

۱- کدام عبارت، دربارهٔ هر ناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه های بدن انسان درست است؟ (سراسری ۹۸)

- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم هایی تجزیه می گردد. ~~X~~
  - ۲) در پایانه اکسون یاختهٔ پیش سیناپسی تولید می گردد. ~~X~~
  - ۳) به جایگاه ویژهٔ خود در درون یاختهٔ پس سیناپسی متصل می شود. ~~X~~
  - ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می گردد. ✓
- ۲- در رابطه با محل ارتباط یاخته های عصبی برای انتقال پیام عصبی یاخته پیش همایه ای، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) یاختهٔ پیش همایه ای می تواند همزمان با بخش های مختلف یاخته پس همایه ای، همایه تشکیل دهد. ✓
- ۲) یاختهٔ پیش همایه ای می تواند هنگام انتقال پیام عصبی، ریز کیسه هایی با ابعاد مختلف ساخته و ترشح کند. ~~X~~
- ۳) یاختهٔ پیش همایه ای می تواند برای هدایت ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی، از انرژی راکیزه های جسم یاخته ای استفاده کند. ✓
- ۴) یاخته پیش همایه ای می تواند با ترشح انتقال دهندهٔ عصبی در محل همایه، غلظت یون سدیم در فضای همایه را تغییر ندهد. ✓

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«به طور معمول در بدن انسان، نوعی ارتباط ویژه بین یاخته ای در انتقال پیام های عصبی دخالت می کند، به منظور برقراری این ارتباط ویژه، تبدیل پیام ..... در یاخته ای صورت می گیرد

- که قطعاً.....»
- الف) الکتریکی به شیمیایی - فقط با فرایند برون رانی (اگزوسیتوز)، هر مولکول ناقل عصبی را از غشای فسفولیپیدی خود عبور می دهد.
  - ب) شیمیایی به الکتریکی - از مولکول های ATP برای تأمین انرژی مورد نیاز پمپ های سدیم پتاسیم در غشای آسه خود استفاده می کند.
  - ج) الکتریکی به شیمیایی - فرایند بسته بندی مولکول های ناقل عصبی را در بخش مقعر دستگاه گلژی در سمت شبکه آندوپلاسمی آغاز می کند.
  - د) شیمیایی به الکتریکی - قادر است فسفولیپیدهای موجود در درونی ترین لایه غشای ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی را به لایه بیرونی غشای خود بیفزاید. ~~X~~

۱(۱)      ۲(۲)      ۳(۳)      ۴(۴)

۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بررسی مغز انسانی سالم و بالغ، ساختاری که بین ..... قرار گرفته است، ممکن است .....»  
 (۱) بطن های جانبی و تالاموس ها در یک نیم کره مخ - دارای قشری خاکستری و مرکزی سفیدرنگ باشد.

(۲) اسبک مغزی در دو نیم کره مخ - فاقد نقش اصلی در احساساتی مانند ترس، خشم و لذت باشد.

(۳) لوب هایی بویایی در دو نیم کره مخ - محل تقاطع یاخته های عصبی بینایی چشم چپ و راست باشد.

(۴) هیپوتالاموس و مغز میانی - در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت نقش داشته باشد.

۵- کدام مورد در ارتباط با بخشی از مغز انسان که همانند خون در تنظیم دمای بدن نقش دارد، صحیح است؟  
 (۱) جزئی از بخش های اصلی تشکیل دهنده مغز است که همانند جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، با سامانه کناره ای ارتباط دارد.

(۲) برخلاف بخشی از ساقه مغز که پیام های عصبی را به یاخته های ماهیچه ای دیافراگم می فرستد، در تنظیم نیروی وارد شده از خون به دیواره رگ ها نقش دارد.

(۳) در مقایسه با جزئی از سامانه کناره ای که در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت نقش دارد، در سطحی بالاتر از محل پردازش اولیه اطلاعات قرار دارد.

(۴) همانند بخشی که با ارسال پیام عصبی به طور مستقیم دیافراگم را از حالت گنبدی خارج می کند، فعالیت گره قرار گرفته در زیر منقذ بزرگ سیاهرگ زبرین را تنظیم می کند.

۶- در صورت آسیب دیدن بخشی از ساختار مغز یک فرد بالغ که ..... امکان ندارد فرآیندهای مرتبط با ..... دچار اختلال شوند.

(۱) در یادگیری موضوع های مختلف نقش ایفا می کند - به یاد آوردن بوی غذاهای مختلف الزاماً

(۲) جلویی ترین بخش ساقه مغز به حساب می آید - جلوگیری از آسیب رسیدن میکروبی به ساختار چشم

(۳) در سطح پشتی بطن چهارم مشاهده می شود - کنترل کردن میزان انقباض عضلات اسکلتی در حین راه رفتن

(۴) مرکز تنظیم گر ضربان قلب در سطح بالاتر از ساقه مغز محسوب می شود - انقباض گروهی از عضلات دوکی شکل در حفره شکمی

۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هنگام تشریح نیمکره های مخ در انسان سالم و بالغ، هر لوبی از مخ که ..... می تواند .....»

(الف) از نمای بالایی قابل مشاهده است - در تماس با مخچه قرار داشته باشد.

(ب) از نمای نیمرخ مرز مشترک بیشتری با مخچه دارد - در تماس با محل تقویت اطلاعات حسی باشد.

(ج) با سه نوع لوب دیگر در یک نیمکره مرز مشترک دارند - مجاور با بزرگ ترین لوب مخ باشد.

(د) در سطح عقب تری نسبت به سایر لوب های مخ قرار دارد - با دو لوب دیگر همان نیمکره مخ مرز مشترک داشته باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) برای مشاهده بطن ~~س~~م، باید ساختار سفید رنگ موجود در بخش D را در امتداد شیار بین دو نیمکره آن برش داد.

(۲) محل تقویت همه اطلاعات حسی می باشد تا در نهایت پیام ها به جایگاهی ارسال شود که نتیجه آن عملکرد هوشمندانه است. ~~X~~

(۳) در تشریح مغز گوسفند می توان با برش طولی در رابط سه گوش، بخش A را در زیر آن مشاهده نمود.

(۴) سامانه ای که در احساسات نقش ایفا می کند، با B و C در ارتباط مستقیم است.

۹- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

(۱) همه بخش هایی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارند، مرکز انعکاس هایی هستند که سیب بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی شوند.

(۲) در مغز انسان همه بخش هایی که باعث یادگیری مطالب جدید می شوند؛ در تفکر و عملکرد هوشمندانه نیز نقش دارند.

(۳) هر بخش موثر در تنظیم تنفس در مغز انسان که از مرکز اصلی تنظیم تنفس بالاتر است، در تنظیم فشارخون نقش اصلی را دارد.

