

«بسمه تعالی»

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	آزمون نوبت اول: زیست‌شناسی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۵	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخ‌برگ بنویسید.	نمره
------	--	------

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) مصرف الکل فعالیت مغز را کند می‌کند و در نتیجه زمان واکنش فرد به محرک‌های محیطی افزایش پیدا می‌کند.</p> <p>(ب) همه مهره‌داران، طناب عصبی پشتی‌ای دارند که درون سوراخ مهره‌ای از جنس استخوان یا غضروف قرار گرفته است.</p> <p>(پ) تولید و تجمع لاکتیک اسید در بافت‌های تحت فشار باعث تحریک گیرنده درد و در صورت تداوم، تخریب بافت می‌شود.</p> <p>(ت) شیبور استاش ساختاری است که هوا را از حلق به گوش میانی منتقل می‌کند تا فشار دو طرف دریچه بیضی را یکسان کند.</p> <p>(ث) مایع مفصلی موجود در مفاصل متحرک، با غضروف سر استخوان، پرده سازنده مایع مفصلی و کپسول مفصلی ارتباط مستقیم دارد.</p> <p>(ج) یاخته‌های غدد برون‌ریز بدن انسان، همواره ترشحات خود را از طریق مجرای به سطح بدن می‌ریزند.</p> <p>(چ) در فرایند التهاب با رها شدن هیستامین از ماستوسیت‌های آسیب دیده، جریان خون در رگ‌ها افزایش یافته و خوناب بیشتری به بیرون نشت می‌کند.</p> <p>(ح) درشت‌خوارها در اندام‌های مختلف، از جمله گره‌های لنفی حضور داشته و با انواع میکروب‌ها به طور غیراختصاصی مبارزه می‌کنند.</p>	۲
---	---	---

۲	<p>در عبارت‌های زیر کلمه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) مواد اعتیاد آور بر (قشر مخ - سامانه کناره‌ای) اثر گذاشته و موجب آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین می‌شوند.</p> <p>(ب) در انعکاس عقب کشیدن دست، یاخته عصبی حسی در ماده (سفید - خاکستری) نخاع به طور هم‌زمان با تعدادی یاخته همایه (سیناپس) برقرار می‌کند.</p> <p>(پ) هنگام مشاهده اجسام نزدیک، (انقباض - استراحت) ماهیچه‌های مژگانی باعث ضخیم شدن عدسی و تشکیل تصویر جسم، بر روی شبکیه می‌شود.</p> <p>(ت) اومامی یکی از پنج مزه اصلی چشایی انسان است و مزه غالب غذاهایی است که حاوی آمینواسید (آسپارات - گلوتامات) در خود هستند.</p> <p>(ث) در شکل روبرو، محدوده‌ای که با شماره (۱ - ۲) مشخص شده است، نشان دهنده نوعی مفصل متحرک به نام مفصل لغزنده است.</p> <p>(ج) هورمون‌های جنسی زنانه و مردانه در هر دو جنس، توسط بخش (عصبی - غیرعصبی) غده قرار گرفته بر روی کلیه‌ها به خون ترشح می‌شود.</p> <p>(چ) در بدن فردی مبتلا به سرطان ریه مقدار اینترفرون نوع دو (کمتری - بیشتری) نسبت به فردی دارای عفونت باکتریایی ریه مشاهده می‌شود.</p> <p>(ح) در بدو آلوده شدن یک انسان به ویروس <i>HIV</i> و تکثیر آن در بدن، تعداد یاخته‌های لنفوسیت <i>T</i> (کمک کننده - خاطره) رو به کاهش خواهد بود.</p>	۲
---	---	---



«ادامه سؤالات در صفحه دوم»

