

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- چند مورد، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در طناب(های) عصبی»

الف) هیدر - در انقباض ماهیچه‌های سراسر بدن نقش دارد.

ب) ملخ - در طول دو رشته‌ی خود گره‌های متعدد عصبی دارد.

ج) ماهی - به عنوان رابطی بین مغز و دستگاه عصبی محیطی است.

د) پلاناریا - توسط رشته‌هایی از دستگاه عصبی محیطی به هم وصل‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«وقتی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون می‌شود، به طور حتم»

۱) به صفر نزدیک - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز‌اند.

۲) از صفر دور - فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم رو به افزایش می‌باشد.

۳) به صفر نزدیک - شیب غلظت یکی از یون‌های یاخته، شدیداً رو به کاهش است.

۴) از صفر دور - یون‌های پتاسیمی از هر نوع کانال اختصاصی خود در حال خروج‌اند.

۳- چند مورد زیر فقط در بخش‌های غیراصلی مغز رخ می‌دهد؟

الف) پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن

ب) دریافت پیام‌های گیرنده‌های بویایی

ج) انعکاس عقب کشیدن دست

د) دخالت در تنظیم فشار خون

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

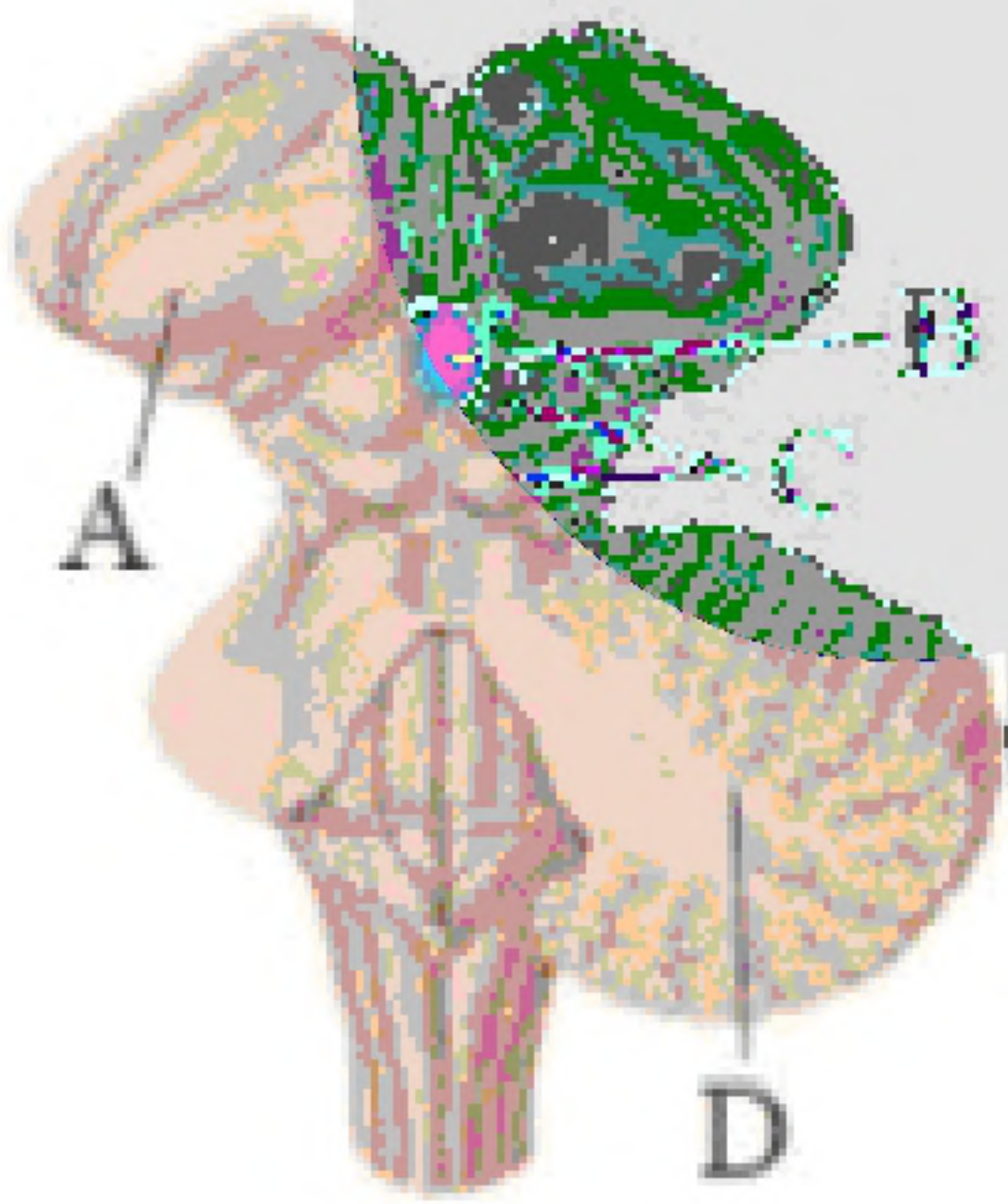
۴- کدام گزینه با توجه به شکل مقابل، صحیح است؟

۱) بخش A، مرکز تقویت و پردازش اولیه همه اطلاعات حسی در بدن محسوب می‌شود.

۲) بخش B، در شب حداقل میزان فعالیت ترشحی و در روز حداکثر میزان ترشح را دارد.

۳) بخش C، در سطح پایین‌تری نسبت به مرکز اصلی تنظیم تنفس در مغز قرار گرفته است.

۴) بخش D، با کمک اطلاعات تولیدی در گیرنده‌های نوری لکه زرد به فعالیت خود می‌پردازد.



۵- قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی انسان که معادل بخشی از مغز گوسفند است که بدون ایجاد برش، در

سطح مشاهده

۱) پس از دریافت پیام‌های عصبی از گیرنده‌های حس وضعیت، حرکات بدن را در حالات مختلف هماهنگ می‌کند - شکمی - نمی‌شود.

۲) با اثر بر مرکز عصبی تنفسی پایین‌تر از خود، مدت زمان انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی را تنظیم می‌کند - پشتی - می‌شود.

۳) بخشی از پیام‌های حس بینایی هر چشم، پس از عبور از آن وارد نیمکره مقابل مخ می‌شود - پشتی - نمی‌شود.

۴) بخش سفید آن در مجاورت با نازک‌ترین پرده محافظت‌کننده از مغز و نخاع قرار می‌گیرد - شکمی - می‌شود.



۶- کدام عبارت زیر را به شیوه متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها کامل می‌کند؟

«هر جانوری که واجد است، قطعاً»

- ۱) ساده‌ترین ساختار عصبی در بین جانوران - نورون‌هایی دارد که فقط در بخش ویژه‌ای از بدنش دیده می‌شوند.
- ۲) گره عصبی در ساختار طناب عصبی - ساختاری استخوانی از برجسته‌ترین بخش دستگاه عصبی آن محافظت می‌کند.
- ۳) یک طناب عصبی منفرد در پیکرش - فقط بخشی از ارسال اطلاعات حسی به مغز را توسط طناب عصبی انجام می‌دهد.
- ۴) تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی برای دستگاه عصبی - به کمک هر رشته از طناب عصبی، فعالیت اندام‌های حرکتی را تنظیم می‌کند.

