

زیست‌شناسی

- ۱- گزینه «۴» - گیرنده‌های ناقل عصبی، پروتئین‌های کانالی هستند که در پی اتصال ناقل عصبی به آن‌ها، باز شده و یون‌ها از طریق آن وارد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: دقت کنید ناقل عصبی ممکن است توسط یاخته پیش سیناپسی دوباره جذب شود.
- گزینه «۲»: دقت کنید ناقل عصبی، در جسم یاخته‌ای ساخته می‌شود.
- گزینه «۳»: دقت کنید گیرنده ناقل عصبی درون یاخته پس سیناپسی نمی‌باشد، بلکه در سطح یاخته است. (سراسری داخل کشور - ۹۸) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - تنها مورد «ب» صحیح است. گروهی از یاخته‌های عصبی مانند نورون رابط فاقد میلین می‌باشند. بررسی موارد:
- الف) فرض کنید یک نورون رابط با یک نورون حسی، سیناپس تشکیل دهد و با کمک آن تحریک شود. درست در اولین نقطه‌ای که پیام را از نورون حسی دریافت کرده است ایجاد پتانسیل عمل به حضور ناقل عصبی وابسته است و نه نقطه مجاورش.
- ب) با توجه به نداشتن میلین و یکنواخت بودن قطر رشته عصبی، سرعت هدایت پیام در طول رشته عصبی ثابت است.
- ج) همواره از طریق پمپ و کانال‌های نشستی، یون‌های Na^+ و K^+ در حال عبور از غشا هستند.
- د) دو نوبت در $20-$ و دو نوبت در $20+$ (مجموعاً ۴ بار) اختلاف پتانسیل درون و بیرون یاخته به 20 می‌رسد. (سراسری داخل کشور - ۹۹) (فصل اول - گفتار ۱) (دشوار)
- ۳- گزینه «۲» - متخصصان برای بررسی فعالیت‌های مغز از نوار مغزی استفاده می‌کنند. نوار مغزی، جریان الکتریکی ثبت شده یاخته‌های عصبی (نورون‌های) مغز است. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (آسان)
- ۴- گزینه «۲» - آسه رشته‌ای است که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای به انتهای خود منتقل می‌کند. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» - غلاف میلین را یاخته‌های پشتیبان بافت عصبی می‌سازند. یاخته پشتیبان به دور رشته عصبی می‌پیچد و غلاف میلین را به وجود می‌آورد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (آسان)
- ۶- گزینه «۴» - یاخته عصبی حرکتی پیام‌ها را از بخش مرکزی دستگاه عصبی (مغز و نخاع) به سوی اندام‌ها مانند ماهیچه‌ها می‌برد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۷- گزینه «۳» - پیام عصبی در اثر تغییر مقدار یون‌ها در دو سوی غشای یاخته عصبی به وجود می‌آید. از آنجا که مقدار یون‌ها در دو سوی غشا، یکسان نیستند، بار الکتریکی دو سوی غشای یاخته عصبی، متفاوت است و در نتیجه بین دو سوی آن، اختلاف پتانسیل الکتریکی وجود دارد. مطابق شکل کتاب درسی برای اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل غشای یاخته عصبی یک الکتروود بیرون و یک الکتروود درون یاخته عصبی قرار می‌گیرد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۸- گزینه «۳» - موارد الف)، د) و و) صحیح می‌باشد. در حالت آرامش مقدار یون‌های سدیم در بیرون یاخته عصبی زنده از داخل آن بیشتر است و مقدار یون‌های پتاسیم درون یاخته از بیرون آن بیشتر است. تعداد یون‌های پتاسیم خروجی بیشتر از یون‌های سدیم ورودی می‌باشد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۹- گزینه «۲» - در هر بار فعالیت این پمپ، سه یون سدیم از یاخته عصبی خارج و دو یون پتاسیم وارد آن می‌شوند. این پمپ از انرژی مولکول ATP استفاده می‌کند. مطابق شکل کتاب درسی ATP به $ADP+P$ تبدیل می‌شود. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (آسان)
- ۱۰- گزینه «۲» - رشته عصبی آسه یا دارینه بلند است. سایر گزینه‌ها صحیح می‌باشند. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (دشوار)
- ۱۱- گزینه «۲» - در یاخته‌های عصبی میلین‌دار، گره‌های رانویه وجود دارد. در محل این گره‌ها، میلین وجود ندارد و رشته عصبی با محیط بیرون از یاخته ارتباط دارد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۳» - در گره رانویه پتانسیل عمل ایجاد می‌شود و پیام عصبی درون رشته عصبی از یک گره به گره دیگر هدایت می‌شود. با توجه به این‌که جسم یاخته‌ای پیام دریافت می‌کند، پس در جسم یاخته‌ای نیز پتانسیل عمل ایجاد می‌شود. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (آسان)
- ۱۳- گزینه «۱» - ناقل عصبی درون یاخته پیش همایه‌ای تولید می‌شود و درون ریزکیسه‌ها ذخیره می‌شود؛ سایر عبارات صحیح می‌باشند. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (دشوار)

