



۷ مرحله آزمون

رشته بیولوژی تولید مثل

دکتری تخصصی ۱۴۰۰

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

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	
	۹۹/۰۹/۷	۹۹/۱۰/۵	۹۹/۱۱/۳	۹۹/۱۲/۱	۹۹/۱۲/۲۲	۱۴۰۰/۱/۲۰	۱۴۰۰/۲/۳۱	
نام درس	فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی	فصل سوم: مکان‌یابی پروتئین‌ها در داخل سلول	فصل پنجم: مسیرهای پیام‌رسانی سلولی	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان	
زیست سلولی	۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان‌یابی ساختاری- غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه‌ای- فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها و کلسترول: سنتز و حرکت داخل سلولی) ۲- انتقال یون‌ها و ملکول‌های کوچک از خلال غشا (مرور کلی بر انتقالات غشایی- پمپ‌های مصرف‌کننده ATP- انتقال دهنده‌های پروتئینی- کانال‌های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)	۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته) ۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتوکندری- پروتئین‌های کلروپلاستی- ارسال پروتئین‌های پراکسی‌زومی) ۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه‌ی آندوپلاسمی- تاخوردن و تغییر پروتئین‌ها و تضمین کیفیت آن‌ها در لولن شبکه‌ی آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه‌ی گیرنده- هدایت پروتئین‌های غشایی و مواد سیتوزولی به سوی لیزوزوم)	۱- پاسخ‌های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی- اجزای به شدت محافظت‌شده از مسیرهای انتقال پیام داخل سلولی- اجزا عمومی سیستم‌های گیرنده‌ای جفت‌شده با G- پروتئین‌ها- تنظیم کانال‌های یونی توسط گیرنده‌های جفت‌شده با G- پروتئین‌ها- تاثیر گیرنده‌های جفت‌شده با G- پروتئین‌ها بر روی مهار یا فعال‌سازی آدنیل سیکلز- گیرنده‌های جفت‌شده با G- پروتئین‌ها و فعال‌سازی آنزیم فسفولیپاز C - پاسخ‌های هماهنگ‌کننده سلول‌ها با اثرات محیطی) پاسخ‌های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن‌ها (گیرنده‌های $TGF\beta$ و فعال‌سازی مستقیم Smad‌ها - گیرنده‌های سیتوکینی و مسیر JAK/STAT- گیرنده‌های تیروزین‌کیناز (RTK)- فعال‌سازی مسیرهای Ras و MAP کیناز- فسفوانوزیتریدها در نقش ناقلین	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 میتوکندریایی- مرگ سلولی) (مسیر خارج سلولی) (از طریق فعال شدن کاسپازها)	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 میتوکندریایی- مرگ سلولی) (مسیر خارج سلولی) (از طریق فعال شدن کاسپازها)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
فصل دوم: سازمان‌دهی و حرکت سلولی	۱- سازمان‌دهی و حرکت	فصل چهارم: انرژی‌تیک سلولی	۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه‌های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید	۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه‌های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید	۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه‌های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید	۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه‌های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید	۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه‌های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید	

فتو سنتز (فتوستتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO_2 در فتوستتز)

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 اول: ساختمان DNA

فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه

ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توتومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)

برداری) (ساختمان RNA- تفاوت های میان DNA و RNA- انواع RNA- نسخه برداری در پروکاریوت ها- نسخه برداری در یوکاریوت ها- تکثیر RNA فاذاها- 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 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 غلطان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی های کاذب

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 غلطان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی های کاذب

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 اسید 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)

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)

جامع ۱۰۰٪ جامع ۱۰۰٪

