

زیست‌شناسی ۲

۱- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی تحریک‌کننده ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

- (۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.
(۲) در پایانه اکسون یاخته پیش سیناپسی تولید می‌گردد.
(۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس سیناپسی متصل می‌شود.
(۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئینی کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

۲- به‌طور معمول چند مورد، در ارتباط با یک یاخته عصبی فاقد میلی‌انسان صحیح است؟

- (الف) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشته عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطه مجاورش وابسته است.
(ب) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطه متوالی یک رشته عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.
(ج) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین حد خود می‌رسد، فقط یک نوع یون از غشا می‌گذرد.
(د) در حین پتانسیل عمل اختلاف ولتاژ درون یاخته نسبت به بیرون یاخته، در دو نوبت به ۲۰ می‌رسد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- کدام گزینه عبارت مقابل را به‌صورت صحیح تکمیل می‌کند؟ «نوار مغزی می‌باشد و برای استفاده می‌شود.»

- (۱) جریان الکتریکی ثبت شده از یاخته‌های عصبی - بررسی حافظه
(۲) جریان الکتریکی ثبت شده از یاخته‌های عصبی - بررسی فعالیت‌های مغزی
(۳) جریان یونی ثبت شده از یاخته‌های عصبی - بررسی فعالیت‌های مغزی
(۴) جریان یونی ثبت شده از یاخته‌های عصبی - بررسی حافظه
- ۴- کدام یک از تعریف‌های زیر نادرست است؟
- (۱) دارینه رشته‌ای است که پیام‌ها را دریافت و به جسم یاخته عصبی وارد می‌کند.
(۲) آسه رشته‌ای است که پیام عصبی را از انتهای خود به جسم یاخته‌ای منتقل می‌کند.
(۳) جسم یاخته‌ای محل قرارگیری هسته و سوخت‌وساز یاخته‌های عصبی است.
(۴) گره رانویه بخش‌هایی از رشته عصبی می‌باشد که فاقد میلی‌انسان است.

۵- غلاف میلی‌انسان چگونه تشکیل می‌شود؟

- (۱) غلاف میلی‌انسان حاصل ضخیم شدن قسمت‌هایی از غشای یاخته عصبی می‌باشد.
(۲) غلاف میلی‌انسان حاصل ترشحات یاخته‌های پشتیبان اطراف رشته عصبی می‌باشد.
(۳) غلاف میلی‌انسان حاصل پیچیدن یاخته‌های پشتیبان به دور رشته عصبی می‌باشد.
(۴) غلاف میلی‌انسان حاصل ترشحات خود یاخته‌های عصبی به اطراف رشته عصبی می‌باشد.

۶- یاخته عصبی حرکتی می‌تواند

- (۱) پیام عصبی را به سوی نخاع هدایت کند.
(۲) پیام عصبی را از بخش‌های محیطی دستگاه عصبی به اندام‌ها منتقل کند.
(۳) ارتباط لازم بین یاخته‌های عصبی را فراهم کند.
(۴) پیام‌های عصبی را از مغز به ماهیچه‌های چشم منتقل کند.

۷- می‌توان گفت: «پیام عصبی در اثر به‌وجود می‌آید و برای اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل الکتریکی غشای یاخته عصبی

قرار می‌گیرد.»

- (۱) تغییر مقدار یون‌ها در دو سوی غشای یاخته - هر دو الکتروود درون یاخته عصبی
(۲) تفاوت بار الکتریکی در دو طرف غشای یاخته - هر دو الکتروود بیرون یاخته عصبی
(۳) تغییر مقدار یون‌ها در دو سوی غشای یاخته - یک الکتروود بیرون یاخته عصبی و یک الکتروود درون یاخته عصبی
(۴) تفاوت بار الکتریکی در دو طرف غشای یاخته - یک الکتروود بیرون یاخته عصبی و یک الکتروود درون یاخته عصبی
- ۸- چند مورد از عبارت‌های زیر عبارت مقابل را به‌صورت صحیح کامل می‌کند؟ «در حالت آرامش مقدار یون‌های بیشتر است.»

