



۱۰ مرحله آزمون

رشته میکروبی پزشکی

ارشد ۱۴۰۱

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

۵ مرحله آزمون پاییز و زمستان

| 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 |
|-----------------------|---|--|------------------------|---|--|
| 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، پروتوزوولوژی، 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 سوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل چهارم: پاره 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 جوندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوانزا) | فصل چهاردهم: پارامیکسو ویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدو ویروس ها، فیلو ویروس ها و برنا ویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: ایدز ولنتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پرین ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری) |
| انگل شناسی (تک یاخته) | کلیات تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل اتاموبا هیستولیتیکا، کولی، ژینژیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و پداموبا بوتجلی) - آمیب های آزادی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموئیا و آکانتوموبا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل | 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 کوکسید یا های ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آیمریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیتیده شامل سارکوسیس تیس و توکسوپلازما) | شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا) |

بالانتید یوم کلی و

بلاستوسیس تیس هومینیس و

پنوموسیس تیس) - **ناژک داران دستگاه گوارش** (شامل
ژیا ردیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسنیلی، دی انتاموبا فراژیلیس،
انتروموناس 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،

استرونژیلوئیدس، تریکوسترونژیلوس و

توکسوکاراها (عامل VLM)) - **نماتودهای**

روده ای (فازمیدها شامل جنس های انکیلوستوما و

آنسیناریا و بونوستوموم (عوامل CLM))،

لاگوشیلاسکاریس،

بایلیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراکیس گالیناروم،

سینگاموس) - **نماتودهای رودهای** (فازمیدها شامل

جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاگوستوموم و ترنی

دنس دمیوتوس و

آفازمیدها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و

کاپیلاریا و دودوکتوفیما رناله) - **نماتودهای**

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا

مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرکا ولولوس،

لوآلوا، مانسونلا استرپتوسرکا، مانسونلا پرستنس و

اوزاردی) - **آکانتوسفالا، نماتومورفا و**

پنتاستومیدا (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و

مونیلی فورمیس، نماتومورفا و پنتاستومیداها شامل

انگل
شناسی (کرم)

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

جامع ۵۰٪
اول مطالب

سستودها

(کلیاتی از سستودها و سودوفیلیده ها شامل

دیفیلوبوتریوم لاتوم و اسپیرومترا مانسونی) -

سستودها

(شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس

دیمینوتا و دیپلید یوم کنینیوم) - **سستودها** (تنیا

اکینو کوکوس ها (گرانولوزوس، مولتی

لوکولاریس، و گلی، الیگارتوس،

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 تروگلو ترما (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 (شیستوزوماها شامل

مانسونی، ژاپونیکوم، هماتویوم، مکونگی،

اینترکالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و

ترماتود های ناشایع در انسان)

آنتی ژنهای 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٪
اول مطالب

بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده ی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سایتو کاین ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم های 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 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 - تا خوردن 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 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 (مروور کلی بر انتقالات غشایی - پمپ های مصرف کننده ATP - انتقال دهنده های پروتئینی - کانال های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)

زیست سلولی

فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلانمنت ها

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)
فتو سنتز (فتو سنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور - آنالیز مولکولی فتوسنتسم ها - متابولیسم CO₂ در فتو سنتز)

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 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

جامع ۵۰٪
اول مطالب

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 فعال شدن کاسپازها
۳- سرطان

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 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 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-
 توتمریزاسیون 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، تافل
 Developing سطح پیشرفته

