

مرحله آزمون جامع

رشته بیوتکنولوژی

ارشد ۹۹



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

۴ مرحله آزمون بهار و تابستان

نام درس	آزمون اول (جامع ۵۰٪ اول) ۹۹/۳/۲	آزمون دوم (جامع ۵۰٪ دوم) ۹۹/۳/۳۰	آزمون سوم ۹۹/۵/۳	آزمون چهارم ۹۹/۵/۱۷
بیوشیمی	<p>آب و تعادل اسید و باز، ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها، متابولیسم اسید های آمینه و پروتئین ها، ساختمان کربوهیدرات ها، متابولیسم کربوهیدرات ها، ویتامین ها و مواد معدنی، بیوانرژی</p>	<p>ساختمان لیپید ها و غشاهای زیستی، متابولیسم لیپید ها، هورمون ها و مسیرهای انتقال پیام، ساختمان اسیدهای نوکلئیک، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک، بیولوژی مولکولی، بیوشیمی سرطان، روش های بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، بیوشیمی بالینی</p>	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
زیست سلولی	<p>فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی</p> <p>۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament ها)</p> <p>فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول</p> <p>۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته)</p> <p>۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتو کندری - پروتئین های کلروپلاستی - ارسال پروتئین های پراکسی زومی)</p> <p>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)</p>	<p>فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان</p> <p>۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروری بر وقایع چرخه سلولی - کنترل چرخه سلولی - میوز (نوع خاصی از تقسیم سلولی))</p>	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
	<p>فصل چهارم: انرژی و متابولیسم</p> <p>۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز - مرحله II: اکسیداسیون</p>			

هوازی پیرووات و تولید حد واسط های انرژی در سیکل کربس -
مرحله ی 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 CO₂ در فتوسنتز)

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 اول: ساختمان DNA

ژنوم (تعریف ژن - اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی - ماده وراثتی یا
اسیدهای نوکلئیک - اتصال فسفودی استر - توپومریزاسیون 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 غلطان (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

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 میتو کندری 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)

زیست مولکولی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪	قارچ شناسی، پروتوزئولوژی، ایمنولوژی ویروسها	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	میکروب
جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪	اینتر اکشن-۳، تافل Developing سطح پیشرفته ESM ₂ _ESM ₁	اینتر اکشن-۱ Developing سطح مقدماتی اینتر اکشن-۲ Developing سطح متوسط	زبان

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نقبگان:

تهران - ۰۹۳۷۲۲۳۷۵۶-۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸

رشت - ۰۱۳۳۳۳۳۸۰۰۲ لاهیجان - ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