

۱- دستگاه عصبی اتونومیک یا خودکار شامل اعصاب : (سراسری-۶۲)

(۱) سمپاتیک و پاراسمپاتیک است.

(۲) منحصرأ سمپاتیک است.

(۳) منحصرأ پاراسمپاتیک است.

(۴) سینه ای و کمری نخاع است.

۲- دپلاریزه شدن غشای نورون (ایجاد پتانسیل عمل) به علت افزایش تراوایی آن نسبت به کدام یون است و عبور آن در چه جهتی است؟ (سراسری-۶۵)

(۱) پتاسیم - ورود به درون نورون

(۲) سدیم - ورود به درون نورون

(۳) پتاسیم - خروج از نورون

(۴) سدیم - خروج از نورون

۳- وقتی مخ آسیب ببیند احتمال اختلال در عمل کدام یک بیشتر است؟ (آزاد-۶۶)

(۱) کار قلب (۲) انعکاس زرد پی زانو (۳) هماهنگی کار عضلات (۴) حس بینایی

۴- جهت هدایت پیام عصبی در بدن، در یک نورون کدام است؟ (سراسری-۷۱)

(۱) از آکسون به جسم سلولی

(۲) از آکسون به دندریت

(۳) از دندریت به جسم سلولی

(۴) از جسم سلولی به دندریت

۵- در جلوی مخچه و بالای بصل النخاع کدام یک قرار دارد؟ (آزاد-۷۲)

(۱) برجستگی های چهار گانه (۲) اپی فیز (۳) تالاموس (۴) پل مغزی

۶- در کدام جانور پیام های عصبی بوسیله ی سلول های عصبی مشابه در جهات مختلف هدایت می شود؟ (سراسری-۷۳)

(۱) کنه (۲) لامپری (۳) لیسه (۴) هیدر

۷- علت یادگیری بیشتر در نخستی ها، رشد و تکامل کدام بخش است؟ (سنجش-۷۴)

(۱) تالاموس (۲) هیپوتالاموس (۳) مخچه (۴) مخ

۸- ریشه های پشتی و شکمی که در هر سطح از یک طرف نخاع بیرون می آیند به ترتیب از کدام تارهای عصبی ساخته شده اند؟ (آزاد-۷۵)

(۱) مختلط-حسی (۲) حرکتی-حسی (۳) حرکتی-مختلط (۴) حسی-حرکتی

۹- نرم شامه بین کدام دو لایه قرار دارد؟ (آزاد-۷۵)

(۱) سخت شامه و عنکبوتیه

(۲) عنکبوتیه و بافت مغز

(۳) استخوان جمجمه و سخت شامه

(۴) عنکبوتیه و پوست سر

۱۰- در سطح شکمی مغز کامل گوسفند، کدام جزء دیده نمی شود؟ (پیش-۷۵)

(۱) بصل النخاع (۲) کرینه (۳) پایک مغزی (۴) برجستگی حلقوی

۱۱- جسم سلولی نورون های حرکتی در کدام قسمت نخاع قرار گرفته اند؟ (سنجش-۷۷)

(۱) ماده ی خاکستری (۲) ماده ی سفید (۳) ریشه ی شکمی (۴) ریشه ی پشتی

۱۲- هدایت پیام عصبی در تارهای میلین دار از کدام نوع بوده و سرعت آن نسبت به تارهای بدون میلین چگونه است؟ (آزاد-۷۸)

(۱) جهشی-کمتر (۲) جهشی-بیشتر (۳) پیوسته-بیشتر (۴) پیوسته-کمتر

۱۳- اعصاب سمپاتیک بر فعالیت قلب و معده به ترتیب چه اثری دارد؟ (سنجش-۷۸)

(۱) افزایشنده-افزاینده (۲) کاهشنده-کاهشنده (۳) کاهشنده-افزاینده (۴) افزایشنده-کاهشنده

۱۴- در هنگام جابجایی یون های سدیم و پتاسیم، کدام یک با مصرف انرژی همراه است؟ (سنجش-۸۱)

(۱) خروج یون های سدیم و پتاسیم از سلول

(۲) خروج یون های پتاسیم از سلول

(۳) ورود سدیم به داخل سلول

(۴) خروج سدیم از درون سلول

۱۵- در ریشه شکمی نخاع کدام قرار دارد؟ (سنجش-۸۱)

(۱) آکسون نورون حسی (۲) دندریت نورون حسی (۳) آکسون نورون حرکتی (۴) دندریت نورون حرکتی

۱۶- چه بخشی از دستگاه عصبی فردی که هنگام راه رفتن، تلو تلو می خورد و هنگام بستن چشم ها، قادر به نگهداری خود روی پاها نیست آسیب دیده است؟ (سنجش-۸۲)

