

آزمون ۸		آزمون ۷		آزمون ۶		آزمون ۵		آزمون ۴		آزمون ۳		آزمون ۲		آزمون ۱		تعداد سوال در هر آزمون	دروس آزمون
چهارشنبه ۰۳/۰۲/۱۹		یکشنبه ۰۳/۰۱/۱۹		دوشنبه ۰۲/۱۲/۱۴		چهارشنبه ۰۲/۱۱/۲۵		سه شنبه ۰۲/۱۱/۰۳		دوشنبه ۰۲/۰۹/۲۰		چهارشنبه ۰۲/۰۹/۰۱		سه شنبه ۰۲/۰۸/۰۹			
تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون	تعداد واحدهای یادگیری	محتوای آزمون		
۲۳	کل کتاب	۶	فصل ۴ (درس ۳)، فصل ۵ و فصل ۶ (درس های ۱ و ۲)	۴	فصل ۴ (درس ۳) و فصل ۵	۵	فصل ۳ (درس ۴) و فصل ۴ و فصل ۵ (درس ۱)	۱۳	فصل های ۱ تا ۳ و فصل ۴ (درس های ۱ و ۲)	۷	فصل ۱ (درس ۴)، فصل ۲ و فصل ۳ (درس های ۱ تا ۳)	۶	فصل ۱ و فصل ۲ (درس های ۱ و ۲)	۳	فصل ۱ (درس های ۱ تا ۳)	۲۰	ریاضیات
۲۱	کل کتاب	۸	فصل ۴ (گفتارهای ۲ تا ۴) و فصل ۵ و فصل ۶ (گفتارهای ۱ و ۲)	۵	فصل ۴ (گفتارهای ۲ تا ۴) و فصل ۵ (گفتارهای ۱ و ۲)	۵	فصل ۳ (گفتارهای ۲ و ۳) و فصل ۴ (گفتارهای ۱ تا ۳)	۹	فصل های ۱ تا ۳ و فصل ۴ (گفتار ۱)	۴	فصل ۲ و فصل ۳ (گفتار ۱)	۴	فصل ۱ و فصل ۲ (گفتارهای ۱ و ۲)	۲	فصل ۱	۲۵	زیست شناسی
۱۰	کل کتاب	۴	فصل ۳ و فصل ۴ (تا ابتدای گرما)	۳	فصل ۳	۳	فصل ۲ (از ابتدای شناوری تا آخر فصل) و فصل ۳ (تا ابتدای کار و انرژی درونی)	۵	فصل های ۱ و ۲	۳	فصل ۱ (از ابتدای چگالی تا پایان فصل) و فصل ۲ (تا ابتدای شناوری)	۳	فصل ۱ و فصل ۲ (تا ابتدای فشار در شاره ها)	۱	فصل ۱ (تا ابتدای چگالی)	۱۵	فیزیک
۱۳	کل کتاب	۳	فصل ۲ (از ابتدای ابتدای چه بر سر هواکره می آوریم؟ تا پایان فصل) و فصل ۳ (تا ابتدای رفتار آب و دیگر مولکول ها در میدان الکتریکی)	۲	فصل ۲ (از ابتدای چه بر سر هواکره می آوریم؟ تا پایان فصل)	۴	فصل ۲ (تا ابتدای رفتار گازها)	۷	فصل ۱ و فصل ۲ (تا ابتدای چه بر سر هواکره می آوریم؟)	۲	فصل ۱ (از ابتدای نور کلید شناخت جهان تا پایان فصل)	۳	فصل ۱ (تا ابتدای ساختار اتم و رفتار آن)	۲	فصل ۱ (تا ابتدای نور، کلید شناخت جهان)	۱۵	شیمی
۶۷	-	۲۱	-	۱۴	-	۱۷	-	۳۴	-	۱۶	-	۱۶	-	۸	-	۷۵	جمع
۹۵		۹۵		۹۵		۹۵		۹۵		۹۵		۹۵		۹۵		مدت پاسخگویی (دقیقه)	
۱۹ فروردین تا ۱۸ اردیبهشت		۱۴ اسفند تا ۱۸ فروردین		۲۵ بهمن تا ۱۳ اسفند		۳ بهمن تا ۲۴ بهمن		۲۰ آذر تا ۲ بهمن		۱ آذر تا ۱۹ آذر		۹ آبان تا ۳۰ آبان		۱ مهر تا ۸ آبان		بازه زمانی برنامه ریزی برای آزمون هماهنگ	

◀ آزمون سنجش آغازین شامل ریاضی (۲۰ سوال)، زیست شناسی (۲۵ سوال)، فیزیک (۱۵ سوال) و شیمی (۱۵ سوال) از محتوای کتاب های درسی نهم روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۲/۰۷/۱۷ برگزار می گردد. (مدت پاسخگویی: ۹۵ دقیقه)  
◀ "تا" به معنای "تا پایان" است.

