



۷ مرحله آزمون

رشته علوم سلولی و مولکولی

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
بaktery شناسی (میکروب)	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربرد، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	قارچ شناسی، پروتوزوولوژی، ایمنولوژی	ویروسها	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪
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	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪
ایمنولوژی	آنتی ژنها و آنتی بادی ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه آنتی 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 ای Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سایتوکاین ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم های اجرایی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .	ایمونولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و اکتسابی .	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪
زیست سلولی	فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی ۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و	فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول ۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی ۱- پاسخ های سریع و	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان	جامع ۵۰٪ دوم	جامع ۱۰۰٪

سازمان یابی ساختاری- غشاهای زیستی: و خارج هسته)  
 ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه ای- ۲- انتقال تراغشایی(ارسال پروتئین به فسفولیپید ها، اسفنگولیپید ها و کلسترول: میتوکندری- پروتئین های کلروپلاستی- سنتر و حرکت داخل سلولی)  
 انتقال یون ها و ملکول های کوچک از ۲- انتقال کلی بر انتقالات غشایی- پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه‌ی آندوپلاسمی- تا خوردن و تغییر پروتئین ها و تضمین کیفیت آن‌ها در لولن شبکه‌ی آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه‌ی 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 واسطه های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید ATP فتوسنتز(فتوسنتز در گیرنده‌های جذب کننده‌ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم‌ها- متابولیسم CO<sub>2</sub> در فتوسنتز)

### فصل دوم: سازمان دهی و حرکت

#### سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت

سلولی(میکروفیلانت ها

کوتاه مدت(از پیام خارج ۱- چرخه سلولی و کنترل سلولی تا پاسخ سلولی- آن(مروری بر وقایع چرخه اجزای به شدت محافظت سلولی- کنترل چرخه شده از مسیرهای انتقال پیام سلولی- میوز) نوع خاصی از داخل سلولی- اجزا عمومی تقسیم سلولی))  
 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) گیرنده‌های 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)

<p>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)</p>	<p>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</p>	<p>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)</p> <p>فصل سوم: بخش دوم(تغییرات پس از</p>	<p>فصل اول: ساختمان DNA ژنوم(تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- تو تو مریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)</p> <p>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</p>
<p>جامع ۱۰۰٪</p>	<p>جامع ۵۰٪ دوم</p>	<p>جامع ۵۰٪ اول مطالب</p>	<p>زیست مولکولی</p>

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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)</p>
---	---	---

<p>فصل چهاردهم: اساس ژنتیکی سرطان و ژنتیک سرطان</p> <p>فصل پنزدهم: علم فارماکوژنتیک پزشکی شخصی و درمان بیماری های ژنتیکی- فصل شانزدهم: ناهنجاری های مادرزادی، سندرم های بدشکلی و ناتوانی در یادگیری- فصل هفدهم: بیماری های کروموزومی</p>	<p>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 ها- فصل سیزدهم: ایمونوژنتیک</p>	<p>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 عامل بیماری- فصل پنجم: تکنیک های آزمایشگاهی برای تشخیص بیماری های تک ژنی- فصل ششم: الگوهای توارث- فصل هفتم: ژنتیک محاسباتی و جمعیت- فصل هشتم: محاسبه ی خطر</p>
--	---	---

<p>ساختمان اسیدهای نوکلئیک، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک، بیولوژی مولکولی، بیوشیمی سرطان، روش های بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، بیوشیمی</p>	<p>ساختمان لیپید ها و غشاها، زیستی، متابولیسم لیپید ها، هورمون ها و مسیرهای انتقال پیام</p>	<p>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</p>
---	---	--

جامع ۱۰۰٪	جامع ۵۰٪ دوم	<p>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 مصری)</p>	<p>فصل یازدهم: رتو ویروس ها، روتا ویروس ها و کالیزی ویروس ها- فصل دوازدهم: بیماریهای ویروسی منتقله توسط بندپایان و جوندگان- فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوانزا)</p>	<p>جامع ۵۰٪ اول مطالب</p>	<p>فصل هفتم: هرپس ویروس ها- فصل هشتم: پاکس ویروس ها- فصل نهم: ویروس های مولد هیپاتیت- فصل دهم: پیکورنا ویروس ها</p>	<p>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</p>	<p>ویروس شناسی</p>
-----------	--------------	--	---	-------------------------------	---	--	------------------------

جامع ۱۰۰٪	جامع ۵۰٪ دوم	ESM <sub>2</sub> _ESM <sub>1</sub>	اینتر اکشن-۳، تافل Developing سطح پیشرفته	جامع ۵۰٪ اول مطالب	اینتر اکشن-۲ Developing سطح متوسط	اینتر اکشن-۱ Developing سطح مقدماتی	زبان عمومی
-----------	--------------	------------------------------------	---	-----------------------	--------------------------------------	--	------------

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران- ۶۶۹۰۲۰۶۱ و ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۳۷۵۶

لاهیجان- ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