(۱) بصل النخاع (۲) مخچه (۳) مخ (۴) هیپوتالاموس



- ۱۷- کدام طناب عصبی شکمی دارد؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) هیدر (۲) ماهی (۳) زنبور (۴) کروکودیل
- ۱۸- در هر حلقه از بدن ملخ ..... گره عصبی در سطح ..... قرار دارد. (سنجش-۸۲)
- ۱) یک-شکمی (۲) یک-پشتی (۳) یک جفت-شکمی (۴) یک جفت-پشتی
- ۱۹- کدام، دو نیمکره ی مخ را به هم متصل می کند؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) بصل النخاع (۲) جسم پینه ای (۳) برجستگی ها چهارگانه (۴) کرمنه
- ۲۰- نخاع، مرکز ..... انعکاس های بدن است و ..... تارهای عصبی آن میلین دارند. (سنجش-۸۲)
- ۱) همه ی -اغلب (۲) اغلب-همه ی (۳) برخی-اغلب (۴) همه ی -برخی
- ۲۱- در پایان پتانسیل عمل کدام در رسیدن به پتانسیل آرامش، بیش از همه نقش دارد؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) انتقال پیام عصبی (۲) فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم (۳) ورود ناگهانی یون سدیم (۴) خروج ناگهانی یون پتاسیم
- ۲۲- کدام یک با فعال شدن اعصاب پاراسمپاتیک افزایش می یابد؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) فشار خون (۲) تعداد تنفس (۳) تعداد ضربان قلب (۴) فعالیت گوارشی
- ۲۳- جسم سلولی نورو ن های رابط بازدارنده، در کدام قسمت از نخاع قرار دارد؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) ریشه ی پشتی (۲) خاکستری (۳) سفید (۴) ریشه ی شکمی
- ۲۴- انتقال دهنده ی اصلی پیام عصبی به ماهیچه های اسکلتی، کدام است؟ (سنجش-۸۲)
- ۱) آدرنالین (۲) استیل کولین (۳) گلو تامات (۴) نور ایی نفرین
- ۲۵- ماده ی خاکستری دستگاه عصبی مرکزی از کدام گزینه تشکیل شده است؟ (آزاد-۸۲)
- ۱) اجتماع دندریت ها (۲) جسم سلولی نورو ن ها (۳) غلاف میلین (۴) اجتماع آکسون ها
- ۲۶- مصرف مکرر همه ی مواد روان گردان با ..... همراه است. (سنجش-۸۳)
- ۱) وابستگی جسمانی (۲) جهش زایی شیمیایی (۳) وابستگی روانی (۴) تقویت انتقال پیام عصبی
- ۲۷- کدام فاقد گره عصبی است؟ (سراسری-۸۳)
- ۱) زنبور (۲) پلاناریا (۳) ملخ (۴) هیدر
- ۲۸- کدام کمترین میزان رشد نیمکره های مخ را در مقایسه با سایرین دارد؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) ماهی (۲) میمون (۳) کبوتر (۴) انسان
- ۲۹- در مورد غشای نورو ن پیش سیناپسی در محل سیناپس، کدام صحیح است؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) در ساختار آن فسفولیپید وجود ندارد.  
 ۲) دریافت کننده ناقل شیمیایی است.  
 ۳) حاوی گیرنده های متعدد برای هر یک از ناقلین شیمیایی است.  
 ۴) غشای وزیکول های حاوی ناقل شیمیایی با این غشا جوش می خورد.
- ۳۰- آزاد شدن ناقل شیمیایی در فضای سیناپسی طبق کدام پدیده صورت می گیرد؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) انتقال فعال (۲) اگزوسیتوز (۳) انتشار ساده (۴) انتشار تسهیل شده
- ۳۱- اعصاب نخایی انسان چند جفت و از چه نوعی است؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) ۱۲ جفت-حسی (۲) ۱۲ جفت-حسی و حرکتی (۳) ۳۱ جفت-حسی (۴) ۳۱ جفت-حسی و حرکتی
- ۳۲- در یک سلول عصبی در حال استراحت ..... (سراسری-۸۳)
- ۱) سدیم به درون وارد نمی شود.  
 ۲) پمپ سدیم -پتاسیم فعال نیست.  
 ۳) کانال های دریچه دار سدیم، بسته است.  
 ۴) کانال های دریچه دار پتاسیم باز است.
- ۳۳- بیشترین فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم در یک تحریک عصبی چه زمانی است؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) در پتانسیل آرامش (۲) در پتانسیل عمل (۳) بعد از به پایان رسیدن پتانسیل عمل (۴) قبل از به پایان رسیدن پتانسیل عمل
- ۳۴- مویرگ موجود در کدام یک، تغذیه ی بافت عصبی انسان را برعهده دارد؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) سخت شامه (۲) نرم شامه (۳) عنکبوتیه (۴) قشر مخ
- ۳۵- دستگاه عصبی خود مختار روی حرکات کدام ماهیچه، کمترین کنترل را دارد؟ (سنجش-۸۳)
- ۱) دیواره ی روده (۲) دلتایی (۳) سیاهرگ گردن (۴) میوکارد

۳۶- انعکاس زردپی زیر زانو ..... نمی باشد. (سنجش-۸۳)

۱) در کنترل مغز (۲) در کنترل نخاع (۳) سریع (۴) غیر ارادی

۳۷- کدام به طور مستقیم در تماس با پرده ی مننژ نیست؟ (سنجش-۸۳)

۱) تالاموس (۲) نخاع (۳) مخچه (۴) مرکز دید دو چشمی (پردازش اطلاعات بینایی)

۳۸- هیپوتالاموس انسان در کدام نقش دارد؟ (سنجش-۸۳)

۱) حافظه و یادگیری (۲) تنظیم دمای بدن (۳) هماهنگی حرکات و تنظیم حالت بدن (۴) تقویت اطلاعات حسی

۳۹- در حالت استراحت نوروں، نفوذپذیری غشا به یون های پتاسیم نسبت به یون های سدیم چگونه است و داخل سلول در مقایسه با خارج سلول چگونه خواهد بود؟ (آزاد-۸۴)