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	آزمون نوبت اول: زیست‌شناسی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۵	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
ردیف	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخبرگ بنویسید.		
۲	<p>جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) ساختاری از مغز که در بالای مرکز تنظیم دمای بدن، گرسنگی و خواب قرار دارد، وظیفه پردازش اطلاعات حسی را دارد.</p> <p>(ب) داخل بطن‌های ۱ و ۲ مغز گوسفند، ساختارهایی قرار دارند که شبکه مویرگی درون آن‌ها مایع مغزی-نخاعی ترشح می‌کند، این ساختارها نام دارند.</p> <p>(پ) گیرنده‌های حس وضعیت در ماهیچه‌های اسکلتی، زردپی‌ها و قرار دارند و به کشیده شدن حساس‌اند.</p> <p>(ت) شبکه داخلی‌ترین لایه چشم است و گیرنده‌های نوری مخروطی و استوانه‌ای و همچنین یاخته‌های در آن قرار دارند.</p> <p>(ث) استخوان‌های ستون مهره انسان برخلاف استخوان ران و جمجمه از نوع هستند.</p> <p>(ج) یاخته‌های سازنده هورمون که در تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد پایین‌تر از یاخته‌های ترشح‌کننده کلسی‌تونین قرار گرفته است.</p> <p>(چ) ایلیا مچنیکوف در مسیر کشف یاخته‌های بیگانه‌خوار، خرده‌های ریزی از خارهای گل رز را به لارو ستاره دریایی وارد کرد.</p> <p>(ح) پاسخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت‌زا، ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها و است که باعث بروز علائم شایع حساسیت می‌شود.</p>		
۰/۵		<p>۴ در رابطه با پتانسیل آرامش و عمل یک یاخته عصبی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) پروتئین نشان داده شده در شکل، یون‌های پتاسیم را به چه روشی از غشا عبور می‌دهد؟</p> <p>(ب) در صورتی که نوعی داروی سرکوب‌کننده پمپ سدیم پتاسیم بر یاخته‌های عصبی اثر بگذارد، کدام تغییر آورده شده در زیر، محتمل‌تر به نظر می‌رسد؟ (شماره عبارت در پاسخنامه ذکر شود).</p> <p>(۱) پتانسیل یاخته در حالت آرامش نسبت به حالت عادی افزایش داشته باشد.</p> <p>(۲) اختلاف پتانسیل یاخته در حالت آرامش نسبت به حالت طبیعی افزایش یابد.</p>	
۱		<p>۵ در رابطه با دستگاه عصبی مرکزی انسان به پرسش‌های آورده شده پاسخ دهید.</p> <p>(الف) ساختاری که در شکل روبرو با علامت سوال نشان داده شده است، چه نام دارد؟</p> <p>(ب) کدام نیمکره مخ به توانایی در ریاضیات و استدلال مربوط است؟</p> <p>(پ) کدام بخش از سامانه کناره‌ای به شما بیشترین کمک را می‌کند تا به سوالات مطرح شده در این آزمون پاسخ دهید؟</p> <p>(ت) فردی دچار اختلال در ترشح بزاق و اشک شده و بررسی‌های اولیه پزشکی، نشان از وجود مشکل در مرکز عصبی تنظیم این ترشحات دارد، طبق اطلاعات کتاب درسی کدام بخش از دستگاه عصبی این فرد دچار اختلال شده است؟</p>	
۰/۵	<p>۶ در رابطه با دستگاه عصبی محیطی به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) فعالیت کدام بخش از دستگاه عصبی خودمختار، فشار خون و تعداد ضربان قلب را کاهش می‌دهد؟</p> <p>(ب) دستور انقباض ماهیچه‌های اسکلتی دست‌ها، از طریق یاخته‌های عصبی حاضر در کدام ریشه عصب نخاعی به آن‌ها می‌رسد؟</p>		

