

گنجینه سوال رایگان  
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- کدام مورد صحیح است؟

- (۱) گیرنده‌های نوری هر واحد بینایی زنبور عسل، توسط رشته‌هایی به هم متصل‌اند.
- (۲) در موهای حسی روی پاهای مگس، تجمعی از جسم یاخته‌ای نورون‌ها وجود دارد.
- (۳) در محل اتصال پای جلویی جیرجیرک به بدن، پرده‌ی صماخ وجود دارد.
- (۴) در خط جانبی ماهی سطح راسی یاخته‌های پشتیبان صاف است.

۲- کدام مورد در ارتباط با حفظ تعادل در بدن نادرست است؟

- (۱) مرکز تنظیم این تعادل در پشت ساقه مغز دارد.
- (۲) هر گیرنده‌ی مکانیکی ارسال کننده پیام به مغز از نوع گیرنده‌ی مژکدار است.
- (۳) شاخه عصب دهلیزی گوش مسئول ارسال پیام به مغز و به ویژه منچه است.
- (۴) بخشی از پیام‌های حسی آن از طریق ریشه پشتی عصب نخاعی وارد دستگاه عصبی مرکزی می‌شود.

۳- در ارتباط با ساختار چشم انسان، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) هر لایه‌ی دارای گیرنده‌های نوری، در سطح خود با لایه رنگدانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونی تماس دارد.
- (۲) هسته‌ی گیرنده‌ی مخروطی نسبت به هسته‌ی گیرنده‌ی استوانه‌ای فاصله بیشتری با محل انتقال پیام دارد.
- (۳) پیام‌های عصبی آسه‌های هریک از عصب‌های بینایی، قبل از کیاسمای بینایی تقویت می‌شوند.
- (۴) جسم مژگانی، در تماس با مایعی است که مواد دفعی عدسی و عنبیه را جمع‌آوری می‌کند.

۴- بیشتر گیرنده‌های حسی پوست انسان در لایه ..... قرار دارد و گیرنده‌های حس ..... در هیچ یک از لایه‌های آن قرار ندارند.

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| (۱) اپیدرم (بیرونی) - وضعیت | (۲) درم (درونی) - وضعیت |
| (۳) اپیدرم (بیرونی) - تماسی | (۴) درم (درونی) - تماسی |

۵- در بدن انسان، حلق به یک چهارراه تشبیه می‌شود، هر گیرنده حواس ویژه‌ای که در اندام‌های مرتبط با این بخش قرار دارد و ..... قطعاً ..... است.

- (۱) به کمک نوعی مایع، پتانسیل عمل ایجاد می‌کند - عملکرد آن بر درک درست مزه غذا مؤثر
- (۲) توانایی تولید پیام‌های عصبی با ماهیت یکسانی را دارد - با یاخته‌(های) پوششی در ارتباط
- (۳) یاخته غیرعصبی تمایز یافته محسوب می‌شود - فاقد مژک‌های مرتبط با ماده ژلاتینی
- (۴) پیام‌های تولیدی خود را به تالاموس می‌فرستد - روی زبان و یا در دهان قرار گرفته

۶- در گوش یک فرد سالم و بالغ ..... از رسیدن ارتعاش حاصل از امواج صوتی به ..... قابل انتظار است.

- (۱) بعد - پرده قرار گرفته بین دو بخش با فشار هوای یکسان، خم شدن مژک‌های گیرنده‌های شنوایی در نتیجه‌ی تحریک این یاخته‌ها
- (۲) قبل - بخشی از دستگاه عصبی مرکزی در داخل جمجمه، تغییر در نفوذپذیری غشای یاخته‌های حلزون گوش به یون‌های مثبت
- (۳) قبل - پرده‌ای نازک در جلوی حلزون گوش، لرزش دسته نزدیک‌ترین استخوان کوچک گوش میانی به بخش جمع‌کننده صداها
- (۴) بعد - مایع داخل حلزون گوش، هدایت پیام عصبی در شاخه بالایی عصب خارج شده از هر گوش به سمت بخش خاکستری مغز



۷- با در نظر گرفتن مطالب فصل ۲ کتاب زیست‌شناسی سال یازدهم، در ..... بیماری‌های چشمی که می‌توانند در اثر اختلال عملکرد عدسی ایجاد شوند، .....

