

۱۱۱- در تشریح مغز گوسفند، کدام یک از بخش‌های زیر را فقط می‌توان از سطحی که کیاسمای بینایی دیده می‌شود، مشاهده کرد؟

- (۱) لوب‌های بویایی (۲) بخشی از مخچه (۳) نخاع (۴) مغز میانی

۱۱۲- در رابطه با تشریح چشم گاو، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) تحدب عدسی در مجاورت زلالیه بیشتر از تحدب آن در مجاورت زجاجیه است.
 (۲) بخشی از قرنیه چشم راست که پهن تر است در مجاورت گوش راست است.
 (۳) جسم مژگانی از عنبره ضخیم‌تر بوده و این دو ساختار هنگام تشریح به آسانی از هم جدا نمی‌شوند.
 (۴) ورود دانه‌های ملاتین از بخش‌های دیگر باعث تیره شدن مایع زلالیه می‌شود.

۱۱۳- کدام گزینه درباره دستگاه عصبی جانداران به درستی بیان شده است؟

- (۱) در ملخ، رشته‌های خارج شده از هر گره در هر بند، فقط فعالیت‌های آن بند را کنترل می‌کند.
 (۲) در هیدر، حضور شبکه عصبی در نقاط خاصی محدود شده است.
 (۳) در ملخ، طویل‌ترین عصب محیطی وارد پای عقب ملخ می‌شود.
 (۴) در پلاناریا، مغز از چند گره عصبی متصل به هم تشکیل شده است.

۱۱۴- کدام گزینه در مورد دستگاه عصبی محیطی انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) ۳۱ عصب نخاعی و ۱۲ عصب مغزی سازنده این دستگاه می‌باشند.
 (۲) دارای دو بخش اصلی به نام بخش‌های پیکری و خودمختار است.
 (۳) بخش پیکری آن می‌تواند پیام‌های مربوط به انقباض غیرارادی را به عضلات بفرستد.
 (۴) هر عصب حرکتی محیطی، حاوی نورون‌های پیکری یا خودمختار می‌باشد.

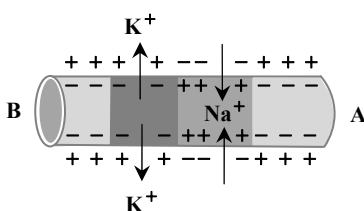
۱۱۵- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) در صورتی که هسته یاخته عصبی در سمت B باشد، در این تار انتقال پیام عصبی به سمت A است.

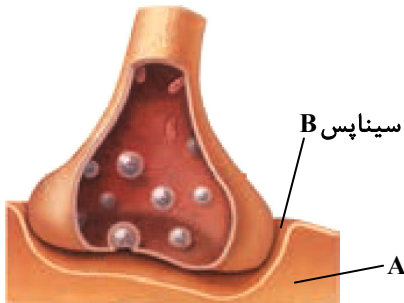
- (۲) در صورتی این تار نشان‌دهنده آکسون است که جهت هدایت جهشی در آن به سمت A باشد.

- (۳) با توجه به هدایت پیام عصبی به سمت B، این بخش از تار می‌تواند نشان‌دهنده دندریت باشد.

- (۴) در صورتی که محل قرارگیری بخشی که اندازه و کار یاخته را مشخص می‌کند در سمت A باشد، تار نشان‌دهنده دندریت است.



- ۱۱۶- کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجادشده در غشای یک نورون حسی به درستی بیان شده است؟
 (۱) در هنگام باز بودن کانال دریچه دار پتاسیمی، اختلاف پتانسیل دو سوی غشاء در حال کاهش است.
 (۲) در طول پتانسیل عمل، دو نوع کانال دریچه دار تغییر وضعیت می دهند.
 (۳) برای اندازه گیری اختلاف پتانسیل از دو الکتروود که در کنار دم های آبرگیز فسفولیپیدی غشاء قرار می گیرند، استفاده می شود.
 (۴) در زمانی که اختلاف پتانسیل به کمترین میزان خود می رسد ورود یون های سدیم همانند پتاسیم متوقف می شود.
 ۱۱۷- کدام گزینه قطعاً به درستی بیان شده است؟



- (۱) یاخته A، یک یاخته عصبی می باشد.
 (۲) آزاد شدن ناقل های عصبی در بخش B، با مصرف ATP در این بخش صورت می گیرد.
 (۳) با آزاد شدن ناقل عصبی در بخش B، میزان غشای درونی یاخته افزایش می یابد.
 (۴) ناقل عصبی آزادشده در بخش B، سبب تغییر نفوذپذیری غشای یاخته پس همایه ای به یون ها می شود.

