

۱- کدام گزینه مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند؟

- (۱) پل مغزی (۲) دستگاه لیمبیک (۳) نخاع (۴) تالاموس

۲- پس از گذشت صد روز از آخرین مصرف مواد مخدر،
 (۱) مصرف گلوکز در تمام قسمت‌های مغز به یک میزان افزایش می‌یابد.
 (۲) همهٔ تغییرات به‌وجود آمده در مغز، به حالت طبیعی برمی‌گردد.
 (۳) بخش پیشین مغز به نسبت سایر بخش‌ها بهبود کمتری یافته است.
 (۴) فرد دیگر در معرض خطر مصرف دوبارهٔ آن قرار نمی‌گیرد.

۳- کدام یک از جانوران زیر فاقد تقسیم‌بندی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است؟

- (۱) هیدر (۲) پلاناریا (۳) ملخ (۴) گاو

۴- اگر نوک انگشت دست راست با جسم داغ برخورد کند، پیام ایجاد شده در اثر این برخورد از طریق عصب نخاعی وارد بخش نخاع می‌شود.

- (۱) ریشهٔ شکمی - سفید (۲) ریشهٔ پشتی - خاکستری (۳) ریشهٔ شکمی - خاکستری (۴) ریشهٔ پشتی - سفید

۵- کدام عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

«مصرف الکل می‌تواند»

- (۱) سرعت واکنش فرد به محرک‌های محیطی را افزایش دهد.
 (۲) در بلندمدت موجب ایجاد مشکلات کبدی شود.
 (۳) ترشح انتقال دهندهٔ عصبی بازدارنده را افزایش دهد.
 (۴) موجب آرام‌سازی ماهیچه‌ها و کاهش درد و اضطراب شود.

۶- کدام عبارت در مورد گیرنده‌های فشار نادرست است؟

- (۱) نوعی گیرندهٔ مکانیکی هستند.
 (۲) می‌توانند با محرک سازش پیدا کنند.
 (۳) غلاف میلین لایه‌لایه دارند.
 (۴) انتهای آسهٔ یک نورون هستند.
 ۷- هنگام تشریح مغز می‌توان در عقب اَبی‌فیز را مشاهده کرد و برای دیدن بطن چهارم باید را برش بدهیم.

- (۱) اجسام مخطط - کرمینهٔ مخچه (۲) برجستگی‌های چهارگانه - رابط دو تالاموس
 (۳) اجسام مخطط - رابط دو تالاموس (۴) برجستگی‌های چهارگانه - کرمینهٔ مخچه

۸- تمام گیرنده‌ها
 (۱) می‌توانند در مقابل محرک‌ها سازش داشته باشند.
 (۲) یاخته یا بخشی از آن هستند که در اثر تحریک، پیام عصبی به‌وجود می‌آورند.
 (۳) در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده هستند.
 (۴) دندریتهایی با پوششی از بافت پیوندی هستند.

۹- کدام عبارت در مورد یاخته‌های پشتیبان درست است؟

- (۱) برخلاف مخاط، نقش ضد میکروبی دارند.
 (۲) تعداد آن‌ها از یاخته‌های عصبی کمتر است.
 (۳) در عایق‌بندی اعصاب حسی و حرکتی نقش دارند.
 (۴) برخلاف دوپامین در هدایت پیام عصبی نقش دارند.

۱۰- کدام گزینه در مورد نخاع درست است؟

- (۱) از بصل‌النخاع تا انتهای ستون مهره‌ها امتداد دارد.
 (۲) برخلاف مغز در پاسخ به پیام‌های حسی نقشی ندارد.
 (۳) با آسیب ریشهٔ پشتی اعصاب آن انتقال پیام‌های حرکتی به اندام‌ها مختل می‌شود.
 (۴) هر عصب نخاعی دارای آسه و دارینه است.

۱۱- گیرندهٔ درد
 (۱) با محرک‌های متنوع‌تری نسبت به گیرندهٔ دما تحریک می‌شود.
 (۲) مانند گیرندهٔ دما با مواد شیمیایی تحریک نمی‌شود.
 (۳) یک گیرندهٔ سازش‌پذیر محسوب می‌شود.
 (۴) انتهای دارینه‌ای با پوشش پیوندی است.

۱۲- نور پس از برخورد با چشم تا رسیدن به شبکیه، از محیط شفاف عبور می‌کند و مورد از این محیط‌ها یاخته دارد.