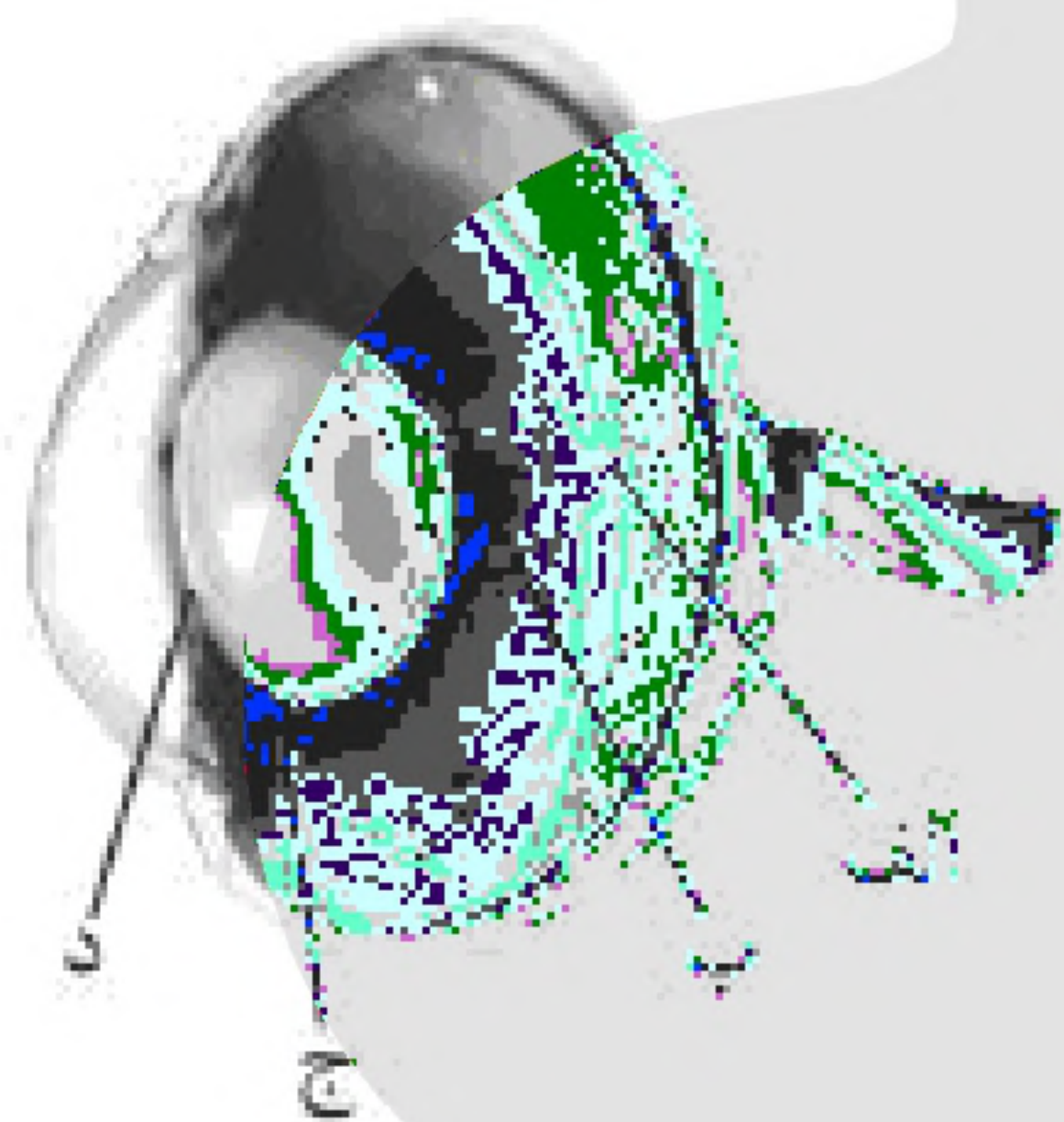
- (۱) همه - میزان فشاری که بر ماده تعیین‌کننده شکل کروی چشم وارد می‌شود، تغییر پیدا می‌کند.
- (۲) گروهی از - به دنبال استفاده از عینکی داراری ساختار مشابه عدسی چشم، دید فرد اصلاح می‌شود.
- (۳) گروهی از - میزان فعالیت انقباضی ماهیچه‌های حلقوی در ساختمان عنبیه چشم، کاهش پیدا می‌کند.
- (۴) همه - پرتوهای نور پس از همگرایی توسط عدسی، بر روی بیش از یک نقطه شبکه متمرکز می‌شوند.

۸- کدام مورد در ارتباط با خط جانبی ماهی نادرست است؟

- (۱) کانالی در زیر پوست است که از طریق منافذی به بیرون راه دارد.
- (۲) پولک‌های حفاظت‌کننده آن به شکل مورب در پوست قرار دارند.
- (۳) همه مژک‌های گیرنده مکانیکی احاطه شده توسط ماده ژلاتینی، هم‌اندازه هستند.
- (۴) جریان آب در آن موجب حرکت ماده ژلاتینی و در نهایت تحریک گیرنده‌ها می‌شود.

۹- کدام گزینه در مورد شکل مقابل صحیح است؟

- (۱) در بخش «الف» تعداد فراوانی گیرنده‌های مخروطی حضور دارند.
- (۲) ماده ژله‌ای و شفاف بخش «ب»، در حفظ شکل کروی چشم نقش دارد.
- (۳) بخش «ج» قسمتی از لایه میانی است که فعالیت ارادی دارد.
- (۴) بخش «د» دارای ماهیچه‌های صاف طولی و شعاعی است.



۱۰- کدام گیرنده حسی بدن انسان پس از تحریک، می‌تواند به تنهایی پیام عصبی را به دستگاه عصبی مرکزی هدایت و انتقال دهد؟

- (۱) گیرنده استوانه‌ای چشم
- (۲) گیرنده شیمیایی جوانه چشایی
- (۳) گیرنده مکانیکی حلزون گوش
- (۴) گیرنده شیمیایی بینی

