

زیست‌شناسی ، زیست‌شناسی ۲ ، - ۱۳۹۶۰۷۲۱

۹۱- بخشی از یاخته‌ی عصبی که محل انجام سوخت و ساز است ... بخشی از یاخته‌ی عصبی که پیام را از جسم یاخته‌ای تا انتهای خود هدایت می‌کند ...

(۱) همانند - می‌تواند دارای گره رانویه باشد.

(۲) همانند - در هر نوع یاخته‌ی عصبی قطعاً یک عدد است.

(۳) برخلاف - پیام عصبی را به یاخته‌ی دیگر منتقل می‌کند.

(۴) برخلاف - حاوی سیتوپلاسم است.

شما پاسخ نداده اید

۹۲- هر نوع یاخته‌ی عصبی که ... قطعاً ...

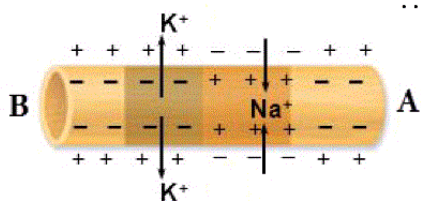
(۱) فقط یک آکسون دارد - دندریت دارای غلاف میلین دارد.

(۲) دندریت بلند دارد - آکسون دارای غلاف میلین دارد.

(۳) آکسون دارای غلاف میلین دارد - دندریت کوتاه و منشعب دارد.

(۴) دندریت کوتاه و منشعب دارد - آکسون دارای غلاف میلین دارد.

شما پاسخ نداده اید



۹۳- شکل مقابل، پتانسیل عمل را در یک رشته‌ی عصبی نشان می‌دهد. در صورتی که این رشته‌ی عصبی ...

(۱) آکسون باشد، جسم یاخته‌ای در سمت A قرار دارد.

(۲) آکسون باشد، یاخته‌ی پس سیناپسی می‌تواند در سمت A باشد.

(۳) دندریت باشد، پیام عصبی به سمت B هدایت می‌شود.

(۴) دندریت باشد، جسم یاخته‌ای در سمت B قرار دارد.

شما پاسخ نداده اید

۹۴- اندامی که در زیر محل پردازش اولیه اطلاعات حسی، واقع است و در تنظیم گرسنگی نقش دارد، ...

(۱) در احساساتی مانند خشم و لذت نیز نقش ایفا می‌کند.

(۲) در ایجاد حافظه‌ی کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه‌ی بلند مدت نیز نقش دارد.

(۳) خواب و تعداد ضربان قلب را نیز تنظیم می‌کند.

(۴) محل گردهم آمدن اغلب پیام‌های حسی است.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۱- در رابطه با تشریح مغز گوسفند، کدام عبارت صحیح بیان نشده است؟

- ۱) برای مشاهده‌ی رابط پینه‌ای باید به کمک چاقوی جراحی برش کم عمقی در بین نیم‌کره‌های مخ ایجاد کنیم.
- ۲) در دو طرف رابط سه گوش و رابط پینه‌ای، بطن‌های ۱ و ۲ که دارای شبکه‌های مویرگی هستند؛ قرار دارند.
- ۳) تالاموس‌ها در زیر رابط سه‌گوش و در جلوی بطن ۳ قرار دارند.
- ۴) بخشی از مرکز عصبی مؤثر در بینایی و شنوایی در عقب اپی‌فیز قرار دارد.

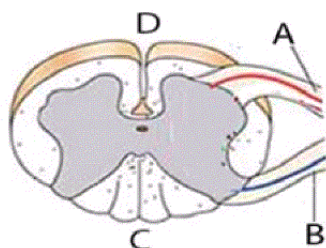
شما پاسخ نداده اید

۱۰۲- چند مورد عبارت روبه‌رو را به درستی تکمیل می‌کنند؟ «نمی‌توان گفت در ... وجود دارد.»

- | | |
|--|-------|
| (الف) عصب نخاعی، همانند ریشه پشتی آن، هسته‌ی یاخته | (۲) ۲ |
| (ب) ریشه پشتی عصب نخاعی، همانند ریشه شکمی آن، هسته‌ی یاخته | (۳) ۳ |
| (ج) ریشه شکمی عصب نخاعی، برخلاف عصب نخاعی، جسم یاخته‌ای | (۴) ۴ |
| (د) ریشه پشتی عصب نخاعی، برخلاف عصب نخاعی، جسم یاخته‌ای | (۱) ۱ |

شما پاسخ نداده اید

۱۰۳- با توجه به شکل مقابل که مقطع عرضی نخاع می‌باشد، می‌توان گفت ...



