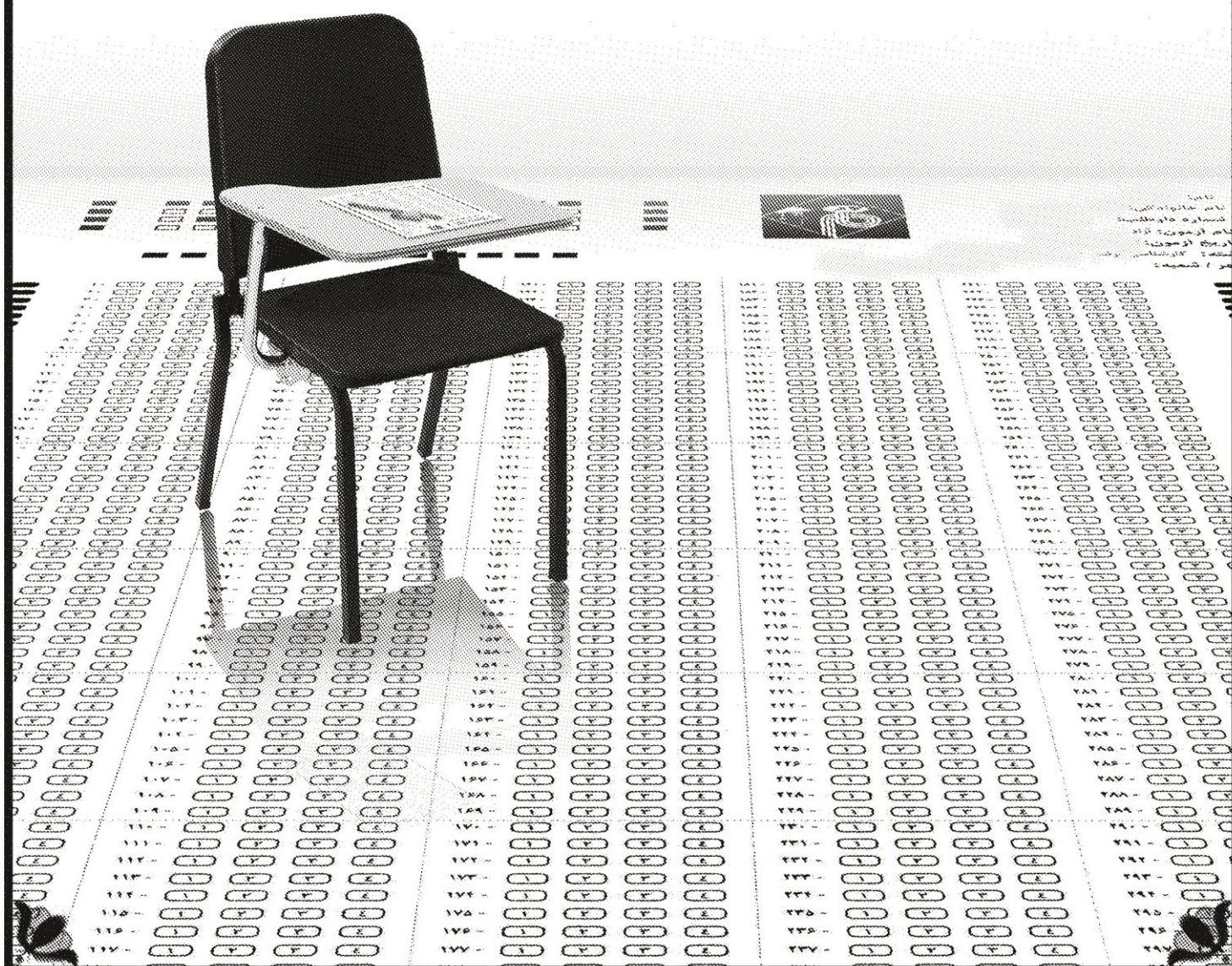


مدیرسان شریف

دفترچه راهنمای آزمون‌های آزمایشی

{ زیست‌شناسی - علوم جانوری }



آزمون ۱

ردیف	نام درس	مباحث (زیست‌شناسی - علوم جانوری)
۱	زبان عمومی و تخصصی	اسم و انواع آن، قیود و کلمات ربط، قیود کمی (very-enough-too-such-so)، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	مجموعه زیست‌شناسی	میکروبی: تاریخچه میکروبیولوژی، ساختمان سلولی و رده‌بندی باکتری کلیات ویروس‌شناسی - ویروس‌های دارای ژنوم DNA - ویروس‌های دارای ژنوم RNA - ویروس‌های سرطان‌زا و ویروس‌های مختل‌کننده سیستم ایمنی - کلیاتی از دانش انگل‌شناسی - تک‌یاخته‌ها، ساختمان سلولی، طبقه‌بندی و بیماری‌زایی گیاهی: فتوسنتز و تنفس - انتقال مواد جانوری: بافت‌شناسی و روش‌های مطالعه آن - سلول‌شناسی - بافت پوششی - بافت همبند - بافت چربی - غضروف استخوان - بافت عضلانی - بافت عصبی و دستگاه عصبی - سلول‌های خونی - دستگاه گردش خون - دستگاه ایمنی و اندام‌های لنفوئید - پوست - دستگاه گوارش - اندام‌های ضمیمه لوله گوارش - دستگاه تنفس سلولی و مولکولی: سلول، ترکیب شیمیایی، ابزارها و روش‌های مطالعه آن و بیوانرژی - غشا و پوشش‌ها ژنتیک: اصول توارث - ژنتیک جنسیت - توارث برون هسته‌ای - تعیین نقشه بین ژن‌ها بیوشیمی: قندها - چربی‌ها - پروتئین‌ها بیوفیزیک: ساختارهای ماکرومولکول‌های زیستی اکولوژی و تکامل: اکولوژی - انواع مطالعات اکولوژی - اکوسیستم و اجزاء تشکیل‌دهنده آن - نظریه گایا - انتقال ماده در اکوسیستم
۳	فیزیولوژی جانوری	مقدمه‌ای بر فیزیولوژی سلول و فیزیولوژی عمومی (سازمان‌بندی عملی بدن انسان و کنترل محیط داخلی - مکانیسم‌های همئوستاتیک سیستم‌های عملی مهم - تنظیم اعمال بدن - نمونه‌هایی از مکانیسم‌های کنترل - سلول و عمل آن - ساختار فیزیکی سلول‌ها) فیزیولوژی غشا و عصب (انتقال مواد از غشا سلولی - پتانسیل‌های غشا و پتانسیل‌های عمل - کانال‌های سدیمی و پتاسیمی در پیچه دار وابسته به ولتاژ - کفه plateau) (در برخی پتانسیل‌های عمل - مراحل تحریک ناپذیری (Refractory period) - فیزیولوژی عضله (انقباض عضله اسکلتی - مشخصات مولکولی فیلامان‌های انقباضی - فیلامان‌های میوزین - مکانیسم مولکولی انقباض - وقایع شیمیایی در حرکت سرهای میوزین - رابطه‌ی طول - کشش عضله اسکلتی - انواع فیبرهای عضلانی - تحریک عصبی (excitation) عضله اسکلتی - پتانسیل صفحه‌ای انتهایی و تحریک فیبر عضلانی - فیزیولوژی مولکولی تشکیل و آزاد شدن استیل کولین - داروهای موثر بر انتقال در محل اتصال عصبی عضلانی - انقباض و تحریک عضله صاف - انقباض عضله صاف) فیزیولوژی قلب (عضله قلبی - عمل بطن‌ها به عنوان یک پمپ - عمل در پیچه‌های قلبی - منحنی فشار آئورتی - صداهای قلب - دیاگرام حجم - فشار در جریان دوره‌ی قلبی - کنترل قلب توسط اعصاب خود مختار - اثر یون‌های پتاسیم روی عمل قلب - اثر یون‌های کلسیم روی عمل قلبی - اثر دما روی عمل قلب - الکتروکاردیوگرام طبیعی قلب - اکستیناسیون (تحریک) ریتمیک قلب - گره سینوسی (گره سینوسی - دهلیزی) - مسیرهای گره‌ای و انتقال ایمپالس قلبی در دهلیزها - کنترل تحریک (اکستیناسیون) و هدایت در قلب - کنترل ریتم و هدایت ایمپالس قلب به وسیله‌ی اعصاب خود مختار) گردش خون (کلیات گردش خون و جریان خون و مقاومت - تئوری پایه عملکرد گردش خون - روابط متقابل بین فشار، جریان و مقاومت - اثر هماتوکریت و چسبندگی یا ویسکوزیته خون بر مقاومت عروقی و جریان خون - قابلیت اتساع عروقی و اعمال سیستم شریانی و وریدی - نبض‌های فشاری در شریان‌ها - وریدها و وظایف آنها - مخازن ویژه خون - گردش خون در عروق کوچک و سیستم لنفاوی - نیروهای اصلی تعیین‌کننده حرکت مایع از طریق غشای مویرگ - سیستم لنفاتیک - کنترل موضعی و هومورال جریان خون بوسیله‌ی بافت‌ها - مواد تنگ‌کننده‌ی رگی - عوامل متسع‌کننده (وازدیلاتور) عروق - تنظیم عصبی گردش خون - رفلکس‌های دهلیزی و شریانی روی در کنترل فشار شریانی - نقش برتر کلیه‌ها در تنظیم درازمدت فشار شریانی - خلاصه عملکرد سیستم سازمان یافته تنظیم فشار خون - برون ده قلب و بازگشت وریدی - کنترل برون ده قلب بوسیله بازگشت وریدی - جریان خون عضلات و برون ده قلب هنگام فعالیت، گردش خون کرونر - کنترل جریان خون در عضلات اسکلتی - کنترل جریان خون کرونر)

