



۱۰ مرحله آزمون

رشته میکروبی پزشکی

ارشد ۱۴۰۰

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

۵ مرحله آزمون پاییز و زمستان

نام درس	آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب) ۹۹/۰۹/۷	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۹/۱۰/۵	آزمون سوم ۹۹/۱۱/۳	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب) ۹۹/۱۲/۱	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) ۹۹/۱۲/۲۲
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، پروتوزوئولوژی، ایمنولوژی	ویروسها
قارچ شناسی	فصل اول: مقدمات قارچ شناسی پزشکی - فصل دوم: بیماری های حاصل از باکتری های شبه قارچی - فصل سوم: بیماری های قارچی سطحی	فصل چهارم: بیماری های قارچی جلدی - فصل پنجم: بیماری های قارچی زیر جلدی (subcutaneous mycosis)	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل ششم: بیماریهای قارچی احشایی - فصل هفتم: بیماری های قارچی که به ندرت رخ میدهند	فصل هشتم: سموم قارچی و قارچ های توکسین زا - فصل نهم: نکاتی در مورد داروهای ضد قارچی - فصل دهم: آماده سازی نمونه ها و انجام مراحل آزمایشگاهی
ویروس شناسی	فصل اول: خصوصیات کلی ویروس ها - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل چهارم: پارو ویروس ها - فصل پنجم: پاپیلوما ویروس ها و پولیوما ویروس ها - فصل ششم: آدنوویروس ها	فصل هفتم: هرپس ویروس ها - فصل هشتم: پاکس ویروس ها - فصل نهم: ویروس های مولد هپاتیت - فصل دهم: پیکورنا ویروس ها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل یازدهم: رتو ویروس ها، روتا ویروس ها و کالسی ویروس ها - فصل دوازدهم: بیماریهای ویروسی منتقله توسط بندپایان و چونندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوآنزا)	فصل چهاردهم: پارامیکسوویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدوویروس ها، فیلوویروس ها و برناویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: آیدز و لنتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پریون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری)
انگل شناسی (تک یاخته)	کلیات تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل انتاموبا هیستولیتیکا، کولی، ژیترژیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یدامویا بوتچلی) - آمیب های آزادی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموئا و آکانتوموبا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا والکامپوفا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدیوم کلی و	تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیشمانیا) - تاژک داران نسج و خون خانواده تریپانوزوماتیده شامل تریپانوزوما	جامع ۵۰٪ اول مطالب	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آیمریده شامل کو کسیدیاها، ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریتوسپوریدیوم و آیمریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیستیده شامل سارکوسیسیس تیس و توکسوپلازما)	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)

بلاستوسیس تیس هومینیس و پنوموسیس تیس) - **تاژک داران دستگاه گوارش** (شامل ژیا ردیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسیلی، دی انتاموبا فراژیلیس، ایتروموناس هومینیس و رتروموناس اینتستینالیس) - **اداری و تناسلی** (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس تناکس، هومینیس، واژینالیس و خانواده مونوسرکومونادیده شامل دی انتاموبا فراژیلیس و هیستوموناس مله آگریدیس)

نماتودهای

روده ای (فازمیدها شامل جنس های آسکاریس، اکسیور، سیفاسیا ابولانا، کرم های قلاب دار، استروئیلوئیدس، تریکوسترونژیلووس و توکسوکاراها) (عامل VLM) - **نماتودهای**

روده ای (فازمیدها شامل جنس های انکیلوستوما و آتسیناریا و بونوستوموم) (عوامل CLM)، لاگوشیلاسکاریس، بایلیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراكیس گالیناروم، سینگاموس) - **نماتودهای رودهای** (فازمیدها شامل جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاکوستوموم و ترنی دنس دمیوتوس و آفازمیدها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و کاپیلاریا و دیوکتوفیما رناله) - **نماتودهای خونی و بافتی** (شامل شرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرکا ولوولوس، لوآلوا، مانسونلا استرپتوسرکا، مانسونلا پرستنس و اوزاردی) - **آکانتوسفالا، نماتومورفا و پنتاستومیدا** (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و مویلی فورمیس، نماتومورفا و پنتاستومیداها شامل آرمیلیفر (پروسفالوس) و لینگولاتا)