(۴) هر بخشی از ساقه مغز که در فعالیت های شنوایی و بینایی نقش دارد، بر فعالیت ماهیچه های اسکلتی نیز می تواند تأثیر گذار باشد.

۱۰- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟ (سراسری ۹۸)

(۱) دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی- نخاعی است.

(۲) یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) محسوب می شود.

(۳) در مجاورت مرکز انعکاس های عطسه و سرفه قرار دارد.

(۴) حاوی برجستگی های چهارگانه مغزی است.

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«هر پرده ای از پرده های منتر که تعداد زیادی ساختار رشته مانند ..... به طور حتم .....»

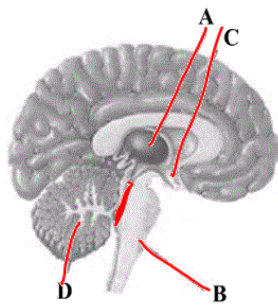
(۱) ندارد - با ماده سفید نخاع ارتباط ندارد. ~~X~~

(۲) دارد- نسبت به خارجی ترین پرده، ضخامت بیشتری دارد.

(۳) دارد- شامل یاخته هایی از بافت پیوندی و ماده زمینه ای است. ✓

(۴) ندارد- از سطح خارجی خود با مایع مغزی نخاعی در تماس است. ~~X~~

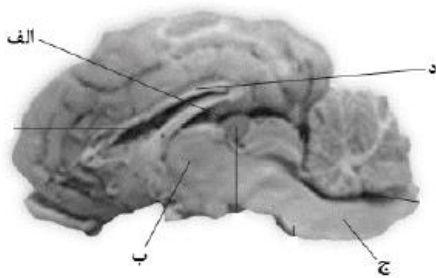
خارجی هدا میکی  
ساق →



- ۱۲- کدام مورد دربارهٔ اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان درست است؟ (کنکور سراسری دیماه ۱۴۰۱)
- (۱) بخشی از دیوارهٔ بطن چهارم مغزی را می سازد. (۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است. (۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد. (۴) جزئی از مغز میانی محسوب می شود.
- ۱۳- کدام گزینه درباره مغز افراد معتاد به مصرف کوکائین به درستی بیان شده است؟
- (۱) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰ روز، هر لوب مخ که فقط با دو لوب دیگر مرز مشترک دارد بهبود بیشتری می یابد.
- (۲) با ادامه مصرف بر میزان ترشح دوپامین از سامانهٔ کناره ای افزوده می شود.
- (۳) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰۰ روز، کوچک ترین لوب مخ برخلاف بزرگ ترین لوب آن بهبود بیشتری می یابد.
- (۴) با ادامهٔ مصرف فعالیت بخش هایی از قشر مخ که توانایی قضاوت دارد به شدت افزایش می یابد.
- ۱۴- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
- «در بین ساختارهای مغز، بخشی وجود دارد که علاوه بر این که در ..... نقش دارد، می تواند در ..... نیز موثر باشد.»

الف) فعالیت ماهیچه های مراحل غیرارادی فرایند بلع - ایجاد پاسخ غیرارادی به ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی

- ب) تنظیم فعالیت بزرگ ترین گره شبکه هادی قلب - ثابت نگه داشتن غلظت مواد خوناب به کمک مرکز تشنگی
- ج) آزادسازی دوپامین پس از مصرف مورفین - ایجاد سیناپس با مراکز اولیه و نهایی پردازش اطلاعات حسی در مغز
- د) ترشح مایع واجد آنزیم موثر در آغاز گوارش نشاسته - تنظیم فعالیت های مربوط به پایین ترین بخش مغز
- ۴(۱)                      ۳(۲)                      ۲(۳)                      ۱(۴)



- ۱۵- با توجه به شکل روبه رو که نشان دهنده بخشی از مغز نوعی پستاندار با معده چهار قسمتی می باشد، کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟
- « بخش ..... .. در شکل رو به رو معادل اندامی در انسان می باشد که در ..... نقش دارد.»

- (۱) الف - ترشح نوعی مایع رقیق و حفاظتی بین داخلی ترین پرده مغز و ساختار جایگاه پردازش نهایی اطلاعات
- (۲) ب - تنظیم فعالیت مرحله اول تشکیل ادرار در کلیه ها و فعال کردن مرکز تشنگی موجود در ساختار خود
- (۳) ج - کاهش میزان فشار هوای درون شش ها و کنترل مصرف انرژی ماهیچه های اسکلتی غیر تنفسی فرد
- (۴) د - اتصال دو نیمکره مخ به یکدیگر و ترشح مایع مغزی نخاعی از شبکه های مویرگی موجود در آن

۱۶- هر یک از موارد زیر، معرف یکی از بخش های تشکیل دهنده مغز گوسفند است. در شرایطی که بخش شکمی مغز روی ظرف تشریح، در رو به روی ما قرار گرفته است، کدام دو مورد نسبت به سایر بخش های معرفی شده، فاصله کم تری از یک دیگر دارند؟

الف) فضایی که در عقب مرکز تقویت اغلب پیام های حسی قرار دارد.

ب) بخشی که مجاور بطن چهارم مغز قرار دارد و از یک سو به نخاع متصل است.

ج) بخشی مجاور ساقه مغز که با ترشح پیکی دوربرد، فعالیت های بدن را تنظیم می کند.

د) بخشی که درون فضای واجد شبکه های مویرگی ترشح کننده نوعی عامل محافظتی از مغز قرار دارد

۱) «الف» و «ج» ۲) «الف» و «د» ۳) «ب» و «ج» ۴) «ب» و «د»

۱۷- کدام گزینه در رابطه با تشریح مغز گوسفند صحیح است؟

- ۱) پایین ترین بخش مغز همانند رابط بین دو نیمکره منچه، فقط از سطح شکمی دیده می شود.
- ۲) برجستگی هایی چهارگانه، دو برجستگی پایینی نسبت به دو برجستگی بالایی، کوچک تر و روشن تر هستند.
- ۳) مشاهده سطح پشتی بر خلاف سطح شکمی، جداسازی پرده های منژ برای مشاهده اجزای درونی لازم است.
- ۴) بلافاصله پس از برش دادن کرمینه منچه، ساختارهایی مشاهده می شوند که جلوتر از بطن سوم مغز قرار دارند.

۱۸- در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست، هر یاخته عصبی.....

- ۱) که ناقل آزاد می کند، تحت تأثیر نوعی ناقل عصبی کانال های دریچه دار سدیمی خود را باز می کند.
- ۲) که ناقل عصبی دریافت می کند، با برون رانی نوعی ناقل عصبی از انتهای آکسون آن آزاد می شود.
- ۳) که با نورون حسی همایه برقرار می کند، یک نوع ناقل عصبی دریافت و آزاد می کند.
- ۴) که انتهای آکسون آن در بخش خاکستری نخاع قرار دارد، در پی مصرف نوعی مولکول فسفات دار نوعی ناقل عصبی وارد آن می شود.

