

جدول گرایشات :

ضرایب گرایشات						تعداد تست	درس
زیست فناوری (گرایش میکروبی)	بیوفیزیک	بیوشیمی	میکروبیولوژی	ژنتیک	علوم سلولی و مولکولی		
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳۰	زبان عمومی و تخصصی
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴۰	مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک)
۳	۱	۲	۲	۴	۲	۲۰	ژنتیک
۲	۲	۴	۲	۲	۲	۲۰	بیوشیمی
۰	۳	۲	۱	۲	۴	۲۰	زیست‌شناسی سلولی و مولکولی
۳	۱	۱	۴	۲	۲	۲۰	میکروبیولوژی
۲	۰	۰	۲	۰	۱	۲۰	ویروس‌شناسی، قارچ‌شناسی و ایمنی‌شناسی
۱	۴	۲	۰	۱	۰	۲۰	بیوفیزیک

تاریخ برگزاری آزمون‌های حضوری:

آزمون اول	آزمون دوم	آزمون سوم	آزمون چهارم	آزمون پنجم	آزمون ششم	آزمون هفتم	آزمون هشتم	عصر جمعه
اول / ۲۵٪	دوم / ۲۵٪	اول / ۵۰٪	سوم / ۲۵٪	چهارم / ۲۵٪	سوم / ۱۰۰٪	هفتم / ۱۰۰٪	هشتم / ۱۰۰٪	
(آموزشی)	(آموزشی)	(سنجشی)	(آموزشی)	(آموزشی)	(سنجشی)	(شبه سازی)	(شبه سازی)	
۹۳/۸/۲	۹۳/۸/۱۶	۹۳/۸/۳۰	۹۳/۹/۱۴	۹۳/۹/۲۸	۹۳/۱۰/۱۲	۹۳/۱۰/۲۶	۹۳/۱۱/۱۰	

تاریخ برگزاری آزمون‌های اینترنتی:

آزمون اول	آزمون دوم	آزمون سوم	آزمون چهارم
(تعیین سطح)	(جامع)	(جامع)	(جامع)
۹۳/۷/۲۶	۹۳/۱۰/۶	۹۳/۱۰/۲۰	۹۳/۱۱/۴

تاریخ برگزاری کار در منزل:

آزمون اول	آزمون دوم	آزمون سوم	آزمون چهارم
اول / ۵۰٪	جامع	جامع	جامع
۹۳/۸/۱۹	۹۳/۱۰/۱	۹۳/۱۰/۱۵	۹۳/۱۰/۲۹

زبان عمومی و تخصصی

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	کل مطالب
آزمون دوم	کل مطالب
آزمون چهارم	کل مطالب
آزمون پنجم	کل مطالب

سلولی و مولکولی

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	غشاهای زیستی (ساختار و عملکرد)، اتصالات سلولی
آزمون دوم	روش‌های مطالعه سلول، انتقال پیام، اندامک ها (شبکه آندوپلاسمی، دستگاه گلژی، لیزوزوم، میکروبادی ها، میتوکندری، کلروپلاست، واکوئل، ریبوزوم، هسته، هستک و ...)
آزمون چهارم	اسکلت سلولی، چرخه سلولی، فرآیندهای میتوز و میوز، سرطان و آپتوزیس
آزمون پنجم	مباحث مولکولی (هماندسازی، ترمیم، رونویسی، پیرایش، ترجمه، فرایندهای پس از ترجمه و تنظیم بیان ژن و ...)

بیوشیمی

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	لیپیدها و لیپوپروتئین‌ها (ساختار لیپیدها و غشاء، متابولیسم آنها)
آزمون دوم	کربوهیدرات‌ها (ساختار کربوهیدرات‌ها و متابولیسم)
آزمون چهارم	آمینواسیدها و پروتئین‌ها (ساختار و متابولیسم)، اسیدهای نوکلئیک، آب، الکترولیت‌ها و تنظیم اسید و باز
آزمون پنجم	ویتامین و کوآنزیم، آنزیم‌ها (مفاهیم و کینتیک)، هورمون

زیست شناسی [تنه مشترک]

