

ردیف	نمره	سوال
۱	۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) چگونگی قرارگیری ماده سفید و خاکستری نسبت به یکدیگر در بخشی از مغز انسان که در پشت پل مغزی و پایین تالاموس‌ها قرار دارد با بخشی که در مهارت‌های هنری و استدلال تخصص دارد، متفاوت است.</p> <p>ب) فعال شدن بخش آسیمیک (سمپاتیک) دستگاه عصبی محیطی سبب افزایش فاصله بین امواج P ثبت شده الکتروکاردیوگرام در یک دقیقه می‌شود.</p> <p>ج) پس از فشرده شدن پوشش گیرنده فشار و باز شدن کانال‌های یونی و به دنبال آن تغییر شکل دارینه، پیام عصبی ایجاد و به مراکز عصبی منتقل می‌شود.</p> <p>د) جسم یاخته‌ای نورون‌ها محل قرارگیری دنا، انجام سوخت‌وساز، دریافت و انتقال پیام عصبی یاخته است.</p> <p>ه) فعالیت ماهیچه روده برخلاف ماهیچه بازو به صورت غیرارادی تنظیم می‌شود.</p> <p>و) گیرنده‌های مکانیکی حس وضعیت بدن هنگام حرکت و سکون، مغز را از وضعیت دست‌ها نسبت به پاها مطلع می‌کنند.</p> <p>ز) در یاخته‌های استوانه‌ای در مقایسه با یاخته‌های مخروطی شبکیه، محل قرارگیری هسته به بخشی که پیام عصبی را به یاخته پس‌سیناپسی منتقل می‌کند، نزدیک‌تر است.</p> <p>ح) هرچه فاصله گره‌های رانویه در طول رشته عصبی از یکدیگر کمتر باشد، سرعت هدایت پیام عصبی بیشتر می‌شود.</p>
۲	۲	<p>در هریک از جمله‌های زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مواد اعتیادآور سبب آزاد شدن ناقل عصبی به نام در بخشی از مغز می‌شوند که در بروز لذت نقاشی کردن دخالت دارد.</p> <p>ب) ماده خاکستری شامل و رشته‌های بدون میلین است.</p> <p>ج) یاخته‌های پشتیبان سازنده میلین در بخش دستگاه عصبی در بیماری ام‌اس از بین می‌روند.</p> <p>د) ریشه عصب نخاعی پیام‌های حرکتی را از نخاع خارج می‌کند.</p> <p>ه) در سرخرگ گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن وجود دارد که مغز را از کاهش اکسیژن خون مطلع می‌کنند.</p> <p>و) گیرنده فشار دارای پوششی چندلایه از بافت است.</p> <p>ز) در مقایسه گیرنده‌ها، یاخته‌های شبکیه حساسیت بیشتری به نور دارد.</p> <p>ح) جسم مزگانی، حلقه‌ای بین مشیمیه و است.</p>
۳	۲	<p>برای کامل کردن هریک از جمله‌های زیر از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) تعداد اعصابی که پیام‌ها را از نخاع به اندام‌ها می‌برند (بیشتر - کمتر) از تعداد اعصابی است که پیام‌ها را از مغز به اندام‌ها می‌برند.</p> <p>ب) بخش آسیمیک دستگاه عصبی (معمولاً - همواره) برخلاف بخش پادآسیمیک فعالیت می‌کند.</p> <p>ج) گیرنده (فشار - نور - درد) با انواع متنوع تری از محرک‌ها تحریک می‌شود.</p> <p>د) در طول طناب عصبی (پلاناریا - ملخ - گنجشک) تعدادی گره عصبی برای تنظیم فعالیت ماهیچه‌های بدن وجود دارد.</p> <p>ه) گیرنده‌های تماس نوعی گیرنده (فشار - مکانیکی) هستند.</p> <p>و) برخی سیاهرگ‌های (بزرگ - کوچک) دارای گیرنده‌های دمایی هستند.</p> <p>ز) در تشریح چشم گاو، اگر سطح بالایی چشم رو به بالا باشد، بخش (باریک‌تر - پهن‌تر) قرنیه به سمت گوش قرار می‌گیرد.</p> <p>ح) بر اساس کتاب درسی در تصویری که با دستگاه ویژه از شبکیه و از طریق مردمک گرفته می‌شود، لکه زرد نسبت به نقطه کور (تیره‌تر - روشن‌تر) دیده می‌شود.</p>
