

سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل دوم - سری پرواز

گفتار ۱: گیرنده‌های حسی

۱- فرآیند محرک‌ها، فرآیند گیرنده‌های حسی

- ① دریافت اثر - همانند - سازش - قطعا خارج از مغز و نخاع رخ می‌دهد.
- ② درک اثر - برخلاف - تحریک شدن - فقط توسط دستگاه عصبی مرکزی انجام می‌شود.
- ③ دریافت اثر - برخلاف - سازش - به نوع محرک ارتباطی ندارد.
- ④ درک اثر - همانند - تحریک شدن - در خود سلول گیرنده صورت می‌گیرد.

۲- با توجه به عبارات زیر کدام گزینه صحیح است؟

الف) گیرنده‌های دمایی در پوست و دیواره برخی سیاهرگ‌ها قرار دارند و هر دو به تغییرات دمایی محیط و خون حساس‌اند.

ب) گیرنده‌های وضعیت درون ماهیچه‌های اسکلتی به تغییرات طول ماهیچه حساس‌اند.

ج) گیرنده‌های درد به آسیب‌های بافتی پوست و دیواره سرخرگ‌ها پاسخ می‌دهند.

د) گیرنده‌های تماسی در نوک انگشتان و لب‌ها به محرک‌های فشاری و ارتعاش پاسخ می‌دهند.

① الف) و ب) همانند ج درست هستند.

② ج) و د) برخلاف الف) درست هستند.

③ ب) همانند ج) و د) نادرست است.

④ د) برخلاف الف) و ج) نادرست است.

گفتار ۲: حواس ویژه

۳- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

① نورون‌هایی که پیام عصبی را مستقیماً از گیرنده‌های نوری شبکیه دریافت می‌کنند، در

بیماری MS دچار اختلال عملکردی می‌شوند.

② یاخته‌های استوانه‌ای نسبت به مخروطی حساسیت کمتری به نور دارند.

③ ماهیچه‌های مژگانی با تماس مستقیم به عدسی چشم، ضخامت آن را تغییر می‌دهند.

④ در هنگام دیدن اشیای نزدیک، مصرف ATP توسط ماهیچه‌های مژگانی بیشتر می‌شود.

۴- در یک فرد سالم،

- ۱) بخش رنگین جلوی چشم، فاقد سلول‌های منقبض شوند است.
- ۲) ماهیچه‌های موجود در مردمک، مسئول تغییر قطر مردمک می‌باشند.
- ۳) حساسیت سلول‌های استوانه‌ای شبکیه نسبت به نور، بسیار زیاد است.
- ۴) بین شدت نور و تحریک گیرنده‌های مخروطی، رابطه عکس وجود دارد.

۵- چند مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ لایه حاوی گیرنده نوری چشم لایه پر رگ چشم

الف) همانند - به ماهیچه‌های صاف عنبیه متصل است.

ب) همانند - رنگ‌دانه دار است.

ج) برخلاف - توسط مایعی ژله‌ای تغذیه می‌شوند.

د) برخلاف - با مایع تغذیه‌کننده عدسی در ارتباط است.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۶- در انسان پرده شفاف جلوی چشم بر خلاف پرده سفید رنگ و محکم چشم دارای چه مشخصه- ای است؟

۱) مویرگ‌های آن شبکیه چشم را تغذیه می‌کند.

۲) با ماهیچه‌ای صاف در چشم در تماس است.

۳) ضخامت آن از جسم مژگانی بیشتر است.

۴) فقط توسط زلالیه تغذیه می‌شود.

۷- در چشم انسان، ماهیچه مژگانی با کدام بخش در تماس مستقیم است و چه خصوصیتی دارد؟

۱) عدسی - فاقد گیرنده‌های هورمونی می‌باشد.

۲) قرنیه - دارای سلول‌های کشیده و چند هسته‌ای است.

۳) مشیمیه - دارای چندین هسته هستند.

۴) عنبیه - تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می‌گیرد.

۸- به طور معمول در نور اعصاب خود مختار بر ماهیچه‌های عنیه اثر کرده و گیرنده‌های بیش تر تحریک می‌شوند.

