



۷ مرحله آزمون

رشته دکترای مهندسی بافت

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) ۹۶/۹/۳	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۶/۱۰/۱	آزمون سوم ۹۶/۱۰/۲۹	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب) ۹۶/۱۱/۲۷	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) ۹۶/۱۲/۲۵	آزمون ششم ۹۷/۱/۱۷	آزمون هفتم ۹۷/۲/۱۴
علوم تشریحی	استخوان شناسی تنه - توراکس - ابدومن - لگن و پیرینه	استخوان شناسی اندام - اندام فوقانی - اندام تحتانی	جامع ۵۰٪ اول	استخوان شناسی سر و گردن - مبحث سر و گردن	مجددا مبحث سرو گردن - نوروآناتومی (اعصاب)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
زیست سلولی	فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی 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) 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 سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول ۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته) ۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتوکندری - پروتئین های کلروپلاستی - ارسال پروتئین های پراکسی زومی) 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)	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی 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) پاسخ های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن ها (گیرنده های TGFβ و فعال	فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان 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) ۳- سرطان	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪

فصل چهارم: انرژتیک سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: I:

فصل دوم: سازمان دهی و

حرکت سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت

سلولی (میکروفیلانت ها)

گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی
پیرووات و تولید حد واسط های انرژی در سیکل
کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون-
مرحله IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید
(ATP)

فتو سنتز (فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی
نور- آنالیز مولکولی فتوسنتزها- متابولیسم
CO₂ در فتوسنتز)

سازي مستقيم 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 چهارم: پروتئین سازی و تغییرات
پس از آن
ترجمه RNA و سنتز
پروتئین (ریبوزوم ماشین سنتز
پروتئین)- ساختمان و عمل tRNA-
mRNA بالغ- کد ژنتیکی و تنوع
آن- آمینو اسید tRNA سنتتاز-
اتصال tRNA و اسیدهای آمینه-
مراحل مختلف پروتئین سازی در
پرکاریوت ها- تامین انرژی مورد نیاز
برای پروتئین سازی- پروتئین سازی در
پرکاریوت ها- پروتئین سازی در

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

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
همانند سازی در پرکاریوت و
پرکاریوت ها- همانند سازی در
پرکاریوت ها- آنزیم هلیکاز-

زیست
مولکولی

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٪

جامع ۵۰٪
اول مطالب

همانند سازی در یوکاریوت ها - اولیه و نحوه تکامل آن- پردازش RNA- نقش
 همانند سازی در میتوکندری- اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA-
 همانندسازی به روش دایره غلتان تکامل RNA در پروکاریوت ها- تکامل
 (Rolling Circle)- همانند سازی RNA در یوکاریوت ها)- نحوه تولید و
 در باکتریوفاژهای DNA دار- چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید
 همانند سازی در ویروس های و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن
 DNA دار- همانند سازی های کاذب
 کروماتین- جهش- سیستم های
 ترمیم)

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

مهارتهای تحلیلی

مهارت های کمی

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران - ۶۶۹۵۲۰۶۱ - ۶۶۹۵۲۰۱۱۸ و ۶۶۹۵۲۰۳۲۵۶

رشد - ۸۵۴۳۳۳۳۳۳۳۳۳

لاهیجان - ۳۳۵۱۴۲۳۳۳۳۳