

نمره	ردیف	
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) ترشح هر پیک شیمیایی دوربردی در انسان، مستقیم یا غیرمستقیم توسط بخشی از مغز تنظیم می‌شود که با سامانه کناره‌ای در ارتباط است و در هومئوستازی دما و آب نقش دارد.</p> <p>(ب) نمی‌توان گفت هر عملکرد اندام‌های بدن که در ایمنی نقش دارند، به فعالیت سلول‌هایی با گیرنده‌های هورمون‌های تیروئیدی وابسته است.</p> <p>(ج) همهٔ یاخته‌های ایمنی بدن که عملکرد آن به نوع عامل بیگانه بستگی دارد، در اندامی بالغ می‌شود که به تدریج و با افزایش سن از اندازه و فعالیت آن کاسته می‌شود.</p> <p>(د) در نوعی بیماری دیابت که به علت اختلال در تشخیص یاخته‌های خودی از بیگانه ایجاد می‌شود، امکان ندارد یاخته‌ای در لوزالمعده، انسولین تولید و ترشح کند.</p> <p>(ه) ترشحات برون‌ریز لوزالمعده برای ورود به رودهٔ باریک فقط می‌تواند از مسیری استفاده کند که ترکیبات صفرا را نیز به روده وارد می‌کند.</p> <p>(و) در یاخته‌های گیاهی، مقدمات تقسیم سیتوپلاسم در میانهٔ یاخته از مرحله‌ای آغاز می‌شود که رشته‌های دوک در یاخته حضور دارند.</p> <p>(ز) در هر سلولی با قابلیت تقسیم میوز، در مرحلهٔ متافاز یک، هر سانترومر به رشته‌های دوک متصل است.</p> <p>(ح) هر تتراد ساختاری است که از قرار گرفتن طولی دو فام‌تن هم‌اندازهٔ مضاعف ایجاد می‌شود.</p>	۱
۲	<p>در هریک از جمله‌های زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) رشته‌های دوک در مرحلهٔ تقسیم رشتمان به فام‌تن‌های دخترتی متصل می‌شوند.</p> <p>(ب) در کاریوتیپ مرد، کوچک‌ترین فام‌تن غیرجنسی در جفت شمارهٔ قرار دارد.</p> <p>(ج) هر رشتهٔ فامینه قطعاً دارای نوع مولکول آلی است که در ساختار آن‌ها عنصر نیتروژن وجود دارد.</p> <p>(د) غشایی که در محل تشکیل دیواره و جدا شدن یاخته‌های حاصل از تقسیم یاختهٔ مادر ایجاد می‌شود، مستقیماً از اندامک منشأ می‌گیرد.</p> <p>(ه) یاخته‌های ایمنی که در سومین خط دفاعی بدن حضور دارند، از نظر سیتوپلاسم به یاخته‌های با هستهٔ لوبیایی‌شکل شباهت دارند.</p> <p>(و) بر اساس کتاب درسی در مجموع، غده‌ای در انسان که در استخوانی در کف جمجمه جای دارد، نوع پیک شیمیایی دوربرد ترشح می‌کند.</p> <p>(ز) در یاخته‌های جانوری سالم با قابلیت تقسیم، هر رشته دوک از یک انتها در مجاورت ساختاری به نام و از انتهای دیگر در مجاورت کروموزوم قرار دارد.</p> <p>(ح) پیک‌های شیمیایی که از آن‌ها در برقراری ارتباط بین افراد با یکدیگر استفاده می‌شود را می‌نامند.</p>	۲
۲	<p>برای کامل کردن هریک از جمله‌های زیر از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) پیک دوربردی که از غدهٔ برون‌ریز مجاور برجستگی‌های (کوچک - بزرگ) چهارگانه قرار دارد، در تنظیم خواب و بیداری مؤثر است.</p> <p>(ب) گویچه‌های سفیدی که در جلوگیری از ایجاد رشته‌های فیبرین نقش دارند (همانند - برخلاف) یاخته‌های ایمنی که با انگل‌ها مبارزه می‌کنند، سیتوپلاسمی دانه‌دار دارند.</p> <p>(ج) پیک‌های شیمیایی بخش مرکزی غدهٔ فوق کلیه سبب (کاهش - افزایش) کربوهیدرات ذخیره‌ای در کبد می‌شوند.</p> <p>(د) در هر مجموعه فام‌تنی یاخته‌ای سه‌لاد، فام‌تن‌ها نسبت به مجموعه‌های دیگر (همتا - غیرهمتا) هستند.</p> <p>(ه) ساختار سازمان‌دهندهٔ تشکیل دوک تقسیم (همانند - برخلاف) دوک تقسیم، ساختاری لوله‌ای دارد.</p> <p>(و) در جانداران مختلف (می‌توان - نمی‌توان) گفت در افراد یک گونه، فام‌تن‌ها کاملاً یکسان هستند.</p> <p>(ز) یاخته‌های دارینه‌ای مانند یاخته‌های (ماستوسیت - نوتروفیل) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند، به فراوانی یافت می‌شوند.</p> <p>(ح) پروتئین‌های مکمل (همانند - برخلاف) سم میکروب شناسایی شده توسط لنفوسیت B در خوناب محلول هستند.</p>	۳

