



14 مرحله آزمون

دکترای تخصصی پزشکی مولکولی

7 مرحله آزمون دوم

نام درس	آزمون اول (25% اول مطالب) 93/10/5	آزمون دوم (25% دوم مطالب) 93/11/3	آزمون سوم 93/12/1	آزمون چهارم (25% سوم مطالب) 93/12/22	آزمون پنجم (25% چهارم مطالب) 94/01/14	آزمون ششم 94/1/28	آزمون هفتم 94/2/11	
آمار حیاتی	مفاهیم مقدماتی آمار توصیفی انواع شاخص های مرکزی شامل: میانگین حسابی، میانگین هندسی، میانه و مد - انواع شاخص های پراکندگی شامل: دامنه، واریانس، انحراف معیار، قدر مطلق انحرافات - ضریب تغییرات - چارک ها - انواع چولگی، مفاهیم اساسی احتمالات: آنالیز ترکیبی شامل (تبدیل، ترکیب، ترتیب) - احتمال - احتمال شرطی - احتمال اجتماع - قانون بیز - احتمال مکمل	انواع توزیع های گسسته شامل: (برنولی - دو جمله ای - پواسن) - انواع توزیع های پیوسته شامل: (توزیع نرمال و توزیع نرمال استاندارد) - ویژگی های عمده توزیع نرمال، توزیع میانگین نمونه، قضیه حد مرکزی، توزیع تفاوت بین دو میانگین، توزیع نسبت نمونه، توزیع تفاوت بین دو نمونه، برآورد فاصله ای، حدود اطمینان میانگین جامعه، حدود اطمینان تفاوت بین میانگینهای دو جمعیت، حدود اطمینان تفاوت بین دو نسبت نمونه، توزیع t ، تعیین اندازه نمونه برای میانگینهای تخمینی، تعیین اندازه نمونه در مورد برآورد نسبت ها	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	انواع نمونه گیری شامل: (تصادفی ساده، منظم، طبقه ای، خوشه ای) - مفاهیم اولیه آزمون فرضی شامل: (فرضیه سازی، تعیین اماره آزمون، توان آزمون، انواع خطاها) - انواع آزمون ها شامل: (آزمون میانگین یک جامعه و دو جامعه، آزمون واریانس، آزمون نسبت، مفهوم P-Value)، تحلیل واریانس - طرح کاملا تصادفی - آزمون برای تفاوت های معنی دار بین هر یک از زوج میانگین ها - طرح بلوکی تصادفی	معادله رگرسیون نمونه، نمونه پراکنش، ضریب تعیین، آزمون فرضیه برای β ، حدود اطمینان برای β ، ضریب همبستگی پیرسن، انواع همبستگی (مستقیم - معکوس)، حدود اطمینان برای p ، آزمون تحلیل واریانس برای رگرسیون چندگانه، خواص ریاضی توزیع مجذور کای، آزمون های برازندگی، آزمون استقلال، آزمون دقیق فیشر، آزمون علامت، آزمون میانه، آزمون برازندگی کولمگروف اسمیرنف، ضریب همبستگی رتبه ای اسپرمن	جامع 100%	جامع 100%	جامع 100%
فیزیولوژی پزشکی	سلول، عضله	قلب و گردش خون، سلول های خونی، کلیه	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	تنفس، اعصاب	غدد، گوارش	جامع 100%	جامع 100%	
بیوشیمی	آب و الکترولیت، اسید آمینه و پروتئین ها، متابولیسم پروتئین، آنزیم	زنجیره تنفسی، ساختمان قند ها، متابولیسم قند ها، بیوانرژی، اکسیداسیون زیستی، ویتامین ها، تغذیه	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	هورمون، ساختمان چربی، متابولیسم چربی	اسید های نوکلئیک، متابولیسم اسید های نوکلئیک، همانند سازی، رونویسی، ترجمه	جامع 100%	جامع 100%	
ژنتیک	احتمالات (تولید گامت، نسبتهای ژنوتیپی و فنوتیپی، قانون هاردی	انواع شجره، رابطه های خویشاوندی، ضریب هم خونی، قانون شارگاف، سنتر و	جامع 50% (مرور آزمون ها)	سرطان و ژنتیک پزشکی	اپیستازی، (مفاهیم، آنزیمهای مورد استفاده، casmid, plasmid, cDNA	جامع 100%	جامع 100%	

vectors,		ی اول و (دوم)	پردازش RNA، انواع کروموزوم و اختلالات کروموزومی	واردنبرگ، فراوانی ال‌ها و ژن‌ها) ژنتیک مولکولی (ساختمان و همانندسازی DNA هسته و میتو کندری، چرخه سلولی)
جامع 100%	جامع 100%	بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای - فعال Tcell - فعال شدن Ag پذیرنده‌ی - تحمل Ag ها و تولید Bcell شدن ایمونولوژیک سایتوکاین‌ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم‌های اجرایی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .	ویژگی های سلولها و بافت‌های سیستم ایمنی	آنتی ژنها و آنتی بادی‌ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - ها - Tcell به Ag پردازش و ارائه‌ی و مولکولهای کمکی Ag پذیرنده‌های Tcell .
جامع 100%	جامع 100%	ویروسها	جامع 50% (مرورآزمون ها ی اول و دوم)	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیزم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها

7 مرحله آزمون دوم

نام درس	آزمون هشتم (25% اول مطالب) 94/3/15	آزمون نهم (25% دوم مطالب) 94/4/12	آزمون دهم 94/05/9	آزمون یازدهم (25% سوم مطالب) 94/06/7	آزمون دوازدهم (25% چهارم مطالب) 94/07/3	آزمون سیزدهم 94/07/24	آزمون چهاردهم 94/8/1	
آمار حیاتی	مفاهیم مقدماتی آمار توصیفی انواع شاخص های مرکزی شامل: میانگین حسابی، میانگین هندسی، میانه و مد - انواع شاخص های پراکندگی شامل: دامنه، واریانس، انحراف معیار، قدر مطلق انحرافات - ضریب تغییرات - چارک ها - انواع چولگی، مفاهیم اساسی احتمالات: آنالیز ترکیبی شامل (تبدیل، ترکیب، ترتیب) - احتمال - احتمال شرطی - احتمال اجتماع - قانون بیز - احتمال مکمل	انواع توزیع های گسسته شامل: (برنولی - دو جمله ای - بواسن) - انواع توزیع های پیوسته شامل: (توزیع نرمال و توزیع نرمال استاندارد) - ویژگی های عمده توزیع نرمال، توزیع میانگین نمونه، قضیه حد مرکزی، توزیع تفاوت بین دو میانگین، توزیع نسبت نمونه، توزیع تفاوت بین دو نمونه، برآورد فاصله ای، حدود اطمینان میانگین جامعه، حدود اطمینان تفاوت بین میانگینهای دو جمعیت، حدود اطمینان نسبت جمعیت، حدود اطمینان تفاوت بین دو نسبت نمونه، توزیع t، تعیین اندازه نمونه برای میانگینهای تخمینی، تعیین اندازه نمونه در مورد برآورد نسبت ها	جامع 50% (مرور آزمون ها ی اول و دوم)	انواع نمونه گیری شامل: (تصادفی ساده، منظم، طبقه ای، خوشه ای) - مفاهیم اولیه آزمون فرضی شامل: (فرضیه سازی، تعیین اماره آزمون، توان آزمون، انواع خطاها) - انواع آزمون ها شامل: (آزمون میانگین یک جامعه و دو جامعه، آزمون واریانس، آزمون نسبت، مفهوم P-Value)، تحلیل واریانس - طرح کاملاً تصادفی - آزمون برای تفاوت های معنی دار بین هر یک از زوج میانگین ها - طرح بلوکی تصادفی	معادله رگرسیون نمونه، نمونه پراکنش، ضریب تعیین، آزمون فرضیه برای β ، حدود اطمینان برای β ، ضریب همبستگی پیرسن، انواع همبستگی (مستقیم - معکوس)، حدود اطمینان برای ρ ، آزمون تحلیل واریانس برای رگرسیون چندگانه، خواص ریاضی توزیع مجذور کای، آزمون های برازندگی، آزمون استقلال، آزمون دقیق فیشر، آزمون علامت، آزمون میانه، آزمون برازندگی کولمگروف اسمیرنوف، ضریب همبستگی رتبه ای اسپرمن	جامع 100%	جامع 100%	جامع 100%
فیزیولوژی پزشکی	سلول، عضله	قلب و گردش خون، سلول های خونی، کلیه	جامع 50% (مرور آزمون ها ی اول و دوم)	تنفس، اعصاب	غدد، گوارش	جامع 100%	جامع 100%	
بیوشیمی	آب و الکترولیت، اسید آمینه و پروتئین ها، متابولیسم پروتئین، آنزیم	زنجیره تنفسی، ساختمان قند ها، متابولیسم قند ها، بیوانرژتیک، اکسیداسیون زیستی، ویتامین ها، تغذیه	جامع 50% (مرور آزمون ها ی اول و دوم)	هورمون، ساختمان چربی، متابولیسم چربی	اسید های نوکلئیک، متابولیسم اسید های نوکلئیک، همانند سازی، رونویسی، ترجمه	جامع 100%	جامع 100%	

جامع 100%	جامع 100%	اپیستازی، (مفاهیم، آنزیمهای مورد استفاده، casmid, plasmid, cDNA, vectors)	سرطان و ژنتیک پزشکی	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	انواع شجره، رابطه های خویشاوندی، ضریب هم خونی، قانون شارگاف، سنتز و پردازش RNA، انواع کروموزوم و اختلالات کروموزومی	احتمالات (تولید گامت، نسبتهای ژنوتیپی و فنوتیپی، قانون هاردی واردنبرگ، فراوانی اللها و ژنها) ژنتیک مولکولی (ساختمان و همانندسازی DNA هسته و میتو کندری، چرخه سلولی)	ژنتیک
جامع 100%	جامع 100%	ایمونولوژی پیوند- ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و اکتسابی .	بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای - فعال Tcell - فعال شدن Ag پذیرندهی - تحمل Ag ها و تولید Bcell شدن ایمونولوژیک سایتوکاینها - ایمنی ذاتی - مکانیسمهای اجرایی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	ویژگی های سلولها و بافت های سیستم ایمنی	آنتی ژنها و آنتی بادی ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - ها - Tcell به Ag پردازش و ارائه ی و مولکولهای کمکی Ag پذیرنده های Tcell .	ایمونولوژی
جامع 100%	جامع 100%	ویروسها	قارچ شناسی، پروتوزوئولوژی، ایمونولوژی	جامع 50% (مرور آزمون های اول و دوم)	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها	میکروب

(با مطالعه جزوات نخبگان دیگر نیازی به مطالعه کتب رفرنس نخواهید داشت)

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان: تهران - 66902061 و 66902038 رشت - 013-33338002 لاهیجان - 013-42342543