- ۱) آکسون نورون حسی از راه B پیام حسی را به بخش خاکستری وارد می‌کند.
- ۲) ریشه A به تعداد ۶۲ عدد، پیام‌های عصبی نورون‌های حسی را وارد نخاع می‌کند.
- ۳) قسمت D سطح پشتی نخاع را نشان می‌دهد.
- ۴) اگر این قسمت نخاع در مهره‌های پشت قفسه‌ی سینه باشد، C نسبت به D به جناغ نزدیک‌تر است.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۴- پرده‌ی ... مننژ همانند ... بخش آن، ممکن نیست ...

- ۱) میانی-نازک‌ترین - در تماس با مایع مغزی- نخاعی قرار داشته باشد.
- ۲) داخلی- ضخیم‌ترین- در شیار بین دو نیم‌کره مخ مشاهده شود.
- ۳) خارجی- میانی- درون همه‌ی شیارهای مغزی فرو رود.
- ۴) میانی-نازک‌ترین- در تماس با رگ‌های کوچک باشد.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۵- در اعتیاد به ... ممکن نیست ...

- ۱) کوکائین- ۱۰ روز پس از آخرین مصرف، گلوکز در نواحی جلویی مغز نسبت به نواحی عقبی آن بیشتر مصرف شود.
- ۲) الکل- آزاد شدن ناقلین عصبی تحریک‌کننده تحت تأثیر قرار بگیرد.
- ۳) الکل- کاهش هوشیاری از اثرات کوتاه‌مدت مصرف آن باشد.
- ۴) هر ماده اعتیادآور- تغییراتی موقتی در مغز ایجاد شود.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۶- در انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، ...

- ۱) در بخش خاکستری نخاع سه سیناپس تحریکی و یک سیناپس مهارتی یافت می‌شود.
- ۲) سیناپس نوروئیک حرکتی ماهیچه سه سر بازو با ماهیچه عقب بازو مهارتی می‌باشد.
- ۳) دندریت اولین نورونی که تحریک می‌شود، فاقد غلاف میلین است.
- ۴) پنج نورون از دستگاه عصبی خودمختار و پیکری نقش دارند.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۷- در جانور دارای ... قطعاً، ...

- ۱) طناب عصبی پشتی - دستگاه عصبی محیطی و مرکزی مشاهده می‌شود.
- ۲) طناب عصبی شکمی - چند گره عصبی در هر قطعه از بدن می‌توان یافت.
- ۳) ساده‌ترین ساختار عصبی - نورون‌های دستگاه عصبی در سر، مغز را تشکیل می‌دهند.
- ۴) ساختار عصبی نردبان‌مانند - مغز، از بیش از دو گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۸- در پتانسیل عمل، بعد از این که پتانسیل الکتریکی درون یاخته نسبت به مایع بین یاخته‌ای منفی شد، ...

- ۱) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باید باز شوند تا پتانسیل آرامش ایجاد شود.
- ۲) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باید بسته شوند تا پتانسیل آرامش ایجاد شود.
- ۳) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باید بسته شوند تا پتانسیل عمل ادامه یابد.
- ۴) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باید باز شوند تا پتانسیل عمل ادامه یابد.

شما پاسخ نداده اید

۱۰۹- در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، گروهی از یاخته‌های بافت عصبی موجود در ... از بین می‌روند.

الف- ماده‌ی سفید مغز

ب- ماده‌ی سفید نخاع

ج- ماده‌ی خاکستری مغز

د- ماده‌ی خاکستری نخاع

۴) فقط ج

۳) ج و د

۲) فقط الف

۱) الف و ب

شما پاسخ نداده اید

۱۱۰- با غیرفعال شدن اعصاب پاراسمپاتیکی در هنگام هیجان ...

- ۱) حجم تنفسی در دقیقه افزایش می‌یابد.
- ۲) فشار خون کاهش می‌یابد.
- ۳) برون‌ده قلبی کاهش می‌یابد.
- ۴) فعالیت ماهیچه‌ی اسکلتی تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد.

