

سوالات چهار گزینه ای :

بعد مطالعه درسنامه ، به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱ . عصب حرکتی ماهیچه جلوی بازو چه ساختاری دارد؟

(۱) یک آکسون بلند دارای پایانه آکسون

(۲) مجموعه ای از آکسون های نورو ن های حرکتی

(۳) مجموعه ای از دندریت های نورو ن های حرکتی

(۴) دندریت یک نورو ن حرکتی

۲ . در دستگاه عصبی انسان بالغ کدام یک وجود ندارد؟

(۱) عصب حسی (۲) نورو ن حسی (۳) نورو ن حرکتی (۴) عصب رابط

۳ . مواد بی حس کننده موضعی بر اثر می گذارند.

(۱) قشر مخ (۲) جسم سلولی نورو ن رابط

(۳) اولین گره رانویه نورو ن حسی (۴) سیناپس های عصبی

۴ . ماهیت پیام عصبی در طول نورو ن و در محل سیناپس ها به ترتیب کدام است؟

(۱) شیمیایی ، الکتریکی (۲) الکتریکی ، الکتریکی

(۳) الکتریکی ، شیمیایی (۴) شیمیایی ، شیمیایی

۵ . علت یک طرفه بودن جهت انتقال پیام عصبی در انسان کدام است؟

(۱) آزاد شدن انتقال دهنده های عصبی از بخش های خاصی از سلول

(۲) نحوه ایجاد پتانسیل عمل در نورو ن ها

(۳) وجود غلاف میلین در برخی نورو ن ها

(۴) وجود سلول های نوروگلیا در بافت عصبی

۶. جهت جریان عصبی در کدام یک دو طرفه است؟

(۱) اعصاب حسی (۲) اعصاب حرکتی (۳) اعصاب نخاعی (۴) نورون رابط

۷. مواد مخدر با تأثیر بر سیستم مغزی سبب ایجاد حس خوشایند و زودگذر در فرد می شوند ، این مواد بر کدام بخش مغز تأثیر می گذارند؟

(۱) بخش سفید مغز (۲) جسم سلولی نورون ها

(۳) محل ارتباط دو نورون با هم (۴) سلول های پشتیبان

۸. مرکز صدور فرمان حرکت ماهیچه های دلتایی در محل شانه و صاف عنیبه به ترتیب در چه بخشی از دستگاه عصبی قرار دارد؟

(۱) مخچه ، بصل النخاع (۲) مخ ، بصل النخاع

(۳) مخ ، نخاع (۴) ساقه مغز ، مخ

۹. در بیماری خود ایمنی مولتیپل اسکلروزیس که یکی از بیماری های دستگاه عصبی مرکزی است ، غلاف میلین توسط گلبول های سفید مورد هدف قرار گرفته و تخریب می شود و سبب کاهش سرعت هدایت پیام عصبی در قسمت هایی از مغز و نخاع می شود. در این بیماری کدام یک از بخش های زیر بیشتر آسیب می بیند؟

(۱) سلول های پشتیبان در مغز و نخاع

(۲) بخش سفید در مخ

(۳) ماده خاکستری در نخاع

(۴) قشر خاکستری مخ

۱۰. در بدن انسان به ترتیب چند عصب نخاعی و چند ریشه عصب نخاعی وجود دارد؟

(۱) ۳۱ ، ۱۲۴ (۲) ۶۲ ، ۱۲۴ (۳) ۳۱ ، ۶۲ (۴) ۶۲ ، ۶۲

تدریس مبحث تنظیم عصبی از علوم هشتم برای تیزهوشان مدرس: اکرم ملاحمدی

۱۱. کدام یک از پیام های عصبی زیر از هسته های تالاموس نمی گذرند؟

(۱) مزه تلخی قهوه

(۲) خارش کف دست

(۳) صدای بوق اتومبیل

(۴) بوی گل محمدی

۱۲. با جداسازی قلب قورباغه و قرار دادن آن در محلول رقیق آب نمک، قلب به ضربان خود

ادامه می دهد ولی روند ضربان قلب یکنواخت و بدون تغییر است. این مسئله به دلیل ارتباط

قلب با کدام بخش بدن است؟

(۱) نخاع

(۲) بصل النخاع

(۳) مخ

(۴) رگ ها

۱۳. فردی در اثر تصادف رانندگی دچار ایست تنفسی شده است. پزشک اورژانس سعی می

کند از طریق تنفس دهان به دهان وی را احیا کند. او در حقیقت با دمیدن بازدم خود در دهان

فرد را تحریک می کند.