## برنامه خودارزیابی‌های مستمر دهم تجربی

## سرویس سنجش یادگیری

## اپلیکیشن

۱	ریاضی	۲۳	فصل ۱، درس ۱: مجموعه‌های متناهی و نامتناهی فصل ۳، درس ۲: ریشه ۱۱م فصل ۵، درس ۳: انواع تابع	فصل ۱، درس ۲: الگو و دنباله فصل ۳، درس ۴: عبارات جبری فصل ۶، درس ۲: جایگشت	فصل ۱، درس ۴: دنباله‌های حسابی و هندسی فصل ۴، درس ۱: معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن فصل ۶، درس ۳: ترکیب	فصل ۲، درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی فصل ۴، درس ۲: سهمی فصل ۷، درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس	فصل ۲، درس ۲: دایره مثلثاتی فصل ۴، درس ۳: تعیین علامت فصل ۷، درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه	فصل ۲، درس ۳: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی فصل ۵، درس ۱: مفهوم تابع و بازتابی‌های آن فصل ۷، درس ۳: متغیر و انواع آن	فصل ۳، درس ۱: ریشه و توان فصل ۵، درس ۲: دامنه و برد توابع فصل ۷، درس ۳: متغیر و انواع آن	
۲	زیست‌شناسی	۲۱	فصل ۱، گفتار ۱: زیست‌شناسی چیست؟ / گفتار ۲: گستره حیات فصل ۳، گفتار ۳: تنوع تبادلات گازی فصل ۵، گفتار ۳: تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران	فصل ۱، گفتار ۱: ساختار و عملکرد لوله گوارش فصل ۴، گفتار ۲: رگ‌ها فصل ۶، گفتار ۱: ویژگی‌های یاخته گیاهی	فصل ۲، گفتار ۲: جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش فصل ۴، گفتار ۳: خون فصل ۶، گفتار ۲: سامانه بافتی	فصل ۲، گفتار ۳: تنوع گوارش در جانداران فصل ۴، گفتار ۴: تنوع گردش مواد در جانداران فصل ۷، گفتار ۱: تغذیه گیاهی	فصل ۳، گفتار ۱: سازوکار دستگاه تنفس در انسان هم‌ایستایی و کلیه‌ها جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی	فصل ۳، گفتار ۲: تپویه ششی تشکیل ادرار و تخلیه آن انتقال مواد در گیاهان		
۳	فیزیک	۱۰	فصل ۱: فیزیک: دانش بنیادی / مدل‌سازی در فیزیک / اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی / اندازه‌گیری و دقت وسیله‌های اندازه‌گیری فصل ۲: فشار در شاره‌ها فصل ۳: کار و انرژی پتانسیل / پایداری انرژی مکانیکی	فصل ۲: شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی فصل ۳: کار و انرژی درونی / توان	فصل ۳: انحراف نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم	فصل ۱: چگالی فصل ۳: انرژی جنبشی / کار انجام شده توسط نیروی ثابت / کار و انرژی جنبشی فصل ۴: گرما / تغییر حالت‌های ماده / انتقال گرما				
۴	شیمی	۱۳	فصل ۱: مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پدیدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر فصل ۲: واکنش‌های شیمیایی و قانون پایستگی جرم / موازنه کردن معادله واکنش‌های شیمیایی	فصل ۱: طبقه‌بندی عنصرها / جرم اتمی عنصرها / شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها فصل ۲: چه بر سر هواکره می‌آوریم؟ / اثر گلخانه‌ای / شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره / آوزون دگرشکلی از اکسیژن در هواکره	فصل ۱: نور کلید شناخت جهان / نشر نور و طیف نشری / ساختار اتم / توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها / آرایش الکترونی اتم فصل ۲: رفتار گازها / از هر گاز چقدر؟ / تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت	فصل ۲: مقدمه / همراهان ناپیدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟ فصل ۳: رفتار آب و دیگر مولکول‌ها در میدان الکتریکی / نیروهای بین‌مولکولی آب، فراتر از انتظار / پیوندهای هیدروژنی در حالت‌های فیزیکی گوناگون آب	فصل ۲: ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها / اکسیدها در فرآورده‌های سوختن / رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی فصل ۲: مقدمه / هوا معجونی ارزشمند / اکسیژن گازی واکنش‌پذیر در هواکره فصل ۳: آب و دیگر حلال‌ها / کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟ / در آب حل می‌شوند؟ / فرایند انحلال نمک‌ها در آب			
۵	فارسی	۱۶	ستایش / درس ۱: چشمه / گنج حکمت: خلاصه دانش‌ها درس ۱۰: دریا دلان صف‌شکن / گنج حکمت: یک گام، فراتر	درس ۲: از آموختن، ننگ مدار / روان‌خوانی: دیوار درس ۱۱: خاک آزادگان / روان‌خوانی: شیرزنان ایران	درس ۳: پاسداری از حقیقت / گنج حکمت: دیوار عدل درس ۱۲: رستم و اشکبوس / گنج حکمت: عامل و رعیت	درس ۴: سفر به بصره / گنج حکمت: شبی در کاروان درس ۱۷: سپیده‌دم / گنج حکمت: مزار شاعر	درس ۷: جمال و کمال / شعرخوانی: بوی گل و ریحان‌ها درس ۱۶: خسرو / روان‌خوانی: طراران	درس ۶: مهر و وفا / گنج حکمت: حقه راز درس ۱۴: طوطی و بقال / گنج حکمت: ای رفیق	درس ۵: بیداد ظالمان / شعرخوانی: همای رحمت درس ۱۳: گردآفرید / شعرخوانی: دلبران و مردان ایران‌زمین	درس ۹: کلاس نقاشی / روان‌خوانی: پیرمرد چشم ما بود درس ۱۸: عظمت نگاه / روان‌خوانی: سه پرشس / نیایش: ای خدا
۶	عربی	۸	الدرس الأول: ذاک هو الله / التّعارف / مع سائق سیارة الأجرة الدرس الخامس: هذا خلق الله / الجملة الفعلية و الاسمية / مع سائق سیارة الأجرة	الدرس الثانی: المواقف العددية / الأعداد من واحد إلى مئة / في مطار النجف / مع مسؤول استقبال الفندق	الدرس الثالث: مطر السمک / أشكال الأفعال (۱) / في قسم الجوازات / مع مسؤول استقبال الفندق	الدرس الرابع: التّعایش السلمی / أشكال الأفعال (۲) / في صالة التّعبیث / مع مسؤول استقبال الفندق				
۷	دین و زندگی	۱۲	درس اول: هدف زندگی / درس هفتم: فرجام کار درس دوم: پر پرواز / درس هشتم: آهنگ سفر	درس سوم: پنجره‌ای به روشنایی / درس نهم: دوستی با خدا	درس چهارم: آینده روشن / درس دهم: یاری از نماز و روزه	درس پنجم: منزلگاه بعد / درس یازدهم: فضیلت آراستگی	درس ششم: واقعه بزرگ / درس دوازدهم: زیبایی پوشیدگی			
۸	انگلیسی	۱۲	Lesson 1: Conversation / New Words & Expressions Lesson 3: Conversation / New Words & Expressions	Lesson 1: Listening & Speaking / Pronunciation / Writing Lesson 3: Listening & Speaking / Pronunciation / Writing	Lesson 2: Conversation / New Words & Expressions Lesson 4: Conversation / New Words & Expressions	Lesson 2: Reading / Grammar Lesson 4: Reading / Grammar	Lesson 2: Listening & Speaking / Pronunciation / Writing Lesson 4: Listening & Speaking / Pronunciation / Writing			

# برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس ریاضی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								زیر واحد یادگیری	واحدهای یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	فصل
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان			
✓				✓		✓	✓	مجموعه‌های اعداد	درس ۱: مجموعه‌های منتهی و نامتناهی	فصل ۱: مجموعه، الگو و دنباله
✓				✓		✓	✓	بازه‌ها و اعمال اجتماع و اشتراک و تفاضل		
✓				✓		✓	✓	مجموعه‌های منتهی 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	
✓				✓	✓	✓	✓	نسبت‌های مثلثاتی زوایای خاص		
✓				✓	✓	✓	✓	کاربرد مثلثات		
✓				✓	✓	✓	✓	مساحت		
✓				✓	✓	✓	✓	موقعیت زاویه‌ها در دایره مثلثاتی	درس ۲: 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	
✓				✓	✓			ریشه‌های یک عدد حقیقی	درس ۱: ریشه و توان	
✓				✓	✓			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)		
✓			✓	✓				اتحادهای جبری	درس ۴: عبارت‌های جبری	
✓			✓	✓				تجزیه		
✓			✓	✓				عبارت‌های گویا		
✓			✓	✓				گویا کردن مخرج کسرها		

## برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس ریاضی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								زیر واحد یادگیری	واحدهای یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	فصل
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان			
✓			✓	✓				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 $\Delta$		
✓			✓	✓				کاربرد معادله درجه ۲ در حل مسائل		
✓			✓	✓				نمودار سهمی	درس ۲: سهمی	فصل ۴: معادله‌ها و نامعادله‌ها
✓			✓	✓				رأس و محور تقارن سهمی		
✓			✓	✓				تعیین پارامتر در سهمی		
✓			✓	✓				مسائل تلاقی در سهمی		
✓	✓	✓	✓					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		
✓	✓	✓	✓					مفهوم تابع به کمک نمودار پیکانی		
✓	✓	✓	✓					نمایش تابع به صورت زوج مرتب و نمودار مختصاتی	درس ۱: مفهوم تابع و بازتابی‌های آن	فصل ۵: تابع
✓	✓	✓						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		
✓	✓							جایگشت	درس ۱: شمارش	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن
✓	✓							نماد فاکتوریل		
✓	✓							جایگشت‌های $n$ تایی از $n$ شیء متمایز		
✓								ترکیب	درس ۳: ترکیب	فصل ۶: شمارش، بدون شمردن
✓								تعداد زیرمجموعه‌ها		
✓								خواص ترکیب		
✓								فضای نمونه‌ای	درس ۱: احتمال یا اندازه‌گیری شانس	فصل ۷: آمار و احتمال
✓								پیشامدهای تصادفی		
✓								اعمال روی پیشامدها		
✓								پیشامدهای ناسازگار		
✓								احتمال رخداد یک پیشامد		
✓								قوانین احتمال		
✓								تعریف آمار و علم آمار		
✓								جامعه و نمونه	درس ۲: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه و نمونه	فصل ۷: آمار و احتمال
✓								تعریف متغیر و مقدار متغیر		
✓								انواع متغیرها	درس ۳: متغیر و انواع آن	فصل ۷: آمار و احتمال

# برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس زیست‌شناسی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								زیر واحد یادگیری	واحدهای یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	فصل
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان			
✓				✓		✓	✓	محدوده علم زیست‌شناسی / زیست‌شناسی نوین	گفتار ۱: زیست‌شناسی چیست؟ / گفتار ۲: گستره حیات	فصل ۱: دنیای زنده
✓				✓		✓	✓	زیست‌شناسی در خدمت انسان		
✓				✓		✓	✓	ویژگی‌های حیات		
✓				✓		✓	✓	مولکول‌های زیستی		
✓				✓		✓	✓	یاخته و اجزاء آن		
✓				✓		✓	✓	ورود و خروج مواد		
✓				✓		✓	✓	بافت‌های بدن انسان		
✓				✓	✓	✓		ساختار و حرکات لوله گوارش	گفتار ۱: ساختار و عملکرد لوله گوارش	فصل ۲: گوارش و جذب مواد
✓				✓	✓	✓		گوارش غذا		
✓				✓	✓	✓		جذب مواد در روده باریک، روده بزرگ و دفع		
✓				✓	✓	✓		گردش خون و تنظیم فرایند گوارش		
✓				✓	✓	✓		وزن		
✓				✓	✓			تنوع گوارش		
✓				✓	✓			ترکیبی گوارش در جانوران		
✓				✓	✓			چرا نفس می‌کشیم		
✓				✓	✓			بخش‌های عملکردی		
✓				✓	✓			حمل گازها		
✓				✓	✓			شش‌ها	گفتار ۲: تهویه ششی	فصل ۳: تبادلات گازی
✓				✓	✓			حجم و ظرفیت تنفسی		
✓				✓	✓			سایر اعمال و تنظیم تنفس		
✓				✓	✓			تنوع تبادلات گازی		
✓				✓	✓			ترکیبی تبادلات گازی در جانوران	گفتار ۳: تنوع تبادلات گازی	فصل ۴: گردش مواد در بدن
✓				✓	✓			ساختار قلب، تأمین مواد مغذی، دریچه‌های قلب		
✓				✓	✓			صداهاى قلب		
✓				✓	✓			ساختار بافت و ماهیچه قلب، شبکه هادی قلب		
✓				✓	✓			چرخه ضربان قلب، برون‌ده قلبی و نوار قلب		
✓	✓	✓	✓					انواع رگ‌ها	گفتار ۲: رگ‌ها	
✓	✓	✓	✓					سرخرگ‌ها		
✓	✓	✓	✓					مویرگ و تبادل مواد		
✓	✓	✓	✓					سیاهرگ‌ها		
✓	✓	✓	✓					دستگاه لنفی/تنظیم دستگاه گردش خون		

## برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس زیست‌شناسی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								زیر واحد یادگیری	واحدهای یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	فصل
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان	خون و یاخته‌های خونی قرمز	گفتار ۳: خون	فصل ۴: گردش مواد در بدن
✓	✓	✓	✓					یاخته‌های خونی سفید و گرده‌ها		
✓	✓	✓						تنوع گردش مواد در جانداران	گفتار ۴: تنوع گردش مواد در جانداران	
✓	✓	✓						ترکیبی گردش مواد در جانداران		
✓	✓	✓						کلیه‌ها	گفتار ۱: هم‌ایستایی و کلیه‌ها	فصل ۵: تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد
✓	✓	✓						گردیزه و گردش خون در کلیه‌ها		
✓	✓	✓						فرایند تشکیل ادرار	گفتار ۲: تشکیل ادرار و تخلیه آن	
✓	✓	✓						تخلیه ادرار		
✓	✓	✓						ترکیبات شیمیایی ادرار و تنظیم آب		
✓	✓							تنوع دفع در جانداران	گفتار ۳:	فصل ۶: از یاخته تا گیاه
✓	✓							ترکیبی دفع مواد در جانداران	تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران	
✓	✓							دیواره یاخته ای	گفتار ۱: ویژگی‌های یاخته گیاهی	
✓	✓							واکوتول، محلی برای ذخیره		
✓	✓							رنگ‌ها و ترکیبات دیگر در گیاهان		
✓	✓							سامانه بافت پوششی	گفتار ۲: سامانه بافتی	
✓	✓							سامانه بافت زمینه‌ای		
✓	✓							سامانه بافت آوندی		
✓								از دانه تا درخت	گفتار ۳: ساختار گیاهان	
✓								مریستم‌هایی که بعداً عمل می‌کنند		
✓								سازش با محیط		
✓								خاک و مواد مغذی مورد نیاز گیاهان	گفتار ۱: تغذیه گیاهی	فصل ۷: جذب و انتقال مواد در گیاهان
✓								جذب مواد معدنی خاک		
✓								بهبود خاک		
✓								قارچ ریشه‌ای	گفتار ۲: جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی	
✓								همزیستی گیاه با تثبیت‌کننده‌های نیتروژن		
✓								روش‌های دیگر کسب غذا در گیاهان		
✓								انتقال از خاک به برگ/ جابه‌جایی مواد در مسیر کوتاه	گفتار ۳: انتقال مواد در گیاهان	
✓								انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند		
✓								عوامل مؤثر بر باز و بسته شدن روزنه‌ها / تعریق		
✓								حرکت شیره پرورده		

## برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس فیزیک پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								فصل	واحد‌های یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	زیر واحد یادگیری
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ 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)	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	فشار در شاره‌ها	حالت‌های ماده
✓				✓	✓	✓				نیروهای بین‌مولکولی
✓				✓	✓					تعریف فشار - فشار در جامد
✓				✓	✓					فشار در شاره (رابطه‌ی کلی، خطوط هم‌فشار)
✓				✓	✓			شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی	ظروف (U شکل، فشارسنج‌های بارومتر و مانومتر، نیروی وارد بر سطوح ظروف)	ظروف
✓				✓	✓					شناوری
✓			✓	✓				فصل ۳: کار، انرژی و توان	کار و انرژی جنبشی	شناوری / شاره در حرکت و اصل برنولی
✓			✓	✓						انرژی جنبشی
✓	✓	✓	✓							کار نیروی ثابت / کار نیروهای خاص (وزن و ...)
✓	✓	✓	✓							کار کلی و ترکیب با مسائل دینامیک
✓	✓	✓	✓					کار و انرژی جنبشی	کار و انرژی جنبشی	قضیه کار و انرژی جنبشی
✓	✓	✓	✓							تعریف انرژی پتانسیل (و انرژی پتانسیل گرانشی و الکتریکی)
✓	✓	✓	✓							قضیه کار و انرژی مکانیکی
✓	✓	✓	✓					کار و انرژی درونی / توان	کار و انرژی درونی / توان	پایستگی انرژی مکانیکی
✓	✓	✓								انرژی درونی و قانون پایستگی انرژی
✓	✓							دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	دما و دماسنجی / انبساط گرمایی	توان / بازده
✓	✓									دما و دماسنجی
✓	✓									دماسنج معیار
✓	✓									انبساط طولی، سطحی، حجمی و تغییر چگالی / نکات مربوط به انبساط (ابعاد ظاهری، اجسام توپر و توخالی و درصد تغییرات)
✓	✓							فصل ۴: دما و گرما	گرما / تغییر حالت‌های ماده / روش‌های انتقال گرما	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
✓										تغییر حالت ماده
✓										تعادل گرمایی با تغییر حالت
✓								روش‌های انتقال گرما		

## برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس شیمی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								فصل	واحد‌های یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	زیر واحد یادگیری
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان			
✓				✓		✓	✓	مقدمه / عنصرها چگونه پدید آمدند؟ / آیا همه اتم‌های یک عنصر پایدارند؟ / تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر	مطالعه سامانه خورشیدی	
✓				✓		✓	✓		ایزوتوپ‌ها و رادیویزوتوپ‌ها	
✓				✓		✓	✓		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 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		
✓				✓	✓			ساختار اتم / مدل الکترون نقطه‌ای		
✓				✓	✓			تبدیل اتم‌ها به یون‌ها / ترکیب یونی دوتایی		
✓				✓	✓			تبدیل اتم‌ها به مولکول‌ها و اشتراک الکترون / فرمول مولکولی		
✓			✓	✓				هواکره و ویژگی‌های آن		
✓			✓	✓				هوا معجونی ارزشمند		
✓			✓	✓				تقطیر جزء به جزء هوای مایع		
✓			✓	✓				اکسیژن در هواکره		
✓			✓	✓				واکنش اکسیژن با فلزها و نافلزها		
✓			✓	✓				نام و فرمول مولکولی ترکیب‌های یونی و مولکولی دوتایی		
✓			✓	✓				آرایش الکترون نقطه‌ای (ساختار لوویس) مولکول‌ها		
✓			✓	✓				واکنش سوختن و فرآورده‌های آن		
✓			✓	✓				رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی / باران اسیدی		
✓			✓	✓				معادله نوشتاری و نمادی و قانون پایستگی جرم		
✓			✓	✓				موازنه کردن معادله واکنش‌های شیمیایی		

فصل اول:

کیهان زادگاه الفبای هستی

فصل دوم:

رد پای گازها در زندگی



## برنامه سنجش و ارزشیابی مرآت / درس شیمی پایه دهم رشته تجربی

برنامه آزمون هماهنگ								زیر واحد یادگیری	واحدهای یادگیری (محتوای خودارزیابی‌های مستمر)	فصل
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۱۹ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۴ اسفند	۲۵ بهمن	۳ بهمن	۲۰ آذر	۱ آذر	۹ آبان			
✓	✓	✓	✓					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	
✓	✓	✓						شرایط STP گازها / قانون آووگادرو		
✓	✓	✓						استوکیومتری حجمی در گازها		
✓	✓	✓						تولید آمونیاک و روش هابر		
✓	✓							شکل‌های مختلف آب در کره زمین	مقدمه / همراهان ناپدای آب / محلول و مقدار حل‌شونده‌ها / قسمت در میلیون / غلظت مولی (مولار) / آیا نمک‌ها به یک اندازه در آب حل می‌شوند؟	
✓	✓							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)		
✓	✓							انحلال‌پذیری نمک‌ها در آب		
✓								رفتار مولکول‌ها در میدان الکتریکی		
✓								نیروهای بین‌مولکولی آب / گشتاور دوقطبی / پیوندهای هیدروژنی در حالت‌های فیزیکی گوناگون آب	فصل سوم: آب، آهنگ زندگی	
✓								محلول‌های آبی و غیرآبی	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟	کدام مواد با یکدیگر محلول می‌سازند؟ / فرایند انحلال نمک‌ها در آب	
✓								فرایند انحلال نمک‌ها در آب		
✓								انحلال گازها در آب	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								اثر دما در انحلال گازها در آب	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								قانون هنری (اثر فشار بر انحلال گازها در آب)	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								ردپای آب در زندگی	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								پدیده اسمز و اسمز وارونه	آب و دیگر حلال‌ها	
✓								روش‌های تهیه آب و مقایسه آنها	آب و دیگر حلال‌ها	