۷- در بافت عصبی، هر یاخته‌ای که قطعاً

- ۱) توانایی ترشح ناقل عصبی مهاری دارد - آسه، بلندترین رشته عصبی آن به حساب می‌آید.
- ۲) در بیماری MS از بین می‌رود - در عایق کردن رشته‌های عصبی دستگاه عصبی مرکزی نقش داشته است.
- ۳) توانایی ترشح پیک کوتاه‌برد اختصاصی به فضای سیناپسی را ندارد - هم‌ایستایی مایع اطراف نورون‌ها را حفظ می‌کند.
- ۴) می‌تواند یون‌ها را از غشای خود عبور دهد - به دنبال اتصال به ناقل عصبی، اختلاف پتانسیل الکتریکی غشای آن تغییر می‌کند.

۸- هنگام برخورد نوک انگشت دست به یک جسم داغ، امکان ندارد که پیش از ورود پیام حسی به درون نخاع،

- ۱) وضعیت کانال‌های دریچه‌دار سدیمی یا پتاسیمی در غشای جسم یاخته‌ای تغییر کند.
- ۲) ورود پیام به اعصاب نخاعی بدون نیاز به آزاد شدن ناقل‌های عصبی رخ دهد.
- ۳) پیام عصبی در نوعی رشته حسی متعلق به اعصاب نخاعی به صورت جهشی هدایت شود.
- ۴) مصرف رایج‌ترین مولکول ذخیره‌کننده انرژی در نورون‌های رابط و حرکتی دیده نشود.

۹- با توجه به موارد «الف» و «ب»، کدام مورد، عبارت «ج» را به درستی کامل نمی‌کند؟

- الف- مرکز راه‌اندازی عطسه و سرفه
- ب- مرکز انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ
- ج به‌طور طبیعی در انسان سالم دارای است.
- ۱) «الف» برخلاف «ب» - توانایی تنظیم ضربان قلب و فشار خون
 - ۲) «ب» همانند «الف» - مجاورت مستقیم با نازک‌ترین پرده مننژ
 - ۳) «ب» برخلاف «الف» - توانایی تنظیم عملکرد گروهی از ماهیچه‌های اسکلتی
 - ۴) «الف» همانند «ب» - امکان ارسال پیام عصبی به بخش‌های دیگر دستگاه عصبی مرکزی

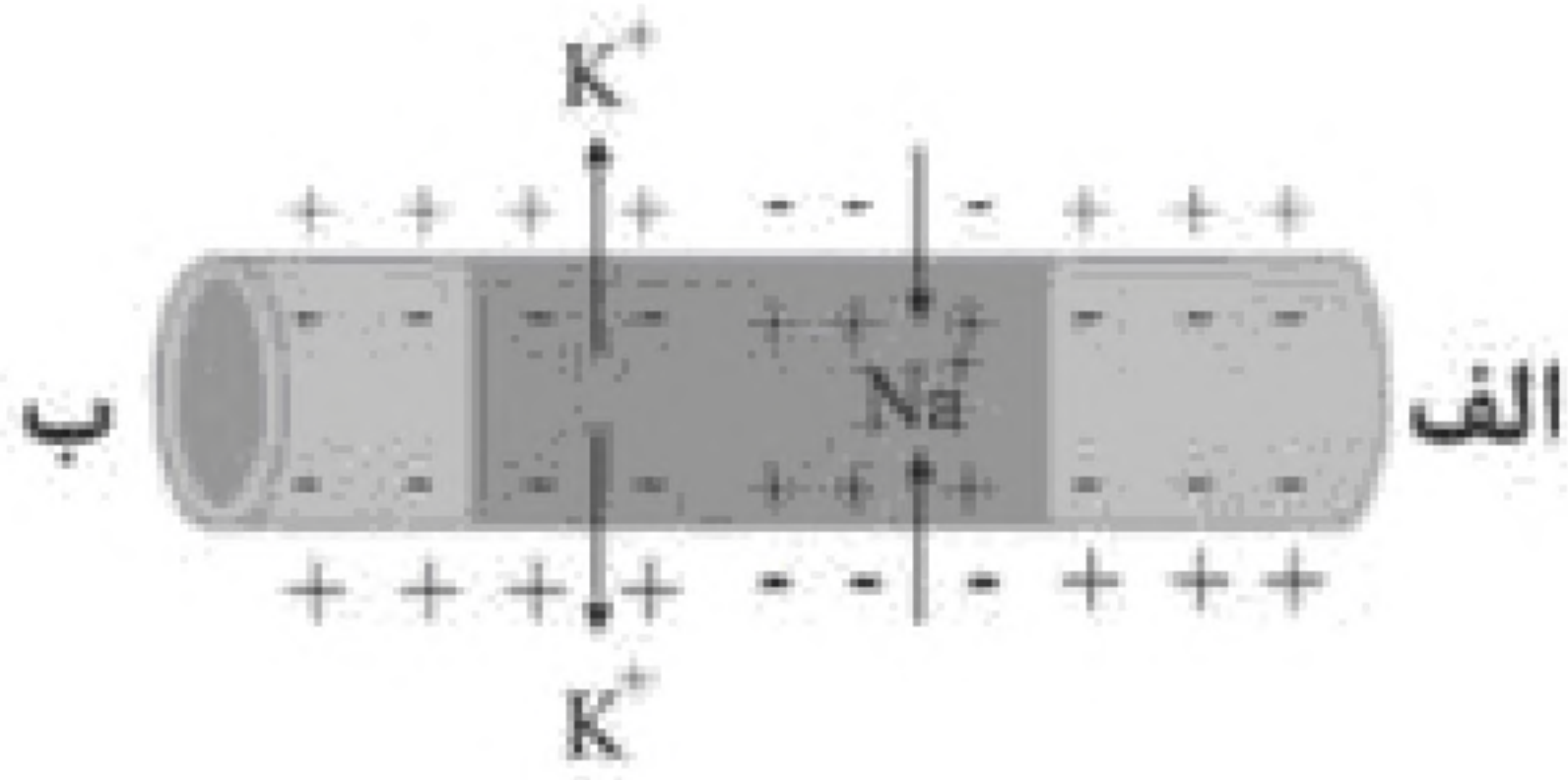
۱۰- به‌طور طبیعی نوعی لوب که در ساختار هر نیم‌کره مخ انسان است.

- ۱) در مجاورت کوچک‌ترین لوب‌های مغز قرار دارد، فقط با دو لوب دیگر از همان نیم‌کره دارای مرز مشترک
- ۲) پیام‌های بینایی را از هر دو چشم دریافت می‌کند، در سطحی جلوتر از هر سه بخش ساقه مغز قرار گرفته
- ۳) بزرگ‌ترین لوب به حساب می‌آید، در تشکیل حافظه کوتاه‌مدت و تبدیل آن به حافظه بلندمدت حائز اهمیت
- ۴) در نمای بالایی از مغز قابل مشاهده نیست، کم‌ترین میزان بهبود، به دنبال ترک کوکائین در آن دیده شده



۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«اگر شکل زیر، پتانسیل عمل را در یک نشان دهد، است.»



- (۱) آسه - هسته و بیش تر اندامک‌ها در سمت (الف) قرار گرفته
- (۲) دارینه - پیام عصبی در حال هدایت شدن غیرجهشی به سمت (ب)
- (۳) آسه - وجود یاخته پس‌سیناپسی فقط در سمت (الف) محتمل
- (۴) دارینه - مسیر حرکت وزیکول‌های حاوی ناقل عصبی به سمت (ب)

۱۲- کدام مطلب در ارتباط با ناقل‌های عصبی بازدارنده در دستگاه عصبی مرکزی صدق می‌کند؟

- (۱) هنگام عملکرد طبیعی سیناپس، همواره دو مرتبه از غشای سلولی عبور می‌کنند.
- (۲) حرکت آن‌ها در مایع بین‌یاخته‌ای موجود فضای سیناپسی به مصرف ATP نیاز دارد.
- (۳) گروهی از آن‌ها به پروتئین گیرنده متصل می‌شوند و تولید پتانسیل عمل را القا می‌کنند.
- (۴) در بعضی مواقع ممکن است پس از ورود به فضای سیناپسی، وارد سیتوپلاسم یاخته شوند.