کلیات کرم شناسی (کلیاتی از کرم شناسی و کلیاتی از نماتودها)

انگل شناسی (کرم)

جامع ۵۰٪ اول مطالب

سستودها (کلیاتی از سستودها و سودوفیلیدها شامل دیفیلوبوتریوم لاثوم و اسپیرومترا مانسونی) - **سستودها** (شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم، مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس دیمینوتا و دیپلیدیوم کنینیوم) - **سستودها** (تنیا اکینو کوکوس ها (گرانولوزوس، مولتی لوکولاریس، و گلی، الیگار توس، شیکوئیوکوس) و کرم های نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل فاسیولا، دیکروسولیوم، کلونورکیس، اپیستورکیس (فلینتوس و ویوه رینی) و ترماتودهای ریوی شامل پاراگونیموس و تروگلوترما (نانوفیتوس) سالمین کولا) - **ترماتودهای**

روده ای (ترماتودهای روده ای شامل فاسیولوپسیس، هتروفیس، متاگونیموس، فاسیولوئیدس مگنا و اکینوستوما (رولوتوم و ایلوکانوم) و گاسترو دیسکوئیدس هومینیس) - **ترماتودهای خونی** (شیتوزوماها شامل مانسونی، ژاپونیکوم، هماتویوم، مکونگی، اینترکالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتودهای ناشایع در انسان)

آنتی‌ژنها و آنتی‌بادی‌ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه‌ی Ag به Tcell ها - پذیرنده‌های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ویژگی‌های سلولها و بافت‌های سیستم ایمنی

جامع ۵۰٪ اول مطالب

بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده‌ی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سایتوکاین‌ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم‌های اجرایی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .

ایمنولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و اکتسابی .

فصل پنجم: مسیرهای پیام‌رسانی

سلولی

۱- پاسخ‌های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی - اجزای به شدت محافظت شده از مسیرهای انتقال پیام داخل سلولی - اجزا عمومی سیستم‌های گیرنده‌ی جفت شده با G - پروتئین‌ها - تنظیم کانال‌های یونی توسط گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها - تاثیر گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها بر روی مهار یا فعال‌سازی آدنیلیل سیکلاز - گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها و فعال‌سازی آنزیم فسفولیپاز C - پاسخ‌های هماهنگ‌کننده سلول‌ها با اثرات محیطی) پاسخ‌های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن‌ها (گیرنده‌های TGFβ و فعال‌سازی مستقیم Smad‌ها - گیرنده‌های سیتوکینی و مسیر JAK/STAT - گیرنده‌های تیروزین کینازی (RTK) - فعال‌سازی مسیرهای Ras و MAP کیناز - فسفو اینوزیتیدها در نقش ناقلین پیام - گیرنده‌های جفت‌شونده با G - پروتئین‌های مونومری - پیام‌رسانی مسیر Wnt و رها‌سازی فاکتورهای رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی - پیام‌رسانی مسیر هجوه‌گ، از بین‌برنده سرکوب ژن‌های هدف - فعال‌سازی

فصل سوم: مکان‌یابی پروتئین‌ها در داخل

سلول

۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته)
۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتو‌کندری - پروتئین‌های کلروپلاستی - ارسال پروتئین‌های پراکسیزومی)
۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتر پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه‌ی آندوپلاسمی - تاخوردن و تغییر پروتئین‌ها و تضمین کیفیت آن‌ها در لولن شبکه‌ی آندوپلاسمی - مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی - اندوستیوز با واسطه‌ی گیرنده - هدایت پروتئین‌های غشایی و مواد سیتوزولی به سوی لیزوزوم)

فصل چهارم: انرژتیک سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز - مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسط‌های انرژتی در سیکل کربس - مرحله III: زنجیره انتقال الکترون - مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید ATP)
فتو سنتز (فتوسنتز در گیرنده‌های جذب‌کننده‌ی نور - آنالیز مولکولی فتوسیستم‌ها - متابولیسم CO₂ در فتوسنتز)

فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات

غشایی

۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان‌یابی ساختاری - غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه‌ای - فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها و کلسترول: سنتز و حرکت داخل سلولی)
۲- انتقال یون‌ها و ملکول‌های کوچک از خلال غشا (مروور کلی بر انتقالات غشایی - پمپ‌های مصرف‌کننده ATP - انتقال دهنده‌های پروتئینی - کانال‌های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)

