



۷ مرحله آزمون

رشته دکترای بیولوژی تولید مثل

۹۷-۹۸

یادآوری: آزمون های آزمایشی نخبگان به صورت حضوری و غیرحضوری برگزار می گردد.

۷ مرحله آزمون

نام درس	آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب)	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب)	آزمون سوم	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب)	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب)	آزمون ششم	آزمون هفتم	
	۹۶/۹/۳	۹۶/۱۰/۱	۹۶/۱۰/۲۹	۹۶/۱۱/۲۷	۹۶/۱۲/۲۵	۹۷/۱/۱۷	۹۷/۲/۱۴	
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 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 میتوکندری- 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>۲- پاسخ های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن ها (گیرنده های</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> <p>۲- مرگ سلولی و تنظیم آن (مسیر داخل سلولی آپوپتوز) مسیر میتوکندریایی (مرگ سلولی) مسیر خارج سلولی) از طریق فعال شدن کاسپازها</p> <p>۳- سرطان</p>	جامع ۵۰٪ اول مطالب	جامع ۱۰۰٪ جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
		<p>فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی</p> <p>۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسطه های انرژی در سیکل</p>	<p>فصل چهارم: انرژی تیک سلولی</p> <p>۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسطه های انرژی در سیکل</p>					

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament ها

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)

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 هجوهوگ، 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 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)
فصل دوم: همانندسازی همانند سازی DNA (جایگاه آغاز

فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه برداری)
(ساختمان RNA - تفاوت های میان DNA و RNA - انواع RNA - نسخه برداری در پروکاریوت ها - تکثیر و 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)

زیست مولکولی

جامع ۵۰٪
اول مطالب

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 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

جامع ۱۰۰٪ جامع ۱۰۰٪

همانند سازی در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی در پروکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- تغییرات پس از رونویسی(ویژگی های RNA همانند سازی در یوکاریوت ها- اولیه ونحوه تکامل آن- پردازش RNA- نقش همانند سازی در میتوکندری- اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA- همانندسازی به روش دایره غلتان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی کروماتین- جهش- سیستم های ترمیم)

پروتئین سازی در پروکاریوت ها- مکان ژن-PCR) 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)

استعداد تحصیلی	مهارت درک مطلب	مهارت استدلال منطقی	جامع ۵۰٪ اول مطالب	مهارت های تحلیلی	مهارت های کمی	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
----------------	----------------	---------------------	-----------------------	------------------	---------------	-----------	-----------

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان: تهران - ۶۶۹۵۲۵۶۱ - ۶۶۹۵۲۵۵۸ و ۶۶۹۵۲۵۵۶ و ۶۶۹۵۲۵۵۷

رشد - ۶۶۹۵۲۵۵۸ - لاهیجان - ۶۶۹۵۲۵۵۷