۱۱۸- کدام گزینه در ارتباط با حفاظت از مغز و نخاع به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) قطورترین پرده مننژ، خارجی ترین پرده مننژ است.
 (۲) قطورترین پرده مننژ با استخوان جمجمه در تماس است.
 (۳) یاخته های بافت پوششی مویرگ های مغز و نخاع به یکدیگر چسبیده و فاقد منافذ هستند.
 (۴) سد خونی- مغزی می تواند مانع از نفوذ میکروب ها به نخاع شود.

۱۱۹- طی پتانسیل عمل در یاخته عصبی حسی، هرگاه اختلاف پتانسیل الکتریکی درون غشاء نسبت به بیرون یابد، قطعاً

- (۱) کاهش- با باز شدن کانال های دریچه دار سدیمی، ورود سدیم ها در جهت شیب غلظت آغاز می شود.
 (۲) افزایش- با بسته شدن کانال های دریچه دار سدیمی، از ورود سدیم ها به یاخته جلوگیری می شود.
 (۳) کاهش- سدیم ها و پتاسیم ها در جهت شیب غلظت خود با مصرف انرژی جنبشی به ترتیب به یاخته وارد و از یاخته خارج می شوند.
 (۴) افزایش- بدون مصرف ATP مقداری یون سدیم و پتاسیم در خلاف جهت شیب غلظت از عرض غشای یاخته در حال عبور هستند.

۱۲۰- کدام گزینه درباره کلمه موردنظر و مناسب جای خالی در جمله زیر به نادرستی بیان شده است؟

«مرکز تنفس با اثر بر مرکز دیگر تنفس، دم را خاتمه می دهد.»

- (۱) با ترشح ماده ای می تواند در تسهیل سازی عمل بلع غذا نقش داشته باشد.
 (۲) بزرگ ترین بخش از پایین ترین بخش اصلی مغز است.
 (۳) بطن چهارم هم راستا با این بخش است.
 (۴) در تنظیم شروع زمان عمل دم نقش دارد.

۱۲۱- فردی وارد اتاق روشنی شده است و در حال مشاهده تصویری نزدیک می باشد. کدام گزینه تفسیری درست از ماهیچه های حلقوی و عدسی در این فرد را بیان می کند؟

- (۱) ماهیچه های حلقوی در حال مصرف بالای ATP هستند و با شل شدن تارهای آویزی، قطر عدسی بیشتر می شود.
 (۲) ماهیچه های حلقوی در حال استراحت هستند و تحذب عدسی در این فرد کاهش یافته است.
 (۳) قطر ماهیچه های حلقوی افزایش یافته و فاصله عدسی تا عنبیه نیز افزایش یافته است.
 (۴) ماهیچه های صاف حلقوی تحت تأثیر سمپاتیک منقبض شده و فاصله عدسی تا عنبیه افزایش می یابد.

۱۲۲- فردی در حال دیدن تصویری از فاصله دور می باشد. نور بازتاب شده از تصویر جهت برخورد با لکه زرد در چشم این فرد از بافت شفاف با تحذب عبور می کند.

- (۱) چهار- متغیر (۲) سه- ثابت (۳) دو- متغیر (۴) یک- ثابت

۱۲۳- نوعی گیرنده حسی که ، قطعاً

- (۱) به تغییرات دمای بدن حساس است- همگی در پوست قرار گرفته است.
 (۲) باعث بروز سازوکار حفاظتی شده است- توسط تغییرات شدید دمایی تحریک شده است.
 (۳) انتهای دندریتی آن درون غلاف است- در صورت تحریک، همه لایه های غلاف تغییر شکل یافته اند.
 (۴) برخورد مواد شیمیایی به انتهای دندریتی آن موجب تحریک می شود- درون سر قرار گرفته است.