۱) بیشتر-منفی (۲) بیشتر-مثبت (۳) کمتر-مثبت (۴) کمتر-منفی

۴۰- سلول های پوششی دیواره ی مویرگ های مغزی فاقد منفذ است. در نتیجه بسیاری از مواد نمی توانند وارد مغز شوند. به این عامل حفاظت، سد خونی-مغزی گفته می شود. کدام مواد می توانند به سرعت از این سد بگذرند و وارد سلول های مغزی شوند؟ (آزاد-۸۴)

۱) گلیکوژن و گلوکز (۲) لاکتوز و دی اکسید کربن (۳) گلوکز و اکسیژن (۴) اکسیژن و گلیکوژن

۴۱- در ..... مغز نقشی ندارد. (سنجش-۸۴)

۱) انقباض ماهیچه های حلقوی روده (۲) ترشحات غدد معدی بعد از خوردن غذا (۳) استراحت ماهیچه ی عقب ران در انعکاس زردپی زیر زانو (۴) افزایش تعداد ضربان قلب در فعالیت های ورزشی

۴۲- در مورد بخش های حفاظت کننده ی مغز انسان، از بیرون به درون، کدام ترتیب صحیح است؟ (سنجش-۸۴)

۱) عنکبوتیه، فضای مایع مغزی-نخایی، نرم شامه (۲) سخت شامه، فضای مایع مغزی-نخایی، عنکبوتیه (۳) عنکبوتیه، سخت شامه، نرم شامه (۴) نرم شامه، فضای مایع مغزی-نخایی، عنکبوتیه

۴۳- تقسیم بندی دستگاه عصبی به مرکزی و محیطی در کدام وجود ندارد؟ (سنجش-۸۴)

۱) پلاناریا (۲) پروانه (۳) ماهی (۴) هیدر

۴۴- کدام دارای دو طناب عصبی موازی است؟ (سنجش-۸۴)

۱) پلاناریا (۲) زنبور (۳) ملخ (۴) هیدر

۴۵- کدام یک از مشخصات سیستم عصبی پشه است؟ (سنجش-۸۴)

۱) اجتماع کلیه ی گره های عصبی در مغز (۲) طناب های عصبی موازی (۳) وجود گره های عصبی در طول بدن (۴) شبکه ای از رشته های عصبی

۴۶- کدام دارای نخاع است؟ (گزینه ی ۲-۸۴)

۱) هیدر (۲) برگ متحرک (۳) پلاناریا (۴) کروکودیل

۴۷- دستگاه لیمبیک در کدام یک از گزینه ها اثر مستقیم ندارد؟ (گزینه ۲-۸۴)

۱) حافظه (۲) احساسات (۳) حرکت چشم (۴) یادگیری

۴۸- کدام در مورد نخاع نادرست است؟ (سنجش-۸۴)

۱) مرکز برخی از انعکاس های بدن است. (۲) انتقال پیام های عصبی از مغز به اعضا را برعهده دارد. (۳) اطلاعات را از گیرنده های حسی به دستگاه عصبی مرکزی منتقل می کند. (۴) نقش اصلی را در حافظه، یادگیری و کنترل احساسات را برعهده دارد.

۴۹- در یک سلول عصبی، با رسیدن پتانسیل غشاء به حدود  $+40$ ، ..... از طریق کانالهای دریچه دار ..... می شود. (سنجش-۸۴)

۱) ورود پتاسیم به سلول -بیشتر (۲) خروج پتاسیم از سلول -کمتر (۳) ورود سدیم به سلول -متوقف (۴) ورود سدیم به سلول -بیشتر

۵۰- در پتانسیل عمل برای تغییر پتانسیل غشا از  $+40$  به صفر، ..... (سنجش-۸۴)

۱) کانال های دریچه دار سدیم و پتاسیم بسته می شوند. (۲) کانال های دریچه دار پتاسیمی باز می شوند. (۳) پمپ سدیم-پتاسیم فعال می شود. (۴) کانال های دریچه دار سدیمی باز می شوند.

۵۱- در سلول های عصبی، گیرنده های استیل کولین با کدام ماده هم می توانند اتصال برقرار کنند؟ (سنجش-۸۴)

۱) نیکوتین (۲) انکفالین (۳) اپی نفرین (۴) کدئین

۵۲- کدام از اجزای ساقه ی مغز محسوب می شود؟ (سنجش-۸۴)

۱) پل و بصل النخاع      ۲) مخچه و پل مغزی      ۳) مخچه و بصل النخاع      ۴) نخاع و بصل النخاع

۵۳- در مورد دستگاه لیمبیک ، کدام عبارت نادرست است؟ ( سراسری-۸۴)

۱) تالاموس را به قشر مخ متصل می کند.      ۲) شبکه ی گسترده ای از نورون هاست.  
۳) در حافظه و یادگیری نقش مهمی دارد.      ۴) ارتباط تالاموس و هیپوتالاموس را برقرار می کند.

۵۴- در ارتباط با غلاف میلین کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری -۸۵)

۱) بر سطح خارجی دندریت و اکسون قرار دارد.  
۲) توسط یک دسته سلول های غیر عصبی ویژه ساخته می شود.  
۳) باعث افزایش سرعت سیر پیام عصبی در طول رشته ی عصبی می شود.  
۴) سبب افزایش تماس غشای سلولی رشته ی عصبی با محیط اطراف می شود.