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

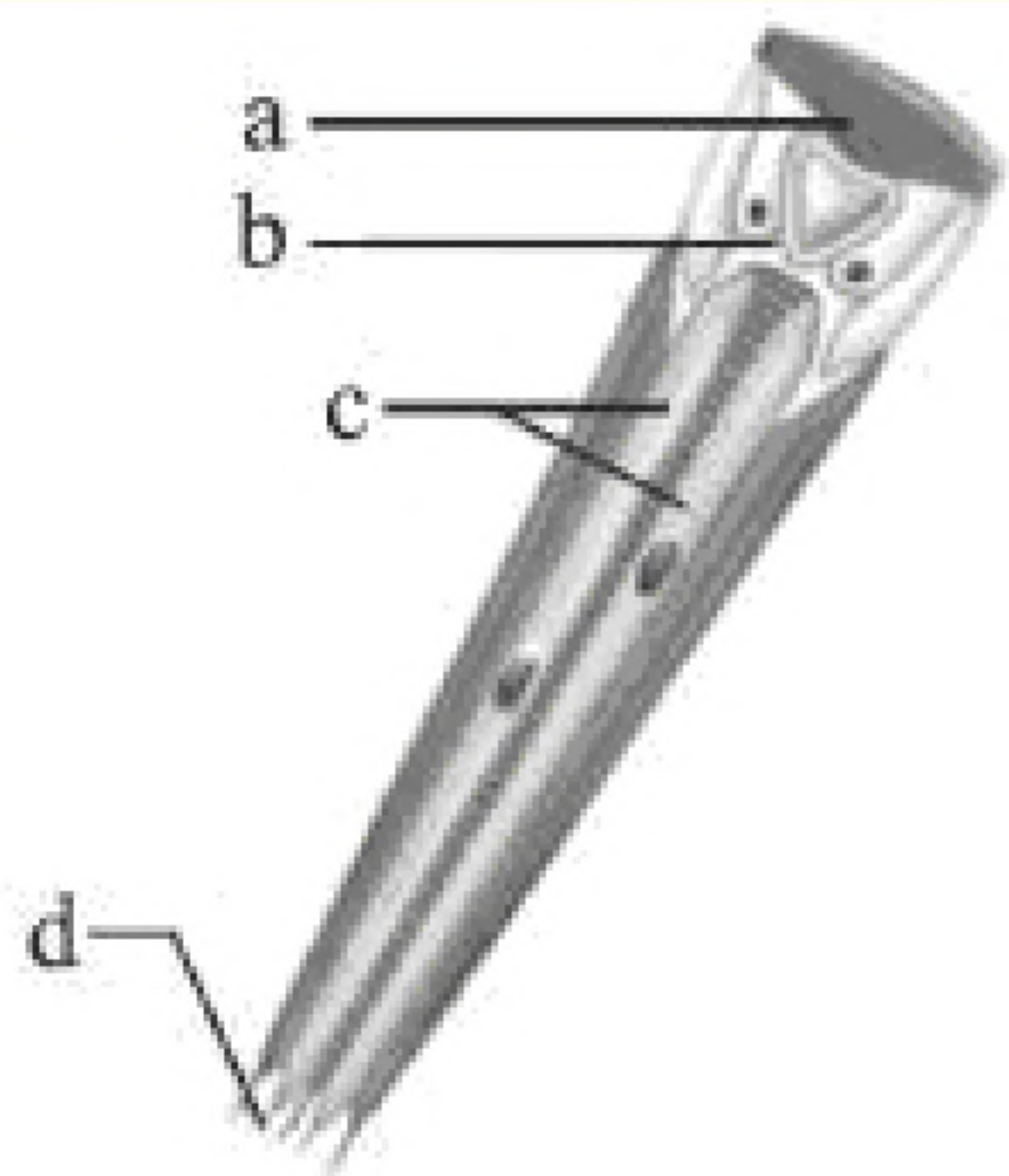
۱۱- چند مورد در ارتباط با حفظ تعادل در بدن انسان صحیح است؟

- الف- هر گیرنده ارسال‌کننده پیام به مغز، از نوع گیرنده مژکدار است.
- ب- گیرنده تولیدکننده پیام عصبی می‌تواند دارینه نوعی یاخته عصبی باشد.
- ج- امواج جمع‌آوری شده توسط گوش خارجی در تحریک گیرنده‌های آن نقشی ندارد.
- د- شاخه عصب دهلیزی، پیام گیرنده‌های تجمع‌یافته در سراسر مجاری نیم‌دایره را به مخچه می‌فرستد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- از لحاظ طبقه‌بندی کلی گیرنده‌ها بر اساس نوع محرک، می‌توان گفت که در حواس ویژه انسان ..... حواس پیکری انسان، ..... فعالیت دارد.

- (۱) برخلاف - گیرنده شیمیایی
- (۲) همانند - پنج نوع گیرنده حسی
- (۳) برخلاف - گیرنده مکانیکی
- (۴) همانند - چهار نوع گیرنده حسی



۱۳- کدام نتیجه‌گیری از شکل مقابل نادرست است؟

- (۱) بخش a در انسان، توسط نوعی مایع شفاف تغذیه می‌شود.
- (۲) رشته d مسئول ارسال پیام‌های عصبی بخشی از میدان بینایی است.
- (۳) بخش b در انسان، توسط رشته‌هایی به ساختار حلقوی دارای ماهیچه صاف متصل است.
- (۴) یاخته‌های c در هر یک از جانوران دارای تنفس ناییدیسی، مسئول دریافت پرتوهای فرابنفش است.