۱۳- کدام عبارت در ارتباط با مغز انسان به مطلب درستی اشاره نمی‌کند؟

- (۱) مراکز تنظیم عصبی تنفس طبیعی به کمک اعصاب خودمختار بر تعداد ضربان قلب تأثیرگذار هستند.
- (۲) ساختار حاوی برجستگی‌های چهارگانه به‌طور مستقیم در تنظیم بعضی از اندام‌های حواس ویژه نقش دارد.
- (۳) فقط بعضی از مراکز مؤثر بر یادگیری به دنبال مصرف الکل و تأثیر آن بر اندام‌های بدن، فعالیت طبیعی خود را از دست می‌دهند.
- (۴) ساختارهایی که به کمک رابط سه‌گوش با هم در ارتباط هستند، به‌طور هم‌زمان از همه بدن، اطلاعات را دریافت و پردازش می‌کنند.

۱۴- کدام موارد در رابطه با کانال‌های دریچه‌دار نرون رابط بدون میلین نادرست است؟

«کانال دریچه‌داری که دریچه آن به سمت است،»

- الف- مایع بین‌یاخته‌ای - در حداقل اختلاف پتانسیل غشای یاخته باز نمی‌شود.
 - ب- سیتوپلاسم یاخته - فقط هم‌زمان با کاهش اختلاف پتانسیل غشا باز است.
 - ج- مایع بین‌یاخته‌ای - در پی فعالیت آن، سطح بیرونی غشای یاخته، بار مثبت می‌گیرد.
 - د- سیتوپلاسم یاخته - عامل اصلی رسیدن به پتانسیل آرامش در غشا محسوب می‌شود.
- (۱) «د» و «الف» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ج» و «ب»

۱۵- هر نورونی که تنها در دستگاه عصبی مرکزی دیده می‌شود سایر یاخته‌های عصبی به‌طور حتم

- (۱) همانند - می‌تواند تحت تأثیر ناقل بازدارنده قرار بگیرد.
- (۲) برخلاف - همواره با دو نوع نورون دیگر همایه تشکیل می‌دهد.
- (۳) همانند - به کمک بیش تر رشته‌های عصبی خود، پتانسیل عمل را از جسم یاخته‌ای دور می‌کند.
- (۴) برخلاف - به کمک طویل‌ترین رشته متصل به جسم یاخته‌ای خود، پیام‌ها را به صورت جهشی هدایت می‌کند.



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۶- بخشی از یاخته عصبی ممکن نیست کند.

- ۱) حرکتی که هسته در آن مستقر می شود - پیام عصبی را از یک یاخته عصبی دیگر دریافت
- ۲) که محل خروج مولکول‌های ناقل عصبی است - مولکول‌های ذخیره کننده انرژی زیستی تولید
- ۳) که فقط با ساختار عصبی امکان تشکیل سیناپس دارد - پیام‌های عصبی را به یاخته دیگر منتقل
- ۴) حسی که امکان تشکیل سیناپس را به این یاخته می دهد - پیام عصبی را بدون تأثیر گره رانویه هدایت

۱۷- کدام یک از عبارات‌های زیر به مطلب درستی اشاره می کند؟

- ۱) در بدن انسان سالم، ارسال پیام شروع دم تنها در صورت برقراری ارتباط بین مغز و نخاع انجام می شود.
- ۲) برای عملکرد مناسب مرکز عصبی مستقر در پشت ساقه مغز، فقط فعالیت دو نوع گیرنده حسی ضرورت دارد.
- ۳) در پی بروز بیماری مالتیپل اسکلروزیس، به دلیل تخریب غلاف میلین عصب بینایی، بینایی فرد دچار اختلال می شود.
- ۴) همه ریزکیسه‌های اطراف ناقل‌های عصبی موجود در پایانه آسه، توسط دستگاه گلژی در اطراف این مولکول‌ها تشکیل شده است.

۱۸- چند عبارت جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«به طور طبیعی در بدن یک انسان سالم و بالغ ممکن نیست باشد.»

- الف- جسم یاخته‌ای هیچ یک از نوروها در فاصله بین دو غلاف میلین قرار داشته
- ب- یاخته پشتیبان همانند نرون، روی مقدار یون‌های مثبت مایع بین یاخته‌ای مؤثر
- ج- بدون تغییر مقدار یون‌های دو سوی غشای نرون، پیام عصبی در آن تولید شده
- د- پتاسیم‌هایی که از کانال‌های نشتی عبور می کند، نسبت به یون‌های سدیم بیش تر

۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۱۹- به طور طبیعی در بدن انسان دور از انتظار است.

- الف- تشکیل همایه میان آسه یک یاخته عصبی با چند یاخته دیگر
- ب- فعالیت چندین یاخته پشتیبان برای عایق بندی یک رشته عصبی
- ج- اتصال همه زوائد سیتوپلاسمی فقط به یک نقطه از جسم یاخته‌ای
- د- تشکیل گره‌های رانویه در محل برون رانی مولکول‌های ناقل عصبی

۱) «الف» برخلاف «ج» ۲) «ج» همانند «د» ۳) «ب» همانند «الف» ۴) «د» برخلاف «ب»

۲۰- با توجه به شکل زیر، کدام مورد به مطلب درستی اشاره می کند؟

- ۱) عملکرد مناسب یاخته ۲، افزایش سرعت انتقال پیام عصبی در یاخته ۱ را به دنبال دارد.
- ۲) یاخته ۲ ممکن نیست بتواند داربستی تشکیل دهد که به استقرار مناسب یاخته ۱ کمک کند.
- ۳) بخشی از یاخته ۱ که در کنار یاخته ۲ حضور دارد، فقط در ماده سفید مغز یا نخاع قابل مشاهده است.
- ۴) در غشای یاخته ۱ برخلاف یاخته ۲، فقط گروهی از فسفولیپیدها با مایع بین یاخته‌ای تماس دارند.





- ۲۱- در لحظه‌ای که به‌طور طبیعی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون از بین می‌رود، کدام مورد ممکن است؟
- (۱) بلافاصله پس از آن، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سوی غشا شروع به افزایش می‌کند.
 - (۲) قطعاً بیش‌ترین نفوذپذیری آن نقطه از غشای یاخته عصبی نسبت به یون‌های سدیم قابل مشاهده است.
 - (۳) نفوذپذیری غشا به سدیم و پتاسیم از بین رفته و تبادل این یون‌ها بین دو سوی غشا متوقف می‌شود.
 - (۴) گروهی از یون‌های پتاسیم در جهت شیب غلظت و گروهی دیگر با مصرف انرژی زیستی جابه‌جا می‌شوند.