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	آزمون نوبت اول: زیست‌شناسی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۵	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
نمره	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخبرگ بنویسید.		
۰/۵	<p>درباره فعالیت تشریح مغز گوسفند، به سؤالات آورده شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) پس از ایجاد برش مناسب در رابط پینه‌ای، کدام رابط بین نیمکره‌های مخ قابل مشاهده خواهد بود؟</p> <p>ب) بخشی که بدون فاصله در عقب اپی‌فیز قرار گرفته است، در انسان جزو کدام بخش ساقه مغز دسته‌بندی می‌شود؟</p>		
۰/۵		<p>درباره با دستگاه عصبی جانوران به پرسش‌های آورده شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام جانوران ذکر شده در کتاب درسی، طناب عصبی شکمی و بدن بند بند دارند؟</p> <p>ب) مغز جانور نشان داده شده در شکل مقابل، از چه ساختاری تشکیل شده است؟</p>	
۰/۵		<p>درباره با گیرنده‌های حواس پیکری، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع گیرنده، علاوه بر پوست در سیاهرگ‌های بزرگ بدن نیز دیده می‌شود؟</p> <p>ب) گیرنده نشان داده شده در شکل مقابل، با کدامیک از انواع محرک‌های اصلی تحریک می‌شود؟</p>	
۰/۷۵	<p>طرح زیر فعالیت قسمت‌های مختلف چشم یک فرد دوربین با اندازه غیرطبیعی کره چشم را نشان می‌دهد که در نور اندک، به جسمی در نزدیکی خود نگاه می‌کند. قسمت‌های مختلف آن را کامل کنید.</p> <p>بازتاب پرتو از سطح جسم خارجی ← انقباض ماهیچه‌هایالف..... عنبیه برای گشاد کردن مردمک ← فعالیت ماهیچه مژگانی برای اجرای عمل تطابق ← عبور پرتوهای نور از مادهب..... قرار گرفته در پشت عدسی ← شکل‌گیری تصویر جسم درپ..... شبکیه</p>		
۰/۷۵	<p>درباره حواس ویژه انسان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا لکه زرد در دقت و تیزبینی نقش دارد؟</p> <p>ب) کدام بخش از گوش درونی انسان، دارای یاخته‌های مژک‌داری است که مژک‌هایشان با پوشش ژلاتینی در تماس هستند؟</p>		
۰/۵		<p>درباره با مقابل، به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام بخش (با ذکر شماره) معادل بخشی از مغز انسان است که در برقراری تعادل بدن نقش دارد؟</p> <p>ب) بخش شماره ۳ را نام گذاری کنید.</p>	
۰/۷۵	<p>درباره با انواع گیرنده‌های حسی جانوران، پرسش‌های مطرح شده را پاسخ دهید.</p> <p>الف) جاننداری که در موهای حسی پاهای خود گیرنده شیمیایی برای تشخیص انواع مولکول‌ها دارد، گیرنده‌های نوری خود را در چه نوع چشمی سازمان‌دهی می‌کند؟</p> <p>ب) دانش‌آموزی اعتقاد دارد مارهای زنگی نمی‌توانند از گیرنده‌های فرسوخ خود برای دیدن افراد هم‌گونه‌شان در شب استفاده کنند، با ذکر دلیل درستی یا نادرستی ادعای وی را بررسی کنید.</p>		
«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»			