① کم - شعاعی - مخروطی ② کم - حلقوی - استوانه‌ای

③ زیاد - شعاعی - استوانه‌ای ④ زیاد - حلقوی - مخروطی

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار کره چشم یک انسان سالم و بالغ، هر»

① لایه قابل مشاهده در محل خروج عصب بینایی، نمی‌تواند در تماس با ماهیچه‌های مژگانی باشد.

② بافت شفاف، در همگرایی نور ورودی به کره چشم و متمرکز کردن آن بر روی شبکیه نقش دارد.

③ یاخته دارای ماده حساس به نور، با به راه انداختن واکنش‌هایی در ایجاد پیام الکتریکی نقش دارد.

④ ساختار شفاف منشأ گرفته از مویرگ‌های خونی، در تغذیه نوعی ساختار محدب‌الطرفین نقش دارد.

۱۰- بخشی از چشم انسان که در مشاهده شبکیه از مردمک، زرد رنگ است محلی از شبکیه

که در تصویر چشم تیره‌تر از سایر نواحی است

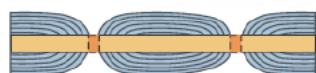
① همانند - دارای گیرنده‌های استوانه‌ای می‌باشد.

② برخلاف - برای عملکرد خود به ویتامین A نیاز دارد.

③ برخلاف - فاقد گیرنده‌های بینایی است.

④ برخلاف - محل تولید پیام‌های عصبی ورودی به لوب پس‌سری مغز است.

۱۱- در یک انسان سالم، شکل زیر ممکن نیست مربوط به موجود در باشد.



① آکسون نورونی دارای دو همایه - بخش پروانه‌ای شکل

مقطع عرضی نخاع

② یاخته‌های عصبی بخش درختی شکل - هر یک از نیمکره‌های مخچه

③ آکسون یاخته‌های عصبی خارج شده از لکه زرد - داخلی‌ترین لایه چشم

④ دندریت یاخته‌های عصبی - ریشه پشتی یک عصب نخاعی ناحیه کمر

۱۲- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

الف) به صورت شفاف و برجسته درآمده است.

ب) در پاسخ به محرک، تغییر وضعیت می دهد.

ج) توسط مایع شفاف جلو عدسی تغذیه می شود.

د) با لایه دارای گیرنده های نوری و نورون ها در تماس است /

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۳- عصب بینایی

۱) از اعصاب محیطی خودمختار هستند.

۲) از اعصاب حرکتی هستند که دستورات را از مغز به ماهیچه های صاف درون چشم می برد.

۳) مجموعه ای از آکسون های بلند نورون های حسی است که جسم سلولی آن ها در شبکه قرار

دارد.

۴) اطلاعات بینایی را به مغز ارسال می کند و دستورات حرکتی را به ماهیچه های چشم می -

رساند.

۱۴- در یک انسان ایستاده، مرکزی عصبی که می تواند در نقش داشته باشد.

۱) دقیقاً بالای مرکز تنظیم دمای بدن قرار دارد - ارسال پیام عصبی به برخی اندام های حسی

بدن

۲) مجاور پایین ترین بخش مغز قرار دارد - درک تصاویر و اصوات موجود در محیط، مستقیماً

۳) پیوسته از ماهیچه های اسکلتی و مفاصل پیام دریافت می کند - تنظیم مقدار نیروی وارد شده

به دیواره آئورت

۴) با عملکرد تنظیمی خود مانع ورود لقمه غذا به نای می شود - تنظیم فاصله میان امواج P در

نوار قلب نوزاد نیز

۱۵- کدام مورد جمله را به درستی تکمیل می کند؟ «هم زمان با افزایش

۱) تاریکی، همواره ماهیچه های شعاعی عنبیه موجب گشاد شدن مردمک چشم شده و فعالیت گیرنده های استوانه ای چشم افزایش می یابد.

۲) تاریکی، ماهیچه های شعاعی عنبیه باعث تنگ شدن مردمک چشم شده و فعالیت گیرنده های مخروطی افزایش می یابد.

۳) شدت نور، ماهیچه های صاف حلقوی عنبیه باعث تنگ شدن مردمک چشم شده و فعالیت گیرنده های مخروطی چشم افزایش می یابد.