۱۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«ماده‌ای که فضای جلوی عدسی چشم را پر می‌کند ماده‌ای که فضای پشت آن را پر می‌کند»

- ۱) همانند- با گروهی از عروق خونی تغذیه‌کننده ساختارهای چشم در تماس است
- ۲) برخلاف- با دو لایه از لایه‌های تشکیل‌دهنده کره چشم در تماس است
- ۳) همانند- دارای ساختاری ژله‌ای بوده و مواد مغذی برخی ساختارهای چشم را تأمین می‌کند
- ۴) برخلاف- با بخشی از اجزای لایه میانی کره چشم در تماس است

۱۲۵- کدام گزینه زیر از نظر درستی یا نادرستی مانند عبارت زیر می‌باشد؟

«در طول رشته عصبی در فاصله بین گره‌های رانویه تعداد اندکی کانال دریچه‌دار وجود دارد.»

- ۱) نوار مغزی، جریان الکتریکی ثبت‌شده بخشی از نورون‌های دستگاه عصبی مرکزی می‌باشد.
- ۲) دست‌های انسان تحت کنترل بخشی از دستگاه عصبی مرکزی در مجاورت ساقه مغز است.
- ۳) مصرف الکل و همچنین مواد اعتیادآور موجب آزاد شدن دوپامین می‌شود.
- ۴) یاخته‌های رابط در سراسر دستگاه عصبی به ایجاد ارتباط می‌پردازند.

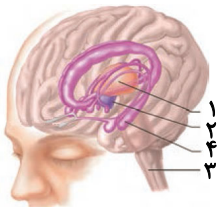
۱۲۶- ساختاری که در تشریح مغز گوسفند در عقب اپی‌فیز قرار دارد

- ۱) محل پردازش اولیه اطلاعات و تقویت اطلاعات حسی در مغز می‌باشد.
- ۲) در بخشی از ساقه مغز قرار دارد که در تنظیم فعالیت ترشح بزاق و اشک نقش دارد.
- ۳) به لیمبیک هم متصل می‌باشد و در مجاورت لوب پیشانی مخ می‌باشد.
- ۴) جزیی از ساختار مغز است که یاخته‌های آن در شنوایی و بینایی و حرکت نقش دارند.

۱۲۷- کدام یک از موارد زیر درباره سیستمی در انسان صحیح است که در حشرات از یک طناب شکمی و چندین گره تشکیل شده است؟

- ۱) بخش خودمختار این سیستم معمولاً فعال است و بخش‌های آن، همواره مخالف یکدیگر عمل می‌کنند.
- ۲) تحریک عضله دو سر بازو همانند نورون حرکتی عضله سه سر آن، موجب انعکاس عقب کشیدن دست می‌شود.
- ۳) برجستگی‌های چهارگانه در پایین بخشی دیده می‌شود که خود در مجاورت بطن سوم قرار گرفته است.
- ۴) دندیرت نورون حسی با ورود به جسم خاکستری نخاع، پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای می‌رساند.

۱۲۸- کدام یک از موارد زیر در رابطه با شکل روبه‌رو به درستی بیان شده است؟



- ۱) بخش ۱ برخلاف بخش ۳، می‌تواند پیام‌های حسی را دریافت کند.
- ۲) بخش ۴ جزو سامانه‌ای است که احساساتی چون تشنگی و گرسنگی را کنترل می‌کند.
- ۳) بخش ۲ علاوه بر تنظیم فشار خون، در تنظیم تنفس در بدن نیز نقش دارد.
- ۴) سامانه‌ای که بخش ۴ جزئی از آن می‌باشد، از بخش ۱ و ۲ اطلاعات دریافت می‌کند.

۱۲۹- کدام یک از گزینه‌های زیر، از لحاظ درستی یا نادرستی، مشابه عبارت زیر نیست؟

«اگر رابط سه گوش را برش دهیم، رابط پینه‌ای را در زیر آن مشاهده می‌کنیم که بطن‌های یک و دوی مغز نیز در دو طرف این رابط قرار گرفته است.»

- ۱) علاوه بر آنکه مصرف مواد اعتیادآور گیاهی خطر چندانی ندارد، مصرف یک بار مواد نیز اعتیادی نمی‌آورد.
- ۲) از میان بخش‌های مغز، بخش پیشین آن بعد از زمان ترک مصرف مواد، کمترین بهبودی را داشته است.
- ۳) بخش پاراسمپاتیک با فعالیت خود، ضربان قلب و تعداد تنفس فرد در دقیقه را افزایش می‌دهد.
- ۴) دو طناب بلند عصبی در پلاناریا، از انتها به یکدیگر متصل شده‌اند.