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	آزمون نوبت اول: زیست‌شناسی ۲				
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۵	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه				
نمره	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخ‌برگ بنویسید.						
۱۴	در رابطه با استخوان‌های بدن انسان، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام بخش از اسکلت انسان به حفاظت از اندام‌های حیاتی می‌پردازد؟ ب) رضا به تازگی به نوعی عارضه خاص اسکلتی مبتلا شده است که جابجایی استخوان‌های کوتاه بدنش را دردناک کرده است. به نظر شما این فرد برای اجرای کدام فعالیت چالش بیشتری دارد؟ (۱) نوشتن تکالیف مدرسه‌اش (۲) اجرای انعکاس عقب کشیدن دست	۰/۵					
۱۵	در رابطه با ساختار استخوان‌ها و تشکیل و تخریب آن‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در روبرو، قسمتی از استخوان که با علامت سوال نشان داده شده است، با چه نوع بافت استخوانی پر شده است؟ ب) در چه زمانی مغز زرد موجود در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز به مغز قرمز تبدیل می‌شود؟ پ) در محل شکستگی استخوان‌ها، یاخته‌های جدید استخوانی توسط چه یاخته‌هایی ساخته می‌شوند؟ ت) شدت تغییرات تراکم استخوان بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی، در مردان کمتر است یا در زنان؟	۱					
۱۶	درباره ساختار ماهیچه اسکلتی به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید. الف) کدام دسته از پروتئین‌های ساختاری سارکومرها، به ساختار قرار گرفته در انتهای هر سارکومر متصل است؟ ب) یاخته‌های ماهیچه اسکلتی در هنگام جنینی به چه روشی ایجاد می‌شوند؟	۰/۵					
۱۷	در رابطه با فرایند انقباض ماهیچه‌های اسکلتی به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید. الف) حین تغییر وضعیت سارکومر از حالت ۲ به حالت ۱، یون‌های کلسیم به چه روشی درون یاخته جابجا می‌شوند و از کجا به کجا می‌روند؟ ب) بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه توسط چه مولکولی تأمین می‌شود؟	۰/۷۵					
۱۸	در رابطه با شیوه‌های حرکتی جانوران مختلف، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع اسکلت علاوه بر حرکت، وظیفه حفاظتی داشته و رشد آن می‌تواند در حرکات جانور محدودیت ایجاد کند؟ ب) عروس دریایی چه نوع اسکلتی دارد؟	۰/۵					
۱۹	در رابطه با انواع هورمون‌های بدن انسان و اثرات آن‌ها، توضیحات ستون الف) را به هورمون‌های ستون ب) مرتبط کنید. (در ستون ب) دو مورد اضافی وجود دارد.)	۰/۷۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف. تنظیم دستگاه تولیدمثلی و تنظیم مقدار آب بدن ب. موثر بر افزایش قند خون و ضربان قلب پ. هورمون محرک تولید شده در بخش پیشین هیپوفیز</td> <td>(۱) LH (۲) گلوکاگون (۳) اپی‌نفرین (۴) ضدادراری (۵) پرولاکتین</td> </tr> </tbody> </table>	ستون الف	ستون ب	الف. تنظیم دستگاه تولیدمثلی و تنظیم مقدار آب بدن ب. موثر بر افزایش قند خون و ضربان قلب پ. هورمون محرک تولید شده در بخش پیشین هیپوفیز	(۱) LH (۲) گلوکاگون (۳) اپی‌نفرین (۴) ضدادراری (۵) پرولاکتین
ستون الف	ستون ب						
الف. تنظیم دستگاه تولیدمثلی و تنظیم مقدار آب بدن ب. موثر بر افزایش قند خون و ضربان قلب پ. هورمون محرک تولید شده در بخش پیشین هیپوفیز	(۱) LH (۲) گلوکاگون (۳) اپی‌نفرین (۴) ضدادراری (۵) پرولاکتین						

نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	آزمون نوبت اول: زیست‌شناسی ۲
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱	تعداد صفحه: ۵	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
نمره	همه پاسخ‌ها را فقط با خودکار مشکی یا آبی و در کادر مشخص شده در پاسخبرگ بنویسید.		
۰/۷۵		<p>در رابطه با هورمون‌های بدن انسان، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) هورمون رشد چه تأثیری بر استخوان‌های دراز بدن دارد؟</p> <p>ب) هورمون کلسی‌تونین چه تأثیری بر استخوان‌ها دارد؟</p> <p>پ) هورمون ضدادراری در کدام بخش تصویر مقابل ساخته می‌شود؟</p>	۲۰
۰/۷۵		<p>در رابطه با بیماری دیابت شیرین به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع دیابت با تزریق انسولین تحت کنترل در می‌آید؟</p> <p>ب) چرا افراد دیابتی باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند؟</p>	۲۱
۰/۷۵		<p>در رابطه با نخستین خط ایمنی در بدن انسان، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) چگونه میکروب‌هایی که با شرایط پوست ما سازش یافته‌اند، از تکثیر میکروب‌های بیماری‌زا جلوگیری می‌کنند؟</p> <p>ب) کدام ماده موجود در ترشحات مخاطی دستگاه گوارش، می‌تواند باعث کشتن باکتری‌های این دستگاه شود؟</p>	۲۲
۰/۷۵		<p>در رابطه با عملکرد گویچه‌های سفید در مبارزه با عوامل بیماری‌زا، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یاخته‌های گویچه سفید در مبارزه با عوامل انگلی نقش پررنگ دارند؟</p> <p>ب) کدام پروتئین آورده شده، در غشای یاخته‌های بدن امکان ایجاد کردن منفذ دارد؟</p> <p>۱) پروتئین مکمل</p> <p>۲) پروتئین پرفورین</p> <p>پ) فرایند عبور گویچه‌های سفید از دیواره مویرگ‌ها به فضای میان‌بافتی چه نام دارد؟</p>	۲۳
۰/۷۵		<p>در رابطه با دفاع اختصاصی در دستگاه ایمنی انسان، به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) یاخته نشان داده شده در تصویر مقابل، از تمایز چه یاخته‌ای ایجاد می‌شود؟</p> <p>ب) هنگام بهره‌مندی از واکسیناسیون، از کدام خاصیت دستگاه ایمنی استفاده شده است؟</p> <p>پ) طی دنیاگیری (پاندمی) ویروس کرونا، از افرادی که به تازگی از این بیماری بهبود یافته بودند، دعوت می‌شد تا با اهدای پلاسما به بهبود بیماران وخیم کمک کرده و نوعی ایمنی غیرفعال در آنها ایجاد کنند. با توجه به آموخته‌های خود بگویید کدام ماده موجود در پلاسما این افراد به بهبودی بیماران کمک بیشتری می‌کرده است؟</p>	۲۴
۲۰	جمع نمره	«موفق و پیروز باشید.»	



آزمون نوبت اول	زیست‌شناسی ۲	تاریخ امتحان	۰۴/۱۰/۲۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه
رشته	علوم تجربی	پایه	۱۱	تعداد صفحات	۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۱:

الف) درست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۳)

ب) درست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۸)

توضیح بیشتر: ستون مهره‌ها در ماهیان غضروفی از جنس غضروف و در سایر مهره‌داران از جنس استخوان است.

پ) درست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۲)

ت) نادرست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۹)

توضیح بیشتر: شیپور استاوش فشار دو طرف پرده صماخ را یکسان می‌کند.

ث) نادرست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۳)

توضیح بیشتر: مایع مفصلی با کپسول مفصلی ارتباط مستقیمی ندارد.

ج) نادرست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۵)

توضیح بیشتر: یاخته‌های برون‌ریز ممکن است ترشحات خود را به حفرات بدن بریزند. مانند ترشحات لوله گوارش

چ) درست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۷۰ و ۷۱)

ح) درست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۶۶ و ۶۷)

پاسخ سؤال ۲:

الف) سامانه کناره‌ای (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۲)

ب) خاکستری (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۶)

پ) انقباض (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۵)

ت) گلوتامات (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۲)

ث) ۱ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۳)

توضیح بیشتر: دقت کنید که مفصلی که بین بخش‌های پهن استخوان‌های ستون مهره قرار دارد از نوع لغزنده نیست.

ج) غیرعصبی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۹)

توضیح بیشتر: بخش مرکزی غده فوق کلیه عصبی و بخش قشری آن، که ترشح‌کننده هورمون‌های جنسی است ساختار غیرعصبی دارد.

چ) بیشتری (۲۵/ نمره)، (صفحه ۷۰)

توضیح بیشتر: در فرایند مبارزه با سرطان یاخته‌های کشنده طبیعی و T کشنده اینترفرون نوع ۲ ترشح می‌کنند و این نوع اینترفرون در مبارزه با عفونت باکتریایی نقشی ندارد.

ح) کمک کننده (۲۵/ نمره)، (صفحه ۷۷)

توضیح بیشتر: ویروس HIV با آلوده کردن یاخته‌های لنفوسیت T کمک کننده و از بین بردن آنها، تعداد این یاخته‌ها را کاهش می‌دهد.



آزمون نوبت اول	زیست‌شناسی ۲	تاریخ امتحان	۰۴/۱۰/۲۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه
رشته	علوم تجربی	پایه	۱۱	تعداد صفحات	۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۳:

الف) اولیه (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۱) منظور سوال تالاموس است.