- ۱۴- گزینه «۲»- براساس این که ناقل عصبی تحریک کننده یا بازدارنده باشد، یاخته پس همایه‌ای تحریک، یا فعالیت آن مهار می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: تغییر میزان طبیعی ناقل‌های عصبی سبب اختلال در دستگاه عصبی می‌شود.
گزینه «۳»: مولکول‌های ناقل باقی مانده جذب یاخته پیش همایه‌ای می‌شوند.
گزینه «۴»: ناقل عصبی باید به گیرنده اتصال یابد تا نفوذپذیری تغییر کند. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۱۵- گزینه «۲»- ماده سفید اجتماع رشته‌های میلین دار می‌باشد که در نخاع در سمت خارج و در مغز در سمت داخل قرار گرفته است.
(کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (آسان)
- ۱۶- گزینه «۳»- سه پرده از نوع بافت پیوندی به نام پرده‌های مننژ از مغز و نخاع حفاظت می‌کنند. فضای بین پرده‌ها را مایع مغزی نخاعی پر کرده است که مانند یک ضربه‌گیر، دستگاه عصبی مرکزی را در برابر ضربه حفاظت می‌کند. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۷- گزینه «۲»- دو نیمکره به‌طور هم‌زمان از همه بدن، اطلاعات را دریافت و پردازش می‌کنند تا بخش‌های مختلف بدن به‌طور هماهنگ فعالیت کنند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: رابط‌های پینه‌ای و سه گوش سفیدرنگ هستند.
گزینه «۳»: نیمکره‌ها فعالیت اختصاصی نیز دارند.
گزینه «۴»: قشر مخ شیارهای متعدد دارد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (دشوار)
- ۱۸- گزینه «۳»- لوب گیجگاهی و پس‌سری در بالای مخچه قرار گرفته‌اند و در نمای بیرونی مغز لوب گیجگاهی در تماس با شیار بین دو نیمکره نمی‌باشد. هر نیمکره را ۳ شیار عمیق به ۴ لوب تقسیم می‌کند و یک شیار نیز بین دو نیمکره قرار گرفته است که در مجموع ۷ عدد می‌شود.
(کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۳»- مرکز اصلی تنظیم تنفس بصل‌النخاع می‌باشد که در سرفه، بلع و تنظیم ضربان قلب نقش دارد. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۱»- اغلب پیام‌های حسی در تالاموس گرد هم می‌آیند و سامانه کناره‌ای با قشر مخ، تالاموس و هیپوتالاموس ارتباط دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۲»: هیپوتالاموس و بصل‌النخاع در تنظیم ضربان قلب نقش دارند. هیپوتالاموس در ساقه مغز نیست.
گزینه «۳»: برجستگی‌های چهارگانه در مغز میانی قرار دارند.
گزینه «۴»: مغز میانی در شنوایی نقش دارد و در پشت ساقه مغز نیست. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (دشوار)
- ۲۱- گزینه «۲»- در صورت سؤال به «اثر سوء» دقت کنید. گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» در رابطه با زمان استراحت هستند، اما گزینه «۲» مربوط به پتانسیل عمل است و نتیجه‌ای مخالف با ایجاد پتانسیل آرامش دارد. در حقیقت با باز شدن کانال پتاسیم، یون‌های پتاسیم بیشتری وارد یاخته عصبی شده و آن را مثبت‌تر می‌کنند. (سراسری تجربی - ۸۷) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۲۲- گزینه «۳»- توسط کانال‌های نشستی پتاسیم از سلول خارج می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: در همه نقاط فعال است.
گزینه «۲»: کانال‌های دریچه‌دار نه نشستی.
گزینه «۴»: پتانسیل عمل است. (کردی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۳»- ماده خاکستری شامل جسم سلولی یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) و رشته‌های عصبی فاقد میلین است، ولی ماده سفید دارای رشته‌های عصبی میلین دار است که علت سفید بودن آن سفید بودن میلین است. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (آسان)
- ۲۴- گزینه «۱»- داخلی‌ترین لایه مننژ در تماس مستقیم با بخش خاکستری مخ و بخش سفید نخاع است. توجه داشته باشید که در مغز ماده خاکستری در سمت خارج قرار گرفته است و در نخاع ماده سفید در سمت خارج قرار گرفته است. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)
- ۲۵- گزینه «۲»- لوب بویایی مستقیماً با سامانه کناره‌ای ارتباط دارد و به آن متصل است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: مرکز تنظیم تشنگی هیپوتالاموس است.
گزینه «۳»: پل مغزی و بصل‌النخاع در تنظیم فرایندهای تنفسی نقش دارند.
گزینه «۴»: در تالاموس پردازش اولیه اغلب پیام‌های حسی انجام می‌شود. (کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)