتانسیل (انرژی پتانسیل گرانشی و الکتریکی)								
		قضیه کار و انرژی مکانیکی								
		پایستگی انرژی مکانیکی								
کار، انرژی درونی / توان	کار و انرژی درونی / توان	انرژی درونی و قانون پایستگی انرژی								
		توان و بازده								

آزمون هماهنگ ۴
 (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ پنج / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری			
		هفته ۱۸ ۳ تا ۶ بهمن	هفته ۱۹ ۷ تا ۱۳ بهمن	هفته ۲۰ ۱۴ تا ۲۰ بهمن	هفته ۲۱ ۲۱ تا ۲۴ بهمن
فصل ۳: کار، انرژی و توان	کار و انرژی پتانسیل / پایداری انرژی مکانیکی	تعریف انرژی پتانسیل (انرژی پتانسیل گرانشی و الکتریکی)			
		قضیه کار و انرژی مکانیکی			
	کار و انرژی درونی / توان	پایداری انرژی مکانیکی			
		انرژی درونی و قانون پایداری انرژی			
فصل ۴: دما و گرما	دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	توان و بازده			
		دما و مقیاس‌های دما			
		دماسنج معیار			
		انبساط طولی، سطحی، حجمی و تغییر چگالی / نکات مربوط به انبساط (ابعاد ظاهری، اجسام توپر و توخالی و درصد تغییرات)			
		انبساط غیرعادی آب			

آزمون هماهنگ ۵
 (چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ شش / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری				
		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	
فصل ۴: دما و گرما	دما و مقیاس‌های دما					
	دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	دماسنج معیار				
		انبساط طولی، سطحی، حجمی و تغییر چگالی / نکات مربوط به انبساط (ابعاد ظاهری، اجسام توپر و توخالی و درصد تغییرات)				
		انبساط غیرعادی آب				
		مفاهیم (گرمای ویژه و ظرفیت گرمایی) / نمودارهای تغییر دما / تبدیل سایر صورت‌های انرژی به گرما				
		گرما و انبساط				
		تبادل گرمایی بدون تغییر حالت				
گرما / تغییر حالت‌های ماده / روش‌های انتقال گرما	تغییر حالت ماده					
	تبادل گرمایی با تغییر حالت					
	روش‌های انتقال گرما					

آزمون هماهنگ ۶
 (دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هفت / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۲۹	هفته ۲۸	هفته ۲۷	هفته ۲۶	هفته ۲۵	هفته ۲۴	زیر واحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۸ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۲۶ اسفند تا ۳ فروردین	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۱۴ تا ۱۸ اسفند			
							دما و مقیاس‌های دما	دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	فصل ۴: دما و گرما
							دماسنج معیار		
							انبساط طولی، سطحی، حجمی و تغییر چگالی / نکات مربوط به انبساط (ابعاد ظاهری، اجسام توپر و توخالی و درصد تغییرات)		
							انبساط غیرعادی آب		
							مفاهیم (گرمای ویژه و ظرفیت گرمایی) / نمودارهای تغییر دما / تبدیل سایر صورت‌های انرژی به گرما	گرما / تغییر حالت‌های ماده / روش‌های انتقال گرما	
							گرما و انبساط		
							تعادل گرمایی بدون تغییر حالت		
							تغییر حالت ماده		
							تعادل گرمایی با تغییر حالت	قوانین گازها	
							روش‌های انتقال گرما		
							فرایندهای خاص		
							قانون آووگادرو / قانون گازهای آرمانی (کامل)		
							مسائل ترکیبی با فشار		

آزمون هماهنگ ۷
(یکشنبه ۱۳۰۳/۰۱/۱۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری				
		هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
فصل ۱: فیزیک و اندازه‌گیری	فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها/ اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری	فیزیک دانش بنیادی/ مدل‌سازی در فیزیک				
		اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی				
		اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها				
		اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری				
چگالی	چگالی اجسام (توپر و توخالی، مخلوط و محلول)	تعریف و مفاهیم و نمودار/ مقایسه چگالی دو جسم (مسئله و نمودار)				
		حالت‌های ماده				
فصل ۲: ویژگی‌های فیزیکی مواد	فشار در شاره‌ها	نیروهای بین‌مولکولی				
		تعریف فشار - فشار در جامد				
		فشار در شاره (رابطه‌ی کلی، خطوط هم‌فشار)				
		ظروف (U شکل، فشارسنج‌های بارومتر و مانومتر، نیروی وارد بر سطوح ظروف)				
شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی	شناوری	شناوری				
		شاره‌ی در حرکت و اصل برنولی				
فصل ۳: کار، انرژی و توان	انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت / کار و انرژی جنبشی	انرژی جنبشی				
		کار نیروی ثابت/ کار نیروهای خاص (وزن و ...)				
		کار کلی و ترکیب با مسائل دینامیک				
		قضیه کار و انرژی جنبشی				
کار، انرژی و توان	کار و انرژی پتانسیل / پایداری مکانیکی	تعریف انرژی پتانسیل (انرژی پتانسیل گرانشی و الکتریکی)				
		قضیه کار و انرژی مکانیکی				
		پایداری مکانیکی				
		انرژی درونی و قانون پایداری انرژی				
	کار و انرژی درونی / توان	توان و بازده				