- (الف) سدیم در بیرون یاخته عصبی از درون آن
(ب) پتاسیم در بیرون یاخته عصبی از داخل آن
(ج) سدیم در داخل یاخته عصبی از بیرون آن
(د) پتاسیم در داخل یاخته عصبی از بیرون آن
(ه) سدیم خروجی از یاخته عصبی از یون‌های پتاسیم ورودی
(و) پتاسیم خروجی از یاخته عصبی از یون‌های سدیم ورودی

- (۱) ۵ مورد (۲) ۴ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۲ مورد

۹- پمپ سدیم - پتاسیم با تبدیل ATP به یون‌های سدیم را و یون‌های پتاسیم را می‌کند.

- (۱) ADP - وارد - خارج (۲) ADP+P - خارج - وارد (۳) ADP - خارج - وارد (۴) ADP+P - وارد - خارج

۱۰- نمی توان گفت

- ۱) به جریان نقطه به نقطه پتانسیل عمل در طول رشته عصبی، پیام عصبی می گویند.
- ۲) رشته عصبی فقط به آسه بلند گفته می شود.
- ۳) وقتی یاخته عصبی فعالیت عصبی ندارد، در دو سوی غشای آن اختلاف پتانسیل وجود دارد.
- ۴) بار الکتریکی در دو سوی غشای یاخته عصبی متفاوت است.

۱۱- می توان گفت: «گره های رانویه

- ۱) در همه یاخته های عصبی دیده می شود و در محل این گره، رشته عصبی با محیط بیرون یاخته ارتباط دارد.
 - ۲) فقط در یاخته های عصبی میلین دار دیده می شود و در محل این گره، رشته عصبی با محیط بیرون یاخته ارتباط دارد.
 - ۳) فقط در یاخته های عصبی میلین دار دیده می شود و در محل این گره، رشته عصبی با محیط بیرون یاخته ارتباط ندارد.
 - ۴) در همه یاخته های عصبی دیده می شود و در محل این گره، رشته عصبی با محیط بیرون یاخته ارتباط ندارد.
- ۱۲- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی کامل می کند؟ «در گره رانویه جسم یاخته ای پتانسیل عمل»
- ۱) برخلاف - ایجاد می شود.
 - ۲) برخلاف - ایجاد نمی شود.
 - ۳) همانند - ایجاد می شود.
 - ۴) همانند - ایجاد نمی شود.

۱۳- کدام یک از گزینه های زیر در مورد انتقال پیام عصبی از یک یاخته عصبی به یاخته دیگر نادرست است؟

- ۱) در یاخته پیش همایه ای، ناقل عصبی درون ریزکیسه ها تولید می شود.
- ۲) ناقل های عصبی با فرایند برون رانی به درون فضای همایه ای آزاد می شوند.
- ۳) یاخته های عصبی با یاخته هایی به غیر از یاخته های عصبی نیز می توانند همایه تشکیل دهند.
- ۴) یاخته های عصبی در محل فضای همایه ای به یکدیگر نچسبیده اند.

۱۴- می توان گفت

- ۱) افزایش میزان ناقل های عصبی سبب بهبود عملکرد مغز می شود.
 - ۲) تحریک شدن یا مهار شدن یاخته پس همایه ای وابسته به نوع ناقل عصبی می باشد.
 - ۳) مولکول های ناقل باقی مانده در فضای همایه ای، جذب یاخته پس همایه ای می شوند.
 - ۴) ناقل عصبی بدون اتصال به گیرنده، نفوذپذیری غشای یاخته پس همایه ای به یون ها را تغییر می دهد.
- ۱۵- در برش عرضی نخاع برش عرضی مغز، قسمتی که اجتماع رشته های میلین دار می باشد، در قرار گرفته است.

- ۱) برخلاف - داخل
- ۲) برخلاف - بیرون
- ۳) همانند - داخل
- ۴) همانند - بیرون

۱۶- در فردی که در تصادف سر او به شیشه اتومبیل برخورد کرده است، قسمتی از دستگاه عصبی از آسیب به مغز او محافظت کرده است که

- ۱) از سه لایه پرده پوششی تشکیل شده است.
- ۲) سد خونی مغزی نام دارد.
- ۳) فضای بین پرده های پیوندی را پر کرده است.
- ۴) که دقیقاً در زیر استخوان جمجمه قرار دارد.

