



۷ مرحله آزمون

رشته ژنتیک

ارشد ۱۴۰۱

ویژه آزمون وزارت علوم

توجه: آزمون های آزمایشی نخبگان به صورت آنلاین برگزار می گردد.

۷ مرحله آزمون

نام درس	آزمون اول (۲۵٪اول مطالب) ۱۴۰۰/۰۹/۵	آزمون دوم (۲۵٪دوم مطالب) ۱۴۰۰/۱۰/۳	آزمون سوم ۱۴۰۰/۱۱/۱	آزمون چهارم (۲۵٪سوم مطالب) ۱۴۰۰/۱۱/۲۹	آزمون پنجم (۲۵٪چهارم مطالب) ۱۴۰۰/۱۲/۲۰	آزمون ششم ۱۴۰۱/۱/۱۹	آزمون هفتم ۱۴۰۱/۲/۲
باکتری شناسی (میکروب)	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری ، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	قارچ شناسی، پروتوزولوژی، ایمنولوژی	ویروسها	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪
بیوفیزیک	خواص فیزیکی شیمیایی ماکروملکولها	بیوفیزیک غشا بیوفیزیک پرتوی	جامع ۵۰٪ اول مطالب	روشهای بیوشیمی فیزیک	روشهای بیوشیمی فیزیک	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪
زیست سلولی	فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی ۱- غشاهای زیستی(ترکیبات لیپیدی و سازمان یابی ساختاری- غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه ای- فسفولیپید ها، اسفنگولیپید ها و کلسترول: سنتز و حرکت داخل سلولی) ۲- انتقال یون ها و ملکول های کوچک از خلال غشا(مرور کلی بر انتقالات غشایی- پمپ های مصرف کننده ATP- انتقال دهنده های پروتئینی- کانال های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)	فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول ۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته) ۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتوکندری- پروتئین های کلروپلاستی- ارسال پروتئین های پراکسی زوم) ۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه ی آندوپلاسمی- تاخوردن و تغییر پروتئین ها و تضمین کیفیت آن ها در لولن شبکه ی آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه ی گیرنده- هدایت پروتئین های غشایی و مواد سیتوزولی به	فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی ۱- پاسخ های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی- اجزای به شدت محافظت شده از مسیرهای انتقال پیام داخل سلولی- اجزا عمومی سیستم های گیرنده ای جفت شده با G- پروتئین ها- تنظیم کانال های یونی توسط گیرنده های جفت شده با G- پروتئین ها- تاثیر گیرنده های جفت شده با G- پروتئین ها بر روی مهار یا فعال سازی	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان ۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروری بر وقایع چرخه سلولی- کنترل چرخه سلولی- میوز) (نوع خاصی از تقسیم سلولی)) ۲- مرگ سلولی و تنظیم آن (مسیر داخل سلولی آپوپتوز) (مسیر میتوکندریایی) - مرگ سلولی (مسیر خارج سلولی) از طریق فعال شدن کاسپازها			

فصل چهارم: انرژی سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسطه های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP فتوسنتز) فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO₂ در فتوسنتز)

فصل دوم: سازمان دهی و حرکت

سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت

سلولی (میکروویلامنت ها

آدنیل سیکلاز- گیرنده های ۳-سرطان جفت شده با G- پروتئین ها و فعال سازی آنزیم فسفولیپاز C- پاسخ های هماهنگ کننده سلول ها با اثرات محیطی) پاسخ های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن ها) گیرنده های TGFβ و فعال سازی مستقیم Smad ها- گیرنده های سیتوکینی و مسیر JAK/STAT- گیرنده های تیروزین کینازی (RTK)- فعال سازی مسیر های Ras و MAP کیناز- فسفو اینوزیتیدها در نقش ناقلین پیام- گیرنده های جفت شونده با G- پروتئین های مونومری- پیام رسانی مسیر Wnt و رها سازی فاکتور های رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی- پیام رسانی مسیر هجوهگ، از بین برنده سرکوب ژن های هدف- فعال سازی فاکتور رونویسی NFκB در اثر تجزیه پروتئین مهار کننده- مسیر های پیام رسانی مستلزم برش در پروتئین)

				فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه برداری)	فصل اول: ساختمان DNA ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توتومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)	زیست مولکولی
				(ساختمان RNA- تفاوت های میان DNA و RNA- انواع RNA- نسخه برداری در پروکاریوت ها- نسخه برداری در یوکاریوت ها- تکثیر RNA فاژها- تکثیر ویروس های RNA دار تک رشته ای- تکثیر ویروس های RNA دار دو رشته ای- مهار کننده ها و آنتی بیوتیک ها ممانعت کننده از نسخه برداری)	همانند سازی DNA (جایگاه آغاز همانند سازی در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی در پروکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- همانند سازی در یوکاریوت ها- همانند سازی در میتو کندری- همانند سازی به روش دایره غلتان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی کروماتین- جهش- سیستم های ترمیم)	
			جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل سوم: بخش دوم (تغییرات پس از رونویسی)		
				تغییرات پس از رونویسی (ویژگی های RNA اولیه و نحوه تکامل آن- پردازش RNA- نقش اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA- تکامل RNA در پروکاریوت ها- تکامل RNA در یوکاریوت ها)- نحوه تولید و چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن های کاذب		
				فصل چهارم: پروتئین سازی و تغییرات پس از آن ترجمه RNA و سنتز پروتئین ((ریبوزوم (ماشین سنتز پروتئین)- ساختمان و عمل mRNA-tRNA بالغ- کد ژنتیکی و تنوع آن- آمینو اسید tRNA سنتتاز- اتصال tRNA و اسیدهای آمینه- مراحل مختلف پروتئین سازی در پروکاریوت ها- تامین انرژی مورد نیاز برای پروتئین سازی- پروتئین سازی یوکاریوت ها- پروتئین سازی در میتو کندری و کلروپلاست- تأثیر آنتی بیوتیک ها بر پروتئین سازی- تغییرات و انتقال پروتئین ها)		
				فصل پنجم: مبانی مهندسی ژنتیک مهندسی ژنتیک (تخلیص DNA و RNA- توالی یابی DNA- مهم ترین آنزیم های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک- کلون سازی DNA- کتابخانه ژنومی- شناساگر یا پروب- مطالعه مکان ژن-PCR)		
				جامع ۵۰٪ دوم		
				جامع ۱۰۰٪		
				فصل چهاردهم: اساس ژنتیکی سرطان و ژنتیک سرطان - فصل پانزدهم: علم فارماکوژنتیک پزشکی شخصی و درمان بیماری های ژنتیکی	فصل اول: تاریخچه ژنتیک و تأثیر آن بر علم پزشکی- فصل دوم: اساس سلولی و مولکولی توارث- فصل سوم: کروموزوم ها و تقسیم سلولی- فصل چهارم: کشف علت بیماری های تک ژنی با شناسایی ژن های	ژنتیک
			جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل نهم: ژنتیک تکوین- فصل دهم: عوامل ژنتیکی در بیماریهای شایع، پلی ژنی و چندعاملی- فصل یازدهم: غربالگری بیماری های ژنتیکی- فصل دوازدهم: هموگلوبین و هموگلوبینوپاتی		
				فصل هجدهم: نقایص مادرزادی متابولسمی - فصل نوزدهم: بیماری های تک ژنی اصلی- فصل بیستم: ژنتیک تولیدمثل و آزمایش		

عامل بیماری - فصل پنجم: تکنیک های آزمایشگاهی برای تشخیص بیماری های تک زنی - فصل ششم: الگوهای توارث - فصل هفتم: ژنتیک محاسباتی و جمعیت - فصل هشتم: محاسبه ی خطر	ها - فصل سیزدهم: ایمونوژنتیک	فصل شانزدهم: ناهنجاری های مادرزادی، سندرم های بدشکلی و ناتوانی در یادگیری - فصل هفدهم: بیماری های کروموزومی	های تشخیص پیش از تولد - فصل بیست و یکم: مشاوره ژنتیک - فصل بیست و دوم: موارد اخلاقی و قانونی در ژنتیک پزشکی		
بیوشیمی	آب و pH و تعادل اسید و باز، ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها، متابولیسم اسید های آمینه و پروتئین ها، آنزیم ها، ساختمان و متابولیسم هم	ساختمان کربوهیدرات ها، متابولیسم کربوهیدرات ها، ویتامین ها و مواد معدنی، بیوانرژتیک	ساختمان لیپید ها و غشاهای زیستی، متابولیسم لیپید ها، هورمون ها و مسیرهای انتقال پیام	ساختار اسیدهای نوکلئیک، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک، بیولوژی مولکولی، بیوشیمی سرطان، روش های بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، بیوشیمی بالینی	جامع ۵۰٪ دوم جامع ۱۰۰٪
زبان عمومی	اینتر اکشن ۱ - Developing سطح مقدماتی	اینتر اکشن ۲ - Developing سطح متوسط	اینتر اکشن ۳ - تافل Developing سطح پیشرفته	ESM ₂ - ESM ₁	جامع ۵۰٪ دوم جامع ۱۰۰٪

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران - ۶۶۹۰۲۰۶۱ و ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

لاهیجان - ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