(۱) مخچه

(۲) قشر مخ

(۳) بصل النخاع

(۴) نخاع

۱۴. چند جمله از جملات زیر درست است؟

۱: ساقه مغز از بالا به پایین، از پل مغزی، مغز میانی و بصل النخاع تشکیل شده است.

۲: با اتصال دو نورون در محل سیناپس ها انتقال پیام شیمیایی صورت می گیرد.

۳: هر عمل بازتابی غیر ارادی است ولی هر عمل غیر ارادی بازتابی نیست.

۴: در یاخته های عصبی طول آسه بلندتر از دارینه است.

۵: سیناپس همیشه بین یک نورون با نورون دیگر است.

۶: عبور پیام ها در طول نخاع دو طرفه است.

۷: نخاع در تمام طول ستون مهره ادامه دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

تدریس مبحث تنظیم عصبی از علوم هشتم برای تیزهوشان مدرس: اکرم ملاحمدی

۱۵. جسم سلولی نورون رابط قوس انعکاسی زردپی زانو در کجا قرار دارد؟

(۱) ریشه پشتی عصب نخاعی

(۲) درون زردپی زانو

(۳) ریشه شکمی عصب نخاعی

(۴) ماده خاکستری نخاع

۱۶. شخصی که قدرت استدلال زیادی دارد، احتمالاً دارای توانایی زیادی در می باشد.

(۱) هنرهای تجسمی (۲) خواندن (۳) بصیرت (۴) تصور و خیال

۱۷. اگر ریشه پشتی سمت راست عصب نخاعی پای قورباغه آسیب ببیند، کدام رخ می دهد؟

(۱) قورباغه قادر به حرکت پای سمت چپ نخواهد بود.

(۲) بیشتر حس های مربوط به پای چپ قورباغه مختل می شود.

(۳) بیشتر حس های مربوط به پای راست قورباغه مختل می شود.

(۴) قورباغه قادر به حرکت پای راست خود نخواهد بود.

۱۸. ویروس فلج اطفال با نفوذ به ماده خاکستری نخاع سبب از بین رفتن جسم سلولی نورون

ها و ایجاد فلج حرکتی عضلات می گردد. در این صورت، به کدام یک از سلول های زیر آسیب

کم تری وارد می شود؟

(۱) رشته های عصبی بدون میلین

(۲) نورون رابط

(۳) نورون حرکتی

(۴) نورون حسی

۱۹. اگر نورون رابطی را به صورت بر عکس سر جای خود قرار دهیم، چه رخ می دهد؟

(۱) پیام مربوط به ماهیچه ای که پیام حرکتی آن از نورون رابط می گذشته، منتقل نمی شود.

(۲) ماهیچه ای که پیام های حرکتی آن از نورون رابط می گذشته، منقبض می شود.

(۳) اگر سیناپس آسیب ندیده باشد، اتفاق خاصی رخ نمی دهد.

(۴) ماهیچه ای که پیام حرکتی آن از نورون رابط می گذشته، منبسط می شود.

پاسخنامه :

بعد پاسخ به سوالات چهار گزینه ای ، آنها را بررسی کنید.

۱. گزینه ۲ : دندریت و جسم سلولی نورون های حرکتی در مراکز عصبی قرار دارند. آکسون این نورون ها به اندام های عمل کننده رفته و پیام حرکتی را می رسانند. یک عصب مجموعه ای از تارهای عصبی است که در غلافی از بافت پیوندی قرار دارند ، به همین دلیل پاسخ (۱) نادرست است.

۲. گزینه ۴ : در دستگاه عصبی ، نورون های رابط وجود دارند ولی اعصاب رابط وجود ندارند.
۳. گزینه ۳ : بی حس کننده های موضعی با اثر بر اولین گره رانویه نورون حسی ، مانع ادامه انتقال پیام به سمت مرکز عصبی می شوند.

۴. گزینه ۳ : پیام عصبی در طول نورون به صورت الکتریکی هدایت می شود که حاصل تغییر پتانسیل الکتریکی غشا می باشد ولی در محل سیناپس ها با ترشح ناقل های شیمیایی به نورون بعد منتقل می گردد.

