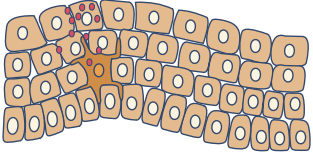
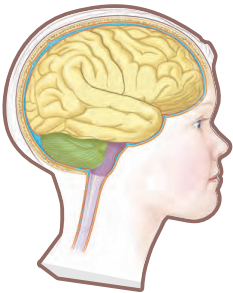


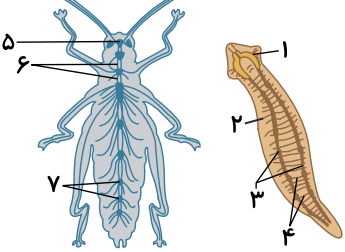

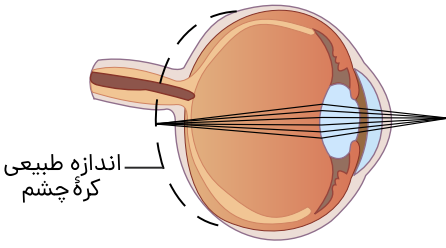


ردیف	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) در هر نقطه از نمودار پتانسیل عمل که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا مثبت است، تنها یک نوع از کانالهای دریچه‌دار باز است.</p> <p>(ب) بخش‌هایی از ساقه مغز گوسفند که در تنظیم تنفس نقش دارند، برخلاف نیمکره‌های مخچه، فقط از سطح شکمی مغز دیده می‌شوند.</p> <p>(ج) در همه بخش‌های بدن انسان که گیرنده‌های حس وضعیت وجود دارد، همانند لایه‌ای در پوست، بافت پیوندی رشته‌ای مشاهده می‌شود.</p> <p>(د) تمام گیرنده‌هایی که سازش می‌یابند، مربوط به حواس پیکری هستند.</p> <p>(ه) در بخش تیره یک سارکومر، رشته‌های پروتئین ضخیم و سرهای رشته‌های پروتئین نازک دیده می‌شود.</p> <p>(و) افزایش هورمون‌های پاراتیروئیدی همانند کمبود ویتامین D، موجب کاهش تراکم استخوان می‌شود.</p> <p>(ز) شکل زیر نشان‌دهنده نوعی بیگانه‌خوار است که از تغییر شکل مونوسیت‌ها در خون به وجود می‌آید.</p>  <p>(ح) پادتن‌ها جهت فعال کردن پروتئین‌های مکمل، از جایگاه اتصال پادگن به آنها متصل می‌شوند.</p>
۲	<p>جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در گره‌های رانویه، تعداد زیادی وجود دارد که این موضوع با هدایت جهشی در ارتباط است.</p> <p>(ب) و اسبک مغزی (هیپوکامپ)، در یادگیری نقش دارند.</p> <p>(ج) در بخش‌هایی از درون بدن مانند برخی بزرگ، گیرنده‌های حس دما جای دارند.</p> <p>(د) برخلاف موهای حسی روی پاهای مگس، در پشت پرده صماخ در پاهای جلویی جیرجیرک، گیرنده‌های وجود دارد.</p> <p>(ه) با توجه به شکل زیر، در ماهیچه ، فاصله خط Z تا رشته‌های ضخیم افزایش می‌یابد.</p>  <p>جهت حرکت</p> <p>(و) نوعی جاندار که قادر به دریافت پرتوهای فرابنفش است، از فرمون‌ها برای حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند.</p> <p>(ز) در دستگاه تنفس، مانع نفوذ میکروب‌ها به بخش‌های عمیق‌تر می‌شود.</p> <p>(ح) ویروس HIV با از بین بردن ، عملکرد لنفوسیت‌های B و T را مختل می‌کند.</p>