۵۵- کدام مرکز عصبی در بالای مغز قرار داشته ، و اطلاعات حسی را تقویت می نماید؟ ( آزاد-۸۵)

۱) بصل النخاع      ۲) مخچه      ۳) تالاموس      ۴) پل مغزی

۵۶- جنس غشای میلین از چیست؟ ( آزاد -۸۵)

۱) کربوهیدرات و گلیکولیپید      ۲) استروئید و تری گلیسرید  
۳) پروتئین و فسفولیپید      ۴) لیپید و کلسترول

۵۷- در ارتباط با عمل پمپ سدیم-پتانسیم واقع در غشای نورون ها ، کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری-۸۵)

۱) ایجاد پتانسیل آرامش در سلول      ۲) افزایش بار مثبت در بیرون غشاء  
۳) انتقال یون های با بار مثبت به دو سوی غشاء      ۴) منفی تر کردن درون سلول ، به علت ورود یون هایی با بار منفی

۵۸- کدام طناب عصبی فاقد جسم سلولی است؟ ( سراسری-۸۶)

۱) زنبور      ۲) انسان      ۳) هیدر      ۴) پلاناریا

۵۹- کدام عبارت در مورد انسان صحیح است؟ ( سراسری-۸۶)

۱) دستگاه عصبی محیطی شامل ۴۱ جفت عصب می باشد.  
۲) فرمان تمام اعمال انعکاسی ، از نخاع صادر می شود.  
۳) دی اکسید کربن می تواند از سد خونی-مغزی عبور کند.  
۴) مایع مغزی-نخایی بین عنکبوتیه و سخت شامه قرار دارد.

۶۰- دستگاه عصبی کدام، دارای دو طناب عصبی موازی است؟ ( سنجش -۸۶)

۱) ماهی      ۲) هیدر      ۳) شته      ۴) پلاناریا

۶۱- در یک انسان ایستاده، کدام در موقعیت بالاتری وجود دارد؟ ( سنجش -۸۶)

۱) مغز میانی      ۲) تالاموس      ۳) هیپوتالاموس      ۴) جسم پینه ای

۶۲- در مسیر انعکاس زردپی زیر زانو ،جسم سلولی اولین نورون در ..... قرار دارد. ( سنجش -۸۶)

۱) بخش خاکستری نخاع      ۲) ماهیچه ی جلو ران  
۳) ریشه ی پشتی نخاع      ۴) ریشه ی شکمی نخاع

۶۳- در انسان، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سوی غشاء نورون در حال آرامش ..... ( سنجش -۸۶)

۱) عددی است منفی، یعنی خارج سلول نسبت به داخل آن منفی تر است.  
۲) عددی است منفی، یعنی داخل سلول نسبت به خارج آن منفی تر است.  
۳) نزدیک صفر است ، یعنی اختلاف چندانی بین داخل و خارج سلول دیده نمی شود.  
۴) عددی است مثبت، یعنی داخل سلول نسبت به خارج آن مثبت تر است.

۶۴- در بررسی سطح شکمی مغز گوسفند ، کدام دیده نمی شود؟ ( سنجش -۸۶)

۱) پایک مغزی      ۲) کریمینه مخچه      ۳) کیاسمای بینایی      ۴) پل مغزی

۶۵- در انعکاس زردپی زانو ، سیناپس بازدارنده کدام ماهیچه پا را تحت تأثیر قرار می دهد؟ ( آزاد-۶۶)

۱) چهارسر      ۲) دوسر      ۳) خیاطه      ۴) توأم

۶۶- کدام مرکزی برای تقویت اغلب اطلاعات حسی به شمار می آید؟ (سنجش-۸۶)

۱) هیپوتالاموس      ۲) تالاموس      ۳) دستگاه لیمبیک      ۴) مخچه

۶۷- نداشتن منفذ برای عبور موادی که در متابولیسم سلول های مغزی نقشی ندارند ، کدام را تبدیل به سد خونی-مغزی کرده است؟ (سنجش-۸۶)

۱) بافت سنگفرشی مرکب      ۲) غشای نورون ها      ۳) سلول های نوروگلیا      ۴) بافت سنگفرشی ساده

۶۸- سه بخش اصلی مغز شامل مخ، ..... است. (سنجش-۸۶)

- (۱) مغز میانی و بصل النخاع  
(۲) ساقه مغز و بصل النخاع  
(۳) مخچه و ساقه ی مغز  
(۴) مخچه و مغز میانی

۶۹- کدام جزء ساقه ی مغز به شمار نمی آید؟ (سنجش-۸۶)

- (۱) مغز میانی  
(۲) پل مغزی  
(۳) بصل النخاع  
(۴) جسم پینه ای

۷۰- کدام به مخ نزدیکتر است؟ (سنجش-۸۶)

- (۱) نرم شامه  
(۲) مایع مغزی-نخایی  
(۳) لایه ی عنكبوتیه  
(۴) سخت شامه

۷۱- غلاف میلین..... (سنجش-۸۶)

- (۱) سرعت پیام عصبی را کاهش می دهد.  
(۲) نفوذ پذیری غشاء را افزایش می دهد.  
(۳) سرعت پیام عصبی را افزایش می دهد.  
(۴) عمل انتقال دهنده عصبی را تسهیل می نماید.