- ۲۲- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که مسئول تنظیم ترشح بزاق و اشک است،
- (۱) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.
 - (۲) در زیر بخش مرکز انعکاس‌های عطسه، سرفه و بلع قرار دارد.
 - (۳) مدت زمان انقباض بعضی ماهیچه‌های اسکلتی را تعیین می‌کند.
 - (۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

- ۲۳- به‌طور معمول چند مورد در ارتباط با یک یاخته عصبی میلین‌دار انسان صحیح است؟
- الف- بلافاصله پس از بسته شدن کانال دریچه‌دار سدیمی، فعالیت نوعی آنزیم در گره رانویه، افزایش خواهد یافت.
 - ب- ایجاد پتانسیل عمل در هر گره رانویه از رشته عصبی به تولید پتانسیل عمل در گره رانویه مجاورش وابسته است.
 - ج- سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو گره رانویه متوالی یک رشته عصبی با غلاف میلین پیوسته، مقدار ثابتی است.
 - د- در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در یک گره رانویه به صفر می‌رسد، فقط یکی از کانال‌های دریچه‌دار باز می‌باشد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۲۴- مرکزی که در مغز انسان مسئول است در قرار دارد.
- (۱) تنظیم مدت زمان دم و بازدم - زیر مغز میانی
 - (۲) تنظیم وضعیت بدن و تعادل - بالای مرکز تنظیم فشار خون
 - (۳) هماهنگی اعصاب خودمختار - بالای برجستگی‌های چهارگانه
 - (۴) تفکر و یادگیری - زیر مرکز پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی

- ۲۵- در مورد بیماری مالتیپل اسکلروزیس، کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) فقط اختلال در هدایت پیام‌های حسی پدید می‌آید.
 - (۲) ممکن نیست محل قرار گرفتن هسته در نورون دچار آسیب شود.
 - (۳) یاخته‌های عصبی که در سیستم عصبی مرکزی میلین می‌سازند، از بین رفته‌اند.
 - (۴) انتقال جهشی پیام عصبی در بعضی نورون‌های دستگاه عصبی مرکزی، دچار اختلال می‌شود.

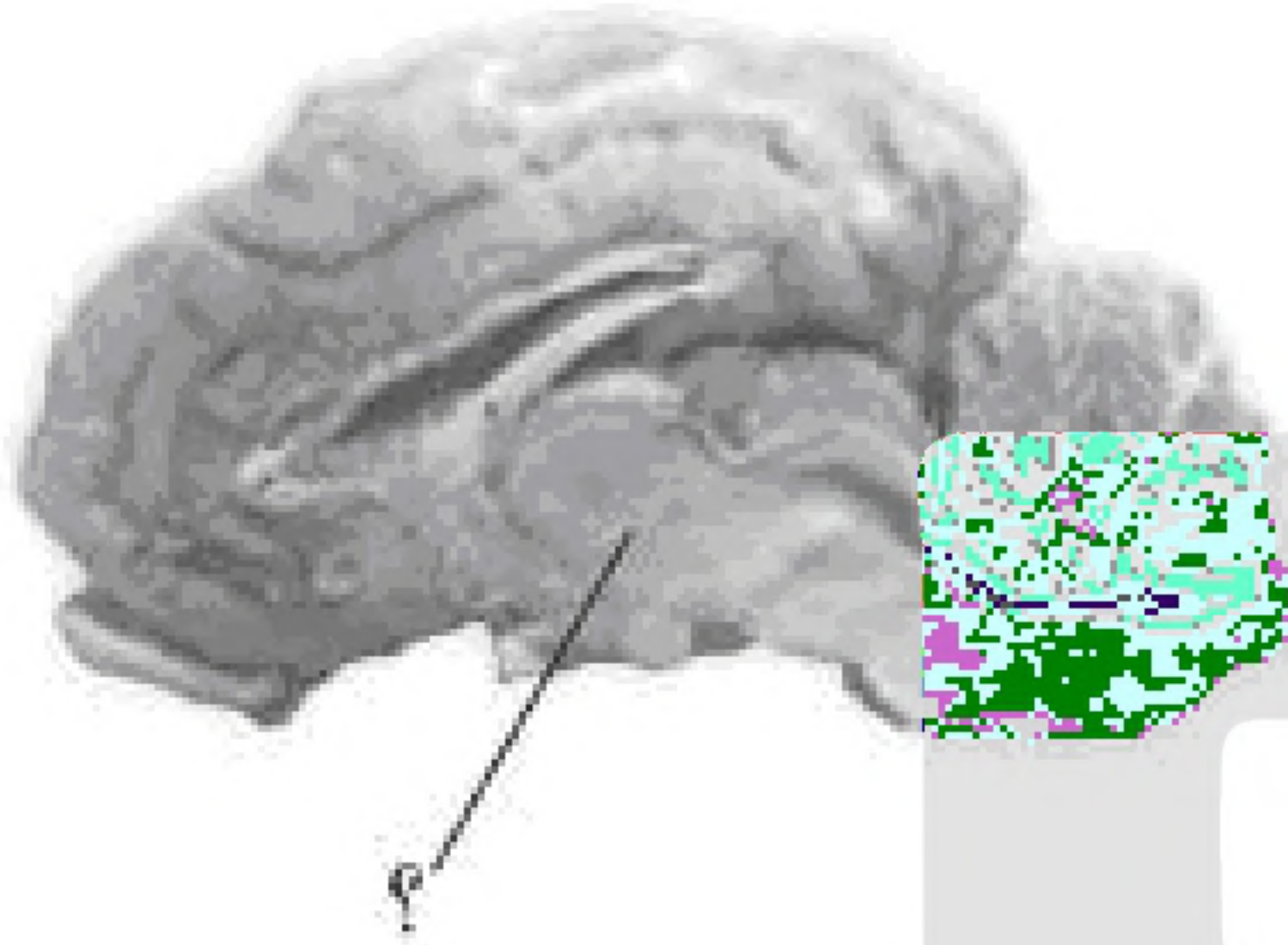
- ۲۶- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟
- «وقتی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون در حال است، به طور حتم»
- (۱) افزایش - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز است.
 - (۲) افزایش - فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم رو به افزایش می‌باشد.
 - (۳) کاهش - شیب غلظت یکی از یون‌های یاخته شدیداً رو به کاهش است.
 - (۴) کاهش - یون‌های پتاسیمی از هر نوع کانال اختصاصی خود در حال خروج‌اند.



۲۷- مواد اعتیادآور بیش‌تر بر بخشی از اثر می‌گذارند و در ابتدا موجب می‌شود که باعث احساس در فرد می‌شود.

- ۱) سامانه لیمبیک - مهار ترشح ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین - احساس کسالت، بی‌حوصلگی و افسردگی
- ۲) قشر مخ - مهار ترشح نوعی ناقل عصبی مثل دوپامین - احساس کسالت، بی‌حوصلگی و افسردگی
- ۳) سامانه لیمبیک - آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین - لذت و سرخوشی
- ۴) قشر مخ - آزاد شدن نوعی ناقل عصبی مثل دوپامین - لذت و سرخوشی

۲۸- بخش مشخص شده در شکل زیر معادل بخشی در انسان است که در زیر آن



- ۱) در پاسخ به تاریکی، نوعی پیک شیمیایی دوربرد ترشح می‌شود.
- ۲) تعداد ضربان قلب، فشار خون و حتی خواب تنظیم می‌شود.
- ۳) محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی قرار دارد.
- ۴) بطن‌های ۱ و ۲ مغزی قرار دارند.

۲۹- چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف- پرده‌ای از مننژ که به صورت دولایه‌ای است، تنها در زیر استخوان جمجمه قرار دارد.
 - ب- پرده‌ای از مننژ که در یک سمت خود دارای رشته‌های متعدد است، احاطه‌کننده بخش سفید مخ است.
 - ج- مایعی که مانند ضربه‌گیر، دستگاه عصبی مرکزی را در برابر ضربه محافظت می‌کند، درون هر سه پرده مننژ وجود دارد.
 - د- سدهای خونی-مغزی و خونی-نخاعی، یاخته‌های متصل به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی‌اند.
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۳۰- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

- «در نورون رابط وقتی در درون یک از پروتئین‌های غشای یاخته قرار دارد به‌طور حتم»
- ۱) سه یون سدیم - یکی از فسفات‌های نوعی نوکلئوتید آزاد شده است.
 - ۲) دو یون پتاسیم - پیش‌ماده آن پروتئین به فرآورده تبدیل شده است.
 - ۳) سه یون سدیم - دو یون پتاسیم به مایع بین یاخته‌ای آزاد می‌شوند.
 - ۴) دو یون پتاسیم - سه یون سدیم به درون سیتوپلاسم وارد شده‌اند.