۴	جانورشناسی	(تک یاختگان (Protozoa)) - برخی صفات کلی و مهم تک یاخته‌ای‌ها - ویژگی‌های عمومی - رده‌بندی تک یاختگان - رده ماستیگوفورا (تاژکداران) - رده سارکودینا (ریشک پایان) - راسته آمیب‌ها - شاخه اسفنج‌ها - ساختمان بدن اسفنج‌ها - تولید مثل اسفنج‌ها - رده‌بندی اسفنج‌ها
۵	تکونین جانوری	جنین‌شناسی: مبانی زیست‌شناسی تکوینی (روش‌های آناتومیکی - چهار اصل Von Baer - نقشه سرنوشت جنین - روش‌های نشانه‌گذاری - مبانی سلولی ریخت‌زایی - هومولوژی‌های جنینی - جنین‌شناسی تجربی - تعیین جنسیت محیطی - دینامیک تخصصی شدن سلولی - شیب‌های غلظت عوامل ریخت‌زا - سلول‌های بنیادی و تعهد - ریخت‌زایی و چسبندگی سلولی) ارتباطات بین سلولی در تکوین (القاء و شایستگی - برهم کنش اجباری یا آموزش‌دهنده - برهم کنش اختیاری یا اجازه‌دهنده - عوامل پاراکراین - مرگ سلولی - ماده زمینه برون سلولی) لقاح (اسپرم - تخمک - تشخیص اسپرم و تخمک - لقاح خارجی در توتیای دریایی - لقاح در پستانداران) بافت‌شناسی: بافت‌شناسی و روش‌های مطالعات بافت‌شناسی (مطالعه میکروسکوپی بافت‌ها - انواع میکروسکوپ‌ها - اتورادیوگرافی برش‌های بافتی - ایمونوسیتوشیمی - سلول‌شناسی - اجزای سلول - ساختمان اندامک‌های سیتوپلاسمی - اسکلت سلول - هسته سلول - تقسیم سلولی - چرخه سلولی - آپتوز (مرگ برنامه‌ریزی شده سلول) - بافت پوششی - شکل و مشخصات سلول‌های پوششی - اختصاصات سطح سلول‌های پوششی - انواع بافت پوششی - بافت پوششی یا اپی‌تلیوم غددی - بیولوژی عمومی بافت‌های پوششی) بافت همبند (بافت همبند - سلول‌های بافت همبند - رشته‌های بافت همبند - بیوستز کلاژن نوع I - ماده زمینه‌ای - مایع بافتی - انواع بافت همبند) بافت چربی (بافت چربی تک حفره‌ای - ذخیره‌سازی و به حرکت در آمدن چربی‌ها - ساختمان بافت چربی تک حفره‌ای - ساخت بافت چربی - چندحفره‌ای) غضروف (غضروف شفاف - ماتریکس - پری‌کندریوم - کندروسیت‌ها - رشد - ترمیم بافت غضروفی - غضروف الاستیک یا ارتجاعی - غضروف فیبری - دیسک بین مهره‌ای) استخوان (سلول‌های استخوانی - ماتریکس استخوانی - پری‌استئوم (ضریع) و اندوستئوم - انواع استخوان - استخوان‌سازی - رشد و شکل‌گیری مجدد استخوان - نقش متابولیک بافت استخوانی - مفاصل)

