



۱۰ مرحله آزمون

رشته آناتومی (علوم تشریح)

ارشد ۹۸

+ ۳ مرحله آزمون رایگان

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

آزمون های تابستانی رایگان (مطالعه ۵۰ درصد از دروس اصلی)

| نام درس | آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب) ۹۷/۰۵/۲۶ | آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۷/۰۶/۲۳ | آزمون سوم (جامع ۵۰٪ اول) ۹۷/۰۷/۱۳ |
|----------------|---|--|---|
| آناتومی | استخوان شناسی تنه - توراکس - ابدومن - لگن و پیرینه | استخوان شناسی اندام - اندام فوقانی - اندام تحتانی | جامع ۵۰٪ اول |
| بافت | سلول، بافت پوششی، بافت همبند، غضروف، استخوان | بافت عصبی، خون، گردش خون، بافت عضلانی، دستگاه ایمنی | جامع ۵۰٪ اول |
| زبان | اینتر اکشن - ۱ Developing - سطح مقدماتی | اینتر اکشن - ۲ Developing - سطح متوسط | جامع ۵۰٪ اول |

۵ مرحله آزمون پاییز و زمستان

| نام درس | آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب) ۹۷/۰۹/۹ | آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۷/۱۰/۷ | آزمون سوم ۹۷/۱۱/۵ | آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب) ۹۷/۱۲/۳ | آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) ۹۷/۱۲/۲۴ |
|------------|--|---|-----------------------|--|--|
| آناتومی | استخوان شناسی تنه-توراکس - ابدومن- لگن و پیرینه | استخوان شناسی اندام- اندام فوقانی- اندام تحتانی | جامع ۵۰٪ اول مطالب | استخوان شناسی سر و گردن- مبحث سر و گردن | مجددا مبحث سر و گردن- نور و آناتومی (اعصاب) |
| بافت | سلول، بافت پوششی، بافت همبند، غضروف، استخوان | بافت عصبی، خون، گردش خون، بافت عضلانی، دستگاه ایمنی | جامع ۵۰٪ اول مطالب | پوست، گوارش، کبد و پانکراس، تنفس، دستگاه ادرای | سیستم آندوکرین، دستگاه تناسلی زن و مرد، چشم و گوش |
| 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- فسفولیپیدها، 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 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- تا خوردن و تغییر پروتئین ها و تضمین کیفیت آنها در لولن شبکه ی آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه ی گیرنده- | 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 | 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 |

فصل دوم: سازمان دهی و حرکت

سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلانمنت

ها

هدایت پروتئین های غشایی و مواد سیتوزولی به
سوی لیزوزوم)

فصل چهارم: انرژتیک سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I:
گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی
پیرووات و تولید حد واسط های انرژی در سیکل
کریس- 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 فتوسیستم ها- متابولیسم
CO₂ در فتوسنتز)

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
اینوزییدها 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
هجهوگ، 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- تئومریزاسیون بازهای
آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)
فصل دوم: همانندسازی
همانند سازی DNA (جایگاه آغاز همانند سازی
در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی

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

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 پروتئین سازی در پروکاریوت

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

زیست
مولکولی

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>پروپ- مطالعه مکان ژن- (PCR)</p> | <p>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)</p> | <p>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 یوکاریوت ها- تکامل RNA در یوکاریوت ها)- نحوه تولید و چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن های کاذب</p> | <p>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)</p> |
| <p>فصل پانزدهم : سر و گردن- فصل شانزدهم : دستگاه عصبی مرکزی- فصل هفدهم : گوش- فصل هجدهم : چشم- فصل نوزدهم : دستگاه پوششی</p> | <p>فصل یازدهم : دستگاه قلبی و عروقی- فصل دوازدهم : دستگاه تنفسی- فصل سیزدهم : دستگاه گوارش- فصل چهاردهم : دستگاه ادراری و تناسلی</p> | <p>فصل ششم : ماه سوم تا تولد- فصل هفتم : ناهنجاری های مادرزادی و تشخیص قبل از تولد- بخش دوم : جنین شناسی اختصاصی: فصل هشتم : دستگاه اسکلتی- فصل نهم : دستگاه عضلانی- فصل دهم : حفرات بدن</p> | <p>فصل اول: گامتوژنز- فصل دوم : اولین هفته رشد و نمو- فصل سوم : هفته دوم رشد و نمو- فصل چهارم : هفته سوم رشد و نمو- فصل پنجم : دوره رویانی</p> |
| <p>ESM۱-ESM۲</p> | <p>اینتر اکشن-۳ تافل Develophng- سطح پیشرفته</p> | <p>اینتر اکشن-۲ Develophng- سطح متوسط اول مطالب</p> | <p>اینتر اکشن-۱ Developing- سطح مقدماتی زبان</p> |