۳۱- در هر نیم‌کره از مخ انسان، لوب‌هایی که در مجاورت هم قرار ندارند

- ۱) از دیگر لوب‌ها بزرگ‌تراند.
- ۲) هم از بالا و هم از نیم‌رخ قابل رؤیت‌اند.
- ۳) در مجاورت مرکز تنظیم تعادل بدن قرار دارند.
- ۴) از طریق رابط پینه‌ای و سه‌گوش به هم مرتبط‌اند.

۳۲- چند مورد در ارتباط با نخاع انسان صحیح است؟

- الف- کانال آن توسط بخش‌های میلین‌دار و فاقد میلین احاطه می‌شود.
 - ب- هر عصب خارج شده از آن، انتقال‌دهنده پیام‌های حسی و حرکتی است.
 - ج- بخشی از مغز که به آن متصل است، در حرکت بعضی از استخوان‌های بدن نقش دارد.
 - د- توسط نوعی بافت پوششی سنگفرشی تک‌لایه، در برابر ورود هر میکروبی محافظت می‌شود.
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)



۳۳- کدام عبارت صحیح است؟

- «در هر جانوری با حفره گوارشی به طور حتم»
- (۱) دستگاه عصبی محیطی فاقد گره عصبی است.
 - (۲) هر گره مجموعه‌ای از جسم یاخته‌ای نورون‌ها است.
 - (۳) تحریک هر نورون موجب تحریک همه نورون‌های دیگر می‌شود.
 - (۴) ارتباط یاخته عصبی با یاخته ماهیچه‌ای توسط پیک شیمیایی انجام می‌شود.

۳۴- کدام عبارت درباره هر ناقل عصبی در بدن انسان می‌تواند درست باشد؟

- (۱) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.
- (۲) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس‌سیناپسی متصل می‌شود.
- (۳) پس از تولید، در طول نوعی رشته عصبی هدایت می‌شوند.
- (۴) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.

۳۵- چند مورد جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

- «در دستگاه عصبی انسان، هر یاخته عصبی که»
- الف- مستقیماً سبب تحریک ترشح غده برون‌ریز شود، جزو دستگاه عصبی خودمختار است.
 - ب- با ترشح پیک شیمیایی، سبب انقباض ماهیچه صاف شود، جزو دستگاه عصبی خودمختار است.
 - ج- فعالیت عصبی ندارد، انواعی یون با بار مثبت را توسط نوعی آنزیم غشایی از سیتوپلاسم خارج می‌کند.
 - د- دور رشته‌های آن با یاخته‌های پشتیان پیچیده شده باشد، در فواصل بین گره‌های خود کانال‌های دریچه‌دار دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در ارتباط با انعکاس عقب کشیدن دست انسان، پس از تحریک گیرنده حسی پوست در اثر گرما،»
- (۱) پیام گیرنده نوعی حس پیکری، از ریشه پشتی عصب نخاعی، به نخاع وارد می‌شود.
 - (۲) هر نورونی که پتانسیل الکتریکی آن تغییر پیدا کند، ناقل عصبی آن با برون‌رانی آزاد می‌شود.
 - (۳) هر رشته عصبی که مربوط به بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی است، پیام را از نخاع خارج می‌کند.
 - (۴) بعضی از نورون‌های رابط مرتبط با این انعکاس که در بخش خاکستری نخاع قرار دارند، مهار می‌شوند.

۳۷- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی، در بدن انسان می‌تواند درست باشد؟

- (۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.
- (۲) پس از تولید، در طول نوعی رشته عصبی هدایت می‌شوند.
- (۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس‌سیناپسی متصل می‌شود.
- (۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.



۳۸- چند مورد جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در دستگاه عصبی انسان، هر یاخته عصبی که»

- (الف) مستقیماً سبب تحریک ترشح غده‌ی برون ریز شود، جزو دستگاه عصبی خودمختار است.
 (ب) با ترشح پیک شیمیایی، سبب انقباض ماهیچه صاف شود، جزو دستگاه عصبی خودمختار است.
 (ج) فعالیت عصبی ندارد، انواعی یون با بار مثبت را توسط نوعی آنزیم غشایی از سیتوپلاسم خارج می کند.
 (د) دورش با یاخته‌های پشتیبان پیچیده شده است، در فواصل بین گره‌های خود کانال‌های دریچه دار دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با مواد اعتیادآور، زمانی که سبب احساس لذت و سرخوشی می‌شوند، حالتی که فرد احساس

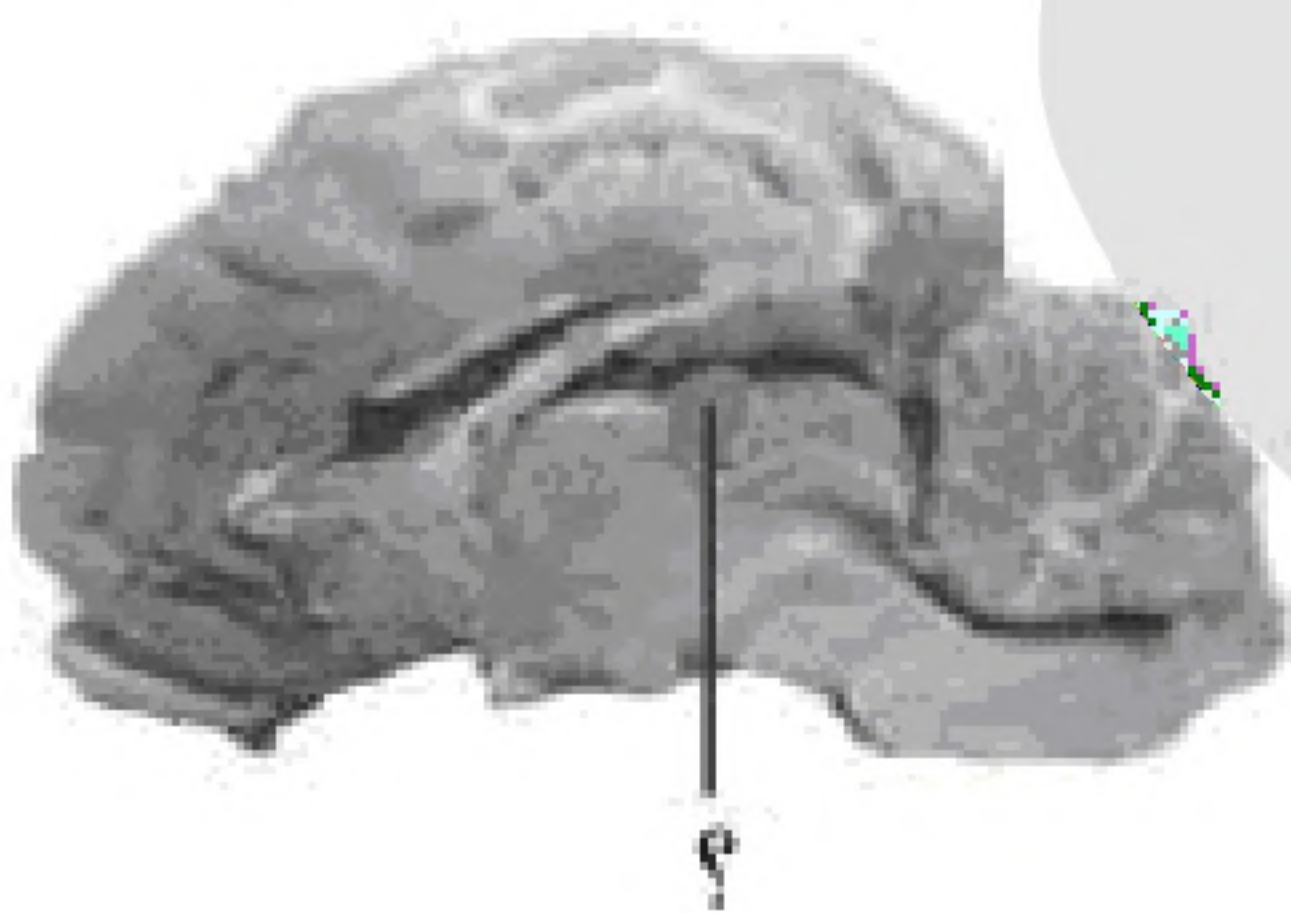
کسالت، بی‌حوصلگی و افسردگی می کند، سبب شده‌اند که»