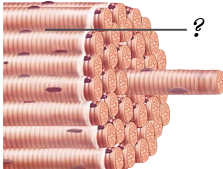



ردیف	نمره
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) انواعی از یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیاها)، در دفاع (اختصاصی - غیراختصاصی) در بافت عصبی نقش دارند.</p> <p>ب) فاصله بخش قطورتر دستگاه کناره‌ای تا هیپوتالاموس، نسبت به تالاموس (کمتر - بیشتر) است.</p> <p>ج) بخش رنگدانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونی چشم، همراه با (لکه زرد - بخش رنگین چشم) در یک لایه چشم قرار دارند.</p> <p>د) چلیپای (کیاسمای) بینایی، محلی است که بخشی از (دارینه‌های - آسه‌های) عصب بینایی یک چشم به نیمکره مخ مقابل می‌روند.</p> <p>ه) انتهای استخوان زند زبرین که با استخوان مچ تشکیل مفصل می‌دهد، همانند انگشت (شست - کوچک) دست، در یک راستا قرار دارند.</p> <p>و) ماده‌ای که پس از اثر مواد اعتیادآور بر دستگاه کناره‌ای آزاد و باعث سرخوشی در فرد می‌شود، نوعی پیک شیمیایی (کوتاه‌برد - دوربرد) است.</p> <p>ز) شکل زیر نوعی یاخته (دارینه‌ای - کشنده طبیعی) را در دفاع غیراختصاصی نشان می‌دهد.</p>  <p>ح) ایمنی حاصل از پادزهر سم مار زنگی در بدن انسان، از نوع (فعال - غیرفعال) است.</p>
۴	چرا در حالت آرامش، بار مثبت درون یاخته‌های عصبی از بیرون آنها کمتر است؟
۵	پس از اتصال ناقل عصبی بازدارنده به گیرنده پروتئینی در غشای یاخته پس‌همایه‌ای، چگونه فعالیت این یاخته مهار می‌شود؟
۶	<p>در ارتباط با دستگاه عصبی، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نقش مایع مغزی - نخاعی، در فضای بین پرده‌های منژ چیست؟</p> <p>ب) نیمکره مخ نشان‌داده شده در شکل، برای کدام مهارت تخصص یافته است؟</p>  <p>ج) کدام بخش از مغز در تنظیم کار بیشتر غده‌های درون ریز بدن نقش دارد؟</p> <p>د) در انعکاس عقب کشیدن دست، آخرین همایه تحریکی بین کدام یاخته‌ها تشکیل می‌شود؟</p>

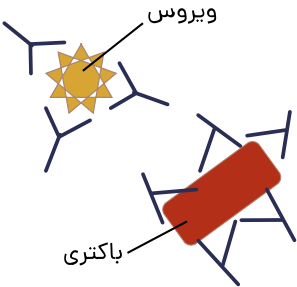


ردیف	نمره
۷	<p>با توجه به شکل زیر، کدام مورد (موارد)، بخش مشابهی را در دستگاه عصبی دو جانور نشان می‌دهد؟</p>  <p>الف) ۱ و ۵ ب) ۲ و ۷ ج) ۴ و ۶ د) ۳ و ۶</p>
۸	<p>دلیل هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید. الف) لکه زرد در دقت و تیزبینی اهمیت دارد. ب) هوا از راه شیپور استنشاق وارد گوش میانی می‌شود.</p>
۹	<p>با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) کدام نوع از ماهیچه‌های عنیبه در حال استراحت هستند؟ ب) تارهای آویزی شل هستند یا کشیده؟</p>
۱۰	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) برای اصلاح بیماری چشم در تصویر، از کدام نوع عدسی استفاده می‌شود؟</p>  <p>ب) شاخه (عصب) شنوایی در تصویر، مربوط به کدام بخش از یاخته‌های عصبی است؟</p>