۱۳۰- کدام گزینه درباره یاخته پشتمیان سازنده غلاف میلین، از نظر درستی با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- ۱) سبب کاهش تماس غشای یاخته عصبی با محیط اطراف نورون می‌شود.
- ۲) سبب افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در طول یک یاخته عصبی می‌شود.
- ۳) محل خروج آکسون از جسم یاخته‌ای نمی‌تواند توسط این غلاف احاطه شود.
- ۴) میزان نسبت سطح به حجم در این یاخته بسیار کم است.

۱۳۱- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه عصبی و گیرنده‌های بدن انسان درست است؟

- ۱) افزایش فعالیت اعصاب پاراسمپاتیک موجب می‌شود که یاخته‌های بیشتری فعال شوند.
- ۲) آسه یاخته‌های عصبی، عصب بینایی را تشکیل داده و دربرگیرنده سرخرگ‌های خون‌رسان است.
- ۳) مواد دفعی عدسی و قرنیه پس از جمع‌آوری، به مویرگ‌های خونی زجاجیه وارد می‌شوند.
- ۴) در مسیر عبور پرتوهای نور، سومین محیط شفاف موجود در ساختار کره چشم، ساختار یاخته‌ای دارد.

۱۳۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در افرادی با نوعی از بیماری های چشم که، قطعاً می توان گفت که

- ۱) درمان با نوعی عدسی با یک سطح صاف صورت می گیرد- فاصله نقطه کور با عدسی چشم آن ها بیش از حالت عادی است.
- ۲) عدسی یا قرنیه فاقد انحنای طبیعی و یکنواخت است- پرتوهای وارد شده به چشم هیچ گاه به شبکیه برخورد نخواهند کرد.
- ۳) درمان با نوعی عدسی با یک سطح مقعر صورت می گیرد- تمرکز پرتوهای ورودی به چشم همیشه در جلوی شبکیه قرار دارد.
- ۴) درمان با نوعی عدسی با دو سطح محدب صورت می گیرد- تمرکز پرتوهای ورودی از اشیای نزدیک در پشت شبکیه قرار دارد.

۱۳۳- چند مورد در رابطه با گیرنده های مکانیکی موجود در بدن انسان به نادرستی بیان شده است؟

- الف) تنها در پوست موجود هستند، اما در بعضی نواحی نسبت به نواحی دیگر تجمع بیشتری دارند.
- ب) انتهای دندریت بعضی از این گیرنده ها برخلاف گیرنده فشار، درون غلاف بافت پوششی قرار نگرفته است.
- ج) نوعی از این گیرنده ها که مسئول ایجاد سازوکار حفاظتی در بدن است در حضور مداوم محرک سازش پیدا نمی کند.
- د) نوعی از این گیرنده ها فقط در هنگام حرکت فعال و موجب می شود که مخ از چگونگی قرارگیری قسمت های مختلف بدن نسبت به هم اطلاع یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۴- چند مورد می تواند جمله زیر را به درستی تکمیل نماید؟

برای بهبود عملکرد مغز (تبدیل مغز الف به ب)،

- الف) ترکیبات رنگی ذخیره شده در واکوئول های موجود در یاخته های ریشه کلم بنفش مناسب است.
- ب) آنتوسیانین موجود در ریشه چغندر قرمز مناسب است.
- ج) ترکیبات پاد آکسنده موجود در واکوئول های پرتقال توسرخ نقش مثبتی دارند.
- د) کاروتن موجود در ریشه گیاه هویج با توجه به نقش آنتی اکسیدانی خود، مناسب می باشد.

۴ (۴)

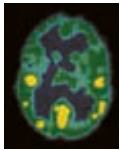
۳ (۳)

۲ (۲)

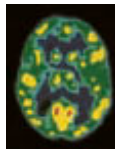
۱ (۱)

۱۳۵- کدام گزینه، در رابطه با انعکاس عقب کشیدن دست به درستی بیان شده است؟

- ۱) ماهیچه سه سر بازو تحت تأثیر ناقل مهاری نورون حرکتی از انقباض باز می ایستد.
- ۲) در هر دو نوع نورون حرکتی، هدایت پیام به صورت جهشی پیش روی می کند.
- ۳) آکسون نورون حسی با عبور از بخش سفید نخاع، وارد بخش خاکستری آن می شود.
- ۴) هر دو نوع نورون رابط در بخش خاکستری نخاع، تحت تأثیر یک نوع ناقل عصبی قرار می گیرند.



(الف)



(ب)