- (۱) برخلاف - قشر مخ، دوپامین بیشتری ترشح کند.
 (۲) همانند - قشر مخ، ناقل‌های عصبی کمتری ترشح کند.
 (۳) برخلاف - سامانه‌ی کناره‌ای، دوپامین بیشتری ترشح کند.
 (۴) همانند - سامانه‌ی کناره‌ای، ناقل‌های عصبی کمتری ترشح کند.

۴۰- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می کنند؟

«فرمان‌های حرکتی وقتی از منشا می گیرند، اگر باشند، فقط توسط بخش می‌رسند.»

- (الف) مغز - آگاهانه - پیکری به ماهیچه‌های اسکلتی
 (ب) نخاع - غیر آگاهانه - پیکری به ماهیچه‌های اسکلتی
 (ج) مغز - آگاهانه - خودمختار به غده‌ها و ماهیچه‌های صاف
 (د) نخاع - غیر آگاهانه - خودمختار به غده‌ها و ماهیچه‌های صاف
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر



۴۱- بخش مشخص شده در شکل مقابل،

- (۱) جزئی از مغز میانی است.
 (۲) در لبه‌ی پایینی بطن ۳ قرار دارد.
 (۳) در تقویت و پردازش اطلاعات حسی نقش دارد.
 (۴) معادل مرکز تنظیم خواب در مغز انسان است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۲- کدام عبارت در مورد پرده‌های منتر صحیح است؟

- (۱) ضخیم‌ترین پرده‌ی آن می‌تواند دولایه‌ای باشد.
 (۲) بخشی که سد خونی - مغزی دارد می‌تواند در تماس با بخش سفید باشد.
 (۳) سطح بیرونی پرده‌ی میانی برخلاف سطح درونی آن، دارای رشته‌های متعدد است.
 (۴) هر پرده‌ای که در تماس با مایع مغزی - نخاعی است در ساختار ماده زمینه‌ای خود، کلاژن دارد.



۴۳- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- «در انعکاس عقب کشیدن دست انسان، پس از تحریک هر یک از نورون‌های رابط،»
- ۱) در طول رشته‌های آن‌ها هدایت جهشی پیام رخ می دهد.
 - ۲) پتانسیل الکتریکی هر یک از رشته‌های عصبی پیکری مربوط به این انعکاس، تغییر می کند.
 - ۳) همه‌ی ناقل‌های عصبی تحریک کننده این نورون‌ها، در بخش خاکستری نخاع تجزیه می شوند.
 - ۴) انتقال پیام در پایانه‌های آسه هر یک از رشته‌های عصبی پیکری مربوط به این انعکاس، رخ می دهد.

۴۴- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

- «در انسان، هر عصب دستگاه عصبی محیطی»
- ۱) پیام حسی را از ریشه پشتی خود وارد دستگاه عصبی مرکزی می کند.
 - ۲) در فاصله‌ی بین بصل نخاع تا دومین مهره از دستگاه عصبی مرکزی، خارج می شود.
 - ۳) مجموعه‌ای از دارینه و یا آکسون‌های بلنداند که درون بافت پیوندی قرار گرفته‌اند.
 - ۴) به واسطه‌ی نخاع، مغز را به بخش‌های دیگر بدن، مانند اندام‌های حس و ماهیچه‌ها مرتبط می کند.

۴۵- محل کدام بخش‌های اصلی مغز در مجاورت هم قرار دارند؟

- ۱) مرکز تنظیمات وضعیت بدن و تعادل و مرکز اصلی تنفس
- ۲) محل تنظیم ترشح بزاق و اشک و محل احساساتی مثل ترس، خشم و لذت
- ۳) محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن و مرکز عطسه
- ۴) محل یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه و محل تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت

۴۶- چند مورد در ارتباط با یاخته‌های عصبی انسان نادرست است؟

- الف) بخش دریافت کننده‌ی پیام عصبی همیشه پیام را به محل قرار گرفتن هسته وارد می کند.
 - ب) ناقل‌های عصبی تولید شده در آنها توسط نوعی اندامک در طول آکسون هدایت می شوند.
 - ج) بعد از بسته شدن کانال‌های دریچه دار پتاسیمی، شیب غلظت سدیم در دو سوی غشا افزایش می یابد.
 - د) استقرار آنها همانند حفظ مقدار طبیعی یون‌های اطراف آنها، وابسته به یاخته‌های غیراصلی بافت عصبی است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در همه‌ی مهره‌داران، بخشی که نخاع را تشکیل می دهد درون سوراخ مهره‌ها قرار دارد.
- ۲) در حشرات، بخشی که مغز را تشکیل می دهد، بخش جلویی یک طناب عصبی شکمی است.
- ۳) در هیدر، ساختار عصبی که باعث انقباض ماهیچه‌ها می شود، فاقد جسم یاخته‌ای است.
- ۴) در پلاناریا، گره‌های عصبی در ساختار نردبان مانند، جزئی از دستگاه عصبی مرکزی است.



۴۸- چند عبارت، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در بدن یک انسان طبیعی، ممکن نیست باشد.»

- الف- جسم یاخته‌ای هیچ‌یک از نورون‌ها در فاصله بین دو غلاف میلین قرار داشته
ب- یاخته پشתיبان همانند نورون روی تغییر تراکم یون‌های مایع بین‌یاخته‌ای مؤثر
ج- بدون تغییر مقدار یون‌های دو سوی غشای نورون، پیام عصبی در آن تولید شده
د- پتاسیم‌هایی که از کانال‌های نشتی عبور می‌کند، نسبت به یون‌های سدیم، بیش‌تر
- (۱) ۴ مورد (۲) سه مورد (۳) دو مورد (۴) یک مورد

۴۹- کدام در ارتباط با لوب‌های مخ انسان به مطلب درستی اشاره می کند؟

- (۱) هر لوب پس‌سری، پیام عصبی تقویت‌شده در تالاموس‌ها را دریافت می کند.
(۲) هر یک از لوب‌هایی که در مجاورت پیازهای بویایی قرار دارد، با ضخیم‌ترین پرده منژ در تماس است.
(۳) کوچک‌ترین لوب هر نیم‌کره مخ برخلاف بزرگ‌ترین لوب آن، با مرکز تنظیم تعادل بدن مجاورت دارد.
(۴) لوبی که در نمای بالایی مخ دیده نمی‌شود، نمی‌تواند با انواع دیگر لوب‌های مخ مرز مشترک داشته باشد.