۷۲- کدام عمل به سلول های نوروگلیا اختصاص دارد؟ (سنجش-۸۶)

- (۱) انتقال جریان عصبی به ماهیچه  
(۲) هدایت جریان عصبی در طول نورون  
(۳) تغذیه ی سلول های عصبی  
(۴) تولید غلافی در سر تا سر نورون

۷۳- در انعکاس زردپی زیر زانو با شروع فرمان حرکت از ماده ی ..... نخاع، طول ماهیچه ی ..... کوتاه می شود. (سنجش-۸۶)

- (۱) خاکستری-دو سر ران  
(۲) خاکستری-چهار سر ران  
(۳) سفید-چهار سر ران  
(۴) سفید-دو سر ران

۷۴- تنظیم فشار خون، دمای بدن و احساسات، بر عهده ی ..... می باشد. (سنجش-۸۶)

- (۱) تیروئید  
(۲) پینه آل  
(۳) هیپوتالاموس  
(۴) هیپوفیز

۷۵- نرم شامه به ترتیب مجاور کدام بخش نخاع و مخ قرار دارد؟ (سنجش-۸۷)

- (۱) سفید-سفید  
(۲) سفید-خاکستری  
(۳) خاکستری-سفید  
(۴) خاکستری-خاکستری

۷۶- هر عصب نخایی مجموعه ای از کدام است؟ (سنجش-۸۷)

- (۱) دندریت های حسی و آکسون های حرکتی  
(۲) آکسون حسی و حرکتی  
(۳) آکسون حسی و دندریت های حرکتی  
(۴) دندریت های حسی و حرکتی

۷۷- پایانه ی آکسون نورون ..... می تواند با ..... سیناپس ایجاد کند. (سنجش-۸۷)

- (۱) حسی-سلول غیر عصبی  
(۲) حرکتی-سلول غیر عصبی  
(۳) رابط-نورون حسی  
(۴) حرکتی-نورون حسی

۷۸- در انسان گیرنده های استیل کولین سلول های عصبی، با کدام ماده می توانند اتصال برقرار کنند؟ (سنجش-۸۷)

- (۱) انکفالین  
(۲) اپی نفرین  
(۳) کدئین  
(۴) نیکوتین

۷۹- در انسان نیمکره ی راست مخ توسط کدام، به نیمکره ی چپ مرتبط می شود؟ (سنجش-۸۷)

- (۱) جسم پینه ای  
(۲) کر مینه  
(۳) تالاموس  
(۴) بصل النخاع

۸۰- در انعکاس زردپی زیر زانو، نورون رابط با ..... سیناپس مهارى برقرار می کند. (سنجش-۸۷)

- (۱) عضله ی چهار سر ران  
(۲) عضله ی دو سر ران  
(۳) نورون حرکتی دو سر ران  
(۴) نورون حرکتی چهار سر ران

۸۱- انعکاس های نخایی مخصوص ..... است. (سنجش-۸۷)

- (۱) انسان ها  
(۲) پستانداران  
(۳) مهره داران  
(۴) نخستى ها

۸۲- دندریت های میلین دار در ..... نخاع قرار دارند. (سنجش-۸۷)

- (۱) بخش خاکستری  
(۲) ریشه های پشتی و شکمی  
(۳) ریشه ی شکمی  
(۴) ریشه ی پشتی

۸۳- تعداد ریشه های حسی نخاع انسان، ..... تا است. (سنجش-۸۷)

- (۱) ۱۲  
(۲) ۲۴  
(۳) ۳۱  
(۴) ۶۲

۸۴- کدام عبارت نادرست است؟ (سنجش-۸۷)

- (۱) انتقال دهنده های عصبی همیشه از پایانه ی آکسون نورون پیش سیناپسی ترشح می شوند.  
(۲) همه ی پیک های شیمیایی مترشح از سلول های عصبی از طریق فضای سیناپسی به سلول هدف می رسند.  
(۳) نوعی پیک شیمیایی ممکن است به عنوان هورمون یا انتقال دهنده ی عصبی عمل کند.  
(۴) همه ی مولکول هایی که پس از ترشح شدن، سلول های خاصی را مورد هدف قرار می دهند، یک پیک شیمیایی محسوب می شوند.



۸۵- با فرض این که در انسان تراکم یون پتاسیم داخل نورون شدیداً کاهش یافته و سدیم درون سلول انباشته گردد، ..... در برقراری پتانسیل آرامش اثر سوء دارد. (سنجش-۸۷)

- (۱) فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم  
 (۲) باز شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی  
 (۳) بسته شدن کانال های دریچه دار سدیمی  
 (۴) فعالیت پروتئین هیدرولیز کننده ی ATP در غشاء

۸۶- با غیر فعال شدن اعصاب سمپاتیک بدن انسان به ..... تمایل پیدا می کند. (سراسری-۸۷)

- (۱) افزایش برون ده قلبی  
 (۲) کاهش تعداد حرکات تنفسی  
 (۳) کاهش ترشح غدد زیر زبانی  
 (۴) افزایش خون رسانی به عضلات اسکلتی

۸۷- در مسیر انعکاس زردپی زیر زانو، جسم سلولی اولین نورون در ..... قرار دارد. (سنجش-۸۷)

- (۱) بخش خاکستری نخاع  
 (۲) ماهیچه های جلوی ران  
 (۳) ریشه ی پشتی نخاع  
 (۴) ریشه ی شکمی نخاع

۸۸- نداشتن منفذ برای عبور موادی که در متابولیسم سلول های مغزی نقشی ندارند، کدام را تبدیل به سد خونی - مغزی کرده است؟

(سنجش-۸۷)

- (۱) سلول های نوروگلیا  
 (۲) غشای نورون ها  
 (۳) بافت سنگفرشی مرکب  
 (۴) بافت سنگفرشی ساده

۸۹- در ترشح ..... ، دستگاه عصبی محیطی نقشی ندارد. (خارج کشور-۸۸)

- (۱) لیزوزیم  
 (۲) پپسینوژن  
 (۳) اپی نفرین  
 (۴) کلسی تونین

۹۰- هنگامی که نورون در حال آرامش است در غشاء..... هستند. (سنجش-۸۸)