فصل دوم: سازمان‌دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان‌دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament‌ها

فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و

سرطان

۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروور 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 فعال‌شدن کاسپازها)
۳- سرطان

فاکتور رونویسی NFκB در اثر تجزیه پروتئین مهار کننده- مسیر های پیام رسانی مستلزم برش در پروتئین)

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 در یوکاریوت ها- پروتئین سازی در میتوکندری 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)

فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه برداری)

(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) 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 اول: ساختمان DNA

ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توئومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک) فصل دوم: همانندسازی 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 میتوکندری- همانندسازی 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)

زیست مولکولی

ESM₂_ESM₁

اینتر اکشن-۳، نافل
Developing سطح پیشرفته

جامع ۵۰٪
اول مطالب

اینتر اکشن-۲
Developing سطح متوسط

اینتر اکشن-۱
Developing سطح مقدماتی

زبان

۵ مرحله آزمون بهار و تابستان

نام درس	آزمون ششم ۱۴۰۰/۱/۲۰	آزمون هفتم (جامع ۵۰٪ اول) ۱۴۰۰/۲/۳۱	آزمون هشتم (جامع ۵۰٪ دوم) ۱۴۰۰/۳/۲۸	آزمون نهم ۱۴۰۰/۴/۱۱	آزمون دهم ۱۴۰۰/۴/۲۵
باکتری شناسی (میکروب)	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریونها باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	قارچ شناسی، پروتوزوولوژی، ایمنولوژی و ویروسها	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
قارچ شناسی	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	فصل اول: مقدمات قارچ شناسی پزشکی - فصل دوم: بیماری های حاصل از باکتری های شبه قارچی - فصل سوم: بیماری های قارچی سطحی فصل چهارم: بیماری های قارچی جلدی - فصل پنجم: بیماری های قارچی زیر جلدی (subcutaneous mycosis)	فصل ششم: بیماریهای قارچی احشایی - فصل هفتم: بیماری های قارچی که به ندرت رخ میدهند فصل هشتم: سموم قارچی و قارچ های توکسین زا - فصل نهم: نکاتی در مورد داروهای ضد قارچی - فصل دهم: آماده سازی نمونه ها و انجام مراحل آزمایشگاهی	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
ویروس شناسی	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	فصل اول: خصوصیات کلی ویروس ها - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل چهارم: پارو ویروس ها - فصل پنجم: پاپیلوما ویروس ها و پولیوما ویروس ها - فصل ششم: آدنوویروس ها فصل هفتم: هرپس ویروس ها - فصل هشتم: پاکس ویروس ها - فصل نهم: ویروس های مولد هپاتیت - فصل دهم: پیکورنا ویروس ها	فصل یازدهم: رتو ویروس ها، روتا ویروس ها و کالسی ویروس ها - فصل دوازدهم: بیماریهای ویروسی منتقله توسط بندپایان و جونندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوانزا) فصل چهاردهم: پارامیکسوویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدوویروس ها، فیلوویروس ها و برناویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: ایدز ولنتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پریون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
انگل شناسی (تک یاخته)	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	کلیات تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل انتاموبا هیستولیتیکا، کولی، ژیتزیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یداموبا بوتچلی) - آمیب های آزادزی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموتیا و آکانتومویا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدیوم کلی و بلاستوسیسیس تیس هومینیس و پنوموسیسیس تیس) - تاژک داران دستگاه گوارش (شامل ژاردیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسنیلی، دی انتاموبا فراژیلیس، اتروموناس هومینیس و رتروموناس اینتستینالیس) - ادزاری و تناسلی (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس تناکس، هومینیس، واژینالیس و	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آیمزیده شامل کوکسیدیایهای ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آمیریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیستیده شامل سارکوسیسیس تیس و توکسوپلاسما) شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیوم شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪

خانواده مونوسر کومونادیده شامل

دی انتاموبا فراژیلیس و

هیستوموناس مله آگریدیس)

تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیسمانیا) - **تاژک داران**

نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل تریپانوزوما)