آزمون ۲

ردیف	نام درس	مباحث (زیست‌شناسی - علوم جانوری)
۱	زبان عمومی و تخصصی	ضمایر، ربط دو جمله، تطابق فاعل و فعل، زمان‌ها، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	مجموعه زیست‌شناسی	میکروبی: فلور میکروبی طبیعی بدن انسان - کوکسی‌های گرم مثبت هوازی و بی‌هوازی - کرم‌ها، طبقه‌بندی ساختمان و بیماری‌زایی - بیولوژی و ساختمان قارچ‌ها - قارچ‌شناسی پزشکی - ارگان‌های لنفاوی - آنتی ژن گیاهی: تغذیه گیاه - رشد و نمو - تنظیم رشد گیاه جانوری: دستگاه ادراری - دستگاه تولید مثل مرد - دستگاه تولید مثل زن - غدد درون ریز - دستگاه‌های گیرنده نوری و گیرنده شنوایی - مبانی زیست‌شناسی تکوینی - جنین‌شناسی تجربی - ارتباطات بین سلولی در تکوین - لقاح - سلسله مراحل اصلی رشد و نحو جنینی - اصطلاحات و روش‌های فنی مورد استفاده در جنین‌شناسی - تکوین اولیه در جانوران منتخب - تکوین اولیه در دوزیستان - تکوین اولیه در مهره‌داران مشتقات اکتودرم - مشتقات مزودرم و آندودرم سلولی و مولکولی: فراساختار سلول - ژن‌ها و کروموزم‌ها ژنتیک: سیتوژنتیک - توارث کمی، ژنتیک جمعیت - ساختار ژن - ژنوم و کروماتین - کروموزوم - چرخه سلولی و تقسیم سلولی بیوشیمی: متابولیسم کربوهیدرات‌ها - اسید چرب بیوفیزیک: بیوفیزیک غشاء - طیف‌سنجی اکولوژی و تکامل: انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم‌ها - انواع کارآیی اکولوژیکی - مفهوم جمعیت - مشخصات پیوسنوزها
۳	فیزیولوژی جانوری	کلیه‌ها و مایعات بدن (دفع روزانه‌ی آب - بخش‌های مایع بدن - تعیین حجم بخش‌های مایع ویژه بدن - خیز (EDEMA) - تشکیل ادرار توسط کلیه‌ها - جریان خون کلیوی - ادرار کردن - فیلتراسیون گلومرولی - میزان تصفیه گلومرولی - عوامل تعیین‌کننده‌ی میزان تصفیه‌ی گلومرولی - میزان جریان خون کلیوی - کنترل فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیوی - پردازش توبولی فیلترای گلومرولی - بازجذب و ترشح در قسمت‌های مختلف نفرون - تنظیم اسمولاریته و غلظت سدیم مایع خارج سلولی - اختلالات قدرت تغلیظ ادرار - تنظیم ترشح ADH - مکانیسم‌های کنترلی تنظیم دفع سدیم و آب - تنظیم تعادل اسید و باز) سلول‌های خونی، ایمنی، و لخته شدن (گویچه‌های سرخ - گلبول‌های سفید - ایمنی - هموستاز و انعقاد خون) تنفس (تهویه ریوی (حجم‌ها و ظرفیت‌های ریه - تهویه آلوئولی - عملکرد مجاری تنفسی - گردش خون ریوی، خیز ریوی، مایع جنبی - ادم یا خیز ریه - فیزیک انتشار گازها و فشار سهمی گازها - عوامل موثر بر میزان انتشار گاز از غشای تنفسی - حمل اکسیژن و دی اکسید کربن در خون و مایعات بدن - تنظیم تنفس) فیزیولوژی فضایی و فیزیولوژی غواصی در اعماق دریا (فیزیولوژی هوانوردی و ارتفاعات بلند - فیزیولوژی غواصی در اعماق دریا)
۴	جانورشناسی	بی مهرگان: شاخه سلاتره‌ها - رده‌بندی سلاتره‌ها - اپیدرم - اندودرم - رده هیدروزوآ - مطالعه یک هیدروزوآ به حالت کلونی Obelia - بررسی ساختمان بافتی مدوزوئید - تولید مثل و سیکل زندگی - رده سیفوزوآ - رده آنتوزوآ - مطالعه شقایق‌های دریایی - شاخه شانه‌داران - شاخه کرم‌های پهن - رده توربلاریا - رده بادکش‌داران یا کپلک‌ها - رده نواریان یا سستودها)