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

«نورونی که در فرآیند انعکاس عقب کشیدن دست ..... نمی تواند.....»

- ۱) کاملاً در ماده خاکستری نخاع قرار گرفته است - ناقل عصبی تحریکی ترشح کند که به نوعی کانال جسم یاخته ای نورون بعد متصل شود.
- ۲) در ریشه شکمی عصب نخاعی دیده می شود - با ترشح ناقل عصبی مهاری سبب تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس سیناپسی شود.
- ۳) از بین سه بخش اصلی آن فقط بخشی از آکسون آن در نخاع دیده می شود - همزمان دو نورون دیگر را تحریک کند.
- ۴) از پایانه های آکسونی آن ناقل عصبی ترشح نمی شود - همزمان با چندین تار ماهیچه ای مختلف تشکیل سیناپس دهد.



۲۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش آسیمیک (سمپاتیک) دستگاه عصبی خودمختار ..... بخش پیکری، می تواند .....»

- (۱) همانند به ماهیچه سه سر بازو پیام عصبی ارسال می کند .
- (۲) برخلاف باعث راه اندازی حرکت غیرارادی در بدن می شود.
- (۳) همانند فعالیت یاخته هایی با بیش از یک هسته اثر بگذارد.
- (۴) برخلاف بر میزان جریان خون در رگ های بدن اثر بگذارد.

۲۱- در ریشه ..... عصب نخاعی، ممکن است .....

- (۱) پستی - فضایی دیده شود که مولکول های ناقل عصبی با آگزوسیتوز می توانند به آن آزاد شوند.
- (۲) شکمی - بخشی از سلول عصبی مشاهده شود که قابلیت دریافت پیام از سلول عصبی دیگر را دارد.
- (۳) پستی - در نورون موجود طول بخش وارد کننده پیام به جسم سلولی از طول بخش خارج کننده پیام از آن بلندتر باشد.
- (۴) شکمی - ارتباط میان آخرین بخش یک سلول عصبی که پیام به آن می رسد با یاخته دیگر دیده شود.

۲۲- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام هایی سریع و

غیرارادی را به دست ها ارسال می کند، ..... (سراسری ۹۹)

- (۱) مدت زمان دم را تنظیم می نماید.
- (۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.
- (۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد.
- (۴) فعالیت ماهیچه ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می نماید.

۲۳- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۹۸)

«در انسان، انجام ..... عضلات بدن، متأثر از بخش ..... دستگاه عصبی محیطی است و این بخش

در تنظیم ترشح غدد فاقد نقش است.»

- |  |   |
|--|---|
| (الف) همه حرکات ارادی - پیکری          | (ب) همه حرکات غیر ارادی - خودمختار      |
| (ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - خودمختار | (د) فقط بعضی از حرکات غیر ارادی - پیکری |

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ | (۳) ۳ | (۴) ۴ |
|-------|-------|-------|-------|

۲۴- با توجه به انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، کدام گزینه درباره نورون هایی

درست است که ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی را در ماده خاکستری نخاع با غشای پایانه های

آکسونی خود ادغام می کنند؟

- (۱) آکسونی میلین دار و کوتاه تر از دندریت خود دارند.
- (۲) در محل هر سیناپس، فقط با یک نوع یاخته عصبی ارتباط دارند.
- (۳) بخشی از رشته آکسون آن ها در ریشه پستی عصب نخاعی قرار گرفته است.
- (۴) با آزادسازی ناقل، سبب باز شدن کانال های سدیمی در یاخته پس سیناپسی می شوند.

۲۵- کدام عبارت در خصوص یاخته‌های شرکت کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نادرست است؟ (سراسری ۴۰۱)

(۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.

(۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چند هسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.

(۳) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.

(۴) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

۲۶- کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با عوامل حفاظتی از دستگاه عصبی مرکزی به جز گویچه های سفید و بیگانه خوارها به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر عامل حفاظتی از مغز و نخاع که توسط نوعی ..... ایجاد شده است به طور حتم .....»

(۱) بافت پیوندی - با بخش خاکستری مغز برخلاف نخاع تماس دارد.

(۲) بافت پوششی - با کنترل تبادل مواد، از مغز و نخاع محافظت می‌کند.

(۳) بافت پیوندی - واجد انواعی از یاخته‌ها و رشته‌های پروتئینی است.

(۴) بافت پوششی - حالت مایع دارد و مانند یک ضربه گیر عمل می‌کند.

۲۷- مطابق با مطلب کتاب درسی نوعی جانور بی مهره مویرگ ندارد و همولنف مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن آن وارد می‌شود و در مجاورت یاخته‌ها جریان می‌یابد، کدام ویژگی درباره دستگاه عصبی این جانور صادق است؟

(۱) فعالیت دورترین پاهای آن از مخرج، توسط دومین گره موجود در طناب عصبی تنظیم می‌شود.

(۲) گره‌هایی که در نیمه میانی بدن قرار دارند، سه جفت پاهای جانور را عصب دهی می‌کنند.

(۳) طناب‌های عصبی شکمی آن نسبت به قلب دریاچه دار آن، در فاصله دورتری از بال‌های جانور قرار دارد.

(۴) یک جفت شاخک طویل آن، نسبت به جفت پاهای میانی اش، توسط رشته‌های عصبی طویل تری عصب دهی می‌شوند

۲۸- مطابق با مطالب کتب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« به طور معمول هر جانور بی مهره ای که برای ..... نیازمند است، ..... »

۱) آغاز گوارش مکانیکی غذا به فعالیت آرواره - عصب رسانی به پاهای جلویی خود را توسط نزدیک ترین گره عصبی به مغز انجام می دهد.

۲) گوارش مواد به یک سوراخ برای ورود و خروج آن ها - دارای ارتباط ویژه ای در بین یاخته های عصبی مغز و یاخته های ماهیچه ای می باشد.

۳) انجام تنفس یاخته ای به لوله های منشعب در مجاورت همه یاخته های بدن - دارای دو رشته در ساختار طناب عصبی شکمی خود می باشد.

۴) کاهش فاصله انتشار مواد تا یاخته ها به حفره گوارشی منشعب - در سر خود دارای بیش از دو مجموعه مجزا از اجسام یاخته ای، می باشد

۲۹- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در ارتباط با ساختار عصبی جانوری که ..... ، قطعاً می توان گفت ..... »

۱) طناب عصبی خود را در سوراخی از استخوان ها قرار داده است - بخش برجسته و جلویی آن را در جمجمه ای از جنس بافت پیوندی نگه می دارد.