- (۱) ۴-۵ (۲) ۴-۴ (۳) ۴-۲ (۴) ۵-۰

۱۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) شبیار مرکزی، بین دو نیم‌کرهٔ راست و چپ مخ قرار دارد.
 (۲) بیشتر حجم مغز را مخ تشکیل می‌دهد.
 (۳) قشر مخ، شامل بخش‌های حسی، حرکتی و ارتباطی است.
 (۴) برجستگی‌های چهارگانه، بخشی از مغز میانی هستند.

۱۴- یاخته‌های مخروطی یاخته‌های استوانه‌ای

(۱) همانند- در دقت و تیزبینی اهمیت دارند.

(۲) همانند- در لکه زرد وجود دارند.

(۳) برخلاف- با یاخته‌های عصبی شبکه سیناپس می‌دهند.

(۴) برخلاف- برای باز شدن کانال دریچه‌دار سدیمی به محرک نور نیاز دارند.

۱۵- براساس طبقه‌بندی کلی گیرنده‌های حسی، کدام یک از موارد زیر با گیرنده‌هایی که در پوشش چند لایه و انعطاف‌پذیر از بافت پیوندی قرار دارند، در یک گروه هستند؟

(۱) حس وضعیت (۲) چشایی (۳) نوری (۴) درد

۱۶- کدام عبارت در مورد دستگاه عصبی پلاناریا درست است؟

(۱) در سر جانور دو مغز که هر کدام مجموعه‌ای از جسم یاخته‌های عصبی هستند، قرار دارد.

(۲) دو طناب عصبی با رشته‌های متصل به آن دستگاه عصبی محیطی جانور را تشکیل می‌دهد.

(۳) رشته‌های بین دو طناب عصبی این جانور مانند رابط سه گوش در انسان، فاقد جسم یاخته‌ای هستند.

(۴) دستگاه عصبی این جانور ساده‌ترین دستگاه عصبی جانوران بی‌مهره است.

۱۷- کدام جمله نادرست است؟

(۱) اگر هیپوکامپ مرد ۵۰ ساله‌ای را بردارند، او در به یاد آوردن اسامی دوران کودکی خود مشکل چندانی ندارد.

(۲) اگر شخصی پس از ضربه مغزی در بلع مشکل داشته باشد، احتمال آسیب به پایین‌ترین بخش مغز بیشتر از سایر بخش‌ها است.

(۳) هنگام تشریح مغز، بطن چهارم را در عقب بخشی که پردازش و تقویت اولیه اطلاعات حسی را انجام می‌دهد، مشاهده می‌کنیم.

(۴) بخشی از مغز که دارای درخت زندگی است، فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را در حالت‌های گوناگون هماهنگ می‌کند.

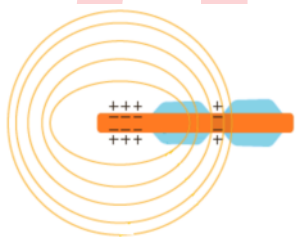
۱۸- چند عبارت درباره شکل زیر درست است؟

(الف) این گیرنده در پوست می‌تواند عمیق‌تر از انتهای دندریت آزاد قرار داشته باشد.

(ب) این گیرنده از گروه حواس پیکری محسوب می‌شود.

(ج) پیام عصبی در این گیرنده به صورت جهشی حرکت می‌کند.

(د) می‌تواند با محرک خود سازش پیدا کند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹- کدام گزینه در ارتباط با چشم انسان نادرست است؟

(۱) نوعی بافت پیوندی در حفاظت از کره چشم نقش دارد.

(۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای عنبیه مانند یاخته‌های بنداره پیلور، تک‌هسته‌ای هستند.

(۳) هنگام نگاه کردن به اشیای نزدیک، قطر عدسی چشم بیشتر می‌شود.

(۴) تحذب کمتر عدسی چشم، به سمت زجاجیه قرار دارد.

۲۰- فردی هنگام مطالعه کتاب، متن را واضح نمی‌بیند. کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند به درستی بیان شده باشد؟

(۱) به دلیل سفت شدن عدسی تصاویر متن بر روی شبکه تشکیل نمی‌شود.

(۲) به دلیل عدم یکنواختی در قرنیه و یا عدسی فرد به آستیگماتیسم مبتلا است.

(۴) به دلیل بزرگ بودن کره چشم، تصاویر اجسام دور در جلوی عدسی تشکیل می‌شود.

(۴) فرد دچار کمبود شدید ویتامین A برای ساخت ماده حساس به نور می‌باشد.