جنین‌شناسی (سلسله مراحل اصلی رشد و نمو جنینی) (تسهیم یا شکافتگی - الگوهای تسهیم جنینی - تشکیل حفره تسهیم و انواع بلاستولا - گاسترولاسیون - سرنوشت بلاستوپور - اصطلاحات و روش‌های فنی مورد استفاده در جنین‌شناسی - محورها و سطوح تقارن بدن - انواع برش‌های جنینی)

تکوین اولیه در جانوران منتخب (تکوین اولیه در توتیای دریایی - گاسترولاسیون توتیای دریایی - تکوین اولیه در آمفیو کسوس - تکوین اولیه در دروزوفیلا) تکوین اولیه در دوزیستان

(لفاح و چرخش قشری - تسهیم در دوزیستان - گاسترولاسیون در دوزیستان - تعیین محورهای دوزیستان) **بافت‌شناسی: بافت عضلانی** (عضله اسکلتی - سازمان‌بندی عضله اسکلتی - سازمان‌بندی رشته‌های عضله اسکلتی - شبکه سارکوپلاسمی و سیستم لوله‌ای عرضی - مکانیسم انقباض - عصب‌دهی - دوک‌های عضلانی و اندام‌های تاندونی گلژی - عضله قلبی - عضله صاف - بازسازی بافت عضله) **بافت عصبی و دستگاه عصبی** (تکامل بافت - عصبی - نورون‌ها - جسم سلولی - دندریت‌ها - آکسون‌ها - پتانسیل‌های غشاء - ارتباط - سیناپسی - سلول‌های گلیال و فعالیت نورونی - دستگاه عصبی مرکزی - شبکه کروئید و مایع مغزی نخاعی - دستگاه عصبی محیطی - اعصاب - عقده‌های عصبی) **سلول‌های خونی** (ترکیب پلاسما - سلول‌های خونی - خون‌سازی - مغز استخوان - بلوغ اریتروسیت‌ها - بلوغ گرانولوسیت‌ها - کینتیک تولید نوتروفیل - بلوغ لنفوسیت‌ها - مونوسیت‌ها - منشأ پلاکت‌ها) **دستگاه گردش خون** (اجزای تشکیل دهنده دیواره‌ی عروق - نقش - ساختمانی عروق خونی - مویرگ‌ها - رگ‌های رگ - عصب‌دهی - شریانچه‌ها - اجسام کاروتید - پیوندهای شریانی - وریدی - وریدچه‌های پس مویرگی - وریدها (سیاهرگ‌ها) - سیستم عروق لنفاوی) **دستگاه ایمنی و اندام‌های لنفوئید** (آنتی‌ژن - آنتی‌بادی‌ها - سیتوکین‌ها - سلول‌های اصلی دستگاه ایمنی - سلول‌های کشنده فطری - کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و ارائه آنتی‌ژن - انواع پاسخ‌های ایمنی - پیوند عضو - بافت لنفاوی - لوزه‌ها - تیموس - عقده‌های لنفاوی - جریان لنف - گردش مجدد لنفوسیت‌ها - طحال - ساختمان عمومی طحال - گردش خون - وظایف طحال)

آزمون ۳

مباحث (زیست شناسی - علوم جانوری)