آزمون هماهنگ ۸
(چهارشنبه ۱۳۹۷/۰۲/۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس فیزیک پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳	
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت	
فصل ۴: دما و گرما	دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	دما و مقیاس‌های دما						
		دماسنج معیار						
		انبساط طولی، سطحی، حجمی و تغییر چگالی / نکات مربوط به انبساط (ابعاد ظاهری، اجسام توپر و توخالی و درصد تغییرات)						
		انبساط غیرعادی آب						
		مفاهیم (گرمای ویژه و ظرفیت گرمایی) / نمودارهای تغییر دما / تبدیل سایر صورت‌های انرژی به گرما						
		گرما و انبساط						
		تعادل گرمایی بدون تغییر حالت	گرما / تغییر حالت‌های ماده / روش‌های انتقال گرما					
		تغییر حالت ماده						
		تعادل گرمایی با تغییر حالت						
		روش‌های انتقال گرما						
فصل ۵: ترمودینامیک	قوانین گازها	فرایندهای خاص						
		قانون آووگادرو / قانون گازهای آرمانی (کامل)						
		مسائل ترکیبی با فشار						
		مفاهیم اولیه / تبادلی انرژی / انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک						
		فرایند هم‌حجم (معادله - نمودار)	معادله حالت و فرایندهای ترمودینامیکی ایستاوار / تبادلی انرژی / انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک / برخی از فرایندهای ترمودینامیکی					
		فرایند هم‌فشار (معادله - نمودار)						
		فرایند هم‌دما (معادله - نمودار)						
		فرایند بی‌دررو (معادله - نمودار)						
		مقایسه فرایندها						
		چرخه‌ی ترمودینامیکی	چرخه ترمودینامیکی / ماشین‌های گرمایی / قانون دوم ترمودینامیک (به بیان ماشین گرمایی) / قانون دوم ترمودینامیک و یخچال‌ها					
ماشین‌های گرمایی (تعریف، انواع، رابطه، نمودار)								
بازده ماشین‌های گرمایی								
قانون دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی								
		قانون دوم ترمودینامیک و یخچال‌ها						

آزمون هماهنگ ۸ (چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ يك / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیرواحد یادگیری	هفته ۱	هفته ۲	هفته ۳	هفته ۴	هفته ۵	هفته ۶	
			۱ تا ۷ مهر	۸ تا ۱۴ مهر	۱۵ تا ۲۱ مهر	۲۲ تا ۲۸ مهر	۲۹ مهر تا ۵ آبان	۶ تا ۸ آبان	
فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	مطالعه سامانه خورشیدی							
		ایزوتوپ‌ها و رادیوایزوتوپ‌ها							
		تکنسیم، اورانیوم و غنی‌سازی ایزوتوپی							
	فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها	طبقه‌بندی عنصرها با جدول دوره‌ای						
			جرم اتم‌ها و سنجش آن با (amu)						
			ذرات زیراتمی و ویژگی‌های آنها						
			جرم اتمی میانگین / درصد فراوانی عنصرها						
			مول / عدد آووگادرو						
			تبدیل جرم به مول و بالعکس						