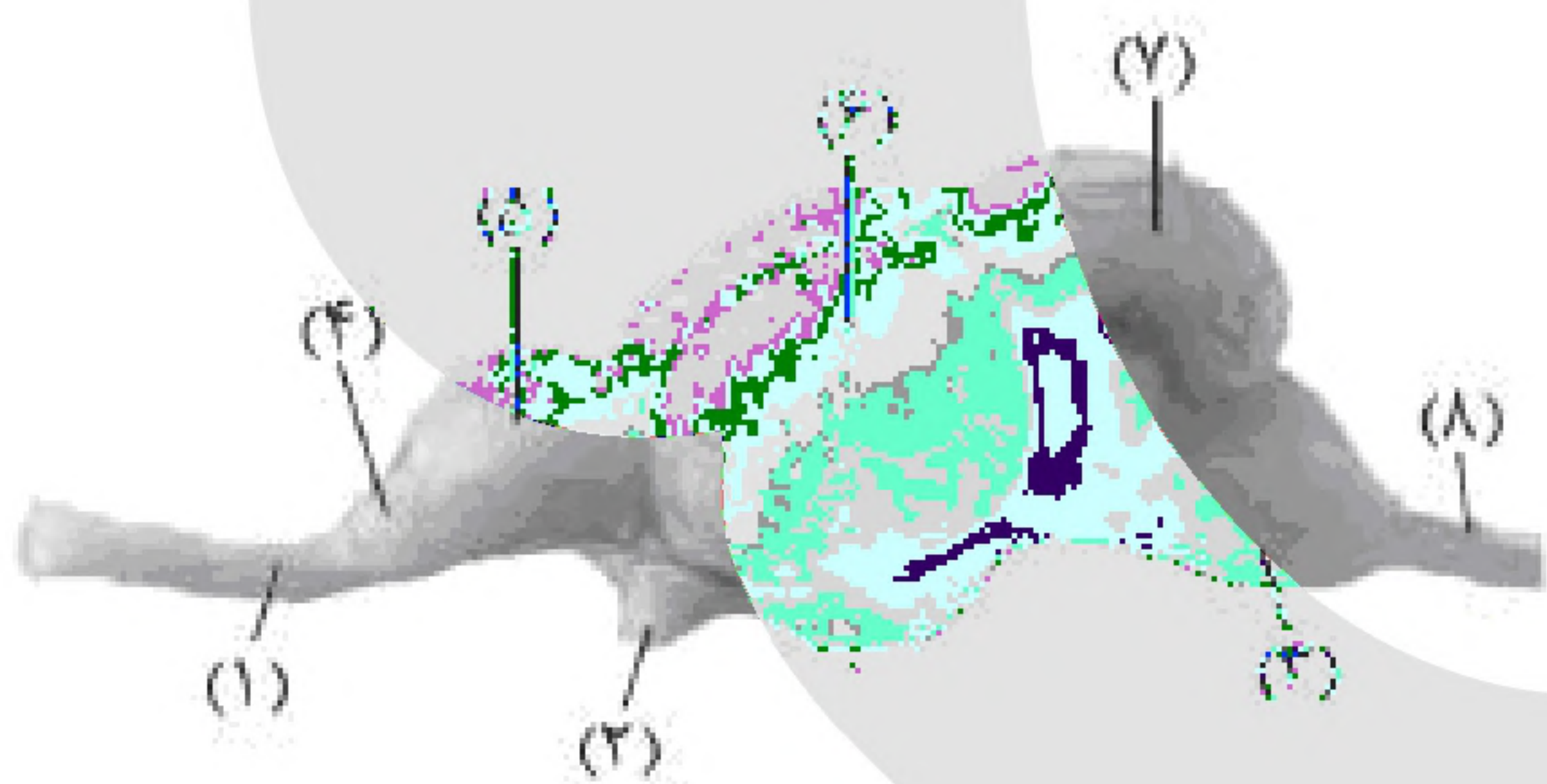
۱۴- با توجه به شبکیه چشم یک فرد سالم، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیرنده استوانه‌ای ..... گیرنده مخروطی، ماده حساس به نور .....»

- (۱) نسبت به - کم‌تری یافت می‌شود.
- (۲) برخلاف - در مجاورت هسته قرار دارد.
- (۳) همانند - در یک انتهای یاخته وجود دارد.
- (۴) برعکس - در نور کم و به کمک ویتامین A تجزیه می‌شود.

۱۵- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در مگس، رشته‌های هر گیرنده شیمیایی، در درون موی حسی قرار دارد.
- (۲) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارند.
- (۳) در مار زنگی، در جلو و زیر هر چشم، گیرنده‌های حساس به پرتوهای فرابنفش وجود دارند.
- (۴) در پروانه، رشته‌های عصبی خارج شده از هر واحد بینایی، در تشکیل تصویر کوچکی از بخشی از میدان بینایی نقش دارند.



۱۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با توجه به شکل، در مقایسه با دستگاه عصبی انسان، .....»

- (۱) بخش ۳ مرکز اصلی تنظیم تنفس است.
- (۲) بخش ۷ در تنظیم تعادل بدن نقش دارد.
- (۳) بخش‌های ۴ و ۵ با دستگاه سامانه کناری «لیمبیک» ارتباط دارد.
- (۴) بخش ۶ معادل لوب پس‌سری و بخش‌های ۱، ۲ و ۸ معادل دستگاه عصبی محیطی است.

۱۷- چند مورد درباره حواس پیکری انسان صحیح است؟

- الف- بعضی از گیرنده‌های فاقد پوشش پیوندی آن، تحت تأثیر نوعی ماده شیمیایی تحریک می‌شوند.
- ب- هر گیرنده دمایی در دیواره بعضی رگ‌ها، به سرما و گرما حساس است.
- ج- پوست فاقد گیرنده‌های یکی از حس‌های حواس پیکری است.
- د- گیرنده فشار آن دارای انواعی یاخته غیرعصبی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۸- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در گوش انسان .....»