مجموع مباحث آزمون های ۱ و ۲

آزمون ۴

ردیف	نام درس	مباحث (زیست‌شناسی - علوم جانوری)
۱	زبان عمومی و تخصصی	افعال (modal)، معلوم و مجهول، جملات مرکب کوتاه، نقل قول مستقیم و غیر مستقیم، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	مجموعه زیست‌شناسی	میکروبی: باسیل‌های گرم مثبت فاقد اسپور - باسیل‌های گرم مثبت دارای اسپور - انتروباکتریاسه مجموعه اصلی سازگاری بافتی و عرضه آنتی ژن - سیتو کین ها - لنفوسیت T - ایمنی ذاتی - سیستم کمپلمان - ازدیاد حساسیت - مقدمه‌ای بر میکروبی‌شناسی محیطی و اکولوژی میکروبی - پاسخ میکروارگانیسم به عوامل محیطی - انواع ارتباطات میکروارگانیسم‌ها در طبیعت - میکروبی‌شناسی خاک، چرخه‌های ژئوشیمیایی مواد گیاهی: ساختار تشریحی و تکوینی گیاهان جانوری: دودمان زایا - ترمیم و دگردیسی - ناهنجاری‌زایی - تک یاختگان - بی‌مهرگان - طنابداران سلولی و مولکولی: همانند سازی، آسیب و ترمیم DNA و نو ترکیبی - همانند سازی آسیب و ترمیم DNA و نو ترکیبی - رونویسی ژنتیک: همانند سازی DNA - رونویسی و پردازش RNA - سنتز پروتئین - تنظیم بیان ژن - جهش بیوشیمی: متابولیسم آمینواسیدها - ریز مغذی‌ها و ویتامین‌ها بیوفیزیک: خواص نوری و پراش پرتو ایکس - ته‌نشینی - چسبندگی - الکتروفورز - کلونیدها - کشش سطحی اکولوژی و تکامل: انواع واکنش‌های هوموتیپیک - انواع واکنش‌های هتروتیپیک
۳	فیزیولوژی جانوری	سیستم عصبی (سازمان‌بندی سیستم عصبی، اعمال پایه سیناپس‌ها و مواد میانجی - تقسیم‌بندی نورون‌ها - سلول‌های پشتیبان در دستگاه عصبی - میانجی‌ها - گیرنده‌های حسی - حس‌های پیکری - مسیرهای حسی برای انتقال سیگنال‌های پیکری به داخل سیستم عصبی مرکزی - حس درد) حس‌های ویژه (حس بینایی - عوامل انکسار نور در چشم - شبکه - سلول‌های استوانه‌ای و مخروطی - حس شنوایی - حس‌های شیمیایی) سیستم عصبی مرکزی (سازمان‌بندی نخاع برای اعمال حرکتی - رفلکس‌ها - ساقه مغز - مخچه - اعمال فکری قشر مغز و یادگیری و حافظه - مکانیسم‌های سیستم لیمبیک، حالات مغزی، خواب و امواج مغزی - خواب - سیستم اعصاب خودمختار (Autonom))
۴	جانورشناسی	بی‌مهرگان: روبانیان یا کرم‌های خرطوم‌دار - شاخه کرم‌های لوله‌ای شکل - شاخه گردان تنان یا روتیفر - شاخه کرم‌های حلقوی یا آنلیدها - ساختمان داخلی بدن - شاخه نرم تنان - مطالعه یک نمونه <i>Sepia officinalis</i> سپیداج یا سش - شاخه بندپایان - رده‌بندی بندپایان - رده عنکبوتیان - زیر شاخه - سخت پوستان - رده صدپایان - رده هزارپایان - رده حشرات - شاخه خارپوستان - رده ستاره سانان - رده خارسانان - رده لاله و شان - رده خیارسانان - رده مارسانان

۵	تکوین جانوری	جنین‌شناسی: تکوین اولیه در مهره‌داران (تکوین اولیه در پرندگان - ضمام یا پرده‌های جنین - تکوین اولیه در پستانداران - رهایی از زونا پلوسیدا - تشکیل پرده‌های برون جنینی - وقایع هورمونی) مشتقات اکتودرم (پیدایش اکتودرم (دستگاه عصبی مرکزی و اپیدرم) - تمایز لوله عصبی - آرایش بافتی سیستم عصبی مرکزی - تمایز نورون‌ها - تکوین چشم مهره داران - تمایز عدسی و قرنیه چشم - اپیدرم - سلول‌های تاج عصبی) مشتقات مزودرم و آندودرم (مزودرم مجاور محوری - مزودرم بینایی - مزودرم صفحه جانبی - قلب - تشکیل عروق خونی - تکوین اندام‌های حرکتی - آندودرم - لوله تنفسی) بافت‌شناسی: پوست (اپی‌درم - ملانوسیت‌ها - سلول‌های لانگرهانس - سلول‌های مرکل - درم - بافت زیرجلدی - عروق و گیرنده‌های حسی پوست - موها - ناخن‌ها - غدد پوست) دستگاه گوارش (ساختمان کلی دستگاه گوارش - حفره دهان - زبان - حلق - دندان‌ها - مری - معده - رودی باریک - روده بزرگ) اندام‌های ضمیمه لوله گوارش (غدد بزاقی - غدد بناگوشی - کبد) دستگاه تنفس (دستگاه تنفس - اپی‌تلیوم تنفسی - حفره بینی - سینوس‌های اطراف بینی - درخت نایژه‌ای یا برونشی - رگ‌های خونی و لنفاوی ریوی - اعصاب - پلور یا پرده جنب - حرکات تنفسی)
---	--------------	---