۲) دو رشته طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند - بلندترین پای آن توسط سومین اجتماع جسم یاخته های عصبی در طناب عصبی شکمی، عصب دهی می شود.

۳) فاقد تقسیم بندی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی می باشد - سیناپس های متعددی بین یاخته های عصبی و یاخته های ماهیچه ای وجود دارد.

۴) به شکل نردبان دیده شده و دارای انشعابات عصبی متعددی به سمت بیرون است - در مغز آن الزاماً، بیش از دو جسم یاخته ای قابل مشاهده است.

۳۰- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در نوعی جانور دارای ..... ، به طور حتم .....»

الف) طناب عصبی در دو طرف بدن - فاصله بین طناب های عصبی آن در تمامی طول پیکر آن یکسان است.

ب) اندازه نسبی مغز بیشتر از بقیه جانوران - می تواند نمک اضافه بدن خود را از طریق غدد نمکی به صورت قطره های غلیظ دفع کند.

ج) گره های عصبی متراکم تر نیمه جلویی طناب عصبی - منافذ تنفسی بدن آن در انتهای ناپدیس ها قرار گرفته است.

د) مجموعه ای از نورون های پراکنده در دیواره بدن - تمامی یاخته های پوشاننده حفره گوارشی آن دارای زوائد یاخته ای است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)



- ۳۱- بر اساس مطالب کتاب درسی کدام مورد تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می شود؟  
 در دستگاه عصبی هر جانور بالغی که امکان مشاهده ..... وجود دارد. ....
- (۱) شبکه نورون های پراکنده در دیواره بدن - تحریک عصبی هر نقطه از بدن در تمامی سطوح پیکر جانور انتشار می یابد.
- (۲) فقط یک طناب عصبی در طول بدن - قطعاً گره های به هم جوش خورده سر جایگاه پردازش نهایی اطلاعات حسی را می سازند.
- (۳) طناب عصبی شکمی و لوله مالپیگی - طول رشته های عصبی موجود در پاهای عقبی جانور نسبت به پاهای جلویی می تواند بیشتر باشد.
- (۴) نوعی ساختار نردبان مانند - همه رشته های عصبی متصل به طناب های عصبی، جزء بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور محسوب می شوند.

۱- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه های بدن انسان درست است؟ (سراسری ۹۸)

- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم هایی تجزیه می گردد.
  - ۲) در پایانه اکسون یاخته پیش سیناپسی تولید می گردد.
  - ۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس سیناپسی متصل می شود.
  - ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می گردد..
- ۲- در رابطه با محل ارتباط یاخته های عصبی برای انتقال پیام عصبی یاخته پیش همایه ای، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) یاخته پیش همایه ای می تواند همزمان با بخش های مختلف یاخته پس همایه ای، همایه تشکیل دهد.
- ۲) یاخته پیش همایه ای می تواند هنگام انتقال پیام عصبی، ریز کیسه هایی با ابعاد مختلف ساخته و ترشح کند.
- ۳) یاخته پیش همایه ای می تواند برای هدایت ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی، از انرژی راکیزه های جسم یاخته ای استفاده کند.
- ۴) یاخته پیش همایه ای می تواند با ترشح انتقال دهنده عصبی در محل همایه، غلظت یون سدیم در فضای همایه را تغییر ندهد.

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«به طور معمول در بدن انسان، نوعی ارتباط ویژه بین یاخته ای در انتقال پیام های عصبی دخالت می کند، به منظور برقراری این ارتباط ویژه، تبدیل پیام ..... در یاخته ای صورت می گیرد که قطعاً.....»

الف) الکتریکی به شیمیایی - فقط با فرایند برون رانی (اگزوسیتوز)، هر مولکول ناقل عصبی را از غشای فسفولیپیدی خود عبور می دهد.

ب) شیمیایی به الکتریکی - از مولکول های ATP برای تأمین انرژی مورد نیاز پمپ های سدیم پتاسیم در غشای آسه خود استفاده می کند.

ج) الکتریکی به شیمیایی - فرایند بسته بندی مولکول های ناقل عصبی را در بخش مقعر دستگاه گلژی در سمت شبکه آندوپلاسمی آغاز می کند.

د) شیمیایی به الکتریکی - قادر است فسفولیپیدهای موجود در درونی ترین لایه غشای ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی را به لایه بیرونی غشای خود بیفزاید.

۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بررسی مغز انسانی سالم و بالغ، ساختاری که بین ..... قرار گرفته است، ممکن است .....»  
 (۱) بطن های جانبی و تالاموس ها در یک نیم کره مخ - دارای قشری خاکستری و مرکزی سفیدرنگ باشد.

(۲) اسبک مغزی در دو نیم کره مخ - فاقد نقش اصلی در احساساتی مانند ترس، خشم و لذت باشد.

(۳) لوب هایی بویایی در دو نیم کره مخ - محل تقاطع یاخته های عصبی بینایی چشم چپ و راست باشد.

(۴) هیپوتالاموس و مغز میانی - در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت نقش داشته باشد.

۵- کدام مورد در ارتباط با بخشی از مغز انسان که همانند خون در تنظیم دمای بدن نقش دارد، صحیح است؟  
 (۱) جزئی از بخش های اصلی تشکیل دهنده مغز است که همانند جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، با سامانه کناره ای ارتباط دارد.

(۲) برخلاف بخشی از ساقه مغز که پیام های عصبی را به یاخته های ماهیچه ای دیافراگم می فرستد، در تنظیم نیروی وارد شده از خون به دیواره رگ ها نقش دارد.

(۳) در مقایسه با جزئی از سامانه کناره ای که در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت نقش دارد، در سطحی بالاتر از محل پردازش اولیه اطلاعات قرار دارد.

(۴) همانند بخشی که با ارسال پیام عصبی به طور مستقیم دیافراگم را از حالت گنبدی خارج می کند، فعالیت گره قرار گرفته در زیر منقذ بزرگ سیاهرگ زبرین را تنظیم می کند.

۶- در صورت آسیب دیدن بخشی از ساختار مغز یک فرد بالغ که ..... امکان ندارد فرآیندهای مرتبط با ..... دچار اختلال شوند.

(۱) در یادگیری موضوع های مختلف نقش ایفا می کند - به یاد آوردن بوی غذاهای مختلف الزاماً

(۲) جلویی ترین بخش ساقه مغز به حساب می آید - جلوگیری از آسیب رسیدن میکروبی به ساختار چشم

(۳) در سطح پشتی بطن چهارم مشاهده می شود - کنترل کردن میزان انقباض عضلات اسکلتی در حین راه رفتن

(۴) مرکز تنظیم گر ضربان قلب در سطح بالاتر از ساقه مغز محسوب می شود - انقباض گروهی از عضلات دوکی شکل در حفره شکمی

۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هنگام تشریح نیمکره های مخ در انسان سالم و بالغ، هر لوبی از مخ که ..... می تواند .....»