۴) شدت نور، ماهیچه های حلقوی عنبیه موجب گشاد شدن مردمک چشم شده و فعالیت گیرنده های استوانه ای چشم افزایش می یابد.

۱۶- در انسان، یکی از لایه های کره چشم در جلو به بخشی شفاف تبدیل می شود. چند مورد، در ارتباط با این لایه صحیح است؟ (با تغییر)

الف) فقط به عضلات ارادی چشم اتصال دارد.

ب) در مجاورت لایه ای پر از مویرگ های خونی و فاقد رنگدانه قرار دارد.

ج) سرتاسر بخش عقبی کره چشم را می پوشاند.

د) این لایه در تمام طول خود با لایه ای که مویرگ های آن زلالیه را ترشح می کنند در تماس است.

۱) صفر

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۱۷- می توان گفت همه عضلات قابل مشاهده درون کاسه چشم

۱) توسط رگ های ورودی از محل خروج عصب بینایی خون رسانی می شوند.

۲) در تماس با بزرگ ترین بافت ذخیره کننده انرژی در بدن قرار دارند.

۳) توسط بخش حرکتی دستگاه عصبی عصب دهی می شوند.

۴) در کنترل میزان نور ورودی به چشم نقش دارند.

۱۸- کدام گزینه‌ی زیر صحیح نیست؟

- ۱) بیماری پیرچشمی با افزایش سن بروز می‌کند.
- ۲) آستیگماتیسم می‌تواند در اثر عدم یکنواختی انحنا‌ی بخش‌هایی از چشم به وجود آید که توسط زلالیه تغذیه می‌شوند.
- ۳) اگر انعطاف‌پذیری عدسی کاهش یابد، هیچ تصویری روی شبکیه تشکیل نخواهد شد.
- ۴) فردی که کره‌ی چشم او بزرگ‌تر از حالت طبیعی است، برای درمان از عدسی واگرا استفاده می‌نماید.

۱۹- فرد را نمی‌توان یافت که

- ۱) دوربینی - اندازه کره چشم طبیعی داشته باشد.
- ۲) نزدیک‌بینی - اندازه کره چشم‌اش از اندازه طبیعی بزرگ‌تر باشد.
- ۳) پیرچشمی - توانایی تغییر قطر مردمک را داشته باشد.
- ۴) نزدیک‌بینی - عدسی چشم واگرا داشته باشد.

۲۰- در هنگام سبب

- ۱) انقباض ماهیچه‌های مژگانی - دیدن اجسام دور - افزایش تطابق عدسی می‌گردد.
- ۲) استفاده از عدسی فرورفته - بزرگ‌بودن کره چشم - تمرکز پرتوها بر سطح شبکیه می‌شود
- ۳) استفاده از عینک‌های ویژه - کاهش انعطاف‌پذیری عدسی چشم - درمان آستیگماتیسم می‌شود.

- ۴) ساخت ماده حساس به نور - برخورد نور به شبکیه - تولید پیام عصبی چشم می‌گردد.

۲۱- کدام عبارت در مورد عنبیه انسان درست است؟

- ۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای استوانه‌ای شکل تک‌هسته‌ای، فعالیت غیرارادی دارند.
- ۲) با ورود از جای تاریک به مکان روشن، عصب سمپاتیک آن فعال می‌شود.
- ۳) ماهیچه‌های عنبیه برخلاف ماهیچه‌های سطح کره چشم با اعصاب خودمختار سیناپس می‌دهد.
- ۴) اعصاب پاراسمپاتیک با ماهیچه‌های گشاد کننده مردمک سیناپس برقرار می‌کنند.

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

«در انسان، بخشی از کره چشم که؛ ممکن نیست

۱) بیشترین حجم فضای درونی آن را تشکیل می دهد - میزان آن در فرد دوربین کمتر از حالت عادی باشد.

۲) به تارهای آویزی اتصال مستقیم دارد - به یاخته های ماهیچه ای دوکی شکل عنیه نیز متصل باشد.

۳) برای دومین بار منجر به شکست نور می شود - به هنگام مشاهده اجسام نزدیک قطورتر شود.

۴) حاوی گیرنده های حساس به نور است - تا انتهای مشیمیه امتداد نیابد.

