



مجتمع سوده

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: امادگی آزمون (کل فصل ۱ و ۲)

۱ - یک سلول عصبی با نوعی سلول غیرعصبی ارتباط سیناپسی دارد. انرژی حاصل از ATP صرف کدام مورد نمی‌شود؟

- ① ساخت مولکول‌های ناقل عصبی
 ② اتصال ناقل عصبی به گیرنده‌ی ویژه‌اش
 ③ برگرداندن غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم به حالت آرامش
 ④ آزادسازی ناقل عصبی به فضای سیناپسی

۲ - در مورد مخچه چند عبارت زیر صحیح می‌باشد:

- الف) دارای دو نیم‌کره با سطح خارجی خاکستری می‌باشد.
 ب) در بخش جلویی آن پل مغزی قرار دارد.
 ج) از گوش پیام‌هایی دریافت می‌کند.
 د) در هنگام برش مغز درست در زیر جسم پینه‌ای قرار دارد.
 ه) هماهنگی فعالیت هوشمندانه‌ی ماهیچه‌ها در تنظیم حرکات بدن را به عهده دارد.

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۵

۳ - کدام عبارت در مورد گوش انسان، درست است؟

- ① با تحریک هر سلول مؤک‌دار، پیام شنوایی به مغز ارسال می‌شود.
 ② استخوان رکابی، به‌طور مستقیم در تحریک سلول‌های مجاری نیم دایره نقش دارد.
 ③ با ارتعاش استخوان رکابی، پیام عصبی به گوش داخلی منتقل می‌شود.
 ④ هر سلول مؤک‌دار با ارتعاش مایع مجرای مختص به خود، مرتعش می‌گردد.

۴ - گیرنده‌های حسی، همگی

- ① توسط پوششی از بافت پیوندی احاطه شده‌اند.
 ② از طریق ریشه‌های پشتی نخاع با مغز در ارتباط هستند.
 ③ وضعیت بدن را ابتدا به نخاع و سپس به مغز اطلاع می‌دهند.
 ④ اطلاعاتی درباره‌ی محرک‌ها جمع‌آوری و به دستگاه عصبی مرکزی اطلاع‌رسانی می‌کنند.

۵ - کدام مورد، درباره‌ی سرخ‌رگی که از محل عصب بینایی وارد کره‌ی چشم انسان می‌شود، صحیح است؟

- ① ناحیه‌ی وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.
 ② در مجاورت داخلی‌ترین لایه‌ی کره‌ی چشم منشعب می‌شود.
 ③ انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و ژله‌ای قرار دارد.
 ④ انشعابات انتهایی آن به پرده‌ی شفاف چشم وارد می‌شود.

۶ - چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« در طی ثبت فعالیت یاخته‌های عصبی به دنبال قطعاً »

- الف) افزایش اختلاف پتانسیل نورون در حال استراحت - پیام عصبی در یاخته تولید و هدایت می‌شود.
 ب) باز شدن کانال‌های دریچه‌دار در قله‌ی منحنی - میزان یون پتاسیم بیرون یاخته از درون بیشتر می‌شود.
 ج) فعالیت پمپ سدیم غشایی - یون‌های مؤثر در انعقاد خون با صرف انرژی به یاخته وارد می‌شوند.
 د) بیشترین تجمع یون‌ها در درون یاخته - کاهش اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته قابل مشاهده است.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

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

- ① بر سطح خارجی آکسون و دندریت قرار می‌گیرد.
 ② توسط یک دسته از سلول‌های غیرعصبی ویژه ساخته می‌شود.
 ③ باعث افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در طول رشته عصبی می‌شود.
 ④ سبب افزایش تماس غشای سلولی رشته عصبی، با محیط اطراف می‌شود.



۸ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

در انعکاس عقب کشیدن دست، هر یاخته‌ای که با سیناپس تشکیل می‌دهد؛ ،

- ① نورون حسی - جسم یاخته‌ای خود را در ماده خاکستری نخاع قرار داده است. ② ماهیچه دو سر بازو - تعداد فراوانی رشته حامل پیام به جسم سلولی خود دارد. ③ نورون حرکتی - فقط در بخش مرکزی دستگاه عصبی قابل مشاهده است. ④ نورون‌های رابط - در ماده خاکستری نخاع سیناپس می‌دهد.

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

- ① افزایش خون‌رسانی به عضلات اسکلتی ② افزایش برون‌ده قلبی ③ کاهش فعالیت روده ④ کاهش تعداد حرکات تنفسی

۱۰ - کدام گزینه در مورد خط جانبی ماهی‌ها درست است؟

- ① آکسون گیرنده‌های مکانیکی موجود در آن، پیام‌های عصبی ایجاد شده را به سوی دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کند. ② هر گیرنده مکانیکی درون کانال زیر پوست، چندین مژک دارد که اندازه آن‌ها با هم برابر است. ③ گیرنده‌های موجود در خط جانبی در تماس با یاخته‌های پشتیبان می‌باشند. ④ هر گیرنده مکانیکی خط جانبی پیام حسی را تنها به یک رشته عصبی انتقال می‌دهد.