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	<p>زیست شناسی سلولی: ساختمان سلول، ساختمان سلول‌های پروکاریوت، ساختمان سلولهای یوکاریوت : هسته و هستک، چرخه سلول و مراحل تقسیم آن (میتوز و میوز)، تنظیم چرخه سلولی و آپتوزیس</p> <p>زیست شناسی مولکولی: ساختمان مولکول DNA (ساختار نوکلئوتیدها، پلی مورفیسم DNA، DNA سوپر کوئل، توپوایزومرازاها)، رده های مختلف DNA (کروماتین، کروموزوم، مولکولهای هیستون)، همانند سازی DNA در پروکاریوتها و یوکاریوتها (عوامل و پروتئینهای همانند سازی، مراحل همانند سازی) آسیب و ترمیم DNA</p> <p>بیوشیمی: آب، الکترولیت‌ها و تنظیم اسید باز، کربوهیدرات‌ها (ساختار کربوهیدرات‌ها و متابولیسم)</p> <p>میکروبیولوژی: نگرش کلی به میکروارگانیسم‌های پروکاریوتی (با تاکید بر باکتری‌ها و انواع) ویژگی‌های شکلی، صفات بیوشیمیایی، تاکسونومی، آرکی‌ها و جزئیات فراوان و مقایسه با باکتری‌ها، تکنیک‌ها و انواع میکروسکوپ‌ها، روش‌های رنگ آمیزی جسم، انواع باکتری‌ها و اجزای آنها، رشد باکتری‌ها، چرخه زندگی و تکثیر باکتری‌ها، پوشش، اجزا و سنتز دیواره سلولی باکتری‌های گوناگون، اجزای سلول باکتریایی مانند : واکوئل‌ها، تازک، پیللی و اسپور، عوامل فیزیکی موثر بر رشد میکروب‌ها، مسیرهای متابولیکی میکروب‌ها، آسیب‌های سلول باکتریایی و ضد عفونی کردن، آنتی بیوتیک‌ها و شیمی درمانی علیه میکروب‌ها</p> <p>ویروس شناسی: کلیات علم ویروس شناسی - اصول ساختمانی، طبقه بندی و تکثیر ویروس‌ها - آشنایی با پیچیدگی‌های همانندسازی، رونویسی و ترجمه در انواع خانواده‌های مختلف ویروسی</p> <p>بیوفیزیک: آب، اسید و باز، بیوفیزیک غشاء، بیوفیزیک مولکولی (ویژگی‌های بیوماکرومولکول‌ها)</p> <p>ژنتیک: تاریخچه، اصطلاحات و تعاریف پایه‌ای ژنتیکی، ژنتیک مندلی و قوانین حاکم بر آن ، روابط آلی و انواع آمیزش‌ها، آزمون‌های آماری و احتمالات</p>