آزمون هماهنگ ۱
 (سه‌شنبه ۱۴۰۲/۰۸/۰۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ دو / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیرواحد یادگیری	هفته ۶	هفته ۷	هفته ۸	هفته ۹	
			۹ تا ۱۲ آبان	۱۳ تا ۱۹ آبان	۲۰ تا ۲۶ آبان	۲۷ آبان تا ۳۰ آبان	
فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	مطالعه سامانه خورشیدی					
		ایزوتوپ‌ها و رادیوایزوتوپ‌ها					
		تکنسیم، اورانیم و غنی‌سازی ایزوتوپی					
	طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها	طبقه‌بندی عنصرها با جدول دوره‌ای					
		جرم اتم‌ها و سنجش آن با (amu)					
		ذرات زیراتمی و ویژگی‌های آنها					
		جرم اتمی میانگین / درصد فراوانی عنصرها					
		مول / عدد آووگادرو					
		تبدیل جرم به مول و بالعکس					
	نور کلید شناخت جهان / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم	نور و طیف‌سنجی امواج					
		نشر نور و طیف نشری خطی					
		ساختار اتم و مدل نیلز بور					
		عدد کوانتومی اصلی / مدل کوانتومی اتم					
		طیف نشری خطی هیدروژن					
		توزیع الکترون در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / عدد کوانتومی فرعی					
		آرایش الکترون‌ها در زیرلایه‌ها					

آزمون هماهنگ ۲
(چهارشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۱)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ سه / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری			
		هفته ۹ ۱ تا ۳ آذر	هفته ۱۰ ۴ تا ۱۰ آذر	هفته ۱۱ ۱۱ تا ۱۷ آذر	هفته ۱۲ ۱۸ تا ۱۹ آذر
فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی	نور و طیف‌سنجی امواج نشر نور و طیف نشری خطی ساختار اتم و مدل نیلز بور نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم				
	طیف نشری خطی هیدروژن توزیع الکترون در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / عدد کوانتومی فرعی آرایش الکترون‌ها در زیرلایه‌ها ساختار اتم / مدل الکترون نقطه‌ای ساختار اتم و رفتار آن / تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها و اشتراک الکترون / فرمول مولکولی				

آزمون هماهنگ ۳
(دوشنبه ۱۴۰۲/۰۹/۳۰)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیرواحد یادگیری							
		هفته ۱۲	هفته ۱۳	هفته ۱۴	هفته ۱۵	هفته ۱۶	هفته ۱۷	هفته ۱۸	
فصل اول: کیهان زادگاه الفیای هستی	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	مطالعه سامانه خورشیدی							
		ایزوتوپ‌ها و رادیوایزوتوپ‌ها							
		تکنسیم، اورانیم و غنی‌سازی ایزوتوپی							
	طبقه‌بندی عنصرها با جدول دوره‌ای	جرم اتم‌ها و سنجش آن با (amu)							
		ذرات زیراتمی و ویژگی‌های آنها							
		جرم اتمی میانگین / درصد فراوانی عنصرها							
		مول / عدد آووگادرو							
	فصل اول: کیهان زادگاه الفیای هستی	طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آنها	تبدیل جرم به مول و بالعکس						
			نور و طیف‌سنجی امواج						
		نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم	نشر نور و طیف نشری خطی						
			ساختار اتم و مدل نیلز بور						
			عدد کوانتومی اصلی / مدل کوانتومی اتم						
			طیف نشری خطی هیدروژن						
		ساختار اتم و رفتار آن / تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها	توزیع الکترون در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / عدد کوانتومی فرعی						
			آرایش الکترون‌ها در زیرلایه‌ها						
			ساختار اتم / مدل الکترون نقطه‌ای						
			تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / ترکیب یونی دوتایی						
	تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها و اشتراک الکترون / فرمول مولکولی								

آزمون هماهنگ ۴
 (سه‌شنبه ۱۴۰۳/۱۱/۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ چهار / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زبرواحد یادگیری						
		هفته ۱۲ ۲۰ تا ۲۴ آذر	هفته ۱۳ ۱ تا ۲۵ 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
فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش پذیر در هواکره	هواکره و ویژگی های آن						
		هوا معجونی ارزشمند						
		تقطیر جزء به جزء هوای مایع						
		اکسیژن در هواکره						
	ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها/ اکسیدها در فرآورده های سوختن/ رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی	واکنش اکسیژن با فلزها و نافلزها						
		نام و فرمول مولکولی ترکیب های یونی و مولکولی دوتایی						
		آرایش الکترون نقطه ای (ساختار لوویس) مولکول ها						
		واکنش سوختن و فرآورده های آن						
		رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی/ باران اسیدی						
		معادله نوشتاری و نمادی و قانون پایستگی جرم						
واکنش های شیمیایی و قانون پایستگی جرم/ موازنه کردن معادله واکنش های شیمیایی	موازنه کردن واکنش ها							