جامع ۵۰٪
 اول مطالب

اینتر اکشن-۲
 Developing سطح متوسط

اینتر اکشن-۱
 Developing سطح مقدماتی

زبان

۵ مرحله آزمون بهاره

| نام درس | آزمون ششم ۱۴۰۱/۱/۱۹ | آزمون هفتم (جامع ۵۰٪ اول) ۱۴۰۱/۲/۲ | آزمون هشتم (جامع ۵۰٪ دوم) ۱۴۰۱/۲/۱۶ | آزمون نهم ۱۴۰۱/۲/۲۳ | آزمون دهم ۱۴۰۱/۲/۳۰ |
|----------------------------------|------------------------|--|--|------------------------|------------------------|
| 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 پرکاریتها 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: آدنو ویروس 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 جوندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوآنزا) فصل چهاردهم: پارامیکسو ویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدو ویروس ها، فیلو ویروس ها و برنا ویروس 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 اتاموبیا هیستولیتیکا، کولی، ژینژیوالیس، هارمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یداموبیا بوتجلی) - آمیب های آزادزی (خانواده آکانتوموئیده شامل بالاموئیا و آکانتوموئیا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدیوم کلی و | شاخه ابی کمپلکسا (خانواده آیمزیده شامل کوکسیدیایهای ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آیمریا) - شاخه ابی کمپلکسا (خانواده سارکوسیتیده شامل سارکوسیس تیس و توکسوپلازما) شاخه ابی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه | جامع ۱۰۰٪ | جامع ۱۰۰٪ |

بلاستوسیس تیس هومینیس و پنوموسیس تیس) - **تاژک داران دستگاه گوارش** (شامل ژیا ریدیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسنیلی، دی انتاموبا فراژیلیس، اتروموناس هومینیس و رتروموناس اینتستینالیس) - **اداری و تناسلی** (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس تناکس، هومینیس، واژینالیس و خانواده مونوسر کومونادیده شامل دی انتاموبا فراژیلیس و هیستوموناس مله آگریدیس) **تاژک داران نسج و خون** (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیشمانیا) - **تاژک داران نسج و خون** (خانواده تریپانوزوماتیده شامل تریپانوزوما)

اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)

سستودها

(کلیاتی از سستودها و سودوفیلیده ها شامل دیفیلوبوتریوم لاتوم و اسپیرومترا

مانسونی) - سستودها

(شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس دیمینوتا و دیلیدایوم کنینوم) -

سستودها (تنیا اکینو کوكوس ها (گرانولوزوس، مولتی لوكولاریس، و گلی،

الیکارتوس، شیکوئیکوس) و کرم های نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای

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

اپستورکیس

(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) (روالتوم و ایلو کانوم) و گاسترو دیسکوئیدس

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

هماتوبیوم، مکونگی، اینتر کالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتودهای

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 توکسوکاراها(عامل VLM)) - **نماتودهای**

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

CLM)، لاگوشیلاسکاریس،

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

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

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

نماتودهای

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسر کا

ولوولوس، لوآلوآ، مانسونلا استریپتوسر کا، مانسونلا پرستنس و اوزاردی) - **آکانتوسفالا،**

نماتومورفا و پنتاستومیدا (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و

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

انگل
شناسی (کرم)

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

بلوغ لئفوسیتی و بروز ژنهای پذیرندهی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell

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

اجرای ایمنی سلولی و ایمنی همورال .

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

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

ایمنولوژی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

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 دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی

- ۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلانمنت ها - فیلامنت 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 میتو کندری- پروتئین های کلروپلاستی- ارسال پروتئین های پراکسی زومی)
- ۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه ی آندوپلاسمی- تا خوردن 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 تیک 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)
- فتو سنتز (فتو سنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO₂ در فتو سنتز)

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 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 ناقیلن 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 میتو کندریایی)- 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-

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)

جامع ۵۰٪
دوم

زیست سلولی

جامع ۵۰٪
دوم

زیست مولکولی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

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)

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

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)

اینتر اکشن-۱

Developing سطح مقدماتی

اینتر اکشن-۲

Developing سطح متوسط

جامع ۵۰٪

دوم مطالب

زبان

اینتر اکشن-۳، تافل

Developing سطح پیشرفته

ESM₂_ESM₁

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران- ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

لاهیجان-۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