۲۳- در ارتباط با فعالیت تشریح چشم گاو کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

۱) از طریق جهت خم شدن عصب بینایی پس از خروج از چشم، می توانیم چپ یا راست بودن آن را تشخیص دهیم.

۲) درون مایع شفاف که در تغذیه عدسی و قرنیه نقش دارد ذرات تیره رنگ دیده می شوند.

۳) قسمت پهن تر پرده شفاف جلوی چشم به گوش نسبت به بینی نزدیک تر است.

۴) جسم مژگانی به شکل حلقه ای دور محل استقرار عدسی قرار دارد.

۲۴- در تشریح چشم سالم،

۱) بخش تخم مرغی شکل مردمک می تواند نشان دهنده راست یا چپ بودن چشم باشد.

۲) اتصال دهنده عضلات ارادی با کره چشم، نوعی بافت پیوندی است.

۳) ماهیچه های صاف شعاعی، تنگ کننده مردمک می باشند.

۴) مقداری دانه های سیاه ملانین از بخش های دیگر در مایع زجاجیه پخش می شوند.

۲۵- در ساختار بدن انسان در حالت ایستاده بالاتر از قرار می گیرد.

۱) شیپور استاش - پرده صماخ

۲) معده - کبد

۳) هیپوتالاموس - برجستگی چهارگانه مغز

۴) مجاری نیم دایره - شیپور استاش

۲۶- کدام گزینه، در ارتباط با گیرنده‌های تعادلی گوش انسان صحیح است؟

- ۱) پیام‌های عصبی را پس از دریافت، به بخشی در پشت ساقه مغز ارسال می‌نمایند.
- ۲) کانال‌های یونی غشای آن‌ها، پس از حرکت پوشش ژلاتینی باز می‌شود.
- ۳) از طریق مژک‌های خود با مایع محیط اطراف خود تماس دارند.
- ۴) جزو گیرنده‌های حواس پیکری محسوب می‌شوند.

۲۷- کدام عبارت در مورد گوش انسان، درست است؟

- ۱) با تحریک هر سلول مژک‌دار، پیام شنوایی به مغز ارسال می‌شود.
 - ۲) استخوان رکابی، به طور مستقیم در تحریک سلول‌های مجاری نیم‌دایره نقش دارد.
 - ۳) با ارتعاش استخوان رکابی، پیام عصبی به گوش داخلی منتقل می‌شود.
 - ۴) هر سلول مژک‌دار با ارتعاش مایع مجرای مختص به خود، مرتعش می‌گردد.
- ۲۸- چند مورد در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟
- الف) از طریق مژک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.

- ب) در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.
- ج) پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.
- د) پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۹- چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

در یک انسان سالم،

- الف) بخش رنگین جلوی چشم، تحت کنترل بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی قرار ندارد.
- ب) حساسیت سلول‌های مخروطی شبکه نسبت به نور بسیار زیاد است.
- ج) و ایستاده، مجاری نیم‌دایره در سطح بالاتری نسبت به پرده صماخ قرار دارند.
- د) پردازش اطلاعات مربوط به هر یک از سلول‌های مژک‌دار گوش فقط در قشر مخ مغز انجام می‌گیرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«گیرنده های بویایی انسان،»

الف) یاخته های عصبی هستند که به جای دندریت، مژک دارند.

ب) پیام را با دارینه های خود به مخ می برند.

ج) قبل از پیاز بویایی، سیناپس می دهند.

د) پیام های بویایی را به دستگاه عصبی مرکزی مغز و نخاع ارسال می کنند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳۱- در انسان

۱) گیرنده های شنوایی مانند گیرنده های تعادل گوش، با بخش سلولی ژلاتینی مانند در تماس هستند.

۲) بخشی از پیام عصبی مربوط به عصب گوش، همانند پیام عصبی گیرنده های وضعیت، در پشت ساقه مغز پردازش می شود.

۳) دندریت مژک دار گیرنده های بویایی، به طور مستقیم پیام عصبی را وارد پیاز بویایی می کند.

۴) به طور معمول در یک جوانه چشایی، تعداد گیرنده های چشایی از تعداد سلول های پشتیبان، بیشتر است.

۳۲- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف) هر سلول موجود در جوانه چشایی باعث تحریک رشته های عصبی می شود.