(الف) از نمای بالایی قابل مشاهده است - در تماس با مخچه قرار داشته باشد.

(ب) از نمای نیمرخ مرز مشترک بیشتری با مخچه دارد - در تماس با محل تقویت اطلاعات حسی باشد.

(ج) با سه نوع لوب دیگر در یک نیمکره مرز مشترک دارند - مجاور با بزرگ ترین لوب مخ باشد.

(د) در سطح عقب تری نسبت به سایر لوب های مخ قرار دارد - با دو لوب دیگر همان نیمکره مخ مرز مشترک داشته باشد.

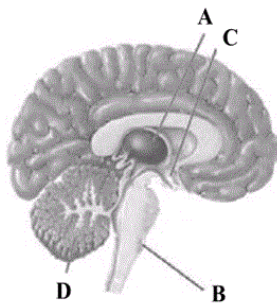
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) برای مشاهده بطن سوم، باید ساختار سفید رنگ موجود در بخش D را در امتداد شیار بین دو نیمکره آن برش داد.

(۲) محل تقویت همه اطلاعات حسی می باشد تا در نهایت پیام ها به جایگاهی ارسال شود که نتیجه آن عملکرد هوشمندانه است.

(۳) در تشریح مغز گوسفند می توان با برش طولی در رابط سه گوش، بخش A را در زیر آن مشاهده نمود.

(۴) سامانه ای که در احساسات نقش ایفا می کند، با B و C در ارتباط مستقیم است.

۹- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

(۱) همه بخش هایی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارند، مرکز انعکاس هایی هستند که سیب بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی شوند.

(۲) در مغز انسان همه بخش هایی که باعث یادگیری مطالب جدید می شوند؛ در تفکر و عملکرد هوشمندانه نیز نقش دارند.

(۳) هر بخش موثر در تنظیم تنفس در مغز انسان که از مرکز اصلی تنظیم تنفس بالاتر است، در تنظیم فشارخون نقش اصلی را دارد.

(۴) هر بخشی از ساقه مغز که در فعالیت های شنوایی و بینایی نقش دارد، بر فعالیت ماهیچه های اسکلتی نیز می تواند تأثیر گذار باشد.

۱۰- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟ (سراسری ۹۸)

(۱) دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی- نخاعی است.

(۲) یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) محسوب می شود.

(۳) در مجاورت مرکز انعکاس های عطسه و سرفه قرار دارد.

(۴) حاوی برجستگی های چهارگانه مغزی است.

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«هر پرده ای از پرده های منتر که تعداد زیادی ساختار رشته مانند ..... به طور حتم .....»

(۱) ندارد - با ماده سفید نخاع ارتباط ندارد.

(۲) دارد- نسبت به خارجی ترین پرده، ضخامت بیشتری دارد.

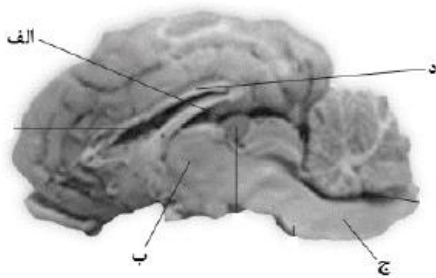
(۳) دارد- شامل یاخته هایی از بافت پیوندی و ماده زمینه ای است.

(۴) ندارد- از سطح خارجی خود با مایع مغزی نخاعی در تماس است.

- ۱۲- کدام مورد دربارهٔ اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان درست است؟ (کنکور سراسری دیماه ۱۴۰۱)
- (۱) بخشی از دیوارهٔ بطن چهارم مغزی را می سازد. (۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است. (۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد. (۴) جزئی از مغز میانی محسوب می شود.
- ۱۳- کدام گزینه درباره مغز افراد معتاد به مصرف کوکائین به درستی بیان شده است؟
- (۱) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰ روز، هر لوب مخ که فقط با دو لوب دیگر مرز مشترک دارد بهبود بیشتری می یابد.
- (۲) با ادامه مصرف بر میزان ترشح دوپامین از سامانهٔ کناره ای افزوده می شود.
- (۳) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰۰ روز، کوچک ترین لوب مخ برخلاف بزرگ ترین لوب آن بهبود بیشتری می یابد.
- (۴) با ادامهٔ مصرف فعالیت بخش هایی از قشر مخ که توانایی قضاوت دارد به شدت افزایش می یابد.
- ۱۴- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
- «در بین ساختارهای مغز، بخشی وجود دارد که علاوه بر این که در ..... نقش دارد، می تواند در ..... نیز موثر باشد.»

الف) فعالیت ماهیچه های مراحل غیرارادی فرایند بلع - ایجاد پاسخ غیرارادی به ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی

- ب) تنظیم فعالیت بزرگ ترین گره شبکه هادی قلب - ثابت نگه داشتن غلظت مواد خوناب به کمک مرکز تشنگی
- ج) آزادسازی دوپامین پس از مصرف مورفین - ایجاد سیناپس با مراکز اولیه و نهایی پردازش اطلاعات حسی در مغز
- د) ترشح مایع واجد آنزیم موثر در آغاز گوارش نشاسته - تنظیم فعالیت های مربوط به پایین ترین بخش مغز
- ۴(۱)                      ۳(۲)                      ۲(۳)                      ۱(۴)



- ۱۵- با توجه به شکل روبه رو که نشان دهنده بخشی از مغز نوعی پستاندار با معده چهار قسمتی می باشد، کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟
- « بخش ..... .. در شکل رو به رو معادل اندامی در انسان می باشد که در ..... نقش دارد.»

- (۱) الف - ترشح نوعی مایع رقیق و حفاظتی بین داخلی ترین پرده مغز و ساختار جایگاه پردازش نهایی اطلاعات
- (۲) ب - تنظیم فعالیت مرحله اول تشکیل ادرار در کلیه ها و فعال کردن مرکز تشنگی موجود در ساختار خود
- (۳) ج - کاهش میزان فشار هوای درون شش ها و کنترل مصرف انرژی ماهیچه های اسکلتی غیر تنفسی فرد
- (۴) د - اتصال دو نیمکره مخ به یکدیگر و ترشح مایع مغزی نخاعی از شبکه های مویرگی موجود در آن



۱۶- هر یک از موارد زیر، معرف یکی از بخش های تشکیل دهنده مغز گوسفند است. در شرایطی که بخش شکمی مغز روی ظرف تشریح، در رو به روی ما قرار گرفته است، کدام دو مورد نسبت به سایر بخش های معرفی شده، فاصله کم تری از یک دیگر دارند؟

الف) فضایی که در عقب مرکز تقویت اغلب پیام های حسی قرار دارد.

