

## زیست‌شناسی (۲)

نام:

موضوع: فصل ۱ (اعصاب)

دبیرستان روزبه ۲

نام خانوادگی:

پایه یازدهم / ۱

اردوی نوروزی ۱۳۹۹

۱- کدام گزینه در رابطه با هر یاخته‌ای که در ایجاد نوار مغزی نقش دارد، صحیح است؟

(۱) دارای دارینه بلند و یک آسه کوتاه پیرامون جسم یاخته‌ای خود است.

(۲) اطلاعات لازم برای رشد و نمو را در دِنای خود ذخیره می‌کند.

(۳) پیام عصبی را در طول رشته‌های خود منتقل می‌کند.

(۴) توسط غلافی از جنس غشای یاخته‌ای عایق‌بندی شده است.

۲- با توجه به شکل بخش ..... برخلاف یاخته .....

(۱) «۱» - دارای بخش «۲»، پتانسیل آرامش دو سوی

غشای خود را با کمک انواعی از پروتئین‌ها حفظ می‌کند.

(۲) «۲» - دارای بخش «۱»، می‌تواند متعلق به بافت عصبی باشد.

(۳) «۲» - ماهیچه اسکلتی، دارای هسته‌ای مجاور غشا می‌باشد.

(۴) «۱» عصبی رابط، توانایی تغییر ناگهانی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای خود را ندارد.

۳- یاخته عصبی ..... یاخته عصبی ..... می‌تواند .....

(۱) حرکتی، همانند- حسی - دارای آسه با انشعابات در انتهای خود باشد.

(۲) رابط، برخلاف- حرکتی - چندین دارینه متصل به جسم یاخته‌ای داشته باشد.

(۳) حسی، برخلاف- رابط- پیام‌های عصبی را به یک یاخته غیرعصبی انتقال دهد.

(۴) حرکتی، همانند- حسی - دارای رشته‌های میلین دار در طرفین جسم یاخته‌ای باشد.

۴- در انسان هر یک از بخش‌های ساقه مغز که ..... ، نمی‌تواند ..... باشد.

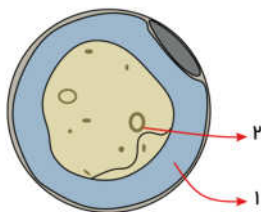
(۱) ماهیچه میان‌بند را کنترل می‌کند- با اعصاب حرکتی، در ارتباط

(۲) در تنظیم ضربان قلب مؤثر است- در تقویت پیام‌های حسی بدن نقش داشته

(۳) در جلوی مرکز تنظیم تعادل بدن قرار دارد- محل ورود گروهی از پیام‌های حسی به مغز

(۴) به محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی نزدیک‌تر است- در فعالیت‌های حرکتی نقش

داشته



۵- ساختار عصبی در ..... به صورت ..... است. این جانور، برخلاف .....

(۱) هیدر- شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی جهت تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای پیکر خود- ملخ، فاقد دهان و ساختار تنفسی ویژه است.

(۲) پلاناریا- مغز و ساختار نردبانمانندی در پیکر جانور- کرم کدو، مواد مغذی را از سطح بدن خود جذب می‌کند.

(۳) پلاناریا- تقسیم‌بندی بخش محیطی و مرکزی- حشرات، دارای حفره گوارشی منشعب است.

(۴) پروانه موناک- چند گره عصبی به هم جوش خورده در مغز و طناب عصبی شکمی- کرم خاکی، دارای حلق است.

۶- زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نرون ۷۰- میلی‌ولت است، ..... زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا ۳۰+ میلی‌ولت می‌باشد، قطعاً .....

(۱) همانند- برخی از کانال‌های دریچه‌دار سدیمی یا پتاسیمی در حال جابه‌جایی یون‌ها هستند.

(۲) برخلاف- پمپ سدیم- پتاسیم در حال فعالیت است.