ب) در جوانه چشایی هر یاخته ای که توانایی تغییر در پتانسیل غشای خود را دارد با یاخته پشتیبان در تماس است.

ج) جوانه چشایی تنها در برجستگی های روی زبان قرار دارد.

د) هر گیرنده شیمیایی که در درک مزه های اصلی غذا نقش دارد نوعی بافت پوششی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۳- هر گیرنده مربوط به حواس ویژه که

- ۱) با خم شدن مژه‌های خود تحریک می‌شود، به طور کامل درون ماده ژلاتینی قرار دارد.
- ۲) یاخته عصبی است؛ دندریت طویل مژه‌داری دارد که بین سلول‌های پوششی قرار گرفته است.

۳) مژک‌های آن کاملاً درون ماده ژلاتینی قرار می‌گیرند، با دندریت‌هایی سیناپس برقرار می‌کنند که از بخش حلزونی گوش خارج می‌شود.

۴) مژک‌دار است، در اطراف آن یاخته‌های پوششی دیده می‌شود.

۳۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هرگاه گیرنده‌های تحریک شوند؛»

- ۱) موجود در اندام زبان - مواد محلول در بزاق به گیرنده‌ها متصل شده‌اند.
- ۲) مکانیکی گوش درونی - پیام عصبی به یکی از لوب‌های مخ فرستاده می‌شود.
- ۳) سازش ناپذیر در پوست صورت - نوعی آسیب مکانیکی پوست را تهدید می‌کند.
- ۴) فراوان لکه زرد شبکیه - انقباض ماهیچه حلقوی عنبیه چشم نیز ممکن است مشاهده شود.

۳۵- در تشریح چشم گاو نمی‌توان گفت

- ۱) فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص بالا و پایین بودن چشم استفاده می‌شود.
- ۲) سطحی که در آن فاصله عصب بینایی تا روی قرنیه بیش‌تر است پایین چشم است.
- ۳) اگر سطح بالایی چشم رو به بالا باشد، بخش پهن‌تر قرنیه به سمت بینی قرار خواهد گرفت.
- ۴) عصب چشم پس از خروج از چشم به سمت مخالف خم شده و کیاسمای بینایی را تشکیل می‌دهد.

۳۶- عصب خارج شده از نقطه کور

- ۱) همگی اطلاعات حسی را به لوب پس‌سری در نیمکره مخالف مخ می‌برد.
- ۲) پس از عبور از نخاع، کیاسمای بینایی و تالاموس سرانجام به لوب‌های پس‌سری قشر مخ وارد و در آنجا پردازش می‌شوند.
- ۳) مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است که توسط غلافی احاطه شده است.
- ۴) پیام عصبی را مستقیم از گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای به مغز می‌برد.

۳۷- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

بخشی از مغز انسان که ممکن است

① جایگاه پردازش نهایی پیام‌های بینایی است - از بخشی واقع در بالای مرکز گرسنگی، پیام‌هایی دریافت کند.

② در بالای مرکز تنظیم ترشح اشک قرار دارد - در فاصله کمی با مرکز تنظیم خواب قرار داشته باشد.

③ در هنگام خوردن غذایی خوشمزه تحریک شود - با لوب‌های بویایی در ارتباط مستقیم باشد.

④ در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلندمدت نقش دارد - همانند مرکز انعکاس عطسه، در مقدار برون‌ده قلبی مؤثر باشد.

گفتار ۳: گیرنده‌های حسی جانوران

۳۸- کدام گزینه صحیح است؟ «منفذ پولک خط جانبی ماهی منافذ استخوان سقف حفره بینی»

① همانند - محل جریان آب میان‌بافتی است.

② برخلاف - در تحریک گیرنده‌های حسی نقشی ندارد.

③ همانند - در تحریک گیرنده‌های مکانیکی مؤثر نیست.

④ برخلاف - محل عبور رشته‌های عصبی نیست.

۳۹- کدام گزینه درباره‌ی کوسه ماهی نادرست است؟

① خون تیره یک بار از قلب دو حفره‌ای آن عبور می‌کند.

② در بزرگ‌ترین بخش مغز خود، به پردازش پیام‌های عصبی تولید شده در گیرنده‌های بویایی می‌پردازد.

