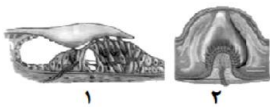




ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) پایین‌ترین بخش مغز همانند هیپوتالاموس در تنظیم ضربان قلب نقش دارد.</p> <p>ب) با نزدیک کردن کتاب به چشم و انقباض ماهیچه‌هایی که به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارند، عدسی ضخیم‌تر می‌شود.</p> <p>پ) در کم‌خونی‌های شدید، مغز زرد موجود در مجرای هاورس می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.</p> <p>ت) هورمون تیموسین در تمایز یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نقش دارد.</p> <p>ث) گیرنده‌های پادگنی (آنتی‌ژنی) در هر لنفوسیت دفاع اختصاصی، برخلاف میکروب‌ها همگی از یک نوع هستند.</p> <p>ج) نشانگان داون به دلیل اختلال در مرحله‌ای از تقسیم کاستمان (میوز) رخ می‌دهد که در آن مرحله، پوشش هسته در حال تخریب شدن است.</p> <p>چ) برای ایجاد زامه (اسپرم)، ابتدا زام یاختک (اسپرماتید) مقدار زیادی سیتوپلاسم از دست داده، سپس یاخته‌ها از هم جدا و تاژک‌دار می‌شوند.</p> <p>ح) سیب‌زمینی برخلاف شلغم نوعی ساقه زیرزمینی است که در اثر ذخیره ماده غذایی متورم شده است.</p> <p>خ) عامل خم شدن دانه رست نوعی گیاه از گندمیان به سمت نور، توسط داروین و پسرش شناسایی شد.</p>	۲/۲۵
۲	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در شاخه بالارو پتانسیل عمل، کانالی که دریچه آن به سمت خارج قرار دارد (باز - بسته) می‌باشد.</p> <p>ب) لرزش دریچه بیضی و تحریک یاخته‌های مژک‌دار در تصویر (۱-۲) پیام شنوایی را به مغز می‌برد.</p> <p>پ) استخوان کتف برخلاف استخوان‌های حفاظت‌کننده از قبل جزء بخش (محوری - جانبی) اسکلت می‌باشد.</p> <p>ت) ماده‌ای که بعد از مصرف مواد اعتیادآور باعث احساس سرخوشی می‌شود، نوعی پیک (دوربرد - کوتاه‌برد) است.</p> <p>ث) یاخته دارینه‌ای در اثر تغییر (مونوسیت - ماستوسیت) خارج شده از خون به وجود می‌آید.</p> <p>ج) نقطه واریسی در (بلندترین - کوتاه‌ترین) مرحله اینترفاز، یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند.</p> <p>چ) چنانچه توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود، جنین‌های (همسان - ناهمسان) شکل می‌گیرند.</p> <p>ح) گل آلبالو (همانند - برخلاف) گل‌های کدو، کامل است.</p> <p>خ) در گیاه تنباکو (سیانید - آلکالوئید) در دور کردن گیاه‌خواران نقش دارد.</p>	۲/۲۵
۳	<p>جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) قسمتی از مغز به نام در تبدیل حافظه کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت نقش دارد.</p> <p>ب) اولین محل همگرایی نور در ساختار چشم انسان، مواد غذایی مورد نیاز خود را از می‌گیرد.</p> <p>پ) ماهیچه‌های دوندگان ماراتن نسبت به دوی صد متر انرژی خود را بیشتر از روش تنفس به دست می‌آورند.</p> <p>ت) گربه‌ها از برای تعیین قلمرو استفاده می‌کنند.</p>	۲/۲۵