۲۱- چند مورد، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

(الف) گیرنده‌های حس وضعیت هنگام سکون، غیرفعال و هنگام حرکت، فعال هستند.

(ب) آکسون گیرنده‌های استوانه‌ای و مخروطی شبکه، عصب بینایی را به وجود می‌آورند.

(ج) گیرنده‌های بویایی که نوعی گیرنده شیمیایی هستند، نمی‌توانند نسبت به محرک سازش پیدا کنند.

(د) گیرنده‌های تماسی می‌توانند علاوه بر تماس با ارتعاش هم تحریک شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

(۱)

۲۲- کدام یک از گزینه‌های زیر به‌درستی بیان شده است؟

(۱) ATP مورد نیاز برای فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم هر نورون، توسط میتوکندری فراهم می‌شود.

(۲) نورون حسی همانند عصب حسی دارای جسم یاخته‌ای می‌باشد.

(۳) در اوج پتانسیل عمل (+۳۰) کانال دریچه‌دار سدیمی بسته و پتاسیمی باز است.

(۴) عصب نخاعی از آکسون نورون حسی و دندربیت نورون حرکتی تشکیل شده است.

۲۳- چند مورد می‌تواند در برقراری همایه نقش داشته باشد؟

الف) میتوکندری	ب) ریزکیسه	ج) ATP	د) ریبوزوم
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

گزینهدو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

بیاسج‌ها نتتربجے

- ۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۱۱ و ۱۵ کتاب نخاع مغز را به دستگاه عصبی متصل می‌کند.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب بهبود فعالیت مغز به زمان طولانی نیاز دارد. بخش پیشین مغز بهبود کمتری را (پس از گذشت صد روز) نشان می‌دهد. تغییرات ممکن است برگشت‌ناپذیر و برخی ممکن است دائمی باشند. به همین علت، اعتیاد را بیماری برگشت‌پذیر می‌دانند.
- ۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۱۸ کتاب هیدر دارای شبکه عصبی است و فاقد دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.
- ۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب هر عصب نخاعی دو ریشه دارد، ریشه پشتی عصب نخاعی، حسی و ریشه شکمی آن، حرکتی است. مرکز انعکاس‌های نخاع در بخش خاکستری آن است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۳ کتاب الکل موجب می‌شود زمان واکنش فرد به محرک‌های محیطی افزایش پیدا کند.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۲، ۲۰ و ۲۱ کتاب گیرنده‌های فشار انتهای دارینه یک نورون حسی هستند که درون پوششی چند لایه از بافت پیوندی قرار دارند.
- ۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب به فعالیت تشریح مغز گوسفند مراجعه شود.
- ۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۲ کتاب رد سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: گیرنده‌های درد سازش پیدا نمی‌کنند.
گزینه ۳: گروهی از گیرنده‌ها در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده‌اند و گروهی در اندام‌های ویژه‌ای قرار دارند.
گزینه ۴: گیرنده درد پوشش پیوندی ندارد.
- ۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲ و ۱۳ کتاب علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: مخاط هم نقش ضد میکروبی دارد.
گزینه ۲: تعداد یاخته‌های پشتیبان از یاخته‌های عصبی بیشتر است.
گزینه ۳: در عایق‌بندی رشته عصبی نقش دارند.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۵ کتاب علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: نخاع درون ستون مهره‌ها از بصل‌النخاع تا دومین مهره کمر کشیده شده است.
گزینه ۲: نخاع مرکز برخی انعکاس‌های بدن است، بنابراین در پاسخ به پیام‌های حسی نقش دارد.
گزینه ۳: ریشه پشتی اعصاب نخاعی، حسی است و اطلاعات حسی را به نخاع می‌آورد.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب گیرنده درد نسبت به گیرنده دما، محرک‌های بسیار متنوع‌تری دارد.
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: گیرنده درد، با مواد شیمیایی مثل لاکتیک‌اسید تحریک می‌شود.
گزینه ۳: گیرنده درد سازش‌ناپذیر است.
گزینه ۴: انتهای دندریت در گیرنده‌های درد، آزاد است و فاقد پوشش پیوندی است.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۲۴ کتاب نور پس از برخورد با چشم به ترتیب از محیط‌های شفاف قرنیه، زلالیه، عدسی و زجاجیه عبور می‌کند تا به شبکیه چشم برسد. از بین این محیط‌ها، قرنیه و عدسی یاخته دارند.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰ کتاب شیار مرکزی به‌صورت عرضی بین لوب پیشانی و آهیانه قرار دارد.