سستوها

(کلیاتی از سستوها و سودوفیلیده ها شامل دیفیلوبو تریوم لاتوم و اسپیرومترا

مانسونی) - **سستوها**

(شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس دیمینوتا و دیلیدیوم کینیوم) -

سستوها (تنیا اکینو کو کوس ها (گرانولوزوس، مولتی لو کولاریس، و گلی،

الیگار توس، شیکوئیکوس) و کرم های نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای

کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل فاسیولا، دیکروسولیوم، کلونورکیس،

اپیستورکیس

(فلیئوس و ویوه رینی) و ترماتودهای ریوی شامل پاراگونیموس و

تروگلو ترما (نانوفیتوس) سالمین کولا) - **ترماتودهای**

روده ای (ترماتودهای روده ای شامل فاسیولوپسیس، هتروفیس، متاگونیموس،

فاسیولونیدس مگنا و اکینوستوما (روالوتوم و ایلو کانوم) و گاسترو دیسکوئیدس

هومینیس) - **ترماتودهای خونی** (شیستوزوماها شامل مانسونی، ژاپونیکوم،

هماتوبیوم، مکونگی، اینتر کالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتود های

ناشایع در انسان)

کلیات کرم شناسی (کلیاتی از کرم شناسی و کلیاتی از نماتودها)

نماتودهای

روده ای (فازمید ها شامل جنس های آسکاریس، اکسیور، سیفاسیا ابولاتا، کرم های قلاب

دار، استرونژیلوئیدس، تریکوسترونژیلوس و توکسو کاراها (عامل VLM)) - **نماتودهای**

روده ای (فازمید ها شامل جنس های انکیلوستوما و آنسیناریا و بونوستوموم) عوامل

(CLM)، لاگوشیلاسکاریس،

بالیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراکیس گالیناروم، سینگاموس) - **نماتودهای رودهای**

فازمید ها شامل جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاگوستوموم و ترنی دنس دمنیوتوس و

آفازمید ها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و کاپیلاریا و دیوکتوفیما رناله) -

نماتودهای

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرکا

ولوولوس، لوآلوآ، مانسونلا استرپتوسرکا، مانسونلا پرستنس و اوزاردی) - **آکانتوسفالا،**

نماتومورفا و پنتاستومید (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و

مونیلی فورمیس، نماتومورفا و پنتاستومیدها شامل آرمیلیفر (پروسفالوس) و لینگولاتا)

انگل
شناسی (کرم)

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

بلوغ لئفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده ی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell

ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سابتو کاین ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم های

اجرائی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .

ایمنولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد

حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و

اکتسابی

آنتی ژنها و آنتی بادی ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه ی Ag به

Tcell ها - پذیرنده های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ویژگی های سلولها و بافت های سیستم ایمنی

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

ایمنولوژی

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

جامع ۵۰٪

زیست سلولی

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

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

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 دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروویلامنت ها - میکروتوبول ها

های حد واسط- اتصالات سلولی و انسجامات بافتی)

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 زومی)
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 سوی لیزوزوم)

فصل چهارم: انرژی سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسط 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 اول: ساختمان DNA

ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توتمومیراسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)
فصل دوم: همانندسازی

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 میتوکندری- همانندسازی 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)

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 آدنیلیل سیکلاز- گیرنده های 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 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
سرطان

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 اسیل tRNA سنتتاز- اتصال tRNA و اسیدهای آمینه- مراحل مختلف پروتئین سازی در پروکاریوت ها- تامین انرژی مورد نیاز برای پروتئین سازی- پروتئین سازی در یوکاریوت ها- پروتئین سازی در میتوکندری 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

جامع ۵۰٪
دوم

زیست
مولکولی

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک- کلون سازی DNA- کتابخانه ژنومی-
شناساگر یا پروب- مطالعه مکان ژن-PCR)

فصل سوم: بخش اول(ساختمان RNA و نسخه برداری)
(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)

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

اینتراکشن- ۳، تافل	اینتراکشن- ۱		
جامع ۱۰۰٪	جامع ۵۰٪	زبان	
جامع ۱۰۰٪	دوم مطالب		
Developing سطح پیشرفته	Developing سطح مقدماتی		
ESM ₂ _ESM ₁	اینتراکشن- ۲		
	Developing سطح متوسط		

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نقبگان:

تهران- ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

لاهیجان-۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