ردیف	سؤالات	بارم
	<p>ث) یاخته‌های دیواره مویرگ و با تولید پیک‌های شیمیایی باعث تراگذری (دیاپدز) گویچه‌های سفید می‌شوند.</p> <p>ج) در مردان هورمون LH با تحریک یاخته‌های سبب ترشح هورمون تستوسترون می‌شود.</p> <p>ح) میوه‌ها علاوه بر حفظ دانه‌ها در آن‌ها نقش دارند.</p> <p>خ) گیاهانی که روی درختان رشد می‌کنند نامیده می‌شوند.</p>	
۴	<p>در مورد سیستم عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) علت بالا بودن سرعت هدایت پیام عصبی در رابط‌های بین دو نیمکره مخ چیست؟</p> <p>ب) مولکول‌های ناقل باقی‌مانده در فضای همایه‌ای (سیناپسی) علاوه بر جذب دوباره به یاخته پیش همایه‌ای، به چه روش دیگری تخلیه می‌شوند؟</p> <p>پ) اعصابی که با اثر بر ماهیچه‌های حلقوی چشم باعث تنگ شدن مردمک می‌گردند چه اثری بر میزان فشار خون دارند؟</p> <p>ت) نقش مایع مغزی - نخاعی در حفاظت از مغز چیست؟</p>	۱
۵	<p>در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست در هنگام برخورد با جسم داغ، سیناپس کدام نورون با نورون رابط، از نوع مهارکننده است؟</p>	۰/۵
۶	<p>در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند، هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید.</p> <p>الف) نوع طناب عصبی:</p> <p>ب) نوع اسکلت:</p>	۰/۵
		
۷	<p>در رابطه با گیرنده‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در بخشی از شبکه که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد، تعداد کدام نوع از گیرنده‌های نوری، بیشتر است؟</p> <p>ب) گیرنده میزان اکسیژن در آئورت، چه نوع گیرنده حسی می‌باشد؟</p> <p>پ) گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل چه نام دارد؟</p>	۰/۷۵
		
۸	<p>در رابطه با مفصل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نوع مفصل را در شکل مقابل مشخص کنید.</p> <p>ب) یک مورد از عوامل مؤثر در کاهش اصطکاک، در محل مفاصل را بیان کنید.</p>	۰/۵
		
۹	<p>در ماهیچه دلتایی، زمانی که یون‌های کلسیم به درون شبکه آندوپلاسمی برگرداننده می‌شوند، هر یک از موارد زیر چه تغییری می‌کنند؟</p> <p>الف) طول اکتین:</p> <p>ب) فاصله بین دو خط Z در یک سارکومر:</p>	۰/۵