③ دارای ساختاری است که محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

④ هر گیرنده مکانیکی خط جانبی آن تعدادی مژک دارد که اندازه آن‌ها با هم متفاوت‌اند.

۴۰- کدام گزینه در مورد خط جانبی ماهی‌ها درست است؟

① آکسون گیرنده‌های مکانیکی موجود در آن، پیام‌های عصبی ایجاد شده را به سوی دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کند.

② هر گیرنده مکانیکی درون کانال زیر پوست، چندین مژک دارد که اندازه آن‌ها با هم برابر است.

③ گیرنده‌های موجود در خط جانبی در تماس با یاخته‌های پشتیبان می‌باشند.

④ هر گیرنده مکانیکی خط جانبی پیام حسی را تنها به یک رشته عصبی انتقال می‌دهد.

۴۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«گیرنده بویایی انسان مانند گیرنده»

(الف) در خط جانبی ماهی، دارای مژک است.

(ب) دما، دندريت، اثر محرک را به پیام عصبی تبدیل می‌کند.

(ج) چشایی، نوعی گیرنده شیمیایی است.

(د) درد، فاقد پوشش پیوندی است.

① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۴۲- چند مورد دارای گیرنده‌های شیمیایی می‌باشند؟ گیرنده‌های

(الف) فشار خون در دیواره رگ‌ها (ب) موجود در سقف حفره بینی

(ج) موجود در موهای روی پای مگس (د) میزان اکسیژن در آئورت

(ه) فشار در پوست (و) چشایی روی زبان

① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱

۴۳- در هر جانور خشکی‌زی که پرده صماخ وجود دارد

① گردش خون مضاعف است.

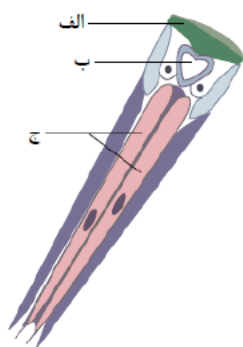
② انتقال انرژی از این پرده به قسمت‌های داخلی گوش توسط استخوان‌ها صورت می‌پذیرد.

③ لوله گوارش امکان مخلوط نشدن غذای گوارش یافته و مواد دفعی حاصل از گوارش را

فراهم می‌کند.

④ لوله‌های مالپیگی برای دفع اسید اوریک تخصص یافته‌اند.

۴۴- با توجه به شکل مقابل که مربوط به اندامی متعلق به حشرات است،



۱) معادل بخش «ج» در انسان، در لایه‌ای حاوی یاخته‌هایی با توانایی ایجاد پتانسیل عمل وجود دارد.

۲) معادل بخش «الف» در انسان، لایه‌ای شفاف است که با لایه میانی و رنگین چشم در تماس است.

۳) معادل بخش «ب» در انسان، به کمک ماهیچه‌های شعاعی و حلقوی متصل به خود، قطور و نازک می‌شود.

۴) معادل بخش «الف» و «ب» در انسان، توسط ماده‌ای ژله‌ای و شفاف تغذیه می‌شوند و مواد دفعی خود را به آن تحویل می‌دهند.

۴۵- جاننداری که بال‌های نارنجی با خطوط مشکی دارد

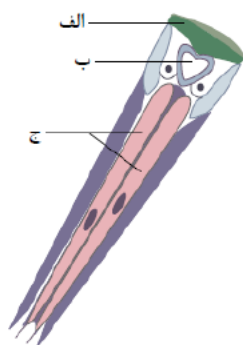
۱) در سر دارای دو گره عصبی است که با هم مغز را تشکیل می‌دهند.

۲) دارای چشم مرکب است که از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است.

۳) ساده‌ترین سامانه گردش بسته در بین جانداران را دارد.

۴) هر چند سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید.

۴۶- با توجه به شکل مقابل که مربوط به اندامی متعلق به حشرات است،



۱) معادل بخش «ج» در انسان، در لایه‌ای حاوی یاخته‌هایی با توانایی ایجاد پتانسیل عمل وجود دارد.

۲) معادل بخش «الف» در انسان، لایه‌ای شفاف است که با لایه میانی و رنگین چشم در تماس است.