۴	۱/۲۵	<p>به پرسش‌های زیر درباره پتانسیل غشای نورون پاسخ دهید.</p> <p>الف) از زمان تأثیر محرک بر نورون در حالت آرامش تا رسیدن مجدد پتانسیل غشای نورون به حالت آرامش چند بار پتانسیل غشا به صفر می‌رسد؟</p> <p>ب) هر زمانی که اختلاف پتانسیل داخل سلول نسبت به بیرون حدود +۲۰ میلی‌ولت ثبت می‌شود، کدام کانال‌های دریچه‌دار باز و کدام کانال‌های دریچه‌دار بسته‌اند؟ توضیح دهید.</p>

ردیف	نمره	سوال
۵	۰/۷۵	<p>با توجه به اطلاعات کتاب درسی، به پرسش‌های زیر در مورد همایه پاسخ دهید.</p> <p>الف) آزاد شدن ناقل عصبی به فضای همایه با افزایش ADP در یاخته پیش‌سیناپسی همراه است یا کاهش ADP؟</p> <p>ب) با آزاد شدن ناقل عصبی ابتدا مساحت غشای یاخته پیش‌سیناپسی کاهش می‌یابد یا افزایش؟</p> <p>ج) پس از آزاد شدن ناقل عصبی (و با گذشت زمان) فعالیت مولکول‌هایی که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند، در محل همایه افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p>
۶	۰/۵	<p>وضعیت ارسال پیام عصبی به مراکز عصبی را در زمان سازش گیرنده حسی بنویسید.</p>
۷	۱/۲۵	<p>سرعت هدایت پیام عصبی در رابط سه‌گوش بیشتر است یا قشر مخ؟ با ذکر دلیل، مقایسه کنید. (در صورت برابر بودن قطر رشته‌های عصبی که مقایسه می‌شوند)</p>
۸	۱/۵	<p>با توجه به شکل‌های زیر که مربوط به هدایت پیام عصبی است، به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) علت تغییر پتانسیل غشا در نقطه A مربوط به فعال شدن کدام‌یک از مولکول‌های جابه‌جاکننده یون‌ها در غشا است؟</p> <p>ب) اگر شکل‌ها مربوط به بخشی از آسه یک نورون باشد، جسم سلولی در سمت راست قرار دارد یا چپ؟</p> <p>ج) برای بازگشت وضعیت پتانسیل غشا در نقطه A به پتانسیل آرامش، فعالیت کدام‌یک از مولکول‌های جابه‌جاکننده یون‌ها افزایش می‌یابد؟</p> <p>د) هدایت پیام عصبی در این رشته عصبی از چه نوعی است؟ چرا؟</p> <div style="text-align: center;"> <p>(۱) (۲) (۳)</p> </div>
۹	۰/۷۵	<p>با توجه به اطلاعات کتاب درسی در مورد انعکاس عقب کشیدن دست، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نورونی که پیام درد را به نخاع می‌برد، دارینه بلندتری دارد یا آسه بلندتر؟</p> <p>ب) انتقال‌دهنده عصبی آزاد شده از نورون رابط مرتبط با نورون حرکتی ماهیچه‌ای که انقباض آن ساعد را به بازو نزدیک‌تر می‌کند، سیناپس مهاری ایجاد می‌کند یا تحریکی؟</p> <p>ج) نورون حرکتی ماهیچه‌ای که انقباض آن ساعد را در امتداد بازو قرار می‌دهد، در این انعکاس تحریک می‌شود یا مهار؟</p>
