

۱ - چند مورد می‌تواند جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل نماید؟

در دستگاه عصبی انسان، ..... می‌باشد.

(الف) تار عصبی، مجموعه‌ای از زائده‌های چند سلول عصبی

(ب) عصب، زائده‌ی بلند یک سلول عصبی

(ج) جسم پینه‌ای، دسته‌ای از تارهای عصبی بین دو نیم کره‌ی مخچه

(د) نخاع، رابط بین دستگاه عصبی مرکزی و نیم کره‌های مخ

(ه) میلین، مانعی در مقابل تغییر پتانسیل غشای سلولی عصبی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲ - یک سلول عصبی با نوعی سلول غیر عصبی ارتباط سیناپسی دارد. انرژی حاصل از  $ATP$  صرف کدام مورد نمی‌شود؟ (با تغییر)

(۲) اتصال ناقل عصبی به گیرنده‌ی ویژه‌اش

(۱) ساخت مولکول‌های ناقل عصبی

(۴) آزادسازی ناقل عصبی به فضای سیناپسی

(۳) برقراری پتانسیل آرامش در غشاء سلول عصبی

۳ - در مورد سامانه لیمبیک، کدام عبارت نادرست است؟

(۲) یکی از اجزای آن اسبک مغزی است.

(۱) در ارتباط با تالاموس و قشر مخ می‌باشد.

(۴) ارتباط تالاموس را با هیپوتالاموس برقرار می‌کند.

(۳) در حافظه و یادگیری نقش مهمی دارد.

۴ - با غیر فعال شدن اعصاب سمپاتیک، بدن انسان به ..... تمایل پیدا می‌کند.

(۲) افزایش برون‌ده قلبی

(۱) افزایش خون‌رسانی به عضلات اسکلتی

(۴) کاهش تعداد حرکات تنفسی

(۳) کاهش ترشح غدد زیرزبانی

۵ - در ارتباط با غلاف میلین، کدام عبارت نادرست است؟

(۲) توسط یک دسته از سلول‌های غیر عصبی ویژه ساخته می‌شود.

(۱) بر سطح خارجی آکسون و ندریت قرار می‌گیرد.

(۴) سبب افزایش تماس غشای سلولی رشته عصبی، با محیط اطراف می‌شود.

(۳) باعث افزایش سرعت سیر پیام عصبی در طول رشته‌ی عصبی می‌شود.

۶ - در مورد انسان، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)

(۲) فرمان کلیه‌ی اعمال انعکاسی، از نخاع صادر می‌شود.

(۱) دی‌اکسیدکربن نمی‌تواند از سد خونی - مغزی عبور کند.

(۴) مایع مغزی- نخاعی بین پرده‌های مننژ قرار دارد.

(۳) دستگاه عصبی محیطی شامل ۴۱ جفت عصب است.

۷ - چند مورد جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)

«در وضعیتی از مغز گوسفند که لب‌های بویایی رو به بالا می‌باشند، ..... دیده می‌شوند.»

(الف) اجسام مخطط درون نیمکره‌های مخ (ب) مغز میانی در بالای پل مغزی

(ج) برجستگی‌های چهارگانه، درون بطن‌های ۱ و ۲ (د) بطن‌های ۱ و ۲ پایین‌تر از درخت زندگی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸ - در یک سلول عصبی، در حال استراحت .....

(۲) پمپ سدیم - پتاسیم فعال نیست.

(۱) سدیم به درون سلول وارد نمی‌شود.

(۴) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیم، باز است.

(۳) کانال‌های دریچه‌دار سدیم، بسته است.

۹ - همه رشته های عصبی که به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی تعلق دارند، می توانند ..... (با تغییر)

- ۱) به کمک پمپ سدیم - پتاسیم غشای خود، از پتانسیل  $+30$  به  $-70$  میلی ولت برسد.
- ۲) اطلاعات اندام های حسی را به دستگاه عصبی مرکزی منتقل نمایند.
- ۳) پیام های عصبی را از جسم سلولی تا انتهای خود هدایت کنند.
- ۴) به واسطه فعالیت نوعی سلول های عصبی عایق بندی شوند.