- ۱) مفصل ها بین استخوان های گوش میانی در انتقال پیام عصبی نقش دارند.
- ۲) کف استخوان رکابی به پرده ای ضخیم و کوچک تر از پرده صماخ متصل است.
- ۳) بخشی از دستگاه عصبی که همیشه فعال است بر کار غده های آن نظارت دارد.
- ۴) یاخته های پوششی که در اطراف یاخته های مژکدار قرار دارند، از نظر شکل و اندازه یکسان اند.

۱۹- چند مورد در ارتباط با هر شاخه عصبی که پیام های عصبی حس ویژه را از گوش درونی خارج می کند، صحیح است؟

- الف- ماهیت پیام در رشته های عصبی آن یکسان است.
  - ب- پیام عصبی را به بالاترین بخش ساقه مغز ارسال می کند.
  - ج- دارای انواعی از رشته های پروتئینی با ضخامت متفاوت است.
  - د- پس از حرکت مایع درون گوش، پتانسیل الکتریکی رشته های عصبی آن ها تغییر می کند.
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۲۰- کدام گزینه برای هر یک از گیرنده های شیمیایی حواس ویژه بدن انسان صحیح است که در درک درست مزه غذا نقش دارند؟

- ۱) در مجاورت یاخته های پشتیبان و در درون بافت پوششی سنگفرشی چندلایه قرار دارند.
- ۲) به دنبال باز شدن دریچه کانال سدیمی به سمت درون یاخته، تحریک می شوند.
- ۳) برای تحریک پذیری به فعالیت نوعی آنزیم در غشای خود وابسته اند.
- ۴) دارای رشته عصبی برای انتقال پیام به دستگاه عصبی مرکزی اند.

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

«در گروه حواس ..... انسان، هر گیرنده .....»

- ۱) پیکری - غیر مکانیکی، در رگ های خونی وجود دارد.
- ۲) ویژه - مکانیکی، نوعی یاخته تمایز یافته مژکدار است.
- ۳) پیکری - مکانیکی، در لایه ای از پوست با رشته های کشسان و کلاژن وجود دارد.
- ۴) ویژه - غیر مکانیکی، پیام عصبی را در نهایت به بخش خاکستری مخ ارسال می کند.

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

«وقتی به اشیای نزدیک نگاه می کنیم به دنبال ..... طول یاخته های دوکی شکل در ..... عدسی ..... می شود.»

- ۱) افزایش - حلقه ای بین مشیمیه و عنبیه - باریک تر
- ۲) کاهش - حلقه ای بین مشیمیه و عنبیه - ضخیم تر
- ۳) افزایش - بخش رنگین چشم - ضخیم تر
- ۴) کاهش - بخش رنگین چشم - باریک تر

۲۳- فراوان ترین یاخته های موجود در مجاری نیم دایره گوش درونی و پرتعدادترین یاخته های ..... .

- ۱) سقف حفره بینی، ظاهر سنگفرشی دارند.
- ۲) بخش حلزونی گوش، در بیش از یک لایه قرار گرفته اند.
- ۳) سقف حفره بینی، فضای بین یاخته ای چندان زیادی ندارند.
- ۴) بخش حلزونی گوش، دارای توانایی شناسایی محرک حسی هستند.



۲۴- در کاسه چشم انسان، هر ماهیچه‌ای که ..... می‌تواند .....

- ۱) کره چشم را حرکت می‌دهد - به لایه میانی چشم متصل باشد.
- ۲) با مایع زلالیه در تماس است - میزان نور ورودی به کره چشم را تنظیم کند.
- ۳) نور ورودی به چشم را کم می‌کند - با اثر اعصاب سمپاتیک در نور زیاد منقبض شود.
- ۴) فقط در هنگام مشاهده اجسام نزدیک منقبض می‌شود - به‌طور مستقیم به عنبیه متصل گردد.

۲۵- چند مورد در ارتباط با شیپور استاش به مطلب درستی اشاره می‌کند؟

- الف- فضای حلق را با درونی‌ترین محفظه گوش مرتبط می‌سازد.
  - ب- فقط بخشی از آن توسط استخوان جمجمه محافظت می‌شود.
  - ج- در تحریک صحیح همه گیرنده‌های مژک‌دار گوش درونی مؤثر است.
  - د- در تنظیم لرزش‌های پرده نازک کف استخوان رکابی نقش مهمی دارد.
- ۱ (۱)                      ۲ (۲)                      ۳ (۳)                      ۴ (۴)

۲۶- هر نوع گیرنده حسی در پوست که ..... دارد.