۵۰- بخشی از یاخته عصبی ممکن نیست

- (۱) حرکتی که هسته در آن مستقر می‌شود - پیام عصبی را از یک یاخته عصبی دیگر دریافت کند.
(۲) حسی که محل خروج مولکول‌های ناقل عصبی است - واکنش‌های متابولیکی یاخته را انجام دهد.
(۳) حرکتی که فقط با ساختار عصبی ارتباط دارد - امکان انتقال پیام عصبی به یاخته دیگر را داشته باشد.
(۴) حسی که امکان تشکیل همایه را به این یاخته می‌دهد - پیام عصبی را بدون تأثیر گره‌های رانویه هدایت کند.

۵۱- چند مورد در ارتباط با مصرف گلوکز توسط یاخته‌های مغزی و تأثیر مصرف کوکائین بر آن به درستی بیان شده است؟

- الف- میزان مصرف گلوکز در بخش‌های مختلف مغز، قبل از اولین مصرف کوکائین، تقریباً یکسان است.
ب- بیش از سه ماه پس از ترک کوکائین، مقدار مصرف گلوکز در یاخته‌های مغز به حالت طبیعی بازمی‌گردد.
ج- قبل از اولین مصرف کوکائین، مصرف گلوکز در یاخته‌های بخش‌هایی از مغز مشاهده نمی‌شود.
د- در بعضی از بخش‌های عقبی مغز با گذشت ده روز از آخرین مصرف کوکائین، مصرف زیاد گلوکز دیده می‌شود.
- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۵۲- در دستگاه عصبی ملخ، نوعی گره عصبی که به‌طور مستقیم فعالیت پاهای جانور را کنترل می کند

- (۱) بلندترین - در انتهای بدن قرار گرفته است.
(۲) کوتاه‌ترین - در مجاو راست‌روده قرار دارد.
(۳) بلندترین - به ابتدای طناب عصبی نزدیک‌تر است.
(۴) کوتاه‌ترین - درون سر جانور قرار گرفته است.

۵۳- در یک فرد سالم، بخشی از یک نورون قطعاً

- (۱) نخاع - حرکتی که ناقل‌های عصبی به آن متصل می‌شوند - پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای نزدیک می کند.
(۲) دستگاه عصبی - حسی که ناقل عصبی تولید می کند - در دو بخش مجزا به دندریت و آکسون متصل می شود.
(۳) نخاع - که با آزاد کردن ناقل عصبی باعث تحریک نوعی نورون حرکتی می شود - در بخش خاکستری قرار دارد.
(۴) دستگاه عصبی - رابط که اطلاعات لازم برای تولید پمپ سدیم-پتاسیم را ذخیره می کند - توسط مایع مغزی-نخاعی محافظت می شود.



- ۵۴- بخشی از مغز انسان که ممکن نیست
- ۱) هنگام خوردن یک غذای خوشمزه تحریک می‌شود - با لوب‌های بویایی در ارتباط باشد.
 - ۲) در بالای مرکز تنظیم ترشح اشک قرار دارد - فاصله کمی با مرکز تنظیم خواب داشته باشد.
 - ۳) بیش‌ترین نورون‌های مغز درون آن قرار دارند - از بخشی در بالای مرکز گرسنگی، پیام دریافت نکند.
 - ۴) پردازش نهایی پیام‌های ارسال شده از شبکه را انجام می‌دهد - در مجاورت محل درخت زندگی قرار داشته باشد.
- ۵۵- در یک فرد بالغ و سالم، بخش دستگاه عصبی محیطی با سبب می‌شود.
- ۱) پاراسمپاتیک - افزایش تحریک گره پیشاهنگ - افزایش تعداد ضربان قلب
 - ۲) سمپاتیک - ممانعت از انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای - افزایش تعداد نفس
 - ۳) پاراسمپاتیک - کاهش نیروی وارد بر جدار رگ‌های خونی - کاهش فشار خون
 - ۴) سمپاتیک - اتساع عروق ماهیچه‌ای اسکلتی و صاف - افزایش جریان خون به سمت آنها
- ۵۶- بخشی از مغز گوسفند که در قرار گرفته است، معادل بخشی از مغز انسان است که
- ۱) مجاورت لبه پایینی بطن سوم - مرکز تنظیم ترشح اشک و بزاق در آن قرار دارد.
 - ۲) در عقب اپی‌فیز قرار دارد - بخشی از بالاترین قسمت ساقه مغز به حساب می‌آید.
 - ۳) بالای رابط پینه‌ای - یکی از عواملی است که ارتباط عصبی نیم‌کره‌های مخ را برقرار می‌سازد.
 - ۴) در فاصله میان بصل‌النخاع و مخچه - حاوی بخش‌های سفیدرنگی به نام درخت زندگی است.
- ۵۷- کدام مورد می‌تواند عبارت زیر را با مناسب‌ترین مفهوم کامل کند؟
- «در ارتباط با فعالیت عصبی در یک نورون طبیعی، مشاهده می‌شود.»
- الف- ورود یون‌های سدیم به میان‌یاخته فقط با استفاده از انرژی جنبشی یونها
 - ب- خروج یون‌های پتاسیم از میان‌یاخته به کمک پروتئین‌های سراسری کانالی
 - ج- ورود یون‌های سدیم به مایع بین‌یاخته‌ای طی فعالیت آنزیمی نوعی پروتئین
 - د- خروج یون‌های پتاسیم از مایع بین‌یاخته‌ای با تغییر شکل پروتئین غشایی
- ۱) «الف» برخلاف «ب»، قبل از «د» ممکن است.
 - ۲) «ج» ممکن نیست همراه با «د» و «الف»
 - ۳) «ب» همانند «د»، فقط هم‌زمان با «ج» ممکن است.
 - ۴) «د» ممکن نیست فقط به دنبال «ب» و «ج»
- ۵۸- در مورد مسیر عصبی انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد نوک انگشت به یک جسم داغ، کدام مورد به درستی بیان شده است؟
- ۱) در ماده خاکستری نخاع، ناقل‌های مهارکننده به گیرنده‌های دارینه یک نورون رابط متصل می‌شود.
 - ۲) ترشح ناقل عصبی مهارکننده از نورون حرکتی مرتبط با ماهیچه سه‌سر بازو قابل مشاهده است.
 - ۳) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشای دو نورون حرکتی در نخاع تغییر می‌کند.
 - ۴) پیام عصبی توسط دندریت نورون حسی به بخش خاکستری نخاع وارد می‌شود.



- ۵۹- هنگام انتقال پیام عصبی از یک نورون حسی به یک نورون رابط، قطعاً قبل از بروز می‌کند.
- ۱) ورود ناقل‌های عصبی به نورون رابط - ایجاد پتانسیل عمل در غشای دارینه‌های این نورون
 - ۲) تغییر شکل کانال‌های یونی در غشای یاختهٔ پس‌سیناپسی - ورود ناقل‌های عصبی به نورون حسی
 - ۳) رسیدن پیام عصبی به پایانهٔ آسهٔ نورون حسی - ورود ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی به فضای سیناپسی
 - ۴) هدایت پیام عصبی در نورون حسی و برون‌رانی ناقل‌های عصبی از آن - انتقال پیام عصبی به آسهٔ نورون رابط

۶۰- هر در یک انسان سالم و طبیعی، می‌شود.