(۳) همانند- یون‌های پتاسیم در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

(۴) برخلاف- غلظت یون‌های پتاسیم در داخل یاخته بیشتر از خارج است.

۷- در دستگاه عصبی انسان، به دنبال اینکه ..... عصبی به ..... می‌رسند، قطعاً ..... می‌شوند.

(۱) پیام‌های- نرون‌های پس‌سیناپسی- ناقل‌های عصبی، فقط باز جذب

(۲) ناقل‌های- یاخته‌های پس‌سیناپسی- یاخته‌های پس‌سیناپسی، تحریک

(۳) پیام‌های- پیانه‌های آکسونی- ریز کیسه‌های حاوی ناقل عصبی به فضای سیناپسی، وارد

(۴) ناقل‌های- یاخته‌های پس‌سیناپسی- این یاخته‌ها دچار تغییر در اختلاف پتانسیل الکتریکی

در دو سوی غشای خود

۸- در اعتیاد به الکل ممکن نیست، .....

(۱) مشکلات کبدی و قلبی و انواعی از سرطان‌ها به وجود بیاید.

(۲) آزاد شدن ناقلین عصبی تحریک‌کننده تحت تأثیر قرار بگیرد.

(۳) زمان فعالیت دستگاه عصبی و واکنش به محرک‌ها تغییر کند.

(۴) با هر بار مصرف موجب افزایش هوشیاری و فعالیت‌های بدن شود.

۹- تحریک اعصاب .....

۱) پیکری، همواره تحت تأثیر قشر چین خورده مغز می‌باشد.

۲) پیکری، می‌تواند در انقباض غیر ارادی گروهی از یاخته‌های ماهیچه‌ای دخالت داشته باشد.

۳) پاراسمپاتیک، در انقباض ماهیچه اصلی مؤثر در تنفس نقش دارد.

۴) سمپاتیک، جریان خون فقط به سمت ماهیچه اسکلتی افزایش می‌دهد.

۱۰- چند مورد، ویژگی هر رشته‌ای است که پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای وارد می‌نماید؟

\* در سراسر طول آن، نفوذپذیری غشا به یونها تغییر می‌کند.

\* فقط در دستگاه عصبی محیطی مشاهده می‌شود.

\* با تولید ADP و با کمک پروتئین‌های غشایی سعی در حفظ اختلاف غلظت یونها در دو سوی غشا دارد.

۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) صفر

۱۱- کدام گزینه در رابطه با ناقل‌های عصبی آزاد شده‌ای که یاخته پس‌سیناپسی را تحریک می‌کنند

و در انعکاس عقب کشیدن دست وجود دارند، نادرست است؟

۱) می‌توانند هم‌جهت با پیام عصبی حرکت کنند.

۲) باعث تغییر پتانسیل یاخته پس‌سیناپسی می‌شوند.

۳) همگی در ماده خاکستری نخاع، خود را به یاخته پس‌سیناپسی می‌رسانند.

۴) سبب باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی یاخته پس‌سیناپسی می‌شوند.

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«با فرض صدمه دیدن هیپوکامپ در انسان، .....».

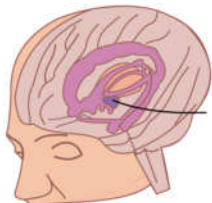
۱) فعالیت بخشی از سامانه لیمبیک دچار اختلال می‌شود.

۲) فرد توانایی به خاطر سپاری اطلاعات را از دست می‌دهد.

۳) فرد توانایی بازیابی خاطرات قبل از آسیب‌دیدگی را از دست نمی‌دهد.

۴) مواد مخدر نمی‌تواند حس سرخوشی و لذت را در فرد ایجاد کند.

۱۳- با توجه به شکل زیر، کدام مورد در رابطه با بخش مشخص شده با علامت «؟» به درستی بیان شده است؟



(۱) در احساساتی مثل لذت و ترس نقش اصلی را ایفا می‌کند.