ردیف	سؤالات	بارم																
۱۰	<p>جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام هورمون</th> <th>محل تولید</th> <th>محل اثر</th> <th>عملکرد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>پرولاکتین</td> <td>..... الف</td> <td>غدد شیری</td> <td>تولید شیر</td> </tr> <tr> <td>..... ب</td> <td>قشری فوق کلیه</td> <td>کلیه</td> <td>باز جذب سدیم</td> </tr> <tr> <td>گلوکاگون</td> <td>لوزالمعده</td> <td>کبد</td> <td>..... پ</td> </tr> </tbody> </table>	نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد	پرولاکتین الف	غدد شیری	تولید شیر ب	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم	گلوکاگون	لوزالمعده	کبد پ	۰/۷۵
نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد															
پرولاکتین الف	غدد شیری	تولید شیر															
..... ب	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم															
گلوکاگون	لوزالمعده	کبد پ															
۱۱	<p>در رابطه با دیابت به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) علت کاهش مقاومت بدن چیست؟ ب) در کدام نوع دیابت گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند؟</p>	۰/۵																
۱۲	<p>در رابطه با خطوط دفاعی بدن انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اشک چگونه از چشم محافظت می‌کند؟ ب) اینترفرون نوع یک از چه یاخته‌هایی ترشح می‌شود؟</p>	۰/۷۵																
۱۳	<p>مشخصات بیماری دو نفر که جهت درمان به پزشک مراجعه کرده‌اند در جدول زیر نوشته شده است. نام بیماری را با توجه به بیماری‌های ذکر شده در کتاب درسی مشخص کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>شخص الف</th> <th>شخص ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بی‌حسی و لرزش</td> <td>از بین رفتن لنفوسیت T کمک کننده</td> </tr> <tr> <td>اختلال در بینایی و حرکت</td> <td>تضعیف کل دستگاه ایمنی</td> </tr> </tbody> </table>	شخص الف	شخص ب	بی‌حسی و لرزش	از بین رفتن لنفوسیت T کمک کننده	اختلال در بینایی و حرکت	تضعیف کل دستگاه ایمنی	۰/۵										
شخص الف	شخص ب																	
بی‌حسی و لرزش	از بین رفتن لنفوسیت T کمک کننده																	
اختلال در بینایی و حرکت	تضعیف کل دستگاه ایمنی																	
۱۴	<p>در رابطه با تقسیم یاخته به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تصویر روبه‌رو چه مرحله‌ای از تقسیم رشتمان (میتوز) را نشان می‌دهد؟ ب) برای تهیه کاربوتیپ از کدام مرحله تقسیم یاخته استفاده می‌شود؟ پ) تقسیمات تنظیم نشده یاخته‌های رنگدانه‌دار در پوست، منجر به ایجاد چه نوع سرطانی می‌شود؟</p>	۰/۷۵																
۱۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) چگونه می‌توان در آزمایشگاه چند لادی شدن (پلی پلوئیدی) را ایجاد نمود؟ ب) یکی از روش‌هایی که منجر به ایجاد یاخته‌های چند هسته‌ای در جانداران می‌شود را بنویسید.</p>	۱																
۱۶	<p>نقش یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) چسبیده به مام یاخته (اووسیت) ثانویه، بعد از تخمک‌گذاری را بنویسید.</p>	۰/۵																
۱۷	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در تصویر روبه‌رو قسمت (الف) توانایی ترشح چه هورمونی را دارد؟ ب) نقش سیاهرگ بندناف را بنویسید.</p>	۰/۷۵																
۱۸	<p>در مورد تولیدمثل جنسی جانوران به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>	۰/۵																



ردیف	سؤالات	بارم
	الف) چرا در دوزیستان میزان اندوخته غذایی تخمک کم است؟ ب) یاخته جنسی در زنبور عسل حاصل از بکرزایی، با چه نوع تقسیمی تولید می‌شود؟	
۱۹	<p>طرح زیر مربوط به لقاح مضاعف در نهان‌دانگان می‌باشد. موارد الف، ب و پ را با کلمات مناسب پر کنید.</p>	۰/۷۵
۲۰	چرا به لپه‌ها، برگ‌های رویانی نیز گفته می‌شود؟	۰/۵
۲۱	<p>در رابطه با تنظیم کننده‌های رشد به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) میزان هورمونی که در زمان ریزش برگ افزایش می‌یابد، هنگام قطع سرشاخه‌های گیاهان در جوانه‌های جانبی، چه تغییری می‌کند؟</p> <p>ب) در یاخته‌های گیاهی آلوده به ویروس، کدام تنظیم کننده، مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند؟</p> <p>پ) در تصویر مقال (بذر غلات) محل تولید جیبرلیک اسید را فقط با ذکر شماره مشخص کنید.</p>	۰/۷۵
۲۲	مقادیر اکسین و سیتوکینین را در تصویر مقابل که مربوط به تمایز توده کال در محیط کشت می‌باشد، مشخص کنید.	۰/۵
۲۳	<p>برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>الف) تشخیص شکار در تاریکی توسط مار زنگی:</p> <p>ب) تا شدن برگ گیاه حساس در اثر ضربه:</p>	۱