- ۱) بر اثر تماس محرک با پوست تحریک می‌شود، در قسمت‌های مختلف پوست تراکم یکسانی
- ۲) بیش‌ترین تنوع محرک را دارد، در بروز انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ نقش
- ۳) انتهای بخش واردکننده پیام به جسم یاخته‌ای در آن بدون پوشش پیوندی است، توانایی سازش با محیط را
- ۴) مغز را از چگونگی قرار گرفتن قسمت‌های مختلف بدن هنگام سکون و حرکت مطلع می‌سازد، در مجاورت بافت پیوندی قرار

۲۷- با توجه ب گیرنده‌های مورد نظر «الف» و «ب»، کدام به مطلب درستی اشاره می‌کند؟

- الف- گیرنده‌هایی که در پوست، پوشش پیوندی چندلایه دارند.
  - ب- گیرنده‌هایی که توسط آمینواسید گلوتامات تحریک می‌شوند.
- ۱) هر دو مورد «الف» و «ب» فاقد ساختار سلولی کامل هستند اما امکان بروز سازش در آنها وجود دارد.
  - ۲) مورد «ب» همانند مورد «الف»، با انتقال فعال ذرات دارای بار الکتریکی مثبت از عرض غشا تحریک می‌شوند.
  - ۳) مورد «الف» برخلاف مورد «ب»، در سطح زیرین ساختاری فاقد یاخته و فعالیت سوخت‌وسازی قرار گرفته‌اند.
  - ۴) تولید پیام عصبی در هیچ‌کدام از موردهای «الف» و «ب» به تغییر شکل پوشش اطراف آنها وابسته نیست.

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

«اگر فقط ..... مختل شود قطعاً ..... داشت.»

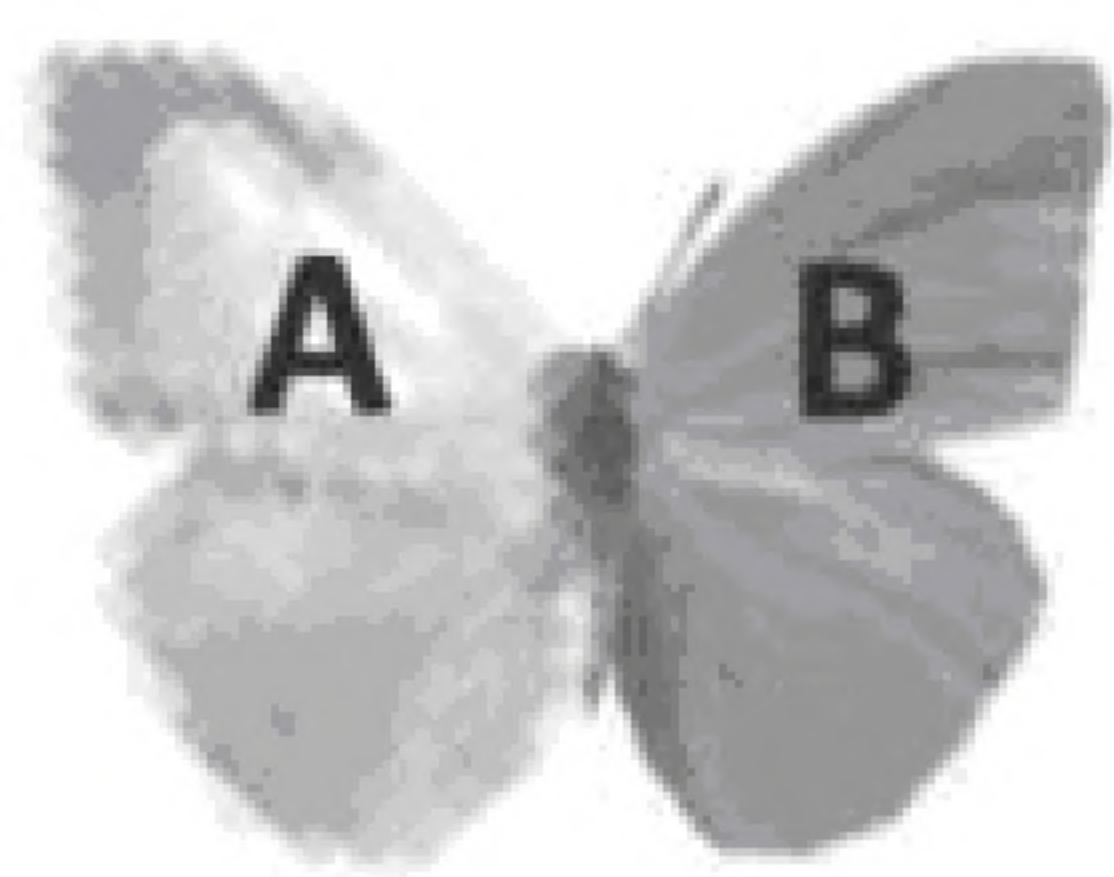
- الف- هدایت پیام شنوایی - انتقال ارتعاشات گوش میانی ادامه خواهد
- ب- ارتعاش پرده صماخ - تحریک همه گیرنده‌های مژک‌دار موجود در گوش ادامه نخواهد
- ج- تحریک گیرنده‌های بویایی - درک و تشخیص درست مزه‌ها هنگام غذا خوردن ادامه خواهد
- د- توانایی تطابق عدسی - تولید پیام بینایی به دنبال تحریک گیرنده‌های نوری در شبکیه ادامه نخواهد

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



۲۹- کدام نمی‌تواند عبارت زیر را به درستی کامل کند؟

«جاننداری که تصویر A را می‌بیند، ..... جاننداری که تصویر B را مشاهده می‌کند، .....»



(۱) همانند - با ایجاد پیام عصبی در گیرنده‌های نوری متعدد، پیام‌های بینایی را تولید می‌کند.

(۲) ممکن نیست همانند - گیرنده‌های مکانیکی داشته باشد که عملکرد آن‌ها تحت تأثیر پرده صماخ انجام شود.

(۳) برخلاف - می‌تواند پیام عصبی تنظیم ترشحات بزاقی را بدون عبور از طناب عصبی به غده‌های بزاقی ارسال نماید.