(۲) محل پردازش اولیه و تقویت اغلب اطلاعات حسی است.

(۳) در تشکیل حافظه و یادگیری نقش دارد.

(۴) تعداد ضربان قلب و فشار خون را تنظیم می‌کند.

۱۴- در انسان سالم و بالغ، همه رشته‌های عصبی متعلق به دستگاه عصبی پیکری ..... .

(۱) پتانسیل عمل ایجاد شده در غشاء خود را به صورت جهشی با جسم یاخته‌ای هدایت می‌کنند.

(۲) با عبور از ریشه شکمی نخاع، پیام عصبی ایجاد شده را به ماهیچه یا غده منتقل می‌کنند.

(۳) در شرایطی، نفوذپذیری غشایی خود را نسبت به یون‌های موجود در مایع میان بافتی تغییر می‌دهند.

(۴) پس از دریافت پیام عصبی از جسم یاخته‌ای خود، ناقل عصبی را طی انتشار به فضای سیناپسی می‌فرستند.

۱۵- کدام یک از موارد زیر در رابطه با تشریح مغز گوسفند به درستی بیان شده است؟

(۱) کیاسمای بینایی همانند کریمینه مخچه در سطح شکمی مغز مشاهده می‌شود.

(۲) بخشی از مغز میانی گوسفند، در عقب اپی فیز قرار گرفته است.

(۳) تالاموس و هیپوتالاموس مغز گوسفند با یک رابط به هم متصل می‌باشند.

(۴) مایع مغزی، نخاعی فقط توسط مویرگ‌های بخشی در عقب تالاموس‌ها تولید و ترشح می‌شود.

۱۶- در فرایند ..... در دستگاه عصبی فردی سالم و بالغ، همواره ..... .

(۱) هدایت پیام عصبی در طول غشای نورو- پتانسیل عمل در دندریت تولید شده و تا پایانه آکسونی آن می‌رود.

(۲) انتقال پیام عصبی- پس از تغییر اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی پس سیناپسی، فعالیت آن یاخته مهار می‌شود.

(۳) هدایت پیام عصبی- بعد از افزایش ناگهانی نفوذپذیری غشا به یون سدیم، بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی آغاز می‌شود.

(۴) انتقال پیام عصبی، اثر ناقل عصبی بر گیرنده‌های خود، موجب تحریک یاخته پس سیناپسی می‌شود.

۱۷- بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی ..... .

(۱) نقشی در پردازش اطلاعات حسی ندارد.

(۲) تنها در کنترل اعمال غیر ارادی بدن نقش دارد.

(۳) در کنترل میزان ترشح بزاق نقش ندارد.

(۴) تأثیری بر فشار خون افراد سالم ندارد.

۱۸- چند مورد از موارد زیر درباره هر پاسخ سریع و غیر ارادی ماهیچه‌ها به محرک‌ها، صحیح می‌باشد؟

\* هر یاخته شرکت‌کننده توانایی جابه‌جایی یون‌ها در دو سوی غشای خود را دارد.

\* برای انجام صحیح آن‌ها به فعالیت گروهی از یاخته‌های پشتیبان نیاز است.

\* به کمک بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی انجام می‌شود.

\* در پی تحریک نوعی یاخته عصبی حسی رخ می‌دهند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- در طی پتانسیل عمل در یک نقطه از یاخته عصبی حرکتی، بلافاصله پس از ..... کانال‌های دریچه‌دار ..... ، قطعاً ..... .

(۱) باز شدن - سدیمی - مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا افزایش می‌یابد.

(۲) بسته شدن - سدیمی - ورود یون‌های سدیم در جهت شیب غلظت به درون یاخته متوقف می‌شود.

(۳) بسته شدن - پتاسیمی - فعالیت پروتئین تجزیه‌کننده ATP در غشا جهت جابه‌جایی یون‌های سدیم و پتاسیم بیشتر می‌شود.