<p>در ژنتیک، بسط دوجمله ای و توزیع پواسون، هم بارزی، نیم بارزی، غالبیت نسبی و ژن های کشنده، انواع تاثیرات متقابل ژنی (تاثیرات اپی ستاتیک و غیراپی ستاتیک)، تاثیرات متقابل دو عاملی، تاثیرات متقابل سه یا چند عاملی، شجره نامه ها، کاربرد احتمالات در تفسیر شجره نامه ها، تبدلات ژنتیک، پیوستگی ژنی و کشف آن، تعیین پیوستگی بین دو و چند ژن، کراسینگ اور و نقشه برداری ژنی، نوترکیبی در میکروارگانسیم ها، نوترکیبی در قارچ ها و یوکاریوت های عالی، ژنتیک جمعیت، اصل هاردی-وینبرگ، ضریب هم خونی، مهاجرت، گزینش، درخت های ژنی</p> <p>مجموعه جانورشناسی: بیوسیستماتیک جانوری: رده بندی جانوری و نامگذاری جانوران، زیر سلسله جانوران تک یاخته ای یا پروتوزوآ، زیر سلسله جانوران پریاخته ای یا متازوآ؛ شاخه اسفنجها یا پریفراشاخه مرجانیان یا سلانتره ها یا نیداریا، شانه شاخه داران یا کتوفورا؛ بافت شناسی: بافت شناسی و روشهای مطالعه در آن، سیتوپلاسم، هسته سلول، بافت اپیتلیال، بافت همبند، بافت چربی و بافت غضروف؛ جنین شناسی: مقدمه ای بر جنین شناسی، تشکیل غدد جنسی، گامتوزن و نقش هورمونها در تنظیم سبکهای تولید مثلی، مفهوم لارو، لقاح و ساختار گامتها (اسپرم و تخمک)، تشخیص اسپرم و تخمک، جلوگیری از پلی اسپرمی و جنین شناسی تجربی و تکوینی در این فرایندها؛ فیزیولوژی جانوری: فیزیولوژی سلول، فیزیولوژی غشاء، عصب و عضله.</p> <p>مجموعه گیاه شناسی: اصول و روشهای رده بندی گیاهی: تاریخچه رده بندی، انواع رده بندی (مصنوعی، طبیعی، تکاملی و عددی)، انواع سیستمهای رده بندی؛ تشریح و مورفولوژی گیاهی: سلول گیاهی و اجزاء سازنده آن، بافتهای گیاهی؛ بافت زایی، ارگانوزن و مورفوزن در گیاهان: ساختار تشریحی اندامها در گیاهان آوندی، ساختار نخستین ریشه، ساقه و برگ؛ سیستماتیک گیاهی: خزها، بروفیتها، هیپاتیکها، دم اسبیان، پنجه گرگها، علف خوک ها، سرخسها، بازدانگان (سیکادال، ژینکوال، مخروط داران)، گیاهان گروه حدواسط (کلامیدوسپرم)، نهاندانگان تک لپه ای شامل: (تیره های هزار نی، تیرکمان آبی، هیدروکارپتاسه، ژونکازیناسه، بارهنگ آبی، رویایسه، تیزک، زانی شه لیاس ه، زوستراسه، نخل)؛ فیزیولوژی گیاهی: عمل ریشه در مواد و ارتباط آن با خاک، ساختار خاک و چگونگی وضعیت آب در خاک، جذب آب و املاح توسط ریشه</p> <p>اکولوژی: موضوع و تعاریف علم اکولوژی، اکوسیستم، اصول و مفاهیم انتقال ماده و انرژی در سیستمهای اکولوژیک، تکامل: تاریخچه و نظریات تکاملی قدیم و جدید، مکاتب مختلف علم تکامل مفاهیم تکامل و تعاریف مرتبط با کنش های تکاملی، تکامل (مفهوم لامارکی)، تکامل (مفهوم داروین)، فرایند تکامل و تنوع.</p>	
<p>زیست شناسی سلولی: شبکه آندوپلاسمی صاف و زبر، ریبوزومها، دستگاه گلژی، میتوکندری، لیزوزومها و واکوئولها، اسکلت سلولی.</p> <p>زیست شناسی مولکولی: ساختمان RNA، فرایند رونویسی در پروکاریوتها و یوکاریوتها، پیرایش RNA، تنظیم بیان ژن، اپرانها، تلومر و تلومرازاها، فرایند رونویسی معکوس</p> <p>بیوشیمی: لیپیدها و لیپوپروتئینها (ساختار لیپیدها و غشاء، متابولیسم آنها)</p> <p>میکروبیولوژی: الگوهای کنترل بیان ژن در میکروبها و جزئیات فراوان ژنتیک پروکاریوتها، میکروبیولوژی محیطی شامل: جزئیات انواع میکروارگانسیمهای خاک و چرخه های مواد، میکروبیولوژی آب، پساب و تمامی مباحث مرتبط</p> <p>ویروس شناسی: پاتوژن، ایمونولوژی، تشخیص، پیشگیری و درمان عفونت های ویروسی - کلیه جزئیات متعدد و به تفصیل موارد مذکور در مورد خانواده ویروس های DNA دار و خانواده ویروس های RNA دار</p> <p>بیوفیزیک: روش های بیوشیمی، بیوفیزیک (ته نشین سازی، ویسکومترها، کالری مترها، طیف سنجی، الکتروفورز، میکروسکوپ «نوری و الکترونی» و ...)