ب) بخشی که مجاور بطن چهارم مغز قرار دارد و از یک سو به نخاع متصل است.

ج) بخشی مجاور ساقه مغز که با ترشح پیکی دوربرد، فعالیت های بدن را تنظیم می کند.

د) بخشی که درون فضای واجد شبکه های مویرگی ترشح کننده نوعی عامل محافظتی از مغز قرار دارد

۱) «الف» و «ج» ۲) «الف» و «د» ۳) «ب» و «ج» ۴) «ب» و «د»

۱۷- کدام گزینه در رابطه با تشریح مغز گوسفند صحیح است؟

- ۱) پایین ترین بخش مغز همانند رابط بین دو نیمکره مخچه، فقط از سطح شکمی دیده می شود.
- ۲) در برجستگی هایی چهارگانه، دو برجستگی پایینی نسبت به دو برجستگی بالایی، کوچک تر و روشن تر هستند.
- ۳) مشاهده سطح پشتی بر خلاف سطح شکمی، جداسازی پرده های منژ برای مشاهده اجزای درونی لازم است.
- ۴) بلافاصله پس از برش دادن کرمینه مخچه، ساختارهایی مشاهده می شوند که جلوتر از بطن سوم مغز قرار دارند.

۱۸- در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست، هر یاخته عصبی.....

- ۱) که ناقل آزاد می کند، تحت تأثیر نوعی ناقل عصبی کانال های دریچه دار سدیمی خود را باز می کند.
- ۲) که ناقل عصبی دریافت می کند، با برون رانی نوعی ناقل عصبی از انتهای آکسون آن آزاد می شود.
- ۳) که با نورون حسی همایه برقرار می کند، یک نوع ناقل عصبی دریافت و آزاد می کند.
- ۴) که انتهای آکسون آن در بخش خاکستری نخاع قرار دارد، در پی مصرف نوعی مولکول فسفات دار نوعی ناقل عصبی وارد آن می شود.

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

«نورونی که در فرآیند انعکاس عقب کشیدن دست ..... نمی تواند .....»

- ۱) کاملاً در ماده خاکستری نخاع قرار گرفته است - ناقل عصبی تحریکی ترشح کند که به نوعی کانال جسم یاخته ای نورون بعد متصل شود.
- ۲) در ریشه شکمی عصب نخاعی دیده می شود - با ترشح ناقل عصبی مهاری سبب تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس سیناپسی شود.
- ۳) از بین سه بخش اصلی آن فقط بخشی از آکسون آن در نخاع دیده می شود - همزمان دو نورون دیگر را تحریک کند.
- ۴) از پایانه های آکسونی آن ناقل عصبی ترشح نمی شود - همزمان با چندین تار ماهیچه ای مختلف تشکیل سیناپس دهد.

۲۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش آسیمیک (سمپاتیک) دستگاه عصبی خودمختار ..... بخش پیکری، می تواند .....»

(۱) همانند به ماهیچه سه سر بازو پیام عصبی ارسال می کند .

(۲) برخلاف باعث راه اندازی حرکت غیرارادی در بدن می شود.

(۳) همانند فعالیت یاخته هایی با بیش از یک هسته اثر بگذارد.

(۴) برخلاف بر میزان جریان خون در رگ های بدن اثر بگذارد.

۲۱- در ریشه ..... عصب نخاعی، ممکن است .....

(۱) پستی - فضایی دیده شود که مولکول های ناقل عصبی با آگزوسیتوز می توانند به آن آزاد شوند.

(۲) شکمی - بخشی از سلول عصبی مشاهده شود که قابلیت دریافت پیام از سلول عصبی دیگر را دارد.

(۳) پستی - در نورون موجود طول بخش وارد کننده پیام به جسم سلولی از طول بخش خارج کننده پیام از آن بلندتر باشد.

(۴) شکمی - ارتباط میان آخرین بخش یک سلول عصبی که پیام به آن می رسد با یاخته دیگر دیده شود.

۲۲- در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام هایی سریع و

غیرارادی را به دست ها ارسال می کند، ..... (سراسری ۹۹)

(۱) مدت زمان دم را تنظیم می نماید.

(۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.

(۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد.

(۴) فعالیت ماهیچه ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می نماید.

۲۳- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۹۸)

«در انسان، انجام ..... عضلات بدن، متأثر از بخش ..... دستگاه عصبی محیطی است و این بخش

در تنظیم ترشح غدد فاقد نقش است.»

الف) همه حرکات ارادی - پیکری

ب) همه حرکات غیر ارادی - خودمختار

ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - خودمختار

د) فقط بعضی از حرکات غیر ارادی - پیکری

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴- با توجه به انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، کدام گزینه درباره نورون هایی

درست است که ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی را در ماده خاکستری نخاع با غشای پایانه های

آکسونی خود ادغام می کنند؟

(۱) آکسونی میلین دار و کوتاه تر از دندریت خود دارند.

(۲) در محل هر سیناپس، فقط با یک نوع یاخته عصبی ارتباط دارند.

(۳) بخشی از رشته آکسون آن ها در ریشه پستی عصب نخاعی قرار گرفته است.

(۴) با آزادسازی ناقل، سبب باز شدن کانال های سدیمی در یاخته پس سیناپسی می شوند.

۲۵- کدام عبارت در خصوص یاخته‌های شرکت کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نادرست است؟ (سراسری ۴۰۱)

(۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.

(۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چند هسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.

(۳) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.

(۴) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

۲۶- کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با عوامل حفاظتی از دستگاه عصبی مرکزی به جز گویچه های سفید و بیگانه خوارها به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر عامل حفاظتی از مغز و نخاع که توسط نوعی ..... ایجاد شده است به طور حتم .....»

(۱) بافت پیوندی - با بخش خاکستری مغز برخلاف نخاع تماس دارد.

(۲) بافت پوششی - با کنترل تبادل مواد، از مغز و نخاع محافظت می‌کند.

(۳) بافت پیوندی - واجد انواعی از یاخته‌ها و رشته‌های پروتئینی است.

(۴) بافت پوششی - حالت مایع دارد و مانند یک ضربه گیر عمل می‌کند.

۲۷- مطابق با مطلب کتاب درسی نوعی جانور بی مهره مویرگ ندارد و همولنف مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن آن وارد می‌شود و در مجاورت یاخته‌ها جریان می‌یابد، کدام ویژگی درباره دستگاه عصبی این جانور صادق است؟

(۱) فعالیت دورترین پاهای آن از مخرج، توسط دومین گره موجود در طناب عصبی تنظیم می‌شود.

(۲) گره‌هایی که در نیمه میانی بدن قرار دارند، سه جفت پاهای جانور را عصب دهی می‌کنند.