آزمون هماهنگ ۴
(سه شنبه ۱۳۰۳/۱۱/۰۳)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ پنج / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیرواحد یادگیری			
		هفته ۱۸ ۳ تا ۶ بهمن	هفته ۱۹ ۷ تا ۱۳ بهمن	هفته ۲۰ ۱۴ تا ۲۰ بهمن	هفته ۲۱ ۲۱ تا ۲۴ بهمن
فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش پذیر در هواکره	هواکره و ویژگی های آن			
		هوا معجونی ارزشمند			
		تقطیر جزء به جزء هوای مایع			
		اکسیژن در هواکره			
	ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها/ اکسیدها در فرآورده های سوختن/ رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی	واکنش اکسیژن با فلزها و نافلزها			
		نام و فرمول مولکولی ترکیب های یونی و مولکولی دوتایی			
		آرایش الکترون نقطه ای (ساختار لوویس) مولکول ها			
		واکنش سوختن و فرآورده های آن			
		رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی / باران اسیدی			
	واکنش های شیمیایی و قانون پایستگی جرم/ موازنه کردن معادله واکنش های شیمیایی	معادله نوشتاری و نمادی و قانون پایستگی جرم			
		موازنه کردن واکنش ها			
	چه بر سر هواکره می آوریم؟ اثر گلخانه ای شیمی سبز / سوختها اوزون در هواکره	چه بر سر هواکره می آوریم؟			
		اثر گلخانه ای			
		شیمی سبز / سوختها			
		اوزون در هواکره			

آزمون هماهنگ
(چهارشنبه ۱۳/۱۱/۱۴۰۲)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ شش / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زبرواحد یادگیری	هفته ۲۱	هفته ۲۲	هفته ۲۳	هفته ۲۴
			۲۵ تا ۲۷ بهمن	۲۸ بهمن تا ۴ اسفند	۵ تا ۱۱ اسفند	۱۲ تا ۱۳ اسفند
فصل دوم: رذپای گازها در زندگی	چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره / اوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره	چه بر سر هواکره می‌آوریم؟				
		اثر گلخانه‌ای				
		شیمی سبز / سوخت‌ها				
		اوزون در هواکره				
	رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت	رفتار گازها/ حجم گاز/ فشار گاز/ دمای گاز				
		شرایط STP گازها / قانون آووگادرو				
		استوکیومتری حجمی در گازها				
		تولید آمونیاک و روش هابر				

آزمون هماهنگ ۶
(دوشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هفت / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

	هفته ۲۹	هفته ۲۸	هفته ۲۷	هفته ۲۶	هفته ۲۵	هفته ۲۴	زبرواحد یادگیری	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	فصل
	۱۸ فروردین	۱۱ تا ۱۷ فروردین	۴ تا ۱۰ فروردین	۲۶ اسفند تا ۳ فروردین	۱۹ تا ۲۵ اسفند	۱۴ تا ۱۸ اسفند			
آزمون هماهنگ ۷ (یکشنبه ۱۴۰۳/۰۱/۱۹)							چه بر سر هواکره می‌آوریم؟	چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره / اوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره	فصل دوم: ردپای گازها در زندگی
							اثر گلخانه‌ای		
							شیمی سبز / سوخت‌ها		
							اوزون در هواکره		
							رفتار گازها/ حجم گاز/ فشار گاز/ دمای گاز	رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی
							شرایط STP گازها / قانون آووگادرو		
							استوکیومتری حجمی در گازها		
							تولید آمونیاک و روش هابر		
							شکل های مختلف آب در کره زمین	مقدمه / همراهان ناپیدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی
							یونهای موجود در آب و شناسایی آن‌ها		
							نام‌گذاری ترکیب‌های چندتایی		
							محلول و مقدار حل‌شونده‌ها		
							قسمت در میلیون		
							درصد جرمی		
						استخراج منیزیم و نمک خوراکی از آب دریا	غلظت مولی (مولار) انحلال پذیری نمک‌ها در آب	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی	
						غلظت مولی (مولار)			
						انحلال پذیری نمک‌ها در آب			