- (۱) کانال دریچه دار سدیم باز  
 (۲) کانال دریچه دار پتاسیم باز  
 (۳) پمپ های سدیم-پتاسیم فعال  
 (۴) پمپ های سدیم-پتاسیم غیر فعال

۹۱- در کدام جانور نسبت وزن مغز به کل بدن، کمتر است؟ (سنجش-۸۸)

- (۱) پلاتی پوس  
 (۲) سهره  
 (۳) تمساح  
 (۴) اسب

۹۲- کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری-۸۸)

- (۱) مهمترین مرکز تصحیح و هماهنگی حرکات بدن، مخچه است.  
 (۲) بسیاری از علائم حیاتی توسط هیپوتالاموس و بصل النخاع تنظیم می شود.  
 (۳) مهمترین مرکز تقویت پیام های حسی و حرکتی در ساقه ی مغز، تالاموس است.  
 (۴) بیشترین پردازش اطلاعات حسی و حرکتی در قشر خاکستری مخ انجام می شود.

۹۳- دندریت های میلین دار در ..... نخاع قرار دارند. (سنجش-۸۸)

- (۱) بخش خاکستری  
 (۲) ریشه های پشتی و شکمی  
 (۳) ریشه ی شکمی  
 (۴) ریشه ی پشتی

۹۴- تعداد ریشه های حسی نخاع انسان، ..... تا است. (سنجش-۸۸)

- (۱) ۱۲  
 (۲) ۲۴  
 (۳) ۳۱  
 (۴) ۶۲

۹۵- کدام عبارت در مورد نخاع انسان صحیح بیان شده است؟ (سنجش-۸۸)

- (۱) مرکز همه ی انعکاس های بدن است.  
 (۲) رابط مغز با بخش عمده ای از دستگاه عصبی پیکری است.  
 (۳) فعالیت حیاتی بدن را تنظیم می کند.  
 (۴) مغز همه ی اطلاعات محیطی را از طریق نخاع به دست می آورد.

۹۶- در انسان، پل مغزی ..... قرار دارد. (خارج کشور-۸۸)

- (۱) پایین تر از مغز میانی  
 (۲) در پایین ترین بخش مغز  
 (۳) در مجاورت هیپوتالاموس  
 (۴) در بالاترین بخش ساقه ی مغز

۹۷- وزیکول های حامل پیام درد، به غشای ..... سلول ..... خود متصل می شوند. (خارج کشور-۸۹)

- (۱) آکسون - پس سیناپسی  
 (۲) دندریت - سازنده ی  
 (۳) آکسون - سازنده ی  
 (۴) دندریت - پس سیناپسی

۹۸- همه نوروگلیا ها ..... هستند. (سراسری-۸۹)

- (۱) انتقال دهنده ی پیام عصبی  
 (۲) سلول های غیر عصبی  
 (۳) سلول های مؤثر در تغذیه ی نورون ها  
 (۴) عایق کننده ی دندریت ها و آکسون ها

۹۹- کدام مطلب در مورد مخچه ی انسان صحیح نمی باشد؟ (سنجش-۸۹)

- (۱) ارتباط با بخش های حرکتی مغز و نخاع  
 (۲) مرکز هماهنگی و یادگیری حرکات برای تعادل  
 (۳) کنترل حرکات غیر ماهرانه غیر ارادی  
 (۴) تصحیح یا تغییر حرکات بدن

۱۰۰- فعالیت پروتئین عبور دهنده ی یون ..... با هیدرولیز ATP همراه است. (سنجش-۸۹)

- (۱) پتاسیم به درون سلول عصبی  
 (۲) پتاسیم به بیرون سلول عصبی  
 (۳) هیدروژن به درون تیلاکوئید  
 (۴) هیدروژن به فضای بین دو غشای میتوکندری

۱۰۱- کدام یک ، پس از ساخته شدن در شبکه ی آندوپلاسمی زبر ، در ساختار غشای پلاسمایی سلول سازنده ی خود قرار می گیرد؟

(خارج کشور-۹۰)

۱) غلاف میلین ۲) گیرنده ی تیروکسین ۳) پروتئین تولید کننده ی ATP ۴) پمپ سدیم - پتاسیم

۱۰۲- کدام عبارت صحیح است؟ ( سراسری-۹۰)

- ۱) در رشته های میلین دار انتقال پیام عصبی به صورت جهشی انجام می گیرد.
- ۲) عدم تمرکز پرتوهای نوری بر یک نقطه ی شبکه می تواند نشانه ی آستیگماتیسم باشد.
- ۳) در گوش انسان امواج صوتی در مجاری نیمدایره به پیام عصبی تبدیل و به مغز ارسال می شود.
- ۴) بر روی زبان انسان ۵۰ تا ۱۰۰ جوانه ی چشایی وجود دارد و هر جوانه ، هزاران سلول چشایی دارد.

۱۰۳- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟ ( سراسری-۹۰)

- ۱) انکفالین ها همانند نیکوتین ، ظرفیت تنفسی فرد را کاهش می دهد.
- ۲) نیکوتین همانند مورفین در تسکین درد و القای خواب نقش دارد.
- ۳) نیکوتین برخلاف استیل کولین سبب برقراری حالت طبیعی بدن می شود.
- ۴) انکفالین برخلاف نیکوتین از انتقال پیام عصبی به طناب عصبی جلوگیری می کند.