(۳) طناب‌های عصبی شکمی آن نسبت به قلب دریاچه دار آن، در فاصله دورتری از بال‌های جانور قرار دارد.

(۴) یک جفت شاخک طویل آن، نسبت به جفت پاهای میانی اش، توسط رشته‌های عصبی طویل تری عصب دهی می‌شوند

۲۸- مطابق با مطالب کتب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« به طور معمول هر جانور بی مهره ای که برای ..... نیازمند است، ..... »

- ۱) آغاز گوارش مکانیکی غذا به فعالیت آرواره - عصب رسانی به پاهای جلویی خود را توسط نزدیک ترین گره عصبی به مغز انجام می دهد.
- ۲) گوارش مواد به یک سوراخ برای ورود و خروج آن ها - دارای ارتباط ویژه ای در بین یاخته های عصبی مغز و یاخته های ماهیچه ای می باشد.
- ۳) انجام تنفس یاخته ای به لوله های منشعب در مجاورت همه یاخته های بدن - دارای دو رشته در ساختار طناب عصبی شکمی خود می باشد.
- ۴) کاهش فاصله انتشار مواد تا یاخته ها به حفره گوارشی منشعب - در سر خود دارای بیش از دو مجموعه مجزا از اجسام یاخته ای، می باشد

۲۹- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در ارتباط با ساختار عصبی جانوری که ..... ، قطعاً می توان گفت .....»

- ۱) طناب عصبی خود را در سوراخی از استخوان ها قرار داده است - بخش برجسته و جلویی آن را در جمجمه ای از جنس بافت پیوندی نگه می دارد.
- ۲) دو رشته طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند - بلندترین پای آن توسط سومین اجتماع جسم یاخته های عصبی در طناب عصبی شکمی، عصب دهی می شود.
- ۳) فاقد تقسیم بندی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی می باشد - سیناپس های متعددی بین یاخته های عصبی و یاخته های ماهیچه ای وجود دارد.
- ۴) به شکل نردبان دیده شده و دارای انشعابات عصبی متعددی به سمت بیرون است - در مغز آن الزاماً، بیش از دو جسم یاخته ای قابل مشاهده است.

۳۰- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در نوعی جانور دارای ..... ، به طور حتم .....»

- الف) طناب عصبی در دو طرف بدن - فاصله بین طناب های عصبی آن در تمامی طول پیکر آن یکسان است.
- ب) اندازه نسبی مغز بیشتر از بقیه جانوران - می تواند نمک اضافه بدن خود را از طریق غدد نمکی به صورت قطره های غلیظ دفع کند.
- ج) گره های عصبی مترکم تر نیمه جلویی طناب عصبی - منافذ تنفسی بدن آن در انتهای ناپدیس ها قرار گرفته است.
- د) مجموعه ای از نورون های پراکنده در دیواره بدن - تمامی یاخته های پوشاننده حفره گوارشی آن دارای زوائد یاخته ای است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

- ۳۱- بر اساس مطالب کتاب درسی کدام مورد تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می شود؟  
 در دستگاه عصبی هر جانور بالغی که امکان مشاهده ..... وجود دارد. ....
- (۱) شبکه نورون های پراکنده در دیواره بدن - تحریک عصبی هر نقطه از بدن در تمامی سطوح پیکر جانور انتشار می یابد.
- (۲) فقط یک طناب عصبی در طول بدن - قطعاً گره های به هم جوش خورده سر جایگاه پردازش نهایی اطلاعات حسی را می سازند.
- (۳) طناب عصبی شکمی و لوله مالپیگی - طول رشته های عصبی موجود در پاهای عقبی جانور نسبت به پاهای جلویی می تواند بیشتر باشد.
- (۴) نوعی ساختار نردبان مانند - همه رشته های عصبی متصل به طناب های عصبی، جزء بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور محسوب می شوند.



۱- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه های بدن انسان درست است؟ (سراسری ۹۸/۴)

- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم هایی تجزیه می گردد.
  - ۲) در پایانه اکسون یاخته پیش سیناپسی تولید می گردد.
  - ۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس سیناپسی متصل می شود.
  - ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می گردد.
- ۲- در رابطه با محل ارتباط یاخته های عصبی برای انتقال پیام عصبی یاخته پیش همایه ای، کدام مورد نادرست است؟ ۲

- ۱) یاخته پیش همایه ای می تواند همزمان با بخش های مختلف یاخته پس همایه ای، همایه تشکیل دهد.
- ۲) یاخته پیش همایه ای می تواند هنگام انتقال پیام عصبی، ریز کیسه هایی با ابعاد مختلف ساخته و ترشح کند.
- ۳) یاخته پیش همایه ای می تواند برای هدایت ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی، از انرژی راکیزه های جسم یاخته ای استفاده کند.
- ۴) یاخته پیش همایه ای می تواند با ترشح انتقال دهنده عصبی در محل همایه، غلظت یون سدیم در فضای همایه را تغییر ندهد.

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟ ۴  
 «به طور معمول در بدن انسان، نوعی ارتباط ویژه بین یاخته ای در انتقال پیام های عصبی دخالت می کند، به منظور برقراری این

- ارتباط ویژه، تبدیل پیام ..... در یاخته ای صورت می گیرد که قطعاً.....»
- الف) الکتریکی به شیمیایی - فقط با فرایند برون رانی (اگزوسیتوز)، هر مولکول ناقل عصبی را از غشای فسفولیپیدی خود عبور می دهد.
- ب) شیمیایی به الکتریکی - از مولکول های ATP برای تأمین انرژی مورد نیاز پمپ های سدیم پتاسیم در غشای آسه خود استفاده می کند.
- ج) الکتریکی به شیمیایی - فرایند بسته بندی مولکول های ناقل عصبی را در بخش مقعر دستگاه گلژی در سمت شبکه آندوپلاسمی آغاز می کند.
- د) شیمیایی به الکتریکی - قادر است فسفولیپیدهای موجود در درونی ترین لایه غشای وزیکول های حاوی ناقل عصبی را به لایه بیرونی غشای خود بیفزاید.

۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ۲

«در بررسی مغز انسانی سالم و بالغ، ساختاری که بین ..... قرار گرفته است، ممکن است .....»

- (۱) بطن جانبی و تالاموس در یک نیم کره مخ - دارای قشری خاکستری و مرکزی سفیدرنگ باشد.
- (۲) اسبک مغزی در دو نیم کره مخ - فاقد نقش اصلی در احساساتی مانند ترس، خشم و لذت باشد.
- (۳) لوب هایی بویایی در دو نیم کره مخ - محل تقاطع یاخته های عصبی بینایی چشم چپ و راست باشد.

(۴) هیپوتالاموس و مغز میانی در یک نیم کره مخ - با ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد در تنظیم ریتم شبانه روزی نقش ایفا کند.