(۴) باز شدن - پتاسیمی - افزایش تبادل غیرفعال گروهی از یون‌های مثبت، باعث برقراری حالت آرامش می‌شود.

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با پرده‌های منژ، صحیح است؟

(۱) ضخیم‌ترین پرده منژ را نمی‌توانیم در فضای بین دو پرده دربرگیرنده مویرگ‌ها خونی مغز مشاهده کنیم.

(۲) نازک‌ترین پرده منژ فقط در تماس مستقیم با بخش خاکستری دستگاه مرکزی است.

(۳) می‌توان مایع محافظت‌کننده در برابر ضربه را در فضای بین پرده‌های منژ مشاهده کرد.

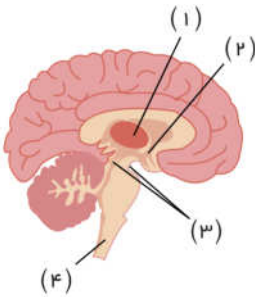
(۴) پرده داخلی منژ، دربرگیرنده بافت پوششی تک‌لایه با یاخته‌های دارای منافذ یاخته‌ای است.

۲۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر یک از مراکز نظارت بر اعمال بدن، .....».

- (۱) محل ورود پیام‌های حسی می‌باشد.
- (۲) در کنترل گروهی از انعکاس‌های بدن مؤثر می‌باشد.
- (۳) دارای پرده مننژ متصل به ماده سفید است.
- (۴) محل خروج پیام‌های عصبی حرکتی می‌باشد.

۲۲- با توجه به شکل زیر که مربوط به بخش‌هایی از مغز است، کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) بخش ۲، محل حضور گیرنده‌های حساس به غلظت مواد حل شده در خوناب می‌باشد.
- (۲) بخش ۱، در انتقال اغلب پیام‌های حسی به قشر مخ مؤثر می‌باشد.
- (۳) بخش ۴، همه پیام‌های حسی بدن را به مغز ارسال می‌کند.
- (۴) بخش ۳، در فعالیت‌های شنوایی و بینایی بدن نقش دارد.

۲۳- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌نماید؟

«در یاخته عصبی در حالت آرامش .....».

- (۱) یون‌های سدیم و پتاسیم از غشای یاخته عبور می‌کنند.
- (۲) نفوذپذیری غشا نسبت به یون پتاسیم بیشتر از یون سدیم است.
- (۳) از کانال‌های نشستی، یون‌های پتاسیم نمی‌توانند در جهت شیب غلظت عبور کنند.
- (۴) عملکرد پمپ سدیم-پتاسیم در منفی کردن داخل یاخته نسبت به خارج آن نقش دارد.

۲۴- در یک یاخته عصبی، در پتانسیل ..... ممکن نیست .....

- (۱) آرامش - غلظت یون سدیم درون یاخته از بیرون یاخته بیشتر باشد.
- (۲) آرامش - ورود و خروج یون‌های سدیم به طور هم‌زمان مشاهده شود.
- (۳) عمل - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی هر دو هم‌زمان بسته باشند.
- (۴) عمل - کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی در اختلاف پتانسیل ۲۵- میلی‌ولت باز باشند.

۲۵- ..... ، بدین ترتیب انتقال پیام عصبی از یک نورون به یاخته پس‌سیناپسی رخ می‌دهد.

(۱) به دنبال ادغام وزیکول‌ها با غشای یاخته‌ای، پتانسیل عمل به پایانه آکسونی می‌رسد.

(۲) هم‌زمان با رسیدن پتانسیل عمل به پایانه آکسونی، ناقل‌های عصبی از طریق کانال‌های یونی به فضای سیناپسی آزاد می‌شوند.

(۳) هم‌زمان با رسیدن پتانسیل عمل به پایانه آکسونی، وزیکول‌های حاوی ناقل‌های عصبی به فضای سیناپسی وارد می‌شوند.