</p> <p>ژنتیک: مبانی شیمیایی وراثت، هسته سلول، اسیدهای نوکلئیک، کروموزوم، کروماتین، یوکروماتین و هتروکروماتین، بخش های گوناگون کروموزوم، روش های رنگ آمیزی کروموزومی، کروموزوم های غیرطبیعی و نادر، تکرارپذیری و انواع آن، ناهنجاری ژنی، توارث بیماری های ژنی، بیماری های اتوزومال غالب و مغلوب و ناهنجاری های آن، توارث وابسته به X غالب و مغلوب و بیماری های آن، توارث محدود به جنس، توارث سیتوپلاسمی و اثرات مادری، توارث پلی ژنیک، عوامل دخیل در پیچیدگی طرح های توارثی، اثرات محیطی و بیان ژن ها، فنوکپی ها، پلیوتوریسم، اصول تعیین جنسیت</p> <p>مجموعه جانورشناسی: بیوسیستماتیک جانوری: شاخه کرمهای پهن، شاخه کرمهای خرطوم دار، شاخه نماتدا، شاخه کرمهای حلقوی؛ بافت شناسی: بافت شناسی استخوان، بافت عصبی و دستگاه عصبی، بافت عضلانی، دستگاه گردش خون، سلولهای خونی و خون سازی؛ جنین شناسی: فرایندهای اولیه تکوین (تسهیم و انواع آن در جانوران، بلاستولا، گاسترولا و انواع آن) سیر تکاملی و جنین شناسی تجربی و تکوینی در: اسفنجها، کیسه تنان (هیدر)، کرمهای پهن، کرمهای حلقوی و خارپوستان (توتیا) تا انتهای مرحله گاسترولاسیون؛ فیزیولوژی جانوری: فیزیولوژی اعصاب مرکزی، فیزیولوژی حواس ویژه، نوروفیزیولوژی حرکتی و انسجامی.</p> <p>مجموعه گیاه شناسی: اصول و روشهای رده بندی گیاهی: انواع واحدها یا تاکسونها در رده بندی گیاهان (واریته، نژاد، زیرگونه، گو نه، جنس، زیر تیره، تیره، راسته، رده، زیر رده، شاخه و ...)، تشریح و مورفولوژی گیاهی: اندامها (ساختار ریشه و مورفولوژی آن)، اندامها (ساختار ساقه و مورفولوژی آن)، بافت زایی و ارگانوزن و مورفوزن در گیاهان: ساختار تشریحی برگ، ساختار برگ در بازدانگان، اختصاصات ریخت شناسی برگ تک لپه ای ها، اختصاصات برگهای گیاهان بازدانه، اختصاصات برگها در نهانزادان آوندی؛ سیستماتیک گیاهی: نهاندانگان تک لپه ای شامل: (آراسه، عدسک آبی، برگ بیدی، سازو، جگن، گندمیان، اسپارگانیا، لوئی، اختر، پونته دریاسه، لاله، نرگس، زنبق، دیوسکوراسه، ثعلب)؛ فیزیولوژی گیاهی: مسیر آب در گیاه، خروج آب از گیاه، تعریق، تعرق و مکانیسمهای آن.</p> <p>اکولوژی: اصول و مفاهیم مربوط به جمعیت، جامعه، و روابط متقابل موجودات زنده</p> <p>تکامل: ژنتیک جمعیت، انتخاب طبیعی، کاربردهای فراوان و تاثیر مباحث ژنتیکی در علم تکامل مانند موتاسیون ها، درخت های ژنی، مفهوم سازش.</p>	<p>آزمون دوم</p>
<p>زیست شناسی سلولی: مقایسه سلولهای گیاهی و جانوری (ساختار تازک، مژک و سانتریول، دیواره سلولی، پلاستها و کلروپلاست) اسکلت سلولی، روشهای مطالعه سلول.</p> <p>زیست شناسی مولکولی: فرایند ترجمه mRNA، ساختمان tRNA، پروتئین سازی، جهش های ژنی و انواع جهش های کروموزومی.</p> <p>بیوشیمی: آمینواسیدها و پروتئینها (ساختار و متابولیسم)، ویتامین و کوآنزیم، آنزیمها (مفاهیم و کینتیک)</p> <p>میکروبیولوژی: میکروبیولوژی مواد غذایی شامل: انواع میکروارگانسیم های مهم، آلودگی، فساد و بهداشت مواد غذایی، اصول نگهداری انواع مواد غذایی، سنتز و تولید مواد غذایی و آنزیم ها به کمک انواع میکروارگانسیم ها، مباحث بیوتکنولوژی میکروبی و صنعتی از جمله: کشت صنعتی میکروب ها، تولید</p>	<p>آزمون چهارم</p>