۱۰	۰/۲۵	<p>گزینۀ درست را انتخاب کنید.</p> <p>«می‌توان گفت جانوری که مغز آن از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است،»</p> <p>الف) طناب عصبی پستی دارد.</p> <p>ب) دستگاه عصبی آن بخش مرکزی و محیطی ندارد.</p> <p>ج) تحریک هر نقطه از بدن آن در همه سطح بدن منتشر می‌شود.</p> <p>د) گره‌های عصبی متعددی در طول بدن خود دارد.</p>

ردیف	نمره	سوال
۱۱	۰/۲۵	مصرف مواد اعتیاد آور، چند مورد زیر را می‌تواند افزایش دهد؟ الف) زمان واکنش راننده به دیدن مانع در مسیر حرکت ب) مصرف گلوکز در بخش‌هایی از مغز ج) خودکنترلی د) احساس بی‌حوصلگی و افسردگی ه) توانایی قضاوت ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
۱۲	۰/۲۵	کدام گزینه از نظر درستی با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟ الف) پرده‌های مننژ از بخش‌های مختلف دستگاه عصبی محیطی و مرکزی در برابر ضربه محافظت می‌کند. ب) در هر نیمکره مغز، لوب آهیانه فقط با دو لوب دیگر مخ در مجاورت و تماس است. ج) با آسیب دیدن تالاموس‌ها و با وجود سالم بودن چشم‌ها، بینایی فرد ضعیف می‌شود. د) مویزگ‌های دستگاه عصبی مرکزی برای عبور اکسیژن که برای فعالیت نورون‌ها ضروری است از نوع منفذدار هستند.
۱۳	۰/۲۵	کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ الف) می‌توان گفت داخلی‌ترین پرده مننژ برخلاف بافتی که رشته‌های عصبی را در یک عصب احاطه می‌کند، نوعی بافت پیوندی است. ب) نمی‌توان گفت، تراکم کانال‌های دریچه‌دار سدیم در بخش‌های مختلف نورون پیام‌رسان به عضلات اسکلتی، متفاوت است. ج) می‌توان گفت جسم سلولی نورون‌ها فقط در ماده خاکستری مغز و نخاع قرار دارد. د) نمی‌توان گفت در بخش محیطی دستگاه عصبی، نورون رابط برای برقراری ارتباط بین نورون‌ها وجود دارد.
۱۴	۰/۷۵	به پرسش‌های زیر پاسخ‌های کوتاه دهید. الف) در انسان لوب‌های بویایی با کدام یک از بخش‌های زیر مستقیماً در ارتباط است؟ «تالاموس - سامانه کناره‌ای (لیمبیک) - هیپوتالاموس» ب) یک مورد از پیامدهای مصرف بلندمدت الکل را بنویسید. ج) کانال‌های نشستی، یون‌ها را با چه روشی عبور می‌دهند؟
۱۵	۱/۵	به پرسش‌های زیر در مورد چشم انسان پاسخ دهید. الف) دو ساختار در چشم نام ببرید که تحذب دارند. ب) لایه میانی چشم در مقایسه با لایه درونی را از نظر ضخامت در جلویی‌ترین بخش این لایه‌ها و وسعت (گسترده‌گی) مقایسه کنید. ج) ضخامت عدسی هنگام مشاهده اجسام دور بیشتر می‌شود یا کمتر؟ د) تحریک کدام بخش از دستگاه عصبی محیطی سبب افزایش نور ورودی به چشم می‌شود؟
۱۶	۰/۷۵	به پرسش‌های زیر در مورد تشریح مغز گوسفند پاسخ دهید. الف) از بین رابط‌های بین دو نیمکره، کدام به تالاموس‌ها نزدیک‌تر است؟ ب) کدام بخش در عقب تالاموس‌ها قرار دارد؟ ج) بخشی را نام ببرید که قسمتی از مغز میانی است و در عقب اپی‌فیز دیده می‌شود.