۱۷- کدام عبارت در مورد نیمکره های مخ صحیح می باشد؟

- ۱) رشته های عصبی پینه ای و سه گوش، رابط های خاکستری رنگی هستند که دو نیمکره مخ را به یکدیگر متصل کرده اند.
- ۲) دو نیمکره به طور هم زمان از همه بدن، اطلاعات را دریافت و پردازش می کنند.
- ۳) فعالیت نیمکره ها مکمل و مشترک با یکدیگر می باشند و فاقد فعالیت اختصاصی هستند.
- ۴) قشر مخ که دارای چین خوردگی و فاقد شیار می باشد، سطحی وسیع با ضخامت چند میلی متر تشکیل می دهد.

۱۸- یکی از لوب هایی که در نمای بیرونی مغز در تماس با شیار بین دو نیمکره نمی باشد و مغز در کل دارای شیار عمیق می باشد.

- ۱) در بالای مخچه قرار گرفته است - ۶
- ۲) در بالای لوب گیجگاهی قرار گرفته است - ۷
- ۳) در بالای مخچه قرار گرفته است - ۷
- ۴) در بالای لوب گیجگاهی قرار گرفته است - ۶

۱۹- قسمتی که مرکز اصلی تنظیم تنفس می باشد، در چند مورد از موارد زیر نقش دارد؟

«سرفه - ترشح بزاق - شنوایی - بینایی - تعادل - بلع - تنظیم ضربان قلب»

- ۱) ۵ مورد
- ۲) ۴ مورد
- ۳) ۳ مورد
- ۴) ۲ مورد

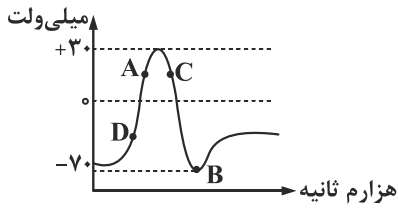
۲۰- «با توجه به ساختار مغز می توان گفت

- ۱) محل جمع شدن اغلب پیام های حسی در بخشی است که با سامانه کناره ای ارتباط دارد.
- ۲) قسمتی که ضربان قلب را تنظیم می کند، قطعاً در ساقه مغز قرار گرفته است.
- ۳) برجستگی های پنج گانه بالاتر از قسمتی قرار گرفته اند که در ترشح اشک نقش دارد.
- ۴) قسمتی که از گوش ها پیام دریافت می کند، قطعاً در پشت ساقه مغز قرار گرفته است.

۲۱- با فرض این که در انسان، تراکم یون پتاسیم داخل یاخته عصبی شدیداً کاهش یافته و سدیم درون سلول انباشته گردد، در برقراری

حالت آرامش اثر سوء دارد.

- ۱) فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم
- ۲) باز شدن کانال های دریچه دار پتاسیمی
- ۳) بسته شدن کانال های دریچه دار سدیمی
- ۴) فعالیت پروتئین تجزیه کننده ATP در غشا



۲۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با نمودار مقابل درست است؟

- (۱) در نقطه B برخلاف A پمپ سدیم - پتاسیم فعالیت می‌کند.
- (۲) در نقطه C کانال‌های نشستی پتاسیم به تازگی باز شده‌اند.
- (۳) در نقطه D همانند نقطه C پتاسیم از سلول خارج می‌شود.
- (۴) در نقطه A همانند نقطه B سلول در پتانسیل آرامش است.

۲۳- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) ماده خاکستری برخلاف ماده سفید شامل رشته‌های عصبی میلین‌دار است.
- (۲) ماده سفید برخلاف ماده خاکستری فاقد میلین است.
- (۳) ماده خاکستری مشابه ماده سفید دارای رشته‌های عصبی است.
- (۴) ماده سفید مشابه ماده خاکستری دارای جسم سلولی یاخته‌های عصبی می‌باشد.

۲۴- داخلی‌ترین لایه مننژ در مخ، نخاع به‌طور مستقیم با بخش در تماس است.

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

۲۵- لوب‌های بویایی مغز آدمی به‌طور مستقیم به قسمتی مرتبط می‌شوند که

- (۱) مرکز تنظیم تشنگی است.
- (۲) در تشکیل حافظه و یادگیری موثر است.
- (۳) فرایندهای تنفس را تنظیم می‌کند.
- (۴) اغلب پیام‌های حسی در آنجا پردازش اولیه می‌شود.