۱۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۴ و ۲۵ کتاب
 در لکه زرد هر دو یاخته حضور دارند، اما گیرنده‌های مخروطی در لکه زرد فراوان تر هستند.
 علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده‌های مخروطی در دقت و تیزبینی اهمیت بیشتری دارند.
 گزینه‌های ۳ و ۴: هر دو نوع گیرنده با یاخته‌های عصبی شبکه سیناپس می‌دهند. هر دو با نور تحریک شده و پیام عصبی تولید می‌کنند.

۱۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۰ و ۲۲ کتاب
 گیرنده فشار دارای پوشش چند لایه، انعطاف پذیر و پیوندی است و با گیرنده حس وضعیت، در دسته گیرنده‌های مکانیکی قرار دارند.
 ۱۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۰ و ۱۸ کتاب
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: دو گره عصبی در سر جانور، مغز را تشکیل می‌دهند، پس مغز یکی است.
 گزینه ۲: فقط رشته‌های کوچک تر متصل به طناب‌های بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.
 گزینه ۴: ساده ترین ساختار عصبی، شبکه عصبی در هیدر است.

۱۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۱ و ۱۵ کتاب
 هنگام تشریح مغز، بطن سوم در عقب تالاموس‌ها و بطن چهارم بین مخچه و پل مغزی مشاهده می‌شود.
 ۱۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۶، ۲۰ و ۲۱ کتاب
 همه موارد درست هستند.

شکل، گیرنده فشار را نشان می‌دهد که جزء حواس پیکری محسوب می‌شود و چون دارای غلاف میلین است، حرکت پیام در آن به صورت جهشی صورت می‌گیرد و می‌تواند با محرک خود سازش پیدا کند.

۱۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۳ و ۲۵ کتاب
 بافت چربی و استخوانی (نوعی بافت پیوندی) از گره چشم محافظت می‌کند.
 یاخته‌های ماهیچه‌ای عنبیه از نوع صاف (همانند بنداره پیلور) و تک‌هسته‌ای هستند.
 هنگام نگاه کردن به اشیای نزدیک، عدسی چشم ضخیم تر می‌شود و قطر آن افزایش می‌یابد.
 تحذب بیشتر عدسی چشم به سمت زجاجیه قرار دارد به شکل ۴ صفحه ۲۳ مراجعه شود.

۲۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب
 فرد مورد نظر نزدیک را نمی‌بیند، پس می‌تواند دچار بیماری‌های پیرچشمی، دوربینی، آستیگماتیسم و... باشد.
 گزینه ۳ به نزدیک بینی دلالت دارد که در مورد فرد مورد نظر درست نمی‌باشد.

۲۱- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۲۰، ۲۱، ۲۲ و ۲۴ کتاب
 مورد «د» درست است.
 علت نادرستی سایر موارد:

مورد «الف»: گیرنده‌های حس وضعیت هم در حال سکون و هم در حال حرکت، به سوی مغز پیام می‌فرستند.
 مورد «ب»: آکسون نورون‌های حسی، عصب بینایی را در چشم ایجاد می‌کنند. (شکل ۵- الف صفحه ۲۴)
 مورد «ج»: گیرنده‌های بویایی می‌توانند نسبت به محرک (بو) سازش پیدا کنند.

۲۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۴ و ۱۶ کتاب
 ATP مورد نیاز برای فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم توسط میتوکندری فراهم می‌شود.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هر عصب مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است که درون بافت پیوندی قرار گرفته‌اند.
 گزینه ۳: در اوج پتانسیل عمل وقتی اختلاف درون نورون نسبت به بیرون آن به ۳۰+ می‌رسد، هر دو کانال بسته‌اند.
 گزینه ۴: یک عصب نخاعی از دندریت نورون حسی و آکسون نورون حرکتی تشکیل شده است.

۲۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب

یاخته‌های عصبی با یکدیگر ارتباط ویژه‌ای به نام همایه دارند. در محل همایه (سیناپس) ناقل عصبی که درون ریزکیسه‌ها ذخیره شده است، با روش برون‌رانی و مصرف ATP (که در میتوکندری‌ها تولید شده است) و در نتیجه تولید ADP، آزاد می‌شود.
 ناقل عصبی برای تأثیر بر یاخته پس‌سیناپسی به گیرنده‌های پروتئینی که توسط ریبوزوم‌ها تولید شده‌اند، نیاز دارد.