



۷ مرحله آزمون

رشته بیوشیمی

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) | آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) | آزمون سوم (۲۵٪ سوم مطالب) | آزمون چهارم (۲۵٪ چهارم مطالب) | آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) | آزمون ششم | آزمون هفتم |
|------------------------------|---|--|---------------------------|---|---|--------------|------------|
| | ۱۴۰۰/۰۹/۵ | ۱۴۰۰/۱۰/۳ | ۱۴۰۰/۱۱/۱ | ۱۴۰۰/۱۱/۲۹ | ۱۴۰۰/۱۲/۲۰ | ۱۴۰۱/۱/۱۹ | 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 پرکاریونها | باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها | جامع ۵۰٪ اول مطالب | قارچ شناسی، پروتوزوئولوژی، ایمنولوژی | ویروسها | جامع ۵۰٪ دوم | جامع ۱۰۰٪ |
| بیوفیزیک | خواص فیزیکی شیمیایی ماکرومولکولها | بیوفیزیک غشا بیوفیزیک پرتوی | جامع ۵۰٪ اول مطالب | روشهای بیوشیمی فیزیک | روشهای بیوشیمی فیزیک | جامع ۵۰٪ دوم | جامع ۱۰۰٪ |
| ژنتیک | 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 | 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 | جامع ۵۰٪ اول مطالب | فصل چهاردهم: اساس ژنتیکی سرطان و ژنتیک سرطان - فصل پانزدهم: 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 | فصل هجدهم: نقایص مادرزادی متابولسمی - فصل نوزدهم: بیماری های تک ژنی اصلی - فصل بیستم: ژنتیک تولیدمثل و آزمایش های تشخیص پیش از تولد - فصل بیست و یکم: مشاوره ژنتیک - فصل بیست و دوم: موارد اخلاقی و قانونی در ژنتیک پزشکی | جامع ۵۰٪ دوم | جامع ۱۰۰٪ |
| زیست سلولی | فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی | فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول | جامع ۵۰٪ اول مطالب | فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی | فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان | جامع ۵۰٪ دوم | جامع ۱۰۰٪ |
| | ۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان یابی ساختاری - غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه ای - فسفولیپیدها، | ۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته) ۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به | | ۱- پاسخ های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی - اجزای به شدت | ۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروری بر وقایع چرخه سلولی - کنترل چرخه سلولی - | | |

اسفنگولیپیدها 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(میکروفیلانتها

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 واسطه های انرژی در سیکل کریس- 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)

محافظة 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 های رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی- پیام رسانی مسیر هجوهگ، از

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)
۳- سرطان

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)
(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

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)

جامع ۵۰٪
اول مطالب

ساختمان اسیدهای نوکلئیک،
متابولیسم اسیدهای نوکلئیک،
بیولوژی مولکولی، بیوشیمی
سرطان، روش های بیوشیمی و

ساختمان لیپید ها و غشاهای
زیستی، متابولیسم لیپید ها،
هورمون ها و مسیرهای انتقال
پیام

جامع ۵۰٪
اول مطالب

ساختمان کربوهیدرات ها، متابولیسم
کربوهیدرات ها، ویتامین ها و مواد معدنی،
بیوانرژی

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

بیوشیمی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۵۰٪ دوم

جامع ۱۰۰٪

جامع ۵۰٪ دوم

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 عمومی

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران - ۶۶۹۰۲۰۶۱ و ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۳۷۵۶

لاهیجان - ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