<p>فرآورده‌ها، جزئیات فرآیند تخمیر، جداسازی و تخلیص میکروبی، انواع فرمانتور و راکتور و جزئیات، توده زیستی و ...</p> <p>قارچ‌شناسی: آشنایی با قارچ ها و کلیات حیاتی - بررسی اصول ساختاری، نحوه تکثیر و طبقه بندی انواع گوناگون قارچ ها از جمله آسکومیست‌ها، بازیدیومیست‌ها</p> <p>بیوفیزیک: بیوفیزیک پرتوی، امواج الکترومغناطیسی (انواع و خصوصیات)، خصوصیات ماده و بروز رادیواکتیویته، پرتوهای یونیزان، انواع برهمکنش پرتوها با ماده، رادیوایزوتوپها و کاربرد آن‌ها، سیستم‌های دوزیمتری</p> <p>ژنتیک: چرخه سلولی، میتوز و میوز، اسپرم و تخمک زایی، تنظیم بیان ژن، مدل اپران، کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها، همانندسازی، رونویسی و ترجمه، جهش و انواع آن، عوامل جهش زایی، مبنای مولکولی جهش‌ها، جهش‌های مفید، عناصر ژنتیکی متحرک، مکانیسم های ترمیم DNA، ژنتیک سرطان، انواع سرطان‌ها، انکوژن‌ها، فعال شدن انکوژن‌ها، مهندسی ژنتیک</p> <p>مجموعه جانورشناسی: بیوسیستماتیک جانوری: شاخه بریوزوا، شاخه گل دانه‌ان، شاخه بازوپایان یا براکیوپیدا، شاخه بندپایان، شاخه نرم تنان، شاخه کرم‌های پیکانی و شاخه خارپوستان؛ بافت شناسی: دستگاه ایمنی و اندامهای لنفوئیدی، دستگاه گوارش، غدذمیمه دستگاه گوارش، دستگاه تنفس، دستگاه اداری و پوست؛ جنین شناسی: سیر تکاملی و جنین شناسی تجربی و تکوینی در سنورابدیتیس الگانس، شاخه بندپایان (حشرات)، شاخه نرم تنان، تونیکاتا تا انتهای مرحله گاسترولاسیون، سیر تکاملی در آمفیوکسوس و دوزیستان تا انتهای ارگانوژنز؛ فیزیولوژی جانوری: فیزیولوژی قلب، گردش خون، سلولهای خونی و ایمنی و انعقاد خون</p> <p>مجموعه گیاه شناسی: اصول و روشهای رده بندی گیاهی شامل: روشهای نامگذاری علمی گیاهان، استفاده از صفات مختلف در رده بندی گیاهان (صفات ساختاری، تشریحی، بیوشیمیایی، ژنتیکی و ...); تشریح و مورفولوژی گیاهی: اندامها (ساختار جوانه ها و برگ و مورفولوژی آن)؛ بافت زایی، ارگانوژنز و مورفوژنز در گیاهان: مسیر دسته های آوندی در گذرگاه ریشه به ساقه یا ساختار تشریحی یقه، مسیر دسته های آوندی در ساقه گیاهان دولپه‌ای، مسیر دسته های آوندی در گیاهان تک لپه‌ای، ساختار راس رویشی ساقه در گیاهان آوندی، ساختار راس ریشه، انشعابات در ریشه، تشکیل ریشه فرعی؛ سیستماتیک گیاهی: نهاندانگان دو لپه ای بر اساس سیستم کورونکوئیست شامل: زیر رده های ماگنولیده، هاماملیده، کاریوفیلیده؛ فیزیولوژی گیاهی: فتوسنتز کار اصلی برگ، ترنس در گیاه، تخمیر .</p> <p>اکولوژی: تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و پراکنش موجودات زنده،</p> <p>تکامل: منشاء گونه ها، مکانیسمهای گونه زایی، تکامل وراثتی و گونه زایی.</p>	
<p>زیست شناسی سلولی: غشاهای زیستی (لیپیدهای غشا، پروتئینهای غشا، اتصالات غشایی، نقل و انتقالات غشایی)</p> <p>زیست شناسی مولکولی: فناوری زیستی و دستوری ژنی، مراحل کلون کردن ژن، کاربردهای فناوری نو ترکیبی DNA در کشاورزی، دامداری، پزشکی و ...</p> <p>بیوشیمی: اسیدهای نوکلئیک، ساختار و عملکرد و متابولیسم</p> <p>میکروبیولوژی: کل مباحث مورد بحث در باکتری‌شناسی پزشکی به‌طور مثال شامل: فلور طبیعی بدن انسان، رابطه انگل و میزبان با ذکر مثال‌های متعدد و جزئیات فراوان و توکسین های میکروبی، بررسی خانواده های مورد بحث از جمله: کوسکی‌های گرم مثبت: استافیلوکوک‌ها و استرپتوکوک‌ها، باسیل های گرم مثبت تشکیل دهند ه اسپور: باسیلوس‌ها و کلاستریدیوم‌ها، باسیل گرم مثبت فاقد اسپور : کورینه باکتریوم‌ها، پروپیونی باکتریوم‌ها، لیستریا، اریزپیلوتریکس، اکتینومایست‌ها، تمام انواع متعدد باکتری های گرم منفی از جمله : انتروباکتریاسه، سودوموناس، آسینتوباکتر، ویبریو، کمپیلوباکتر، هلیکوباکتر، هموفیلوس، بوردتلا، بروسلا، فرانسیسلا، برسینیا، پاستورلا، نایسریا، کل انواع بی هوازی‌ها از جمله: لژیونلا، اسپیروکت‌ها، مایکوپلاسما، ریکتزیا، کلامیدیا و ... انواع باکتری‌های اسید فست از جمله انواع حقیقی (مایکوباکتریوم‌ها)</p> <p>قارچ‌شناسی: زیگوماست‌ها و قارچ‌های ناقص - مطالعه مخمرها - پاتوژنز و ایمونولوژی، تشخیص، پیشگیری و درمان عفونت های قارچی - آنتی‌بیوتیک‌های ضد قارچ</p> <p>بیوفیزیک: بیوترمودینامیک، کینتیک آنزیمی، برهمکنش‌های لیگاند، پروتئین</p> <p>ژنتیک: تغییرات ساختمانی در کروموزوم‌ها، افزوده شدن، حذف شدن، جفت شدن، جایجایی، جایجایی روبرت سونین، ایزوکروموزوم، موزایسم، تغییرات تعدادی در کروموزوم‌ها، یوپلوئیدی، اتوپلوئیدی، ایزوپلوئیدی، تریزومی‌ها، انواع سندروم‌های ناشی از ناهنجاری‌های تعدادی، سیستم های ایمنی و گروه‌های خونی، اختلالات ژنتیکی سیستم ایمنی.</p> <p>زیست‌شناسی سلولی و مولکولی: مباحث مولکولی (همانندسازی، ترمیم، رونویسی، پیرایش، ترجمه، فرایندهای پس از ترجمه و تنظیم بیان ژن و ...)</p> <p>مجموعه جانورشناسی: بیوسیستماتیک جانوری: نیمه مازہ داران، مازہ داران، ماهی های دهان گرد، ماهی های غضروفی، ماهی های استخوانی، دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران؛ بافت شناسی: دستگاه آندوکراین هیپوتالاموسی - هیپوفیزی، غدد آدرنال، جزایر لانگر هانس، تیروئید، پاراتیروئیدها، غدذپینه آل، دستگاه تولید مثل مرد، دستگاه تولید مثل زن و اعضای حسی؛ جنین شناسی: سیر تکاملی در پرندگان، پستانداران، جنین شناسی تجربی و تکوینی، روشهای غیر عادی تولید مثل، بکرزایی و ترمیم؛ فیزیولوژی جانوری: تنفس، کلیه ها و مایعات بدن، فیزیولوژی گوارش، متابولیسم و تنظیم دما، غدد درون ریز، فیزیولوژی تولید مثل.</p> <p>مجموعه گیاه شناسی: اصول و روشهای رده بندی گیاهی: ارتباط علوم مختلف مانند فیزیولوژی، اکولوژی و ... با تاکسونومی، کلیدهای شناسایی در گیاه شناسی؛ تشریح و مورفولوژی گیاهی: ساختار گل و مورفولوژی انواع آن (گل آذین)، ساختار میوه و انواع آن، دانه و اقسام آن؛ بافت زایی، ارگانوژنز و مورفوژنز در گیاهان: پیدایش شاخه های فرعی و تنوع انشعابات در ساقه، منشأ جوانه‌ها، رشد طولی و انشعابات در ساقه، پیدایش، رشد و سقوط برگ، حالت و وضع برگ در جوانه ها، سقوط برگ؛ سیستماتیک گیاهی: نهاندانگان دو لپه ای بر اساس سیستم کورونکوئیست شامل: رده‌های دی لینیده، رزخه، آستریده؛ فیزیولوژی گیاهی: رشد و نمو در گیاهان (هورمونها، گیاهی)، حرکت در گیاهان (تروپیسم و تاکتیسیم).</p> <p>اکولوژی: آشنایی با اکولوژی محیط های مختلف (بیوم‌ها)، اکولوژی انسانی.</p> <p>تکامل: تاریخچه زمین و تحولات بزرگ تکامل، پیدایش حیات، رده بندی و زیست شناسی تبارزایی، گوناگون شدن، فیلوژنی، تکامل گونه ای و فرا گونه ای در جانوران و گیاهان، تکامل انسان</p>	<p>آزمون پنجم</p>