۱۰- الف) هیپوفیز پیشین (ص ۵۶ و ۵۷)	ب) درست (ص ۲۴ و ۲۵)	۱- الف) درست (ص ۱۱)
پ) تجزیه گلیکوژن (ص ۶۰)	ت) نادرست (ص ۶۱ و ۶۸)	پ) نادرست (ص ۴۰)
۱۱- الف) تجزیه پروتئین‌ها (ص ۶۰)	ج) نادرست (ص ۹۳ و ۹۵)	ث) درست (ص ۷۲ و ۷۳)
ب) نوع دو (ص ۶۰ و ۶۱)	ح) درست (ص ۱۲۱ و ۱۲۲)	چ) نادرست (ص ۹۹)
۱۲- لف) با داشتن نمک و لیزوزیم (ص ۶۵)	ب) تصویر ۱ (ص ۳۰ و ۳۱)	خ) نادرست (ص ۱۳۸)
ب) از یاخته‌های آلوده به ویروس (ص ۷۰)	ت) کوتاه برد (ص ۱۲ و ۵۴)	۲- الف) باز (ص ۵)
۱۳- الف) مالتیپل اسکروزیس (ام. اس) (ص ۶ و ۷۸)	ج) بلندترین (ص ۸۲ و ۸۸)	پ) جانبی (ص ۳۸ و ۳۹)
ب) ایدز (ص ۷۷)	ح) برخلاف (ص ۱۲۴ و ۱۲۵)	ث) مونوسیت (ص ۶۷)
۱۴- الف) پرومیتافاز (ص ۸۵)	ب) متافاز (ص ۸۵ و ۹۵)	چ) همسان (ص ۱۱۱)
پ) ملانوما (ص ۸۸)	ب) زلالیه (ص ۲۴)	خ) آکالوئید (ص ۱۵۰)
۱۵- الف) با تخریب رشته‌های دوک (ص ۹۴)	پ) هوازی (ص ۵۱)	۳- الف) اسبک مغز (هیپوکامپ) (ص ۱۱)
ب) به هم پیوستن چند یاخته (ص ۴۷ و ۸۶)	ث) درشت‌خوار (ماکروفاژ) (ص ۷۱)	ب) فرومون (ص ۶۲)
۱۶- تغذیه و حفاظت (ص ۱۰۵)	چ) بینابینی (ص ۱۰۱)	ج) دستگاه گلزی (ص ۸۶)
۱۷- الف) HCG (ص ۱۱۰ و ۱۱۲)	خ) دارزی (ص ۱۵۱)	ح) پراکنش (ص ۱۳۳)
ب) خون را از جفت به جنین می‌رساند. (ص ۱۱۱ و ۱۱۲)	۴- الف) چون این رابطه دارای غلاف میلین هستند. (ص ۶ و ۱۰)	ب) آنزیم‌هایی که ناقل عصبی را تجزیه می‌کنند. (ص ۸)
۱۸- الف) کوتاه بودن دوره جنینی (ص ۱۱۷)	پ) کاهش فشار خون (ص ۱۷ و ۲۴)	ت) نقش ضربه‌گیری دارد. (ص ۹)
ب) رشتمان (میتوز) (ص ۱۱۶)	۵- نورون حرکتی متصل به ماهیچه سه سر بازو (پشت بازو) (ص ۱۶ و ۱۷)	۶- الف) شکمی (ص ۱۸ و ۳۳)
۱۹- الف) لوله کرده (ص ۱۲۷)	ب) بیرونی (خارجی) (ص ۱۸ و ۵۲)	۷- الف) مخروطی (ص ۲۵)
پ) درون دانه (آندوسپرم) (ص ۱۲۸)	ب) شیمیایی (ص ۲۱)	پ) حس وضعیت (ص ۲۲)
۲۰- زیرا در بسیاری از گیاهان از خاک بیرون می‌آیند و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند. (ص ۱۳۱)	۸- الف) لولایی (ص ۴۳)	ب) مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف (ص ۴۳)
۲۱- الف) کاهش می‌یابد. (ص ۱۴۴)	۹- الف) ثابت (ص ۴۸ و ۴۹)	ب) افزایش (ص ۴۹)
ب) سالیسیلیک اسید (ص ۱۵۱)		
۲۲- اکسین کم و سیتوکینین زیاد می‌شود. (ص ۱۴۲)		
۲۳- الف) پرتوهای فرسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت می‌کنند. (ص ۳۵)		
ب) به علت تغییر تورژسانس در یاخته‌هایی که در قاعده برگ قرار دارند. (ص ۱۴۸)		