۱۰ - همه ی نوروگلیاها، ..... هستند.

- ۱) انتقال دهنده ی پیام عصبی
- ۲) سلول های غیرعصبی هسته دار
- ۳) عایق کننده ی دندریتها و آکسون ها
- ۴) سلول های مؤثر در تغذیه ی نورون ها

۱۱ - در انسان، پل مغزی در ..... قرار دارد.

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

۱۲ - کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشاء یک نورون حسی، صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانال های دریچه دار پتاسیمی باز می شوند.
- ۲) در پایان پتانسیل عمل، تراکم پتاسیم داخل سلول شدیداً کاهش خواهد یافت.
- ۳) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به  $+30$  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.

۱۳ - در انسان، تالاموس، ..... هیپوتالاموس، ..... (با تغییر)

- ۱) برخلاف - جزئی از ساقه ی مغز است.
- ۲) همانند - بالاتر از مغز میانی قرار دارند.
- ۳) برخلاف - با سامانه ی لیمبیک در ارتباط است.
- ۴) همانند - همه ی اطلاعات حسی مربوط به نقاط مختلف بدن را تقویت می کند.

۱۴ - نداشتن منفذ برای عبور موادی که در سوخت و ساز سلول های مغزی نقشی ندارند، کدام را تبدیل به سد خونی - مغزی کرده است؟ (با تغییر)

- ۱) سلول های نوروگلیا
- ۲) غشای نورون ها
- ۳) بافت سنگفرشی چندلایه ای
- ۴) بافت سنگفرشی تک لایه ای

۱۵ - کدام یک در ارتباط با قشر مخ بوده و مرکز تنظیم دمای بدن می باشد؟ (با تغییر)

- ۱) تالاموس
- ۲) جسم پینه ای
- ۳) هیپوتالاموس
- ۴) سامانه لیمبیک

۱۶ - 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، .....

- ۱) برخلاف - 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) برخلاف - می تواند از طریق غشای خود به ریزکیسه های سیناپسی پیوندد.

۱۷ - کدام نادرست است؟ (با تغییر)

اگر به سامانه لیمبیک انسان آسیب جدی وارد شود، در این صورت .....

- ۱) بعضی از رفتارهای احساسی فرد عوض می گردد.
- ۲) واکنش فرد نسبت به بوها تغییر خواهد کرد.
- ۳) فرد از نظر یادگیری مطالب جدید ناتوان می گردد.
- ۴) همه ی انعکاس های بدن دستخوش تغییر می شود.

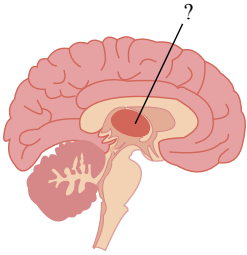
۱۸ - با در نظر گرفتن فرایند انعکاس عقب کشیدن دست، چند مورد، درباره ی نورون های رابطی که فقط در ماده ی خاکستری نخاع یافت می شوند، درست

است؟ (با تغییر)

- الف) دارای دندریتها ی طویل می باشند.
- ب) تنها با نورون های حرکتی ارتباط دارند.
- ج) توسط سلول های پشتیبان پوشش دار می شوند.
- د) در جابه جایی یون ها در دو سوی غشای بعضی نورون ها نقش دارند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۱۹- در شکل روبه‌رو، نقش بخشی که با علامت سؤال مشخص شده است، چیست؟ (با تغییر)

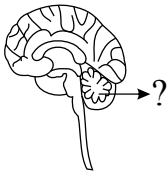


- ۱) هماهنگی فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن
- ۲) توانایی تولید هورمون آزادکننده
- ۳) انتقال فرمان‌های غیرارادی به ماهیچه‌ها
- ۴) تقویت و انتقال پیام‌های حسی

۲۰- برای رسیدن پتانسیل غشای نورون حسی از  $+30$  به صفر ..... می‌شوند. (با تغییر)

- ۱) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز
- ۲) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز
- ۳) پمپ‌های سدیم - پتاسیم فعال‌تر
- ۴) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی باز