شما پاسخ نداده اید

۹۱-

(هاری کمشی)

دارینه (دندريت) رشته‌ای است که برخی پیام‌ها را دریافت و به جسم یاخته‌ای هدایت می‌کند. آسه (آکسون) رشته‌ای است که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا انتهای خود که پایانه آکسون نام دارد، هدایت می‌کند. جسم یاخته‌ای محل قرار گرفتن هسته و انجام سوخت و ساز یاخته‌های عصبی است و می‌تواند سیناپس تشکیل داده و پیام عصبی نیز دریافت کند. جسم یاخته‌ای غلاف میلین و گره‌ی رانویه ندارد. هر سه نوع یاخته‌ی عصبی (حسی، حرکتی و رابط) هر کدام فقط یک آکسون دارند. درون جسم یاخته‌ای، آکسون و دندريت، سيتوپلاسم وجود دارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲ و ۳)

۴

۳

۲ ✓

۱

۹۲-

(هاری کمشی)

در بین سه نوع یاخته‌ی عصبی، تنها یاخته‌ی عصبی حسی، دندريت بلند دارد. در یاخته‌ی عصبی حسی، هم آکسون و هم دندريت دارای غلاف میلین هستند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲ و ۳)

۴

۳

۲ ✓

۱

۹۳-

(هاری کمشی)

جهت پتانسیل عمل در این رشته عصبی از چپ به راست است و هدایت پیام عصبی از **B** به **A** است. اگر این رشته آکسون باشد، سیناپس با یاخته‌ی بعدی در پایانه‌ی آکسون (سمت **A**) روی می‌دهد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲، ۶ و ۷)

۴

۳

۲ ✓

۱

۹۴-

(علی حسن‌پور)

اندامی که محل پردازش اولیه و تقویت اغلب اطلاعات حسی است، تالاموس (نهنج) می‌باشد که در زیر آن هیپوتالاموس (زیرنهنج) قرار دارد که دمای بدن، تعداد ضربان قلب، فشار خون، تشنگی، گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌ی ۱۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

(علی حسن پور)

بخش مربوط به انتهای نمودار موجود در سوال مربوط به زمانی است که کانال‌های دریچه‌دار سدیمی بسته شده‌اند و سپس کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز شده و خروج یون‌های پتاسیم از یاخته نهایتاً باعث ایجاد پتانسیل آرامش می‌شوند. باید توجه داشت که کانال‌های نشستی سدیمی و پتاسیمی بدون دریچه می‌باشند و همیشه باز هستند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳ تا ۵)

۴

۳✓

۲

۱

(علی حسن پور)

پس از انتقال پیام عصبی، مولکول‌های ناقل عصبی باقی مانده، باید از فضای سیناپسی تخلیه شوند تا از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری و امکان انتقال پیام‌های جدید عصبی فراهم شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) وقتی پیام عصبی به پایانه‌ی آکسون می‌رسد، ریز کیسه‌های حاوی ناقل عصبی با برون رانی (با صرف انرژی)، ناقل‌های عصبی را به فضای سیناپسی آزاد می‌کنند.
(۲) ناقل عصبی در جسم یاخته‌های عصبی ساخته و درون ریز کیسه‌ها ذخیره می‌شود.
(۳) بر اساس اینکه ناقل عصبی تحریک کننده یا بازدارنده باشد، یاخته پس سیناپسی تحریک یا فعالیت آن مهار می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۷ و ۸)

۴✓

۳

۲

۱

(علی حسن پور)

با توجه به شکل‌های ۱۲ و ۱۳ صفحه‌ی ۹ کتاب درسی، بر روی ماده سفید مغز، ماده خاکستری قرار دارد که بر روی آن پرده‌های مننژ قرار دارند و در نخاع بر روی بخش خاکستری، ماده سفید قرار دارد و روی آن پرده‌های مننژ قرار دارند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌ی ۹)

۴

۳

۲✓

۱

(علی حسن پور)

بخش مشخص شده «پل مغزی» می‌باشد که در تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله تنفس، ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

۴

۳✓

۲

۱

همه‌ی موارد جمله را صحیح تکمیل می‌کنند.
 الف) نوار مغزی، جریان الکتریکی ثبت شده‌ی یاخته‌های عصبی مغز است، در حالی که در بافت عصبی مغز، علاوه بر یاخته‌ی عصبی، یاخته‌ی پشتیبان (نوعی یاخته غیرعصبی) نیز داریم که جریان الکتریکی ثبت نمی‌کند.
 ب) در نخاع نیز یاخته‌های عصبی داریم ولی در نوار مغزی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند.