بیوفیزیک

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	مقدمه و معرفی بیوفیزیک، آب، اسید و باز، بیوفیزیک غشا و غشاهای مصنوعی و خصوصیات بیوفیزیکی ماکرومولکولها (ویژگی های بیوماکرومولکولها؛ شامل کربوهیدراتها، پروتئینها، آنزیمها، اسیدهای نوکلئیک و ...)
آزمون دوم	روش های بیوشیمی - بیوفیزیک "با تمرکز بر روشهای مطالعه خصوصیات فیزیکی سلولها و ماکرومولکولها" (ته نشین سازی، ویسکومترها، کالری مترها، اسپکتروسکوپی ها و طیف سنجی ها، الکتروفورز، میکروسکوپ "نوری و الکترونی"، کشش سطحی و خصوصیات کلئیدی، تفرق اشعه)
آزمون چهارم	بیوفیزیک پرتوی، امواج الکترومغناطیسی (انواع و خصوصیات)، خصوصیات ماده و بروز رادیواکتیویته، پرتوهای یونیزان، انواع برهمکنش پرتوها با ماده، رادیوایزوتوپها و کاربرد آن ها، سیستم های دوزیمتری
آزمون پنجم	بیوترمودینامیک، کینتیک آنزیمی، برهمکنش های لیگاند، پروتئین، بیوفیزیک علائم عصبی، انتقال مواد، بیوفیزیک تولید و تبدیل انرژی و بیومکانیک، رفتار عضلات و بیوفیزیک شنوایی و بینایی