ب) اجسام مخطط (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۴)

پ) کیسول پوشاننده مفصل (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۲)

ت) عصبی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۴)

ث) نامنظم (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۹)

ج) تیموسین (۲۵/ نمره)، (صفحه ۶۱)

چ) زیر پوست (۲۵/ نمره)، (صفحه ۶۶)

ح) بازوفیل‌ها (۲۵/ نمره)، (صفحه ۷۸)

پاسخ سؤال ۴:

الف) انتشار تسهیل شده (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴)

ب) عبارت ۱ (۲۵/ نمره)،

توضیح بیشتر: پمپ سدیم پتانسیل یاخته عصبی را نسبت به بیرون منفی تر می‌کند (چون سه سدیم خارج کرده و دو پتاسیم وارد می‌کند). پس با مهار آن انتظار می‌رود پتانسیل یاخته افزایش یافته و اختلاف پتانسیل آن با بیرون کاهش یابد. (صفحه ۴)

پاسخ سؤال ۵:

الف) پرده‌های مننژ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۹)

ب) نیمکره چپ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۰)

پ) اسبک مغز (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۱)

ت) پل مغزی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۱)

توضیح بیشتر: پل مغزی در فعالیت‌های ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

پاسخ سؤال ۶:

الف) پادآسیمیک یا پاراسمپاتیک (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۷)

ب) ریشه شکمی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۵)

پاسخ سؤال ۷:

الف) رابط سه‌گوش (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۴)

ب) مغز میانی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۵ و ۱۰)

توضیح بیشتر: منظور سؤال برجستگی‌های چهارگانه است.

پاسخ سؤال ۸:

الف) حشرات (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۸)

ب) دو گره عصبی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۱۸)

پاسخ سؤال ۹:

الف) گیرنده حس دما (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۱)

ب) محرک مکانیکی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۰ و ۲۱)



آزمون نوبت اول	زیست‌شناسی ۲	تاریخ امتحان	۰۴/۱۰/۲۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه
رشته	علوم تجربی	پایه	۱۱	تعداد صفحات	۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۱۰:

الف) شعاعی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۸)

توضیح بیشتر: ماهیچه‌های شعاعی عنبیه در نور کم سوراخ مردمک را گشاد می‌کنند.

ب) زجاجیه (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۳)

توضیح بیشتر: فضای پشت عدسی را زجاجیه پر کرده است.

پ) پشت (۲۵/ نمره)، (صفحه ۲۶)

توضیح بیشتر: در افراد دوربین، تصویر اشیا نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

پاسخ سؤال ۱۱:

الف) زیرا گیرنده‌های مخروطی (۲۵/ نمره) در آن فراوان‌تر (۲۵/ نمره) هستند. (صفحه ۲۵)

ب) بخش حلزونی (۲۵/ نمره) (صفحه ۳۰)

توضیح بیشتر: در بخش دهلیزی مژک‌های یاخته‌ها به طور سراسری با پوشش ژلاتینی در تماس هستند و در بخش حلزونی، مژک‌های یاخته از قسمت رأسی خود با پوشش ژلاتینی تماس دارند.

پاسخ سؤال ۱۲:

الف) شماره ۵ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۶ و ۱۱) در انسان مخچه در برقراری تعادل نقش دارد.

ب) مخ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۶)

پاسخ سؤال ۱۳:

الف) چشم مرکب (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۳ و ۳۴) مگس‌ها حشره‌اند و چشم مرکب دارند.

ب) ادعای وی درست است (۲۵/ نمره) زیرا طبق شکل کتاب درسی از بدن مارهای زنگی پرتو فرسرخ بازتاب داده نمی‌شود. (۲۵/ نمره) (اشاره‌های دیگر به این مفهوم طبق نظر مصحح قابل قبول است.)

پاسخ سؤال ۱۴:

الف) بخش محوری (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۸)

ب) مورد ۱ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۹)

توضیح بیشتر: استخوان‌های مچ از نوع کوتاه‌اند و در عمل نوشتن بیشتر درگیر جابه‌جایی می‌شوند.