ج) در بافت عصبی علاوه بر سه نوع یاخته عصبی (نورون حسی، نورون رابط و نورون حرکتی) تعدادی یاخته‌ی پشتیبان نیز وجود دارد که یاخته عصبی نیستند.
 د) این مورد مربوط به ویژگی یاخته‌های عصبی است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱ تا ۳)

۴

۳

۲

۱

در ساقه‌ی مغز به ترتیب از بالا به پایین قسمت‌های زیر وجود دارد.
 الف) مغز میانی: در فعالیت‌هایی از قبیل شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارد.
 ب) پل مغز: ترشح بزاق، اشک و تنفس
 ج) بصل النخاع: در تنفس، فشار خون، زنش قلب، انعکاس‌های عطسه، بلع و سرفه نقش دارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

۴

۳

۲

۱

بررسی گزینه‌ها:

۱) برای مشاهده رابط پینه‌ای نیاز به برش با تیغ جراحی نیست و با انگشتان در بین دو نیمکره مخ فاصله ایجاد می‌کنیم و رابط پینه‌ای را می‌بینیم.
 ۲) در دو طرف رابط سه گوش و رابط پینه‌ای، بطن‌های ۱ و ۲ حاوی شبکه‌های مویرگی قرار دارند.
 ۳) با برش رابط سه گوش تالاموس‌ها را در زیر آن می‌بینیم و بطن ۳ در عقب تالاموس‌ها مشاهده می‌شود.
 ۴) برجستگی‌های چهارگانه مغز بخشی از مغز میانی (دارای نقش در بینایی و شنوایی) است و در عقب اپی‌فیز قرار دارند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۰، ۱۴ و ۱۵)

۴

۳

۲

۱

(مسعود مرادی)

فقط مورد «ج» جمله را به درستی تکمیل می‌کند. در ریشه شکمی و عصب نخاعی جسم یاخته‌ای نورون نداریم.

بررسی سایر موارد:

«الف» و «ب»: در ریشه‌ی پشتی، ریشه‌ی شکمی و عصب نخاعی چون رشته عصبی میلین‌دار داریم، قطعاً یاخته‌ی پشتیان وجود دارد، بنابراین هسته‌ی یاخته هم داریم.

 ۱

 ۲

 ۳

 ۴

(مسعود مرادی)

با توجه به شکل‌های ۱۹ و ۲۰ از دستگاه عصبی متوجه خواهید شد که مقطع عرضی نخاع در شکل سؤال برعکس نشان داده شده است، بنابراین **D** بخش شکمی، **C** بخش پشتی، **A** ریشه شکمی و **B** ریشه پشتی است.

نورون‌های حسی از راه ریشه پشتی پیام عصبی به بخش خاکستری نخاع را وارد می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) چون ۳۱ جفت (۶۲ عدد) عصب نخاعی داریم، بنابراین، ۶۲ ریشه شکمی (**A**) داریم که پیام عصبی حرکتی را از نخاع خارج می‌کنند.

۳ و ۴) **D** بخش شکمی است و به جناغ نزدیکتر است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

 ۱

 ۲

 ۳

 ۴

(مهرداد مهبی)

همانطور که در شکل ۱۳ می‌بینید، خارجی‌ترین پرده مننژ، ضخیم‌ترین پرده آن است و دارای حفره می‌باشد.

داخلی‌ترین پرده مننژ، نازک‌ترین بخش آن است و درون همه شیارهای مغزی فرو می‌رود و در مغز در تماس با ماده خاکستری و در نخاع در تماس با ماده سفید است.

گزینه‌ی «۴»: سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌های کوچک در تماس با پرده مننژ داخلی و میانی قرار دارند.

گزینه‌ی «۲» و «۳»: در شیار بین دو نیمکره مخ، هر سه پرده مننژ دیده می‌شوند؛ ولی در شیارهای کوچک، فقط داخلی‌ترین پرده مننژ، دیده می‌شود.