(۴) به دنبال آزاد شدن ناقل‌های عصبی به فضای سیناپسی، گیرنده‌های سطح یاخته پس‌سیناپسی تغییر شکل فضایی می‌دهند.

۲۶- چند مورد در ارتباط با ساقه مغز صحیح‌اند؟

الف) در تنظیم تنفس می‌تواند نقش داشته باشد.

ب) بخشی از آن دارای ۴ برجستگی است.

ج) در بخش میانی خود دارای مغز میانی است.

د) در گوسفند، دارای بخشی است که بین مخچه و اپی‌فیز قرار دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۷- در تشریح بخش‌های درونی مغز گوسفند در عقب اپی‌فیز بلافاصله ساختاری وجود دارد که معادل بخشی از مغز انسان است که ..... .

(۱) متعلق به بخشی از ساقه مغز است که یاخته‌های آن در فعالیت‌های شنوایی و بینایی نقش دارند.

(۲) در تنظیم ترشح بزاق و اشک نقش دارند.

(۳) فشار خون و زنبش قلب را تنظیم می‌کند.

(۴) مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل است.

۲۸- در انسان سالم، بخشی از ساقه مغز که ..... قطعاً ..... است.

(۱) در مجاورت مرکز تنظیم تعادل بدن قرار دارد- محل ورود همه پیام‌های حسی به مغز

(۲) در تنظیم ضربان قلب مؤثر می‌باشد- محل تقویت پیام‌های حسی بدن

(۳) به طور مستقیم فعالیت عضله دیافراگم را کنترل می‌کند- با نورون‌های حرکتی در ارتباط

(۴) در نزدیک‌ترین فاصله با تالاموس‌ها قرار دارد- در تنظیم فعالیت تنفسی، دارای نقش

۲۹- در قسمتی از غشای رشته عصبی که همه کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی بسته می‌باشند، امکان ندارد ..... .

(۱) پتانسیل الکتریکی داخل یاخته مثبت‌تر از خارج آن باشد.

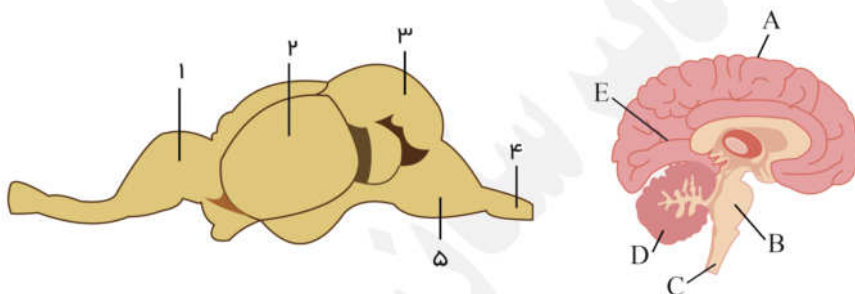
(۲) یون‌های سدیم از داخل یاخته به خارج آن منتشر شوند.

(۳) یاخته‌های پشتیبان در آن قسمت فعالیت داشته باشند.

(۴) میزان فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم در حداکثر مقدار خود باشد.

۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

«با توجه به شکل زیر، بخش ..... معادل بخش ..... از مغز انسان است که .....»



(۱) شماره ۱-A- در پردازش پیام‌های حسی تولید شده در گیرنده‌های بویایی انسان نقش دارد.

(۲) شماره ۲-E- بزرگ‌ترین لوب مغز انسان می‌باشد که در پردازش اطلاعات گیرنده‌های نوری نقش دارد.

(۳) شماره ۳-D- برای تنظیم حرکت و تعادل بدن در انسان از گیرنده‌های نوری چشم اطلاعات دریافت می‌کند.

(۴) شماره ۴-B- برخلاف بخش شماره ۴، جزئی از مغز جانور است و در تنظیم فعالیت قلب نقش دارد.