پاسخ سؤال ۱۵:

الف) بافت اسفنجی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۳۹ و ۴۱)

توضیح بیشتر: شکل استخوان ران را نشان می‌دهد که انتهای برآمده آن را بافت اسفنجی پر کرده است.

ب) در کم‌خونی‌های شدید (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۰)

پ) توسط یاخته‌های نزدیک به محل شکستگی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۱)

ت) زنان (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۲)



آزمون نوبت اول	زیست‌شناسی ۲	تاریخ امتحان	۰۴/۱۰/۲۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه
رشته	علوم تجربی	پایه	۱۱	تعداد صفحات	۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۱۶:

الف) اکتین‌ها (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۷)

توضیح بیشتر: پروتئین‌های اکتین به خطوط Z انتهای سارکومر متصل هستند.

ب) با به هم پیوستن چند یاخته (۲۵/ نمره)، (صفحه ۴۷)

پاسخ سؤال ۱۷:

الف) به روش انتقال فعال (۲۵/ نمره) از سیتوپلاسم به شبکه آندوپلاسمی (۲۵/ نمره) می‌رود. (صفحه ۴۹)

ب) گلوکز (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۰)

پاسخ سؤال ۱۸:

الف) اسکلت خارجی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۲)

ب) اسکلت آب ایستایی (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۲)

پاسخ سؤال ۱۹:

الف) ۵ یا پرولاکتین (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۷)

توضیح بیشتر: پرولاکتین در تنظیم آب بدن و دستگاه تولیدمثلی نقش دارد.

ب) ۳ یا اپی‌نفرین (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۹)

توضیح بیشتر: هورمون اپی‌نفرین بر مقدار گلوکز خون و ضربان قلب اثر دارد.

پ) ۱ یا LH (۲۵/ نمره)، (صفحه ۵۷)

توضیح بیشتر: LH نوعی هورمون محرک (محرک غدد جنسی) است که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود.

پاسخ سؤال ۲۰:

الف) باعث رشد طولی آن‌ها می‌شود. (۲۵/ نمره) (صفحه ۵۶)

ب) از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند. (۲۵/ نمره) (صفحه ۵۹)

پ) بخش شماره ۱، (صفحه ۵۸)

توضیح بیشتر: هورمون ضدادراری در هیپوتالاموس ساخته شده و از طریق هیپوفیز پسین به خون می‌ریزد.

پاسخ سؤال ۲۱:

الف) دیابت نوع ۱ (۲۵/ نمره)، (صفحه ۶۰)

ب) زیرا تجزیه پروتئین‌ها (۲۵/ نمره) در این افراد، مقاومت بدن را کاهش می‌دهد. (۲۵/ نمره)

پاسخ سؤال ۲۲:

الف) در رقابت برای کسب غذا (۲۵/ نمره) بر آنها (میکروب‌های بیماری‌زا) پیروز می‌شوند (۲۵/ نمره).

ب) لیزوزیم (۲۵/ نمره) (صفحه ۶۵)

توضیح بیشتر: لیزوزیم در ترشحات مخاط دیده می‌شود و باعث کشته شدن باکتری‌ها می‌شود. باید توجه داشت اسید معده جزء ترشحات مخاطی نیست.



آزمون نوبت اول	زیست‌شناسی ۲	تاریخ امتحان	۰۴/۱۰/۲۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه
رشته	علوم تجربی	پایه	۱۱	تعداد صفحات	۵

«راهنمای تصحیح آزمون»

پاسخ سؤال ۲۳:

- الف) اتوزینوفیل‌ها (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۶۹)
ب) مورد ۲ یا پروتئین پرفورین (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۶۹)
پ) دیپدز (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۶۷)

پاسخ سؤال ۲۴:

- الف) لنفوسیت B (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۷۲)
ب) از خاصیت حافظه‌دار بودن آن (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۷۵)
پ) پادتن‌ها (۲۵/۰ نمره)، (صفحه ۷۳)