گزینه‌ی «۱»: فضای بین پرده‌ها را مایع مغزی-نخاعی پر کرده است که مانند یک ضربه‌گیر، دستگاه عصبی مرکزی را در برابر ضربه حفاظت می‌کند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌ی ۹)

 ۱

 ۲

 ۳

 ۴

(مهرداد مهبی)

همانطور که در شکل ۱۸ می‌بینید، ۱۰ روز پس از آخرین مصرف، گلوکز در نواحی پشتی و طرفی مغز بیشتر مصرف می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) الکل علاوه بر دوپامین، بر فعالیت انواعی از ناقل‌های عصبی تحریک‌کننده و بازدارنده تأثیر می‌گذارد.

۳) الکل کاهش‌دهنده فعالیت‌های بدنی است. موجب آرام‌سازی ماهیچه‌ها و ایجاد ناهماهنگی در حرکات بدن، اختلال در گفتار، کاهش درد و اضطراب، خواب‌آلودگی، اختلال در حافظه، گیجی و کاهش هوشیاری می‌شود. الکل فعالیت مغز را کند می‌کند و در نتیجه زمان واکنش فرد به محرک‌های محیطی افزایش پیدا می‌کند. مشکلات کبدی، سکتۀ قلبی و انواع سرطان از پیامدهای مصرف بلندمدت الکل است.

۴) استفاده مکرر از مواد اعتیادآور، تغییراتی را در مغز ایجاد می‌کند که فرد دیگر نمی‌تواند با میل شدید برای مصرف مقابله کند. این تغییرات ممکن است دائمی باشند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۴

۳

۲

۱✓

(مهرداد مهبی)

همانطور که در شکل ۲۰ می‌بینید، در بخش خاکستری نخاع سه سیناپس تحریکی و یک سیناپس مهارتی یافت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) سیناپس ذکر شده غیرفعال است و در آن ناقل عصبی آزاد نمی‌شود.

۳) اولین نورونی که تحریک می‌شود، نورون حسی می‌باشد. دندریت نورون حسی دارای غلاف میلین است.

۴) نورون‌های حرکتی در این انعکاس متعلق به دستگاه عصبی پیکری‌اند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲، ۳ و ۱۶)

۴

۳

۲

۱✓

(مهرداد مهبی)

مهرداران، طناب عصبی پشتی دارند. در مهرداران، مانند انسان، دستگاه عصبی شامل دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) یک طناب عصبی شکمی که در طول بدن حشرات کشیده شده است، در هر بند از بدن، یک گره عصبی دارد. هر گره فعالیت ماهیچه‌های آن بند را تنظیم می‌کند.

۳) ساده‌ترین ساختار عصبی، شبکه عصبی در هیدر است که فاقد مغز است.

۴) در پلاناریا، دو طناب عصبی موازی با رشته‌هایی به هم متصل شده‌اند و ساختار نردبان‌مانندی را ایجاد می‌کنند. در پلاناریا دو گره عصبی در سر جانور، مغز را تشکیل داده‌اند. مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌ی ۱۸)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(عمیر اهوره)

همانطور که در شکل ۷ صفحه‌ی ۵ زیست‌شناسی ۲ مشاهده می‌کنید، در پتانسیل عمل، بعد از این که پتانسیل الکتریکی درون یاخته نسبت به مایع بین یاخته‌ای منفی شد، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باید بسته شوند تا پتانسیل آرامش ایجاد شود.

بررسی گزینه‌ی «۳»: طبق شرایط گفته شده در صورت سوال، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی بسته هستند نه این که بسته شوند.

بررسی گزینه‌ی «۴»: همان‌طور که گفته شد، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باید بسته شوند تا پتانسیل آرامش ایجاد شود.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۴ و ۵)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(مازیار اعتمادزاده)

در بیماری مالتیپل اسکلروزیس یاخته‌های پشتیبانی که در سیستم عصبی مرکزی غلاف میلین می‌سازند، از بین می‌روند.

ماده‌ی خاکستری شامل جسم یاخته‌های عصبی و رشته‌های عصبی بدون میلین و ماده‌ی سفید، اجتماع رشته‌های میلین‌دار است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۶ و ۹)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(امیرحسین بهروزی فرد)

فعالیت پاراسمپاتیک باعث برقراری حالت آرامش در بدن می‌شود. بخش سمپاتیک هنگام هیجان بر بخش پاراسمپاتیک غلبه دارد و در این وضعیت بخش سمپاتیک سبب افزایش فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس و به دنبال آن افزایش حجم تنفس می‌شود و جریان خون را به سوی قلب و ماهیچه‌های اسکلتی هدایت می‌کند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌ی ۱۷)

۴

۳

۲

۱ ✓