۳) معادل بخش «ب» در انسان، به کمک ماهیچه‌های شعاعی و حلقوی متصل به خود، قطور و نازک می‌شود.

۴) معادل بخش «الف» و «ب» در انسان، توسط ماده‌ای ژله‌ای و شفاف تغذیه می‌شوند و مواد دفعی خود را به آن تحویل می‌دهند.

۴۷- کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

- ① برخی از حشرات به کمک چشم مرکب، قادر به دیدن پرتوهای فرابنفش می‌باشند.
 ② در هر واحد مستقل چشم مرکب زنبور، تعدادی سلول گیرنده وجود دارد.
 ③ در چشم انسان، آکسون‌های سلول‌های گیرنده نور، عصب بینایی را می‌سازند.
 ④ در چشم انسان، بخش رنگین چشم در پشت قرنیه قرار دارد.
- ۴۸- اگر لحظه شکار کردن مار توسط دوربین حساس به پرتو فروسرخ ثبت شود به علت اینکه دمای بدن از دمای بدن در تصویر زردتر و مشخص‌تر دیده می‌شود.

- ① مار - موش، بیشتر است.
 ② مار - موش کمتر است.
 ③ موش - مار، بیشتر است، پرتوهای فروسرخ تاییده از آن بیشتر
 ④ موش - مار، بیشتر است، دوربین، پرتوهای فروسرخ بیشتری تابش می‌کند، و موش
- ۴۹- فکر می‌کنید کدام یک از موارد زیر با دوربین حساس به فروسرخ، تصویر مشخص‌تری دارد.

- ① دم موش
 ② بخش سر مار
 ③ بخش سر موش
 ④ بدن مار

۵۰- کدام گزینه با کلمات داخل کمانک به درستی تکمیل می‌شود؟

- ① در هر چشم انسان هر چشم وجود دارد. (همانند - مگس، یک عدسی و یک قرنیه)
 ② هر مهره‌دار بالغی که گردش خون دارد در خط جانبی خود، یاخته‌هایی با مژک‌های دارد. (ساده - هم‌اندازه)
 ③ در جیرجیرک انسان، گیرنده‌های مکانیکی به پرده صماخ متصل (همانند - نیستند)
 ④ در مگس انسان، در کنار گیرنده‌های چشایی یاخته‌های پشتیبان وجود (برخلاف - ندارد)

۵۱- گیرنده مانند

- ① شیمیایی مزه در مگس - گیرنده چشایی انسان از دندریت نورون حسی تشکیل شده است.
 ② مکانیکی صدا در پای جیرجیرک - گیرنده مکانیکی گوش مستقیماً توسط پرده صماخ تحریک می‌شود.
 ③ مکانیکی خط جانبی - گیرنده مکانیکی مجاری نیم‌دایره‌ای با پوشش ژلاتینی پوشیده شده است.

④ نور در ملخ - گیرنده پرتو فروسرخ در برخی مارها توسط نور تحریک می‌شود.

۵۲- چند مورد از موارد زیر با قید «بسیاری از» تکمیل نمی‌شود؟

- الف) گیرنده‌های نوری حشرات، پرتوهای فرابنفش را نیز دریافت می‌کنند.
 ب) حشرات دارای چشم مرکب هستند.
 ج) مارها، مثل مار زنگی در جلوی سر خود دو سوراخ دارای گیرنده‌های فروسرخ دارند.
 د) در انسان، گیرنده‌های دمایی در سیاهرگ‌های بزرگ و پوست بدن جای دارند.

④ ۴

③ ۱

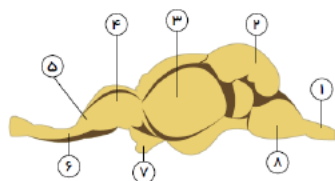
② ۳

① ۲

۵۳- کدام عبارت نادرست است؟

- ① در مگس، جسم یاخته‌ای هر گیرنده شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.
 ② در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.
 ③ در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگتر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.
 ④ در ماهی، بعضی از یاخته‌هایی که با پوشش ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس‌اند، مژک دارند.