(۴) ممکن است برخلاف - انواعی از مولکول‌های شیمیایی را با گیرنده‌های ساختارهای روی اندام حرکتی خود شناسایی کند.

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

«هر عاملی که نوعی گیرنده حسی در بدن انسان را تحریک می‌کند قطعاً ..... می‌شود.»

الف- ابتدا موجب تغییر شکل گیرنده

ب- اگر همیشگی باشد، منجر به بروز سازش گیرنده

ج- سبب باز شدن نوعی کانال دریچه‌دار

د- در شرایطی باعث تحریک بیش از یک نوع گیرنده

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) صفر

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۳۱- پدیده سازش گیرنده‌های حسی به هر شکل که بروز کند باعث ..... می‌شود.

(۱) عدم تولید و هدایت پیام عصبی در گیرنده حس

(۲) کاهش پردازش اولیه اطلاعات حسی توسط تالاموس‌ها

(۳) عدم دریافت پیام عصبی ایجاد شده در گیرنده توسط قشر مخ

(۴) کاهش تولید مولکول ADP در پروتئین‌های سطح غشای گیرنده

۳۲- با توجه به بیماری‌های چشم در انسان، می‌توان گفت که در بیماری .....، به‌طور حتم ..... .

(۱) دوربینی برخلاف نزدیک‌بینی - نوعی عدسی که مانند عدسی چشم، همگرا باشد، به اصلاح آن کمک می‌کند.

(۲) پیرچشمی برخلاف آستیگماتیسم - تصویر اجسام مختلف موجود در میدان دید، روی شبکه تشکیل می‌شود.

(۳) آستیگماتیسم همانند نزدیک‌بینی - فقط تصویر بعضی از اجسام پیرامون به‌طور واضح قابل مشاهده نیستند.

(۴) دوربینی همانند پیرچشمی - کاهش تحریک‌پذیری ماهیچه‌های مژگانی می‌تواند منجر به بهبود عوارض آن شود.

۳۳- کدام مطلب در مورد رشته‌های عصبی که شاخه دهلیزی عصب گوش را تشکیل می‌دهند، صدق می‌کند؟

(۱) پیام عصبی را به سمت جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کنند.

(۲) به گروهی از گیرنده‌های حسی مژکدار گوش درونی تعلق دارند.

(۳) در فاصله بین گره‌های رانویه، فاقد کانال دریچه‌دار سدیمی هستند.

(۴) پیام‌های عصبی آن‌ها فقط به یکی از بخش‌های اصلی مغز منتقل می‌شود.



۳۴- چند مورد، عبارات زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در چشم انسان، .....»

(الف) با نزدیک شدن شیء، عدسی باریک تر می شود.

(ب) با تحریک عصب سمپاتیک، زلالیه ی بیشتری می تواند از مردمک رد شود.

(ج) ماده شفاف و ژله ای، در تماس با بخش رنگین چشم است.

(د) آسه ی گیرنده های نوری، پیام بینایی را از نقطه ی کور خارج می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۵- کدام مورد جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در گوش میانی انسان .....»

(۱) هوایی وجود دارد که از دهان یا بینی عبور کرده است.

(۲) هر یک از استخوان ها از دو نوع بافت استخوانی تشکیل شده اند.

(۳) کف استخوان رکابی به پرده ای نازک و کوچک تر از پرده ی صماخ متصل است.

(۴) یاخته های متصل به شبکه پروتئینی و گلیکوپروتئینی در اطراف یاخته های مژک دار قرار دارند.

۳۶- چند مورد در ارتباط با هر شاخه ی عصبی که پیام عصبی حواس ویژه را از گوش درونی خارج می کند، صحیح است؟

(الف) پیام عصبی را به بالاترین بخش ساقه مغز ارسال می کنند.

(ب) دارای انواعی از رشته های پروتئینی با ضخامت متفاوت اند.

(ج) در ارتباط با گیرنده هایی اند، که مژک های آنها درون ماده ژلاتینی قرار دارد.

(د) پس از حرکت مایع درون گوش، پتانسیل الکتریکی رشته های عصبی آنها تغییر می کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۷- کدام گزینه فقط برای بعضی از گیرنده های شیمیایی بدن انسان صحیح است که در درک درست مزه ی غذا نقش دارند؟

(۱) دارای زوائد سیتوپلاسمی در درون ترشحات حاوی ماده ضد میکروبی اند.

(۲) دارای رشته ی عصبی برای انتقال پیام به دستگاه عصبی مرکزی اند.

(۳) از نظر ماهیت پیام عصبی با گیرنده های نوری یکسان اند.

(۴) در گروه حواس ویژه قرار دارند.

۳۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در گروه حواس ..... انسان، هر گیرنده ی .....»

(۱) پیکری - غیر مکانیکی، در رگ های خونی وجود دارند.

(۲) ویژه - غیر مکانیکی، نوعی یاخته عصبی تمایز یافته است.

(۳) ویژه - مکانیکی، پیام عصبی را به پشت ساقه مغز ارسال می کند.

(۴) پیکری - مکانیکی، در لایه ای از پوست با رشته های کشسان و کلاژن وجود دارد.



۳۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«وقتی به اشیای دور نگاه می کنیم، به دنبال ..... طول یاخته های دوکی شکل در .....، عدسی ..... می شود.»