- ۱) رفتار انعکاسی - توسط مرکز عصبی در نخاع، راه‌اندازی
- ۲) عصب - به شکلی است که موجب حرکت یک‌جهتی پیام‌های عصبی
- ۳) مادهٔ اعتیادآور - سبب ایجاد تغییرات دائمی در دستگاه عصبی مرکزی
- ۴) پردهٔ منژ - یکی از عوامل محافظت از دستگاه عصبی مرکزی محسوب

۶۱- در لحظه‌ای که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون به ۳۰ میلی‌ولت می‌رسد، کدام مورد قطعاً قابل مشاهده است؟

- ۱) بلافاصله پس از آن، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سوی غشا شروع به کاهش می‌کند.
- ۲) نفوذپذیری غشا به سدیم و پتاسیم، از بین رفته و تبادل این یونها بین دو سوی غشا متوقف می‌شود.
- ۳) بیش‌ترین مقدار اختلاف پتانسیل الکتریکی ممکن بین دو سوی غشای یاختهٔ عصبی قابل مشاهده است.
- ۴) گروهی از یون‌های پتاسیم در جهت شیب غلظت و گروهی دیگر با مصرف انرژی زیستی جابه‌جا می‌شوند.

۶۲- یاختهٔ عصبی که باشد ممکن کند.

- ۱) جسم یاخته‌ای آن در بخش‌های مختلفی به دارینه متصل - نیست پیام عصبی را از دستگاه عصبی مرکزی خارج
- ۲) میان رشته‌های دارینه و آسهٔ آن، فاصلهٔ خاصی وجود نداشته - است پیام عصبی را به یاختهٔ غیرعصبی نیز منتقل
- ۳) فقط در فاصلهٔ میان دو یاختهٔ عصبی امکان استقرار داشته - نیست بتواند در فضایی خارج از مغز و نخاع، همایه ایجاد
- ۴) همهٔ فسفولیپیدهای لایهٔ خارجی غشای آن با مایع بین یاخته‌ای در تماس - است پیام عصبی را به صورت جهشی هدایت

۶۳- به طور معمول، کدام دو بخش مغز گوسفند به یکدیگر نزدیک‌ترند؟

- ۱) رابط سه گوش و بطن چهارم
- ۲) هیپوتالاموس و مجرای ارتباطی بطن ۳ و ۴
- ۳) رابط پینه‌ای و مغز میانی
- ۴) برجستگی‌های چهارگانه و اپی‌فیز

۶۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاختهٔ عصبی می‌تواند داشته باشد.»

- ۱) رابط همانند یاختهٔ عصبی حرکتی - چندین دارینهٔ متصل به جسم یاخته‌ای
- ۲) رابط برخلاف یاختهٔ عصبی حسی - آسه با انشعابات فراوان در انتهای خود
- ۳) حرکتی برخلاف یاختهٔ عصبی رابط - در هدایت پیام به سوی دستگاه عصبی مرکزی نقش
- ۴) حسی برخلاف یاختهٔ عصبی حرکتی - در انتقال پیام عصبی به یک یاختهٔ غیرعصبی نقش



۶۵- کدام گزینه از لحاظ درستی یا نادرستی عبارت زیر را به نحو متفاوتی تکمیل می کند؟

- «در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، در هر سیناپسی که، به طور حتم»
- ۱) ترشح ناقل عصبی در بیرون از نخاع رخ می دهد - اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نوعی یاخته ماهیچه ای تغییر می کند.
 - ۲) نورون رابط در تشکیل آن دخالت می کند - اتصال ناقل عصبی به گیرنده خود، در ماده سفید نخاع رخ نمی دهد.
 - ۳) ناقل عصبی مهاری آزاد می شود - یاخته پس سیناپسی کاملاً خارج از بخش خاکستری نخاع قرار گرفته است.
 - ۴) درون نخاع ناقل عصبی تحریکی آزاد می شود - یاخته پس سیناپسی نیز به دنبال تغییر پتانسیل، نوعی ناقل ترشح می کند.

۶۶- کدام گزینه عبارت داده شده را از نظر درستی و نادرستی نسبت به سایرین به طور متفاوتی کامل می کند؟

«هرگاه کانال های دریچه دار، در طی پتانسیل عمل یاخته های عصبی می توان بلافاصله پس از آن را مشاهده کرد.»

- ۱) پتاسیمی، باز شوند - بازگشت غلظت یون های سدیم و پتاسیم به حالت آرامش
- ۲) سدیمی، بسته شوند - کاهش تراکم یونی با بار مثبت در درون یاخته
- ۳) پتاسیمی، بسته شوند - عدم ورود یون های پتاسیم به خارج از یاخته
- ۴) سدیمی، باز شوند - از بین رفتن تفاوت غلظت یون های مثبت در دو سوی غشای یاخته

۶۷- با توجه به فرایند انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می کند؟

«هر یاخته ای که»

- ۱) بدون کمک ناقل های عصبی تحریک می شود، در یک نقطه مشترک رشته های آسه و دارینه خود را از جسم یاخته ای خارج می کند.
- ۲) ناقل های عصبی مهارکننده تولید و ترشح می کند، در پی فعالیت یاخته عصبی رابط، پتانسیل دو سوی غشا خود را تغییر می دهد.
- ۳) نورون پس از خود را تحریک می کند، واجد رشته های سیتوپلاسمی واردکننده پیام به جسم یاخته ای است.
- ۴) جسم یاخته ای آن در داخل نخاع قرار گرفته است، تنها در دستگاه عصبی مرکزی دیده می شود.

۶۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در یک نقطه از یاخته عصبی، در شرایطی که مشاهده انتظار است.»

- ۱) اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال نزدیک شدن به صفر می باشد - بیشتر بودن نفوذپذیری غشا نسبت به یون سدیم در مقایسه با پتاسیم قابل
- ۲) قسمت بالاروی نمودار پتانسیل عمل در حال ثبت است - ورود یون های مثبت با صرف انرژی به درون سیتوپلاسم دور از
- ۳) تغییری در وضعیت کانال های دریچه دار ایجاد می شود - افزایش تولید ADP توسط پمپ سدیم - پتاسیم دور از
- ۴) پتانسیل الکتریکی داخل غشا نسبت به بیرون آن مثبت باشد - باز شدن کانال های دریچه دار سدیمی قابل



- ۶۹- در یک یاخته‌ی عصبی حسی، وجه پتانسیل آرامش و مرحله‌ی است.
- ۱) تمایز - صعودی پتانسیل عمل، در تعداد کانال‌های مؤثر در عبور یون‌ها از عرض غشا
 - ۲) تشابه - صعودی پتانسیل عمل، در کاهش تفاوت غلظت یون سدیم توسط انواعی از پروتئین‌ها
 - ۳) تمایز - نزولی پتانسیل عمل، بیش‌تر بودن نفوذپذیری غشای فسفولیپیدی به یون سدیم نسبت به پتاسیم
 - ۴) تشابه - نزولی پتانسیل عمل، صرف انرژی زیستی توسط پمپی واجد دو جایگاه برای اتصال به سدیم در سطح داخلی



- ۷۰- کدام گزینه در ارتباط با انعکاس‌های بدن هر انسان سالم، نادرست است؟
- ۱) در همه‌ی انعکاس‌های بدن، دستگاه عصبی محیطی نقش دارد.
 - ۲) در بروز همه‌ی انعکاس‌های بدن یاخته‌های پشتیان نقش مؤثری دارند.
 - ۳) هر یاخته‌ی عصبی مؤثر در هر انعکاس بدن، گره‌های رانویه در طول خود دارد.
 - ۴) دستگاه عصبی مرکزی انسان، می‌تواند نقش مهارکنندگی برای انعکاس‌های عصبی داشته باشد.