۱۷	۰/۷۵	با توجه به اطلاعات کتاب درسی، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام بیماری چشم، پرتوهای نور نامنظم به هم می‌رسند و تصویر واضحی روی شبکه تشکیل نمی‌شود؟ ب) در کدام بیماری انعطاف‌پذیری عدسی چشم تغییر می‌کند؟ ج) در بیماری که در آن چشم از اندازه طبیعی کوچک‌تر است، پرتوهای نور اجسامی که به خوبی دیده نمی‌شوند، در کجا متمرکز می‌شوند؟

ردیف	نمره	سؤال												
۱۸	۰/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو وظیفه یاخته‌های پشתיبان را در بافت عصبی بنویسید.</p> <p>ب) مخچه برای تنظیم وضعیت بدن و تعادل در حالت گوناگون از کدام مراکز عصبی کمک می‌گیرد؟ یک مورد را بنویسید.</p>												
۱۹	۱	<p>هریک از عبارتهای ستون اول با یکی از کلمات ستون دوم ارتباط دارد، ارتباط بین آن‌ها را پیدا کنید و در پاسخ‌برگ خود بنویسید. (یک مورد در ستون دوم اضافه است).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون اول</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) بخشی از مغز در بالای نخاع که مرکز انعکاس مربوط به فعالیت طبیعی دستگاه گوارش است.</td> <td>۱- تالاموس‌ها</td> </tr> <tr> <td>ب) مرکز عصبی که در ایجاد احساس ترس از مشاهده صحنه تصادف دخالت دارد.</td> <td>۲- بصل النخاع</td> </tr> <tr> <td>ج) ترشح مایعاتی را در بدن تنظیم می‌کند که آنزیم لیزوزیم دارند.</td> <td>۳- سامانه کناره‌ای</td> </tr> <tr> <td>د) بخشی از مغز میانی است و در تنظیم فعالیت‌های شنوایی نقش دارد.</td> <td>۴- برجستگی‌های چهارگانه</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۵- پل مغزی</td> </tr> </tbody> </table>	ستون اول	ستون دوم	الف) بخشی از مغز در بالای نخاع که مرکز انعکاس مربوط به فعالیت طبیعی دستگاه گوارش است.	۱- تالاموس‌ها	ب) مرکز عصبی که در ایجاد احساس ترس از مشاهده صحنه تصادف دخالت دارد.	۲- بصل النخاع	ج) ترشح مایعاتی را در بدن تنظیم می‌کند که آنزیم لیزوزیم دارند.	۳- سامانه کناره‌ای	د) بخشی از مغز میانی است و در تنظیم فعالیت‌های شنوایی نقش دارد.	۴- برجستگی‌های چهارگانه		۵- پل مغزی
ستون اول	ستون دوم													
الف) بخشی از مغز در بالای نخاع که مرکز انعکاس مربوط به فعالیت طبیعی دستگاه گوارش است.	۱- تالاموس‌ها													
ب) مرکز عصبی که در ایجاد احساس ترس از مشاهده صحنه تصادف دخالت دارد.	۲- بصل النخاع													
ج) ترشح مایعاتی را در بدن تنظیم می‌کند که آنزیم لیزوزیم دارند.	۳- سامانه کناره‌ای													
د) بخشی از مغز میانی است و در تنظیم فعالیت‌های شنوایی نقش دارد.	۴- برجستگی‌های چهارگانه													
	۵- پل مغزی													
۲۰	۰/۵	<p>چرا لکه زرد در مقایسه با سایر بخش‌های شبکیه در دقت و تیزبینی اهمیت بیشتری دارد؟</p>												
۲۱	۱	<p>براساس تصاویر کتاب درسی در رابطه با چشم انسان به موارد زیر پاسخ مناسب دهید.</p> <p>الف) در عصب بینایی دو نوع رگ مشاهده می‌شود. رگی که به بینی نزدیک‌تر است حاوی خون روشن است یا تیره؟</p> <p>ب) سرخرگ وارد شده به کره چشم در نزدیکی کدام لایه کره چشم منشعب می‌شود؟</p> <p>ج) بخشی از عدسی با تحدب بیشتر در تماس با زجاجیه است یا زلالیه؟</p> <p>د) ضخیم‌ترین بخش لایه میانی چشم در تغییر قطر کدام بخش نقش دارد؟</p>												