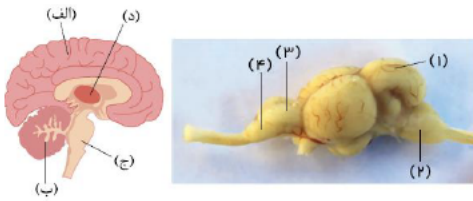
۵۴- با توجه به شکل مقابل که مغز ماهی را نشان می‌دهد نقش بخش شماره در انسان می‌باشد.



- ① ۳- مرکز یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه است.
 ② ۲- مرکز تنظیم دمای بدن می‌باشد.
 ③ ۸- دارای دو نیمکره است که توسط کرینه به هم متصل‌اند.
 ④ ۱- مرکز بعضی از انعکاس‌ها می‌باشد.

۵۵- با توجه به شکل‌های مقابل، کدام گزینه جمله زیر را نادرست تکمیل می‌کند.

«بخش شماره معادل بخش در مغز انسان است که در انسان در نقش دارد.»



① ۱- «ب» - تنظیم حالت بدن و تعادل

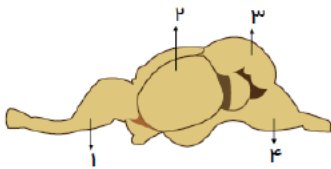
② ۲- «ج» - تنظیم حرکات دیافراگم

③ ۳- «الف» - پردازش اطلاعات حسی و حرکتی

④ ۴- متصل‌کننده بخش «د» به قسمت‌هایی از قشر مخ - درک احساس رضایت

۵۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ در شکل روبرو، بخش شماره

معادل بخشی از مغز انسان است که (با تغییر)



① ۳- مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است.

② ۲- در تقویت و پردازش اغلب اطلاعات حسی نقش مهمی دارد.

③ ۴- فعالیت‌های مربوط به ضربان قلب و تنفس را تنظیم می‌کند.

④ ۱- پیام‌های مربوط به گیرنده‌های بویایی و بینایی، ابتدا به آن وارد می‌شود.

۵۷- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

① سلول‌های گیرنده موجود در خط جانبی در ماهی‌ها همانند گیرنده‌های سقف حفره‌های بینی در انسان، تأثیرگذار هستند.

② شیپوراستاش بخشی از مجرای گوش محسوب می‌شود.

③ لوب‌های بویایی ماهی به نسبت کل مغز جانور از لوب‌های بویایی انسان بزرگ‌تر است.

④ در دیواره‌های برخی سرخرگ‌های بزرگ گیرنده دمایی و در دیواره سیاهرگ‌ها گیرنده درد وجود دارد.

۵۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با ماهی نادرست می‌باشد؟

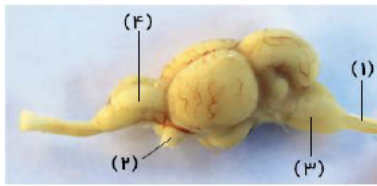
① در مغز این جانور بر خلاف گوسفند اندازه مخچه از مخ بزرگ‌تر می‌باشد.

② بخش هم‌ارز عقب‌ترین لوب مخ انسان در این جانور، بزرگ‌ترین بخش مغز است.

③ از هر سلول مژکدار در ساختار خط جانبی دو رشته عصبی خارج می‌شود.

④ محل ورود عصب بویایی و عصب بینایی به مغز جانور یکسان می‌باشد.

۵۹- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟



در شکل مقابل، بخش شماره معادل بخشی از دستگاه عصبی انسان است که

① ۴- ماده خاکستری آن شامل جسم یاخسته های عصبی است که با سامانه کناره ای ارتباط دارند.

② ۳- مرکز انعکاس هایی مانند عطسه، بلع، سرفه و مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

③ ۲- آکسون یاخسته های عصبی آن از نقطه کور خارج می شود.

④ ۱- همه نورون های دستگاه عصبی پیکری از ریشه شکمی آن خارج می شوند.

۶۰- در مغز ماهی، از قرار گرفته است.

① پیازهای بویایی، بالاتر - مخچه

② لوب بینایی، پایین تر - بصل النخاع

③ مخ، بالاتر - عصب بینایی و بویایی

④ مخچه، پایین تر - لوب بینایی

گروه آموزشی بیست و شو

WWW.20SHOO.IR