مجموعه ویروس شناسی، قارچ شناسی و ایمنی شناسی

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	کلیات علم ویروس شناسی - اصول ساختمانی، طبقه بندی و تکثیر ویروس ها - آشنایی با پیچیدگی های همانندسازی، رونویسی و ترجمه در انواع خانواده های مختلف ویروسی - پاتوژنز، ایمونولوژی، تشخیص، پیشگیری و درمان عفونت های ویروسی - کلیه جزئیات متعدد و به تفصیل موارد مذکور در مورد خانواده ویروس های DNA دار و خانواده ویروس های RNA دار - مرور کلیات و جزئیات باکتریوفاژها - واکنش های ضد ویروسی
آزمون دوم	آشنایی با قارچ ها و کلیات حیاتی - بررسی اصول ساختاری، نحوه تکثیر و طبقه بندی انواع گوناگون قارچ ها از جمله آسکومیست ها، بازیدیومیست ها، زیگومیست ها و قارچ های ناقص - مطالعه مخمرها - پاتوژنز و ایمونولوژی، تشخیص، پیشگیری و درمان عفونت های قارچی - آنتی بیوتیک های ضد قارچ
آزمون چهارم	ویژگی های کلی سیستم ایمنی - بافت ها و سلول های دخیل در سیستم ایمنی - آنتی بادی ها و آنتی ژن ها - MHC و مباحث آن - سلول های عرضه کننده آنتی ژن و روند آن - بلوغ لنفوسیت ها - فعال شدن سلول های B و T - پدیده تولرانس - سایتوکاین ها - کلیه جزئیات متعدد و به تفصیل موارد مذکور در حوزه ایمنی ذاتی
آزمون پنجم	سازوکارهای اجرایی ایمنی سلولی و هومورال - چکیده ای از پاسخ ایمنی - ایمنی در مقابل میکروب ها - ایمونولوژی پیوند - ایمنی ضد توموری - انواع تیپ های حساسیت و جزئیات آن - نقش های ایمنی ذاتی و اکتسابی - تکنیک های رایج در علم ایمونولوژی

ژنتیک

شماره آزمون	مبحث آزمون
آزمون اول	تاریخچه، اصطلاحات و تعاریف پایه ای ژنتیکی، ژنتیک مندلی و قوانین حاکم بر آن، روابط آللی و انواع آمیزش ها، آزمون های آماری و احتمالات در ژنتیک، بسط و دوجهلای و توزیع پواسون، علائم، قراردادهای اصطلاحات ژنتیکی، هم بازری، نیم بازری، غالبیت نسبی و ژن های کشنده، انواع تاثیرات متقابل ژنی (تاثیرات اپی ستاتیک و غیر اپی ستاتیک)، تاثیرات متقابل دو عاملی، تاثیرات متقابل سه یا چند عاملی، شجره نامه ها، کاربرد احتمالات در تفسیر شجره نامه ها، تبادلات ژنتیک، پیوستگی ژنی و کشف آن، تعیین پیوستگی بین دو و یا چند ژن، کراسینگ اور و نقشه برداری ژنی، نوترکیبی در میکروارگانیزم ها، نوترکیبی در قارچ ها و یوکلریوت های عالی، ژنتیک جمعیت، اصل هاردی-وینبرگ، ضریب هم خونی، مهاجرت، گزینش و دریافت های ژنی
آزمون دوم	شیمی DNA و RNA، خصوصیات ساختار و انواع آن ها، تنظیم بیان ژن، مدل اپران، کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها، رونویسی و ترجمه آنزیمها و پروتئینهای دخیل، مفهوم های مرتبط با این روندها، جهش و انواع آن، عوامل جهش زا، مبنای مولکولی جهش ها، جهش های مفید، عناصر ژنتیکی متحرک، مکانیسم های ترمیم DNA، ژنتیک سرطان، انواع سرطان ها، انکوژن ها، فعال شدن انکوژن ها و مهندسی ژنتیک
آزمون چهارم	مبانی شیمیایی وراثت، هسته سلول، اسیدهای نوکلئیک، کروموزوم، کروماتین، یوکروماتین و هتروکروماتین، بخش های گوناگون کروموزوم، روش های رنگ آمیزی کروموزومی، کروموزوم های غیر طبیعی و نادر، تکرار پذیری و انواع آن، ناهنجاری ژنی، توارث بیماری و های ژنی، بیماری های اتوزومال غالب و مغلوب و ناهنجاری های آن، توارث وابسته به X غالب و مغلوب و بیماری های آن، توارث محدود به جنس، توارث سیتوپلاسمی و اثرات مادری، توارث پلی ژنیک، عوامل دخیل در پیچیدگی طرح های توارثی، اثرات محیطی و بیان ژن ها، فنوکپی ها، پلی نوپولیسیم، اصول تعیین جنسیت، چرخه سلولی، میتوز و میوز، اسپرم و تخمک زایی
آزمون پنجم	تغییرات ساختمانی در کروموزوم ها، افزوده شدن، حذف شدن، جفت شدن، جابجایی، جابجایی روبرت سونین، ایزوکروموزوم، موزایسیسم، تغییرات تعدادی در کروموزوم ها، یوپلوئیدی، اتوپلوئیدی، ایزوپلوئیدی، تریزومی ها، انواع سندروم های ناشی از ناهنجاری های تعدادی، ناهنجاری های ناشی از جفت شدن کروموزوم های غیر طبیعی با انواع طبیعی در میوز، تاثیرات تکاملی ناهنجاری های کروموزومی، سیستم های ایمنی و گروه های خونی، اختلالات ژنتیکی سیستم ایمنی، استفاده از روشهای ژنتیکی برای بررسی راه های متابولیسیم: کارهای یوناسکی مرتبط با راه متابولیسیم سنتز هیستیدین و فرضیه های یک ژن - یک پلی پپتید