۲۱- در شکل مقابل، نقش بخشی که با علامت سؤال مشخص شده، کدام است؟



- ۱) تنظیم انقباض میوکارد قلبی
- ۲) تقویت و انتقال پیام‌های حسی
- ۳) وضعیت بدن و تعادل
- ۴) پردازش اطلاعات دریافتی و حافظه

۲۲- در ارتباط با عمل پمپ سدیم - پتاسیم، واقع در غشای نورون‌ها، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) ایجاد پتانسیل آرامش در سلول
- ۲) افزایش بار مثبت در بیرون غشاء
- ۳) انتقال یون‌های با بار مثبت به دو سوی غشاء
- ۴) منفی‌تر کردن درون سلول، به علت ورود یون‌هایی با بار منفی

۲۳- 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. (با تغییر)

- ۱) فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم
- ۲) فعالیت پروتئین مصرف‌کننده  $ATP$  در غشاء
- ۳) بسته نشدن کانال دریچه‌دار پتاسیمی
- ۴) بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی

۲۴- کدام عبارت، درباره‌ی هر ناقل عصبی تحریک‌کننده‌ی ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.
- ۲) در پایانه‌ی آکسون یاخته‌ی پیش‌سیناپسی تولید می‌گردد.
- ۳) به جایگاه ویژه‌ی خود در درون یاخته‌ی پس‌سیناپسی متصل می‌شود.
- ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

۲۵- کدام مورد نادرست است؟

ناقل‌های عصبی که عمل سریع دارند، .....

- ۱) نمی‌توانند از غشای سلول هدف عبور کنند.
- ۲) فقط توسط نورون‌ها ساخته می‌شوند.
- ۳) فقط به گیرنده‌های سلول‌های عصبی متصل می‌شوند.
- ۴) می‌توانند سلول‌های هدف را غیرفعال کنند.

۲۶- در انتهای پتانسیل عمل، ناگهان غلظت یون ..... کاهش و بعد از پتانسیل عمل با فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم غلظت یون ..... می‌یابد.

- ۱) پتاسیم داخل نورون - سدیم داخل نورون کاهش
- ۲) پتاسیم داخل نورون - سدیم داخل نورون افزایش
- ۳) سدیم داخل نورون - پتاسیم داخل نورون کاهش
- ۴) سدیم داخل نورون - پتاسیم داخل نورون افزایش

۲۷- هنگام پتانسیل عمل، با ..... از طریق کانال‌های دریچه‌دار، پتانسیل درون نورون نسبت به بیرون آن ..... می‌شود.

- ۱) ورود سدیم - منفی‌تر
- ۲) ورود پتاسیم - مثبت‌تر
- ۳) خروج پتاسیم - منفی‌تر
- ۴) خروج سدیم - مثبت‌تر

۲۸- در محل همه‌ی سیناپس‌ها، .....

- ۱) ناقل‌های عصبی، سبب باز شدن کانال‌های یونی می‌شوند.
- ۲) تغییر پتانسیل الکتریکی، سبب فعال شدن سلول پس‌سیناپسی می‌شود.
- ۳) پیام یک نورون پیش‌سیناپسی به سلول پس‌سیناپسی هدایت می‌شود.
- ۴) ناقل‌های عصبی، به گیرنده‌های خود در غشای نورون پس‌سیناپسی متصل می‌شوند.

۲۹- بخشی که مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند، .....  
 ۱ در تنظیم ضربان قلب نقش دارد.  
 ۲ پایین‌ترین بخش مغز محسوب می‌شود.  
 ۳ رابط ۴۳ جفت عصب محیطی با مغز است.  
 ۴ توسط پرده‌های (مننژ) محافظت می‌شود.

۳۰- بعد از پایان پتانسیل عمل، ..... می‌تواند در برقراری پتانسیل آرامش اولیه بین دو سوی غشای نورون اختلال ایجاد کند.  
 ۱ بسته ماندن کانال‌های دریچه دار سدیمی  
 ۲ باز شدن کانال‌های دریچه دار پتاسیمی  
 ۳ ورود یون‌های پتاسیم به داخل سلول با صرف انرژی  
 ۴ خروج یون‌های سدیم از داخل سلول با صرف انرژی

abadgaran.edu.ir