ردیف	نمره	سوال									
۱۱	۰/۷۵	<p>با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) این شکل در کدام مرحله یا مراحل تقسیم رشتمان یک سلول سالم قابل مشاهده نیست؟</p> <p>ب) چند فام‌تن هم‌تا در شکل وجود دارد؟</p> <p>ج) در چه مرحله‌ای این کروموزوم‌ها بیشترین فشردگی را پیدا می‌کنند؟</p>									
۱۲	۰/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر درباره ایمنی پاسخ دهید.</p> <p>الف) مولکول پادتن حداکثر می‌تواند به چند نوع پادگن متصل شود؟</p> <p>ب) در زخم‌های شدید که از پادتن آماده به‌عنوان دارو استفاده می‌شود، احتمال فعالیت کدام باکتری وجود دارد؟</p> <p>ج) لنفوسیت‌های T کشنده ابتدا با ترشح چه ماده‌ای مرگ برنامه‌ریزی شده را در یاخته هدف به راه می‌اندازند؟</p>									
۱۳	۱/۲۵	<p>با توجه به مطالب کتاب درسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) شیب رسیدن به اوج پاسخ ایمنی در پاسخ ایمنی که یاخته‌های خاطره برای اولین بار در آن فعالیت دارند و پاسخی که بدون فعالیت یاخته‌های خاطره ایجاد می‌شود را با یکدیگر مقایسه کنید و دلیل آن را بنویسید.</p> <p>ب) انواع یاخته‌های ایمنی که در بخش «الف» فعالیت دارند را بنویسید.</p>									
۱۴	۱	<p>با توجه به توضیحات ارائه شده در هر مورد، نام تقسیم و مرحله (مراحل) تقسیم نوعی سلول دیپلوئید را بنویسید.</p> <p>الف) هر سانترومر موجود در یاخته به دو رشته دوک متصل است.</p> <p>ب) درون پوشش هسته، یک مجموعه فام‌تنی مضاعف وجود دارد.</p>									
۱۵	۰/۵	<p>با توجه به مطالب کتاب درسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) برای شروع تقسیم کاستمان، دنا هسته یاخته، چندبار مضاعف می‌شود؟</p> <p>ب) در مراحل تقسیم رشتمان کدام مرحله زیر مقدم بر سایرین است؟</p> <p>«تجزیه پوشش هسته - تجزیه شبکه آندوپلاسمی - دور شدن میانک‌ها از یکدیگر»</p>									
۱۶	۰/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در بیماری آنفلوآنزای پرندگان، علت مرگ پرندگان، تولید بیش از اندازه کدام یاخته‌های ایمنی است؟</p> <p>ب) تکرارپذیر بودن یا نبود دفعات تزریق واکسن مربوط به میزان تولید کدام یاخته‌ها در دستگاه ایمنی است؟</p> <p>ج) ویروس HIV با ایجاد اختلال در کدام یاخته‌های ایمنی، عملکرد انواع لنفوسیت‌ها را مختل می‌کند؟</p>									
۱۷	۱	<p>هورمون‌های زیر را براساس متن کتاب درسی، طبقه‌بندی و در ستون مناسب جدول زیر قرار دهید. (چند مورد اضافه است.)</p> <p>«پرولاکتین - آلدوسترون - کورتیزول - کلسی‌تونین - گلوکاگون - ملاتونین»</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>دخالتهای هم‌ایستایی آب بدن</th> <th>تأثیر منفی بر فعالیت دستگاه ایمنی</th> <th>دخالتهای هم‌ایستایی ماده معدنی مؤثر در انقباض ماهیچه‌ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	دخالتهای هم‌ایستایی آب بدن	تأثیر منفی بر فعالیت دستگاه ایمنی	دخالتهای هم‌ایستایی ماده معدنی مؤثر در انقباض ماهیچه‌ها
دخالتهای هم‌ایستایی آب بدن	تأثیر منفی بر فعالیت دستگاه ایمنی	دخالتهای هم‌ایستایی ماده معدنی مؤثر در انقباض ماهیچه‌ها									
.....									
.....									
۱۸	۱/۲۵	<p>فعالیت شدید ماستوسیت‌ها چه تأثیری بر هماتوکریت می‌تواند داشته باشد؟ توضیح دهید.</p>									
۱۹	۰/۵	<p>اگر در یاخته دولا دارای چهار فام‌تن در انجام تقسیم کاستمان ۲ اشتباه رخ دهد و باهم ماندن فام‌تن‌ها روی دهد، در نتیجه این تقسیم در نهایت یاخته‌های حاصل می‌توانند حداقل و حداکثر چه تعداد فام‌تن داشته باشند؟</p>									
۲۰	۱	<p>در یاخته‌های تمایز یافته‌ای که پس از شناسایی پادگن، به دنبال فعالیت لنفوسیت‌های B و تکثیر آن‌ها ایجاد می‌شوند، کدامیک از اجزای بدون غشای یاخته فراوان تر خواهد بود؟ چرا؟</p>									