ردیف	نمره	سؤال												
۱۳	۱	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) بافت پیوندی مشخص شده در شکل، در تشکیل چه ساختاری شرکت می‌کند؟</p>  <p>ب) در فرایند تغییر طول در یک سارکومر، در چه مواردی ATP به مصرف می‌رسد؟ (۲ مورد)</p> <p>ج) در یک دوندۀ دوی ماراتون، کدام نوع تارهای ماهیچه‌ای سریع‌تر خسته می‌شوند؟</p>												
۱۴	۰.۵ ۰.۵	<p>موارد مشخص شده روی شکل‌های زیر را با توجه به آموخته‌های فصل سوم کتاب نامگذاری کنید.</p>  <p>کراتین فسفات</p>												
۱۵	۱.۲۵	<p>با توجه به فصل چهار کتاب، هر یک از عبارات‌ها از ستون «الف» با کدام عبارت ستون «ب» ارتباط منطقی دارد.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) محل بالغ شدن نوعی یاختۀ خونی</td> <td>الف) غده‌ای در زیر مرکز تنظیم گرسنگی بدن</td> </tr> <tr> <td>۲) نقش در تنظیم فرایندهای تولیدمثل در مردان</td> <td>ب) غده‌ای در لبۀ پایینی یکی از بطن‌های مغز</td> </tr> <tr> <td>۳) تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی</td> <td>ج) غده‌ای در زیر حنجره و جلوی نای</td> </tr> <tr> <td>۴) عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی</td> <td>د) غده‌ای مجاور استخوان جناغ</td> </tr> <tr> <td>۵) افزایش ضربان قلب</td> <td>ه) غده‌ای مجاور با اندام مؤثر در بالا رفتن فشار خون</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱) محل بالغ شدن نوعی یاختۀ خونی	الف) غده‌ای در زیر مرکز تنظیم گرسنگی بدن	۲) نقش در تنظیم فرایندهای تولیدمثل در مردان	ب) غده‌ای در لبۀ پایینی یکی از بطن‌های مغز	۳) تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی	ج) غده‌ای در زیر حنجره و جلوی نای	۴) عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی	د) غده‌ای مجاور استخوان جناغ	۵) افزایش ضربان قلب	ه) غده‌ای مجاور با اندام مؤثر در بالا رفتن فشار خون
الف	ب													
۱) محل بالغ شدن نوعی یاختۀ خونی	الف) غده‌ای در زیر مرکز تنظیم گرسنگی بدن													
۲) نقش در تنظیم فرایندهای تولیدمثل در مردان	ب) غده‌ای در لبۀ پایینی یکی از بطن‌های مغز													
۳) تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی	ج) غده‌ای در زیر حنجره و جلوی نای													
۴) عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی	د) غده‌ای مجاور استخوان جناغ													
۵) افزایش ضربان قلب	ه) غده‌ای مجاور با اندام مؤثر در بالا رفتن فشار خون													
۱۶	۰.۵	<p>به سؤالات زیر در ارتباط با تنظیم شیمیایی در بدن انسان پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام نوع دیابت شیرین، یاخته‌ها مجبورند انرژی خود را از تجزیه چربی‌ها به دست آورند؟</p> <p>ب) میزان ترشح هورمون اکسی‌توسین با کدام نوع از انواع تنظیم بازخوردی هورمون‌ها، در ارتباط است؟</p>												
		<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) شکل زیر چه پدیده‌ای را در دستگاه ایمنی نشان می‌دهد؟</p>												



نمره		رده‌بند
۱	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع اینترفرون، از لنفوسیت‌های سالم که در دفاع اختصاصی و غیراختصاصی نقش دارند، ترشح می‌شود؟</p> <p>ب) در دفاع اختصاصی، کدام لنفوسیت B به پادگن (آنتی‌ژن) متصل می‌شود؟</p> <p>ج) شکل زیر کدام روش غیرفعال شدن پادگن توسط پادتن را نشان می‌دهد؟</p>  <p>د) کدام نوع دیابت شیرین، نوعی بیماری خودایمنی است؟</p>	۱۹
۰.۵	<p>ویروس عامل آنفلوآنزای پرندگان به کدام بخش بدن حمله کرده و باعث تولید انبوه کدام یاخته ایمنی می‌گردد؟</p>	۲۰