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل اول: کیهان زادگاه الفیای هستی	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	مطالعه سامانه خورشیدی					
		ایزوتوپ‌ها و رادیوایزوتوپ‌ها					
		تکنسیم، اورانیم و غنی‌سازی ایزوتوپی					
		طبقه‌بندی عنصرها با جدول دوره‌ای					
		جرم اتم‌ها و سنجش آن با (amu)					
		ذرات زیراتمی و ویژگی‌های آنها					
		جرم اتمی میانگین / درصد فراوانی عنصرها					
		مول / عدد آووگادرو					
		تبدیل جرم به مول و بالعکس					
		نور و طیف‌سنجی امواج					
	نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم/توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم	نشر نور و طیف نشری خطی					
		ساختار اتم و مدل نیلز بور					
		عدد کوانتومی اصلی / مدل کوانتومی اتم					
		طیف نشری خطی هیدروژن					
		توزیع الکترون در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / عدد کوانتومی فرعی					
		آرایش الکترون‌ها در زیرلایه‌ها					
		ساختار اتم/ مدل الکترون نقطه‌ای					
		تبدیل اتم‌ها به یون‌ها/ ترکیب یونی دوتایی					
		تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها					
		تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها و اشتراک الکترون / فرمول مولکولی					

آزمون هماهنگ ۸
(چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل دوم: ردپای گازها در زندگی	مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش پذیر در هواکره	هواکره و ویژگی های آن					
		هوا معجونی ارزشمند					
		تقطیر جزء به جزء هوای مایع					
		اکسیژن در هواکره					
	ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها/ اکسیدها در فرآورده های سوختن/ رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی	واکنش اکسیژن با فلزها و نافلزها					
		نام و فرمول مولکولی ترکیب های یونی و مولکولی دوتایی					
		آرایش الکترون نقطه ای (ساختار لوویس) مولکولها					
		واکنش سوختن و فرآورده های آن					
	واکنش های شیمیایی و قانون پایستگی جرم/ موازنه کردن معادله واکنش های شیمیایی	رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی / باران اسیدی					
		معادله نوشتاری و نمادی و قانون پایستگی جرم					
		موازنه کردن واکنش ها					
	چه بر سر هواکره می آوریم؟ / شیمی سبز / سوختها اوزون در هواکره	چه بر سر هواکره می آوریم؟ / اثر گلخانه ای					
		شیمی سبز / سوختها					
		اوزون در هواکره					
	رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت	رفتار گازها / حجم گاز / فشار گاز / دمای گاز					
شرایط STP گازها / قانون آووگادرو							
استوکیومتری حجمی در گازها							
		تولید آمونیاک و روش هابر					

آزمون هماهنگ ۸
(چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۲/۱۹)

چارچوب محتوایی و زمانی فرایند آموزش - آزمون هماهنگ هشت / ویژه معلمان درس شیمی پایه دهم رشته ریاضی

فصل	واحد یادگیری (محتوای سنجش و ارزشیابی مستمر)	زیر واحد یادگیری	هفته ۲۹	هفته ۳۰	هفته ۳۱	هفته ۳۲	هفته ۳۳
			۱۹ تا ۲۴ فروردین	۲۵ تا ۳۱ فروردین	۱ تا ۷ اردیبهشت	۸ تا ۱۴ اردیبهشت	۱۵ تا ۱۸ اردیبهشت
فصل سوم: آب، آهنگ زندگی	مقدمه / همراهان ناپیدای آب / محلول و مقدار حل شونده ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمکها به یک اندازه در آب حل می شوند؟	شکل های مختلف آب در کره زمین					
		یونهای موجود در آب و شناسایی آن ها					
		نام گذاری ترکیب های چندتایی					
		محلول و مقدار حل شونده ها					
		قسمت در میلیون					
		درصد جرمی					
		استخراج منیزیم و نمک خوراکی از آب دریا					
		غلظت مولی (مولار)					
		انحلال پذیری نمکها در آب					
	رفتار آب و دیگر مولکولها در میدان الکتریکی / نیروهای بین مولکولی آب، فراتر از انتظار / پیوندهای هیدروژنی در حالت های فیزیکی گوناگون آب	رفتار مولکولها در میدان الکتریکی					
		نیروهای بین مولکولی آب / گشتاور دوقطبی / پیوندهای هیدروژنی در حالت های فیزیکی گوناگون آب					
		محلول های آبی و غیر آبی					
	آب و دیگر حلالها / کدام مواد با یکدیگر محلول می سازند؟ / فرایند انحلال نمکها در آب	کدام مواد با یکدیگر محلول می سازند؟					
		فرایند انحلال نمکها در آب					
		انحلال گازها در آب					
		اثر دما در انحلال گازها در آب					
آیا گازها هم در آب حل می شوند؟ / رد پای آب در زندگی	قانون هنری (اثر فشار بر انحلال گازها در آب)						
	رد پای آب در زندگی						
	روش های تهیه آب و مقایسه آنها						

آزمون هماهنگ ۸
(چهارشنبه ۱۳۰۳/۰۲/۱۹)