استار و تارگات، ترجمه دکتر غلامرضا حسینی، سال ۱۳۷۷. جمعیت ها، گونه ها و تکامل، ارنست مایر، ترجمه دکتر جمشید درویش، انتشارات نما، سال ۱۳۷۰. سری کتابهای کمک آموزشی مجموعه زیست شناسی موسسه ماهان، انتشارات مهر سبحان، سال ۱۳۹۰...

ژنتیک:

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان
- ۲- کتاب ژنتیک از بسته آموزشی و بانک تست این درس، موسسه آموزش عالی ماهان
- ۳- ژنتیک تئوری و مسائل، ویلیام دی. استانسفیلد؛ ترجمه دکتر صبور
- ۴- میانی ژنتیک، دکتر آساد
- ۵- از ژنتیک کلاسیک تا ژنومیک، دکتر اکرمی
- ۶- ژنتیک پزشکی تامپسون ۲۰۰۷، رابرت. ال نوس بام، رد ریک. آر مکاینز، هانتینگتن. اف ویلارد؛ ترجمه محمد خلیج کندی
- ۷- ژنتیک (کلاسیک، مولکولی، مهندسی، پزشکی)، تألیف محمد معصومی
- ۸- ژنتیک، دکتر یوسف سیدنا

زیست‌شناسی سلولی - مولکولی:

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان

2. Lodish H. Molecular Cell Biology. 5th Ed, Freeman Pub.2007.

3. Bloomfield VA, Crothers DM, Tinoco I. Nucleic acids, Structures, Properties and Functions. 2nd Ed, University Science Book, Sausalito, California, 2004.

بیوشیمی:

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان
- ۲- بیوشیمی لنینجر، ترجمه دکتر جعفرنژاد و همچنین نسخه لاتین - بیوشیمی پناهی، تألیف: پرویز پناهی - بیوشیمی هارپر، ترجمه دکتر جعفرنژاد - بیوشیمی استرایر - بیوشیمی ملک نیا شهبازی انتشارات دانشگاه تهران - مجموعه پاسخهای آزمونهای کارشناسی ارشد (۱۰ سال گذشته مجموعه زیست شناسی ۱۲۰۶) نشر پردازشگران - تألیف: حمدی، ملاصالحی، قائمی.
- ۳- مجموعه آزمون های کارشناسی ارشد

میکروبیولوژی:

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان
- ۲- میکروبیولوژی جاوتز(۲۰۱۳) ویرایش بیست و ششم ترجمه دکتر امیر قائمی - دکتر کسری حمدی - دکتر نیما خرم آبادی - انتشارات ابن سینا ۱۳۹۲
- ۳- میکروبیولوژی مورای (۲۰۱۲) ترجمه دکتر امیر قائمی - دکتر کسری حمدی - دکتر نیما خرم آبادی - انتشارات ابن سینا ۱۳۹۲
- ۴- مجموعه پاسخهای آزمونهای کارشناسی ارشد (۱۰ سال گذشته) نشر پردازشگران - تألیف: حمدی، ملاصالحی، قائمی

بیوفیزیک:

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان
- ۲- کتاب بیوفیزیک از بسته آموزشی و بانک تست این درس، موسسه آموزش عالی ماهان
- ۳- بیوفیزیک، دکتر مصطفی رضایی، طاویرانی
- ۴- بیوفیزیک (رشته زیست‌شناسی)، دکتر محمدمسعود شوشتریان
- ۵- روش‌های بیوشیمی و بیوفیزیک، دکتر علی‌اکبر موسوی موحدی و دکتر علی‌اکبر صبوری
- ۶- میانی بیوفیزیک، دکتر محمدرضا حسین‌دخت
- ۷- میانی بیوفیزیک: بیوفیزیک پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک و طیف‌سنجی، دکتر بیژن رنجبر و دکتر حسین نادری‌منش

قارچ‌شناسی، ویروس‌شناسی - ایمنی شناسی

- ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان
- ۲- میکروبیولوژی جاوتز(۲۰۱۳) ویرایش بیست و ششم ترجمه دکتر امیر قائمی - دکتر کسری حمدی - دکتر نیما خرم آبادی - انتشارات ابن سینا ۱۳۹۲
- ۳- میکروبیولوژی مورای (۲۰۱۲) ترجمه دکتر امیر قائمی - دکتر کسری حمدی - دکتر نیما خرم آبادی - انتشارات ابن سینا ۱۳۹۲