۵. گزینه ۱ : از آنجا که ناقل های شیمیایی تنها از انتهای پایانه آکسونی نورون پیش سیناپسی ترشح می شود ، پیام عصبی از آکسون یک نورون به دندریت نورون های بعدی منتقل می گردد و پیام از دندریت به آکسون منتقل نمی شود . این مسئله سبب یک طرفه شدن جریان عصبی می گردد.

۶. گزینه ۳ : اعصاب نخاعی هم دارای اعصاب حسی و هم حرکتی هستند به همین دلیل اعصاب نخاعی مختلط محسوب می شوند و جهت پیام در اعصاب حسی و حرکتی متفاوت است.

۷. گزینه ۳ : اغلب مواد مخدر با اثر بر محل سیناپس ها و مهار انتقال پیام عصبی و یا تحریک زیاد نورون بعدی سبب بروز عوارضی می شوند.

تدریس مبحث تنظیم عصبی از علوم هشتم برای تیزهوشان مدرس: اکرم ملااحمدی

۸. گزینه ۲: مخ، مرکز کنترل اعمال ارادی است و حرکت ماهیچه های دلتایی، عملی ارادی است که تحت کنترل دستورات بخش حرکتی قشر مخ می باشد. عملکرد ماهیچه های عنبیه غیر ارادی است و به صورت انعکاسی تحت کنترل بصل النخاع است.
۹. گزینه ۲: غلاف میلین سفید رنگ و تار های عصبی بدون میلین و جسم سلولی نوروها خاکستری رنگ است. از آنجا که در این بیماری غلاف میلین آسیب می بیند ف می توان گفت که بخش سفید رنگ در مخ آسیب می بیند.
۱۰. گزینه ۲: اعتصاب نخاعی ۳۱ جفت (۶۲ عدد) هستند. چون هر عصب نخاعی دارای دو ریشه پشتی و شکمی است در مجموع ۱۲۴ ریشه عصب نخاعی وجود دارد.
۱۱. گزینه ۴: پیام های حس بویایی از تالاموس نمی گذرند.
۱۲. گزینه ۲: بصل النخاع، مسئول کنترل ضربان قلب است، به همین دلیل با قطع ارتباط این بخش با قلب، روند ضربان قلب از طریق اعصاب تغییری نمی کند.
۱۳. گزینه ۳: گره حیات در بصل النخاع قرار دارد و با تنفس مصنوعی می توان این بخش را تحریک نمود تا در صورت امکان تنفس آغاز شود.
۱۴. گزینه ۲: جملات (۱)، (۳) و (۶) درست می باشند. جمله (۲) نادرست است، زیرا نوروها در محل سیناپس به یکدیگر متصل نیستند و انتقال پیام در فضای سیناپسی صورت می گیرد. جمله (۴) نادرست است، زیرا در نوروهای حسی، طول آسه کوتاه تر از دارینه است. جمله (۵) نادرست است، زیرا سیناپس می تواند بین یک نورو با یک نورو دیگر و یا یک نورو و یک ماهیچه یا غده باشد. جمله (۷) نادرست است زیرا نخاع تا مهره دوم کمر ادامه دارد.
۱۵. گزینه ۴: انتهای آکسون نورو حسی، نورو رابط، دندریت و جسم سلولی نورو حرکتی در بخش خاکستری نخاع قرار دارند.

۱۶. گزینه ۳: قدرت استدلال به عملکرد نیم کرهٔ چپ مخ وابسته است. بصیرت نیز در کنترل نیم کرهٔ چپ است به همین دلیل با عملکرد صحیح و قوی نیم کرهٔ چپ احتمالاً شخص بصیرت بالایی دارد.

۱۷. گزینه ۳: ریشه پستی عصب نخاعی، محل عبور اعصاب حسی و ریشهٔ شکمی محل عبور اعصاب حرکتی است. به همین دلیل با آسیب ریشهٔ پستی سمت راست عصب نخاعی، پیام های حسی پای راست قورباغه منتقل نمی شوند. اعصاب سمت راست نخاع، پیام های سمت راست بدن را کنترل می کنند.

۱۸. گزینه ۴: از آنجا که جسم سلولی نورون های حسی نخاع در ریشهٔ پستی عصب نخاعی قرار دارد و ویروس فلج اطفال به جسم سولی ها در مادهٔ خاکستری آسیب می رساند، به همین دلیل آسیب کمتری به نورون حسی وارد می شود.

۱۹. گزینه ۱: چون انتقال پیام از انتهای اکسون نورون حسی به آکسون نورون رابط مقدور نیست، انتقال پیام متوقف می شود.