۱۰۴- پایه ی اکسون نورون ..... می تواند با ..... سیناپس ایجاد کند. (سنجش-۹۰)

۱) حسی- سلول غیر عصبی ۲) رابط - نورون حسی ۳) حرکتی - سلول غیر عصبی ۴) حرکتی - نورون حسی

۱۰۵- کدام بخش از مغز گوسفند ، پایین تر از بقیه قرار دارد؟ (سنجش-۹۰)

۱) اجسام مخطط ۲) پایک مغزی ۳) کیاسمای بینایی ۴) پل مغزی

۱۰۶- کدام نادرست است؟ (خارج کشور-۹۱)

- ۱) اگر به دستگاه لیمبیک انسان آسیب جدی وارد شود، در این صورت .....
- ۲) بخشی از رفتارهای احساسی فرد عوض می شود.
- ۳) فرد از نظر یادگیری مطالب جدید ناتوان می گردد.
- ۴) همه ی انعکاس های بدن دستخوش تغییر می شود.

۱۰۷- کدام عبارت نادرست است؟ (خارج کشور-۹۱)

در وال .....

- ۱) دستگاه عصبی مرکزی توسط سه لایه ی منژ محافظت می شود.
- ۲) مغز در دوران جنینی از سه بخش میانی، جلویی و عقبی تشکیل شده است.
- ۳) بخش وسیعی از قشر مخ به پردازش اطلاعات مربوط به صداها اختصاص دارد.
- ۴) سطح قشر چین خورده ی مخ نسبت به اندازه ی بدن ، بیش از سایر مهره داران است.

۱۰۸- قسمتی از مغز که مرکز تنظیم دمای بدن را به قشر مخ وصل می کند ..... (سنجش-۹۱)

- ۱) جسم سلولی نورون های آن هورمون ضد ادراری اکسی توسین را می سازد.
- ۲) مرکز تقویت و پردازش اغلب حواس است.
- ۳) نقش مهم در حافظه و یادگیری ، ادراک و عملکرد هوشمندانه دارد.
- ۴) با لوب های بویایی ارتباط دارد.

۱۰۹- کدام مورد صحیح است؟ (سنجش-۹۱)

- ۱) مهمترین مرکز تصحیح و یا تغییر حرکات بدن ، در پشت ساقه ی مغز قرار دارد.
- ۲) دستگاه لیمبیک ، توسط شبکه ی گسترده ای از نورون ها به قسمت هایی از قشر مخ متصل می شود.
- ۳) انتقال دهنده های عصبی ، بدون تغییر پتانسیل الکتریکی نورون پس سیناپسی ، فعالیت آن را مهار می کنند.
- ۴) تمام اطلاعات حسی بدن، در تالاموس تقویت و سپس به قشر مخ فرستاده می شوند.

۱۱۰- سطح خارجی ..... به رنگ خاکستری است. (سنجش-۹۱)

۱) بصل النخاع م پل مغزی ۲) مخ و نخاع ۳) مخ و مخچه ۴) مخچه و نخاع

۱۱۱- کدام در مورد انسان صحیح است؟ (سنجش-۹۱)

- ۱) لایه ی خارجی منژ تغذیه ی بافت عصبی را برعهده دارد.
- ۲) بخشی از ساقه ی مغز در تنظیم تنفس و ضربان قلب نقش دارد.
- ۳) نخاع پاسخ های حسی و حرکتی را از مغز به ماهیچه ها منتقل می کند.
- ۴) دستگاه عصبی محیطی شامل دو دستگاه اصلی پیکری و خودمختار است .

۱۱۲- کدام از ویژگی همه ی نورون ها است؟ (سنجش-۹۱)

- ۱) تحریک پذیری و انتقال پیام
- ۲) هدایت جهشی پیام
- ۳) انتقال پیام عصبی به نورون پس سیناپسی
- ۴) هدایت و انتقال پیام عصبی به مراکز عصبی

۱۱۳- در انسان، ..... مویزگ های خونی با لایه ای از پلی ساکاریدها پوشیده شده اند و در همه ی بافت ها نفوذپذیری یکسانی ..... (سنجش-۹۱)

۱) همه - ندارند ۲) همه - دارند ۳) اغلب - ندارند ۴) اغلب - دارند

۱۱۴- کدام عبارت درباره ی سلول های عصبی انسان نادرست است؟ (سنجش-۹۱)

- ۱) اطراف آکسون های عصبی نخاعی را بافت پیوندی احاطه کرده است. ۲) بسیاری از تارهای عصبی را لایه ای از جنس غشا پوشانده است.  
۳) جسم سلولی نورون های حسی در ریشه ی پشتی نخاع قرار دارد. ۴) در پتانسیل آرامش، پمپ های سدیم - پتاسیم غیر فعال هستند.

۱۱۵- عبارت صحیح درباره ی انسان کدام است؟ (سنجش-۹۱)

- ۱) نخاع علاوه بر انتقال پیام ها، مرکز همه ی انعکاسات پیکری است.  
۲) در ساقه ی مغز، مراکز مهم تثبیت انتقال پیام های عصبی وجود دارد.  
۳) ریشه های شکمی نخاع، پاسخ خای حرکتی مغز را به غده ها منتقل می کنند.  
۴) اعصاب سمپاتیک در پاسخ به یک موقعیت تنش زا، خون را به سوی همه ی ماهیچه های بدن می فرستند.

۱۱۶- بر خورد نور به گیرنده های استوانه ای چشم ابتدا موجب ..... می شود. (خارج کشور-۹۱)

۱) ورود سدیم به درون نورون ۲) ورود پتاسیم به درون ۳) خروج پتاسیم از داخل نورون ۴) خروج سدیم از داخل نورون

۱۱۷- کدام نادرست است؟ (سراسری-۹۱)

با فرض صدمه دیدن مخچه در انسان، .....