آزمون ۵

ردیف	نام درس	مباحث (زیست‌شناسی - علوم جانوری)
۱	زبان عمومی و تخصصی	جمله پیچیده، کاربرد فعل دوم، عبارت وصفی، حروف اضافه، افعال دو کلمه‌ای، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	مجموعه زیست‌شناسی	میکروبی: کوکسی‌های گرم منفی - سودوموناداسه - باسیل‌های اسیدفست - ویبریوناسه - کمپیلوباکتر و هکیلوباکتر بوردتلا - فرانسیسلا - پاستورلا، هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا - اسپروکتال‌ها - باکتری‌های درون سلولی اجباری - مایکوپلاسماها میکروب‌شناسی هوا، میکروب‌شناسی آب، فاضلاب و پساب - مقدمه‌ای بر میکروب‌شناسی صنعتی - میکروارگانیسم‌های صنعتی و سیستم‌های تخمیر - نقش میکروارگانیسم‌ها در تولیدات صنعتی - مقدمه‌ای بر میکروب‌شناسی غذایی، عوامل مؤثر در فساد مواد غذایی - روش‌های نگهداری مواد غذایی - کاربرد میکروارگانیسم‌ها در تولید مواد غذایی گیاهی: اصول و تاریخچه سیستماتیک گیاهی جانوری: مقدمه‌ای بر فیزیولوژی سلول و فیزیولوژی عمومی - فیزیولوژی غشا و عصب - فیزیولوژی عضله - فیزیولوژی قلب گردش خون - کلیه‌ها و مایعات بدن - سلول‌های خونی، ایمنی و لخته شدن - تنفس - فیزیولوژی فضایی و فیزیولوژی غواصی در اعماق دریا - سیستم عصبی - حس‌های ویژه - سیستم عصبی مرکزی - فیزیولوژی لوله گوارش - متابولیسم و تنظیم دما - آندوکرینولوژی و تولید مثل - فیزیولوژی ورزش سلولی و مولکولی: پردازش - ترجمه - کنترل بیان ژن - چرخه تقسیم سلول یوکاریوتی - آپوپتوزیس ژنتیک: ژنتیک سرطان - ابزارهای ژنتیک مولکولی - روش‌های ژنتیک مولکولی - بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک - ژن درمانی بیوشیمی: هورمون‌ها - انسان و محیط - آنزیم‌ها بیوفیزیک: بیوفیزیک پرتوها - بیوفیزیک پتانسیل غشاء بیوفیزیک ماهیچه‌ها - بیوفیزیک شنوایی - بیوفیزیک بینایی اکولوژی و تکامل: عوامل اکولوژیکی - تکامل - مفاهیم گونه - صنف گونه و تاکسون‌های گونه‌ای اشکال تغییرات - پلی پلوئیدی
۳	فیزیولوژی جانوری	فیزیولوژی لوله گوارش (اصول عمومی عمل دستگاه گوارش - اعمال ترشحی لوله گوارش - هضم و جذب در لوله گوارش) متابولیسم و تنظیم دما (متابولیسم کربوهیدرات‌ها - ساختمان و عملکرد کبد - متابولیسم و تنظیم دمای بدن) فیزیولوژی غدد و ورزش - آندوکرینولوژی و تولید مثل (مقدمات آندوکرینولوژی - ذخیره و ترشح هورمون‌ها - هورمون‌های هیپوفیز و کنترل آنها توسط هیپوتالاموس - هورمون‌های تیروئیدی، فوق کلیه و لوزالمعده - هورمون پاراتیروئید و هورمون‌های غدد تناسلی) فیزیولوژی ورزش (ورزشکاران زن و مرد - سیستم‌های متابولیک عضله)
۴	جانورشناسی	شاخه طنابداران - رده‌بندی طنابداران - زیرشاخه نیم طنابداران - رده Enteropneusta - رده Pterpbranchia - رده Ascidiacea - رده Thaliacea - رده Larvacea - ویژگی‌های عمومی آمفیوکسوس - رده‌بندی مهره‌داران - فوق رده بدون آرواره‌ها - دستگاه گوارش در لامپری - رده ماهی‌های غضروفی و استخوانی - رده ماهی‌های غضروفی - انواع آرواره - رده ماهی‌های استخوانی - استخوانچه‌های ویریان - تفاوت دستگاه گوارشی - ماهیان غضروفی و استخوانی - مهاجرت ماهی‌ها - رده دوزیستان - رده خزندگان - رده پرندگان - رده پستانداران - زیررده پستانداران تخم‌گذار

