



۴ مرحله آزمون

رشته ویروس شناسی

ارشد ۱۴۰۱

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

#### مرحله آزمون بهاره

نام درس	آزمون اول (جامع ۵۰٪ اول) ۱۴۰۱/۲/۲	آزمون دوم (جامع ۵۰٪ دوم) ۱۴۰۱/۲/۱۶	آزمون سوم ۱۴۰۱/۲/۲۳	آزمون چهارم ۱۴۰۱/۲/۳۰
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	قارچ شناسی، پرتوزولوژی، ایمنولوژی و ویروسها	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
ویروس شناسی	فصل اول: خصوصیات کلی ویروس ها - فصل دوم: مکانیسم بیماری زاایی و کنترل بیماری های ویروسی - 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 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 برناو ویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: ایدز ولتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پریون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
بیوشیمی	آب و pH و تعادل اسید و باز، ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها، متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین ها، آنزیم ها، ساختمان و متابولیسم هم، ساختمان کربوهیدرات ها، متابولیسم کربوهیدرات ها، ویتامین ها و مواد معدنی، بیوانرژتیک	ساختمان لیپیدها و غشاهای زیستی، متابولیسم لیپیدها، هورمون ها و مسیرهای انتقال پیام، ساختمان اسیدهای نوکلئیک، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک، بیولوژی مولکولی، بیوشیمی سرطان، روش های بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، بیوشیمی بالینی	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
ایمنولوژی	آنتی ژنها و آنتی بادی ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه ای Ag به Tcell ها - پذیرنده های Ag و مولکولهای کمکی Tcell . ویژگی های سلولها و بافت های سیستم ایمنی	بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده ای 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	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
زیست سلولی	۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان یابی ساختاری - غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و	<b>فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی</b> ۱- پاسخ های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی -	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪

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(میکروویلامنت ها - میکروتوبول ها

- فیلامنت 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 ی

IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP)

فتو سنتز( فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO<sub>2</sub>

در فتوسنتز)

### فصل اول: ساختمان DNA

ژنوم(تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک-

اتصال فسفودی استر- توتریمیزاسیون 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 میتو کندری-

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

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 ناقلمین 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(اریبوزوم(ماشین سنتز پروتئین)- ساختمان و

عمل mRNA-tRNA بالغ- کد ژنتیکی و تنوع آن- آمینو اسیل tRNA

سنتز- 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 میتو کندری و کلروپلاست- تأثیر آنتی

بیوتیک ها بر پروتئین سازی- تغییرات و انتقال پروتئین ها)

فصل پنجم: مبانی مهندسی ژنتیک

### زیست

### مولکولی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

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)

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  
ایترون 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

اینتر اکشن-۱

Developing سطح مقدماتی

اینتر اکشن-۲

Developing سطح متوسط

زبان

اینتر اکشن-۳، تافل

Developing سطح پیشرفته

ESM<sub>2</sub>. ESM<sub>1</sub>

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران- ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ و ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

لاهیجان-۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