- ۱) تصحیح بعضی فعالیت های حرکتی در فرد غیر ممکن می گردد. ۲) همه ی اعمال بدن غیر ماهرانه و غیر دقیق انجام می شود.  
۳) فرد از پیش بینی فاصله ی خود با موانع ناتوان می گردد. ۴) اختلالی در دریافت پیام های ارسالی به پشت ساقه ی مغز ایجاد می شود.

۱۱۸- کدام مستقیماً با سطح داخلی مهره ی کمر و سطح خارجی مخ تماس دارد؟ (سنجش-۹۱)

۱) نخاع - نرم شامه ۲) نخاع - سخت شامه ۳) سخت شامه - نرم شامه ۴) نرم شامه - سخت شامه

۱۱۹- آخرین مسیر اغلب اعصاب حسی از ..... شروع و به ..... ختم می شود. (سنجش-۹۱)

۱) بصل النخاع - قشر مخ ۲) بصل النخاع - مخچه ۳) تالاموس - مخچه ۴) تالاموس - قشر مخ

۱۲۰- نورون های میلین دار بدن انسان، توانایی انجام کدام یک از اعمال زیر را ندارند؟ (سنجش-۹۱)

۱) رونویسی و ترجمه ی ژن ۲) همانندسازی سانتیول ۳) انهدام ساختارهای کهنه ۴) آگزوسیتوز

۱۲۱- اپی نفرین از ..... آزاد شده و توسط ..... به سلول هدف می رسد. (سنجش-۹۱)

۱) نورون - فضای سیناپسی ۲) نورون - جریان خون  
۳) سلول های برون ریز - جریان خون ۴) سلول های درون ریز - فضای سیناپسی

۱۲۲- کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشای یک نورون حسی صحیح است؟ (سراسری-۹۲)

- ۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانال های دریچه دار پتاسیمی باز می شوند.  
۲) بعد از پایان پتانسیل عمل، تراکم پتاسیم در داخل سلول شدیداً کاهش خواهد یافت.  
۳) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به +۴۰ کانال های دریچه دار پتاسیمی بسته می شوند.  
۴) در پی بسته شدن کانال های دریچه دار سدیمی، پتانسیل درون سلول نسبت به خارج منفی می شود.

۱۲۳- بخشی از هر نورون که پیام عصبی را از جسم سلولی دور می کند، ..... بخشی از آن که پیام را به جسم سلولی نزدیک می کند، ..... (سراسری-۹۲)

(سراسری-۹۲)

۱) بر خلاف - دارای انشعابات فراوان می باشد.

۲) مانند - توسط غلافی از جنس لیپید پوشانده شده است.

۳) مانند - واجد شبکه ی آندوپلاسمی گسترده و هسته می باشد.

۴) بر خلاف - می تواند از طریق غشای خود به وزیکول های سیناپسی بپیوندد.



پاسخ نامه سؤالات زیست سوم تجربی

فصل ۲

س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴
	*					*						*				*			
۷۶					۵۱					۲۶					۱				
۷۷		*			۵۲		*			۲۷	*				۲		*		
۷۸				*	۵۳	*				۲۸			*		۳	*			
۷۹			*		۵۴	*				۲۹	*				۴		*		
۸۰		*			۵۵		*			۳۰		*			۵	*			
۸۱		*			۵۶		*			۳۱	*				۶	*			
۸۲	*				۵۷	*				۳۲		*			۷	*			
۸۳	*				۵۸		*			۳۳		*			۸	*			
۸۴	*				۵۹		*			۳۴			*		۹		*		
۸۵		*			۶۰	*				۳۵		*			۱۰		*		
۸۶			*		۶۱	*				۳۶			*		۱۱		*		
۸۷		*			۶۲		*			۳۷		*			۱۲		*		
۸۸	*				۶۳		*			۳۸		*			۱۳	*			
۸۹	*				۶۴		*			۳۹			*		۱۴	*			
۹۰		*			۶۵		*			۴۰		*			۱۵		*		
۹۱		*			۶۶		*			۴۱		*			۱۶		*		
۹۲		*			۶۷	*				۴۲			*		۱۷		*		
۹۳	*				۶۸		*			۴۳	*				۱۸		*		
۹۴	*				۶۹	*				۴۴			*		۱۹		*		
۹۵			*		۷۰		*			۴۵		*			۲۰		*		
۹۶			*		۷۱		*			۴۶	*				۲۱		*		
۹۷		*			۷۲		*			۴۷		*			۲۲	*			
۹۸			*		۷۳		*			۴۸	*				۲۳		*		
۹۹		*			۷۴		*			۴۹		*			۲۴		*		
۱۰۰			*		۷۵		*			۵۰		*			۲۵		*		

ادامه پاسخ نامه فصل ۲

س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴		
														*	۱۰۱	
															*	۱۰۲
														*	۱۰۳	
													*		۱۰۴	
													*		۱۰۵	
													*		۱۰۶	
													*		۱۰۷	
													*		۱۰۸	
													*		۱۰۹	
														*	۱۱۰	
													*		۱۱۱	
													*		۱۱۲	
														*	۱۱۳	
													*		۱۱۴	
													*		۱۱۵	
														*	۱۱۶	
													*		۱۱۷	
													*		۱۱۸	
													*		۱۱۹	
													*		۱۲۰	
														*	۱۲۱	
													*		۱۲۲	
													*		۱۲۳	
															۱۲۴	
															۱۲۵	