جنین‌شناسی: دودمان زایا (تعیین سلول‌های زایا - مهاجرت سلول‌های زایا - میوز - اسپرماتوژنز در پستانداران - اووژنز - بلوغ اووسیت در قورباغه) **ترمیم و دگردیسی** (دگردیسی در دوزیستان - دگردیسی در حشرات - ترمیم) **ناهنجاری‌زایی** (عوامل ناهنجاری‌زا - رتینوئیک اسید (یک عامل ناهنجاری‌زا) - سایر عوامل ناهنجاری‌زا - عوامل مختل‌کننده اندوکراین و تکوین انسان)

بافت‌شناسی: دستگاه ادراری (کلیه‌ها - دستگاه جنب‌گلومرولی - بافت بینابینی کلیه - گردش خون - مثانه و مجاری ادراری - مجرای ادراری یا پیشابراه) **دستگاه تولیدمثل مرد** (بیضه‌ها - لوله‌های منی‌ساز - اسپرماتوژنز - اسپرمیوژنز - سلول‌های سرتولی - بافت بینابینی - مجاری تناسلی داخل بیضه‌ای - مجاری تناسلی خارج‌کننده - غدد ضمیمه دستگاه تناسلی - آلت تناسلی) **دستگاه تولیدمثل زن** (تخمدان‌ها - فولیکول‌های تخمدان - رشد فولیکولی - آترزی فولیکولی - تخمک‌گذاری - جسم زرد - سلول‌های بینابینی - لوله‌های رحمی - رحم (زهدان) - میومترיום - اندومترיום - چرخه قاعدگی - لانه‌گزینی، دسیدوا و جفت - اعضای تناسلی خارجی - غدد پستانی)

غدد درون‌ریز (هیپوفیز - آدنوهیپوفیز - نوروهیپوفیز - غده آدرنال یا فوق‌کلیوی - جزایر لانگرهانس یا پانکراس - تیروئید - غدد پاراتیروئید - غده پینه‌آل یا صنوبری) **دستگاه‌های گیرنده نوری و گیرنده شنوایی** (بینایی: دستگاه گیرنده نوری - لایه خارجی یا پوشش لینی - لایه میانی یا عروقی - عدسی - شبکیه - سلول‌های استوانه‌ای - سلول‌های مخروطی - سایر سلول‌ها - ساختارهای ضمیمه چشم - شنوایی: دستگاه گیرنده شنوایی - فعالیت شنوایی)

آزمون ۶

مباحث (زیست شناسی - علوم جانوری)

مجموع مباحث آزمون های ۴ و ۵

منابع آزمون‌های مدرسان شریف

زبان عمومی و تخصصی:

- ۱- کتاب های مدرسان شریف (عمومی و تخصصی)
- ۲- ۵۰۴ لغت

مجموعه زیست‌شناسی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- بیولوژی کمپل، ترجمه آقای میرحبیبی و پویان

فیزیولوژی جانوری:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- فیزیولوژی پزشکی گایتون (جلد ۱ و ۲)
- ۳- جانورشناسی بی‌مهرگان هیکمن
- ۴- جانورشناسی مهره‌داران هیکمن
- ۵- جانورشناسی مهره‌داران توماس اوور
- ۶- جانورشناسی مهره‌داران جمشید درویش
- ۷- کالبدشناسی مقایسه‌ای مهره‌داران جورج سی کنت - لری میلر
- ۸- جانورشناسی منیژه کرمی

تکونین و سیستماتیک جانورشناسی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- جانورشناسی Barnez
- ۳- جانورشناسی، دکتر منیژه کرمی
- ۴- بافت‌شناسی پایه، لوئیز سی‌جان کوئیرا، ترجمه شارق قهرمان
- ۵- جنین‌شناسی، کاظم پریور
- ۶- بافت‌شناسی انسانی پایه، محمد صادق رجحان
- ۷- جانورشناسی عمومی، دکتر طلعت حبیبی
- ۸- بافت‌شناسی جانوری، دکتر شمس لاهیجانی
- ۹- بافت‌شناسی پایه جان کوئیرا
- ۱۰- زیست‌شناسی تکوینی اسکات گیلبرت
- ۱۱- جنین‌شناسی کاظم پریور