۵- کدام مورد در ارتباط با بخشی از مغز انسان که همانند خون در تنظیم دمای بدن نقش دارد، صحیح است؟ ۴

(۱) جزئی از بخش های اصلی تشکیل دهنده مغز است که همانند جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، با سامانه کناره ای ارتباط دارد.

(۲) برخلاف بخشی از ساقه مغز که پیام های عصبی را به یاخته های ماهیچه ای دیافراگم می فرستد، در تنظیم نیروی وارد شده از خون به دیواره رگ ها نقش دارد.

(۳) در مقایسه با جزئی از سامانه کناره ای که در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت نقش دارد، در سطحی بالاتر از محل پردازش اولیه اطلاعات قرار دارد.

(۴) همانند بخشی که با ارسال پیام عصبی به طور مستقیم دیافراگم را از حالت گنبدی خارج می کند، فعالیت گره قرار گرفته در زیر منقذ بزرگ سیاهرگ زبرین را تنظیم می کند.

۶-

۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ الف

«هنگام تشریح نیمکره های مخ در انسان سالم و بالغ، هر لوبی از مخ که ..... می تواند .....»

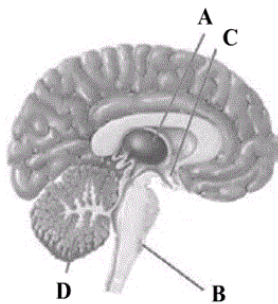
- (الف) از نمای بالایی قابل مشاهده است - در تماس با مخچه قرار داشته باشد.
- (ب) از نمای نیمرخ مرز مشترک بیشتری با مخچه دارد - در تماس با محل تقویت اطلاعات حسی باشد.
- (ج) با سه نوع لوب دیگر در یک نیمکره مرز مشترک دارند - مجاور با بزرگ ترین لوب مخ باشد.
- (د) در سطح عقب تری نسبت به سایر لوب های مخ قرار دارد - با دو لوب دیگر همان نیمکره مخ مرز مشترک داشته باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۸- با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه صحیح است؟۳

(۱) برای مشاهده بطن سوم، باید ساختار سفید رنگ موجود در بخش D را در امتداد شیار بین دو نیمکره آن برش داد.

(۲) محل تقویت همه اطلاعات حسی می باشد تا در نهایت پیام ها به جایگاهی ارسال شود که نتیجه آن عملکرد هوشمندانه است.

(۳) در تشریح مغز گوسفند می توان با برش طولی در رابط سه گوش، بخش A را در زیر آن مشاهده نمود.

(۴) سامانه ای که در احساسات نقش ایفا می کند، با B و C در ارتباط مستقیم است.

۹- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟۲

(۱) همه بخش هایی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارند، مرکز انعکاس هایی هستند که سیب بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی شوند.

(۲) در مغز انسان همه بخش هایی که باعث یادگیری مطالب جدید می شوند؛ در تفکر و عملکرد هوشمندانه نیز نقش دارند.

(۳) هر بخش موثر در تنظیم تنفس در مغز انسان که از مرکز اصلی تنظیم تنفس بالاتر است، در تنظیم فشارخون نقش اصلی را دارد.

(۴) هر بخشی از ساقه مغز که در فعالیت های شنوایی و بینایی نقش دارد، بر فعالیت ماهیچه های اسکلتی نیز می تواند تأثیر گذار باشد.

۱۰- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟(سراسری ۹۸)۳

(۱) دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی- نخاعی است.

(۲) یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) محسوب می شود.

(۳) در مجاورت مرکز انعکاس های عطسه و سرفه قرار دارد.

(۴) حاوی برجستگی های چهارگانه مغزی است.

۱۱-

۱۲- کدام مورد درباره اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان درست است؟(کنکور سراسری دیماه ۱۴۰۱)۳

(۱) بخشی از دیواره بطن چهارم مغزی را می سازد. (۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است.

(۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد. (۴) جزئی از مغز میانی محسوب می شود.

۱۳-

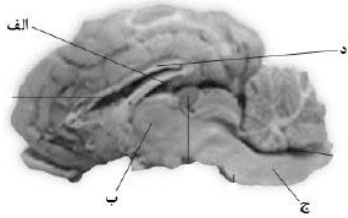
۱۴ -

۱۵- با توجه به شکل روبه رو که نشان دهنده بخشی از مغز نوعی پستاندار با معده چهار قسمتی می

باشد، کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟۳

« بخش ..... .. در شکل رو به رو معادل اندامی در انسان می باشد که در .....»

نقش دارد.»



(۱) الف - ترشح نوعی مایع رقیق و حفاظتی بین داخلی ترین پرده مغز و ساختار جایگاه

پردازش نهایی اطلاعات

(۲) ب - تنظیم فعالیت مرحله اول تشکیل ادرار در کلیه ها و فعال کردن مرکز تشنگی موجود در ساختار خود

(۳) ج - کاهش میزان فشار هوای درون شش ها و کنترل مصرف انرژی ماهیچه های اسکلتی غیر تنفسی فرد

(۴) د - اتصال دو نیمکره مخ به یکدیگر و ترشح مایع مغزی نخاعی از شبکه های مویرگی موجود در آن

۱۶- هر یک از موارد زیر، معرف یکی از بخش های تشکیل دهنده مغز گوسفند است. در شرایطی

که بخش شکمی مغز روی ظرف تشریح، در رو به روی ما قرار گرفته است، کدام دو مورد نسبت به

سایر بخش های معرفی شده، فاصله کم تری از یک دیگر دارند؟ ۱

الف) فضایی که در عقب مرکز تقویت اغلب پیام های حسی قرار دارد.

ب) بخشی که مجاور بطن چهارم مغز قرار دارد و از یک سو به نخاع متصل است.

ج) بخشی مجاور ساقه مغز که با ترشح پیکی دوربرد، فعالیت های بدن را تنظیم می کند.

د) بخشی که درون فضای واجد شبکه های مویرگی ترشح کننده نوعی عامل محافظتی از مغز قرار

دارد

(۱) «الف» و «ج» (۲) «الف» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۱۷- کدام گزینه در رابطه با تشریح مغز گوسفند صحیح است؟۳

(۱) پایین ترین بخش مغز همانند رابط بین دو نیمکره مخچه، فقط از سطح شکمی دیده می شود.

(۲) در برجستگی هایی چهارگانه، دو برجستگی پایینی نسبت به دو برجستگی بالایی، کوچک تر و روشن تر هستند.

(۳) مشاهده سطح پشتی بر خلاف سطح شکمی، جداسازی پرده های منژ برای مشاهده اجزای درونی لازم است.

(۴) بلافاصله پس از برش دادن کریمینه مخچه، ساختارهایی مشاهده می شوند که جلوتر از بطن سوم مغز قرار دارند.