۵ مرحله آزمون بهار و تابستان

| نام درس | آزمون ششم ۹۸/۱/۲۳ | آزمون هفتم (جامع ۵۰٪ اول) ۹۸/۲/۱۳ | آزمون هشتم (جامع ۵۰٪ دوم) ۹۸/۳/۱۰ | آزمون نهم ۹۸/۳/۲۴ | آزمون دهم ۹۸/۴/۷ |
|------------|----------------------|---|---|----------------------|---------------------|
| آناناتومی | جامع ۵۰٪ دوم | استخوان شناسی تنه-توراکس-ابدومن-لگن و پیرینه استخوان شناسی اندام-اندام فوقانی-اندام تحتانی | استخوان شناسی سر و گردن- میخس سر و گردن- نورواناتومی | جامع ۱۰۰٪ | جامع ۱۰۰٪ |
| بافت | جامع ۵۰٪ دوم | سلول، بافت پوششی - همبند، غضروف، استخوان، بافت عصبی، خون، گردش خون، بافت عضلانی، دستگاه ایمنی | پوست، گوارش، کبد و پانکراس، تنفس، دستگاه ادراری، سیستم آندوکرین، تناسلی زن و مرد، چشم و گوش | جامع ۱۰۰٪ | جامع ۱۰۰٪ |
| زیست سلولی | جامع ۵۰٪ دوم | <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 (میکروفیلانمنت ها - میکروتوبول ها</p> <p>۲- فیلانمنت های حد واسط- اتصالات سلولی و انسجامات بافتی)</p> <p>فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول</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</p> | جامع ۱۰۰٪ | جامع ۱۰۰٪ |

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 - 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 سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی(مرحله I: گلیکولیز- مرحله
II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسط
های انرژی در سیکل کربس- مرحله ی III:
زنجیره انتقال الکترون- مرحله ی IV: نیرو
محركه ی پروتونی و تولید ATP)
فتو سنتز(فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی
فتوسیستم ها- متابولیسم CO₂ در فتوسنتز)

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

زیست
مولکولی
جامع ۵۰٪
دوم

های رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی- پیام رسانی مسیر
هجهوگ، 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 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)
سرطان

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

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

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 باکتریوفازهای 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 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 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

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)

فصل اول: گامتوزن- **فصل دوم:** اولین هفته رشد و نمو- **فصل سوم:** هفته دوم رشد ونمو- **فصل چهارم:** هفته سوم رشد و نمو- **فصل پنجم:** دوره رویانی
فصل ششم: ماه سوم تا تولد- **فصل هفتم:** ناهنجاری های مادرزادی و

فصل یازدهم: دستگاه قلبی و عروقی- **فصل دوازدهم:** دستگاه تنفسی- **فصل سیزدهم:** دستگاه گوارش- **فصل چهاردهم:** دستگاه ادراری و تناسلی
فصل پانزدهم: سر و گردن- **فصل شانزدهم:** دستگاه عصبی مرکزی- **فصل هفدهم:** گوش- **فصل هجدهم:** چشم- **فصل نوزدهم:** دستگاه پوششی

جنین
جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪

تشخیص قبل از تولد- بخش دوم : جنین شناسی اختصاصی: فصل

هشتم : دستگاه اسکلتی- فصل نهم : دستگاه عضلانی- فصل دهم :

حفرات بدن

اینتر اکشن -۱

Developing- سطح مقدماتی

اینتر اکشن -۲

Developing- سطح متوسط

جامع ۵۰٪
دوم

زبان

اینتر اکشن -۳

تافل

Developing- سطح پیشرفته

ESM۱-ESM۲

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران - ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

رشت-۰۱۳۳۳۳۳۸۰۰۲ لاهیجان-۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