۱۱ - کدام یک از ویژگی‌های حشرات نیست؟ (با تغییر)

- ① دارای چشم مرکب می‌باشند. ② مواد نیتروژن‌دار را به شکل اوره دفع می‌کنند. ③ طناب عصبی در هر بند از بدن دارای یک گره‌ی عصبی است. ④ تبادل گازهای تنفسی بین سلول‌های بدن و هوا به کمک لوله‌هایی انجام می‌شود.

۱۲ - در انسان، کدام ویژگی یاخته‌های تمایز یافته‌ای است که مستقیماً توسط مولکول‌های بو، تحریک می‌شوند؟ (با تغییر)

- ① دارای زوائد یاخته‌ای همگی با طول برابر در ساختار خود می‌باشد. ② با آکسون‌های بلند نورون‌های لوب بویایی در ارتباط هستند. ③ ماده مخاطی را در بخش فوقانی حفرات بینی ترشح می‌نمایند. ④ تغییر در پتانسیل الکتریکی یاخته‌های لوب بویایی ایجاد می‌کنند.

۱۳ - در مورد تشریح مغز گوسفند چند مورد صحیح می‌باشد؟

- الف) در لبه پایینی بطن سوم، اپی فیز قرار دارد. ب) در عقب تالاموس‌ها برجستگی چهارگانه قرار دارد. ج) در زیر رابط سه‌گوش تالاموس‌ها دیده می‌شوند. د) اجسام مخطط در فضای داخل بطن ۱ و ۲ مغز قرار دارد. ه) ساقه مغز از سطح پشتی مغز دیده می‌شود.

- ① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱

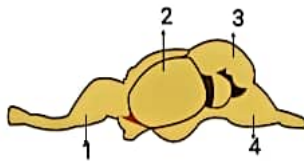
۱۴ - در ماده سفید دستگاه عصبی مرکزی دیده نمی‌شود.

- ① هسته یاخته ② هدایت پیام عصبی ③ سیناپس بین جسم یاخته‌ای نورون حسی و رابط ④ یاخته‌های پشتیبان عصبی

۱۵- پیام‌های حاصل از کدام گیرنده به بخشی از مغز انسان که با حرف الف، نمایش داده شده است، منتقل می‌شود؟



۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ در شکل روبرو، بخش شماره ، معادل بخشی از مغز انسان است که (با تغییر)



- ۱-۳- مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است. ۲- در تقویت و پردازش اغلب اطلاعات حسی نقش مهمی دارد. ۳- فعالیت‌های مربوط به ضربان قلب و تنفس را تنظیم می‌کند. ۴- پیام‌های مربوط به گیرنده‌های بویایی و بینایی، ابتدا به آن وارد می‌شود.

۱۷- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱- جلو و در زیر هر چشم مار زنگی، سوراخ‌هایی وجود دارد که گیرنده‌های پرتوهای فروسرخ در آن قرار دارند. ۲- مار زنگی در چشم خود، طیف وسیع‌تری از گیرنده‌های نوری را دارد و می‌تواند از طریق این گیرنده‌ها، علاوه بر دریافت نور مرئی، پرتوهای فروسرخ را نیز دریافت کند. ۳- مار زنگی با کمک گیرنده‌های خود، پرتوهای فروسرخ بازتابیده شده از بدن شکار را دریافت می‌کند. ۴- در مار زنگی پرتوهای فروسرخ می‌توانند نفوذپذیری غشای گیرنده به یون‌ها و در نتیجه پتانسیل غشای گیرنده را تغییر دهند.

۱۸- کدام گزینه در مورد فعالیت گیرنده فشار در پوست به درستی بیان نشده است؟

- ۱- این گیرنده انتهای دندریت‌های (دارینه‌های) یک نورون حسی است که درون پوششی چند لایه و انعطاف‌پذیر قرار دارد. ۲- فشرده شدن پوشش چند لایه، رشته دندریت، را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر شکل ایجاد می‌کند. ۳- در نتیجه تحت فشار قرار گرفتن دندریت کانال‌های یونی، غشای این گیرنده باز و پتانسیل آن تغییر می‌کند. ۴- تغییر در دندریت، می‌تواند پتانسیل عمل ایجاد کند که به صورت پیام عصبی به دستگاه عصبی مرکزی فرستاده می‌شود.

۱۹- چند مورد ویژگی مشترک همه گیرنده‌های شیمیایی است که در اندام‌های حسی انسان موجودند و بر درک مزه غذا مؤثرند؟ (با تغییر)

- الف) جزو یاخته‌های غیرعصبی محسوب می‌شوند. ب) نمی‌توان گفت پیام‌های حسی این گیرنده‌ها برای پردازش اولیه حتماً به تالاموس ارسال می‌شود. ج) آکسونی دارند که با نورون‌های دیگر، سیناپس تشکیل می‌دهد. د) کانال‌های دریچه‌داری دارند که به بعضی یون‌ها اجازه عبور می‌دهند.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۰- در انسان

- ۱- هر نوع گیرنده شیمیایی، قطعاً از حواس پیکری محسوب می‌شود. ۲- هر نوع گیرنده نوری، قطعاً از حواس ویژه محسوب می‌شود. ۳- هر نوع گیرنده مکانیکی، قطعاً از حواس پیکری محسوب می‌شود. ۴- هر نوع گیرنده دمایی، قطعاً از حواس ویژه محسوب می‌شود.