- (۱) افزایش - حلقه ای بین مشیمیه و عنیه - باریک تر  
(۲) کاهش - حلقه ای بین مشیمیه و عنیه - ضخیم تر  
(۳) افزایش - بخش رنگین چشم - باریک تر  
(۴) کاهش - بخش رنگین چشم - ضخیم تر

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

«در انسان، همه ی گیرنده های .....، در ..... جای دارند.»

- (۱) مکانیکی حواس پیکری - پوست  
(۲) شیمیایی حواس ویژه - خارج از بافت پوششی  
(۳) مکانیکی حواس ویژه - گوش  
(۴) شیمیایی حواس پیکری - درون بافت پوششی

۴۱- کدام مورد جمله ی زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در آستیگماتیسم ..... دوربینی پرتوهای نوری به طور ..... به هم می رسند.»

- (۱) همانند - منظم  
(۲) برخلاف - نامنظم  
(۳) همانند - نامنظم  
(۴) برخلاف - منظم

۴۲- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«بزرگ ترین بخش مغز در ماهی .....»

- (۱) مسئول پردازش اطلاعات بینایی است.  
(۲) در تشخیص مولکول های شیمیایی اطراف ماهی نقش دارد.  
(۳) به هیچ عصبی متصل نیست.  
(۴) مرکز تنظیم تعادل و حفظ بدن است.

۴۳- در ارتباط با هر یک از گیرنده های مکانیکی در پوست انسان، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) از نوع گیرنده های تماسی اند.  
(۲) فاقد غلاف میلین اند.  
(۳) شرط تغییر پتانسیل الکتریکی غشای آنها، تغییر شکل دارینه است.  
(۴) تعداد این گیرنده ها در پوست بخش های گوناگون بدن فرق می کند.

۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) روی هر یک از پاهای جلوئی جیرجیرک، محفظه هایی از هوا وجود دارد که پرده ی صماخ روی آنها کشیده شده است.  
(۲) پرتوهای فرابنفش جذب شده از هر واحد بینایی در زنبور عسل، توسط چندین رشته عصبی به مغز ارسال می شود.  
(۳) در موهای حسی روی پاهای مگس، رشته هایی وجود دارند که پیام عصبی را به جسم یاخته ای وارد می کنند.  
(۴) مژک های گیرنده های خط جانبی ماهی همانند مژک های گیرنده های مجاری نیم دایره ی گوش انسان در ماده ی ژلاتینی قرار دارند.



۴۵- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در انسان، هر گیرنده‌ی حس ویژه که .....»

- (۱) در تماس با ماده مخاطی است، نوعی یاخته عصبی است.
- (۲) فقط با مایع محیط داخلی در تماس است، دارای زوائد سیتوپلاسمی است.
- (۳) نمی‌تواند مستقیماً پیام عصبی را به مغز انتقال دهد، دارای رنگدانه‌ی حساس به نور است.
- (۴) در بین یاخته‌های چسبیده به غشای پایه جای دارد، موجب باز شدن کانال‌های سدیمی نوعی نوروئوم می‌شود.

۴۶- در ارتباط با ساختار چشم انسان، چند مورد صحیح است؟

- (الف) هر بخش شفاف چشم، با لایه رنگدانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونی ارتباط دارد.
  - (ب) هر یک از عصب‌های چشم از محلی به نام نقطه‌ی کور، پیام بینایی را از چشم خارج می‌کنند.
  - (ج) هر ساختار دارای ماهیچه‌ی صاف، در تماس با مایعی است که مواد دفعی عدسی و قرینه را جمع‌آوری می‌کند.
  - (د) عدسی چشم همانند عدسی مورد استفاده در دوربینی، پرتوهای خارج شده از خود را به همدیگر نزدیک می‌کند.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۴۷- کدام عبارت در مورد گیرنده‌های حسی که پیام‌های عصبی ایجاد شده در آن‌ها در تالاموس‌ها تقویت نمی‌شوند، نادرست است؟

- (۱) آسه آن‌ها از منافذ استخوان(های) پهن محافظت‌کننده از مغز عبور می‌کند.
- (۲) ممکن نیست فعالیت آن‌ها بر فعالیت برخی نوروئوم‌های ساقه مغز مؤثر باشد.
- (۳) هسته آن‌ها با هسته یاخته‌های مجاورشان در یک سطح قرار نگرفته است.
- (۴) توسط زوائد رشته‌مانند خود، با مولکول‌های شیمیایی هوای تنفسی تماس دارد.

۴۸- در بدن هر جانوری که ..... قطعاً ..... .

- (۱) در اندام حرکتی جلویی خود، گیرنده‌های حسی برای شنوایی دارد - گره‌های عصبی مغزی، فعالیت ماهیچه‌ها را در هر بند بدن تنظیم می‌کند.
- (۲) با گیرنده‌های نوری می‌تواند امواج فرابنفش را دریافت کند - مولکولی وجود دارد که می‌تواند به صدها شکل مختلف درآید و پادگن‌های مختلفی را شناسایی کند.
- (۳) در زیر و جلوی هر چشم خود، گیرنده‌های پرتوهای را دارد که انسان به صورت گرما حس می‌کند - طناب عصبی پشتی، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است.
- (۴) در اندام حرکتی جلویی خود، گیرنده‌های شیمیایی برای انواعی از مولکول‌ها را دارد - دستگاه عصبی مرکزی از مغز و دو طناب عصبی موازی تشکیل شده است.

۴۹- کدام عبارت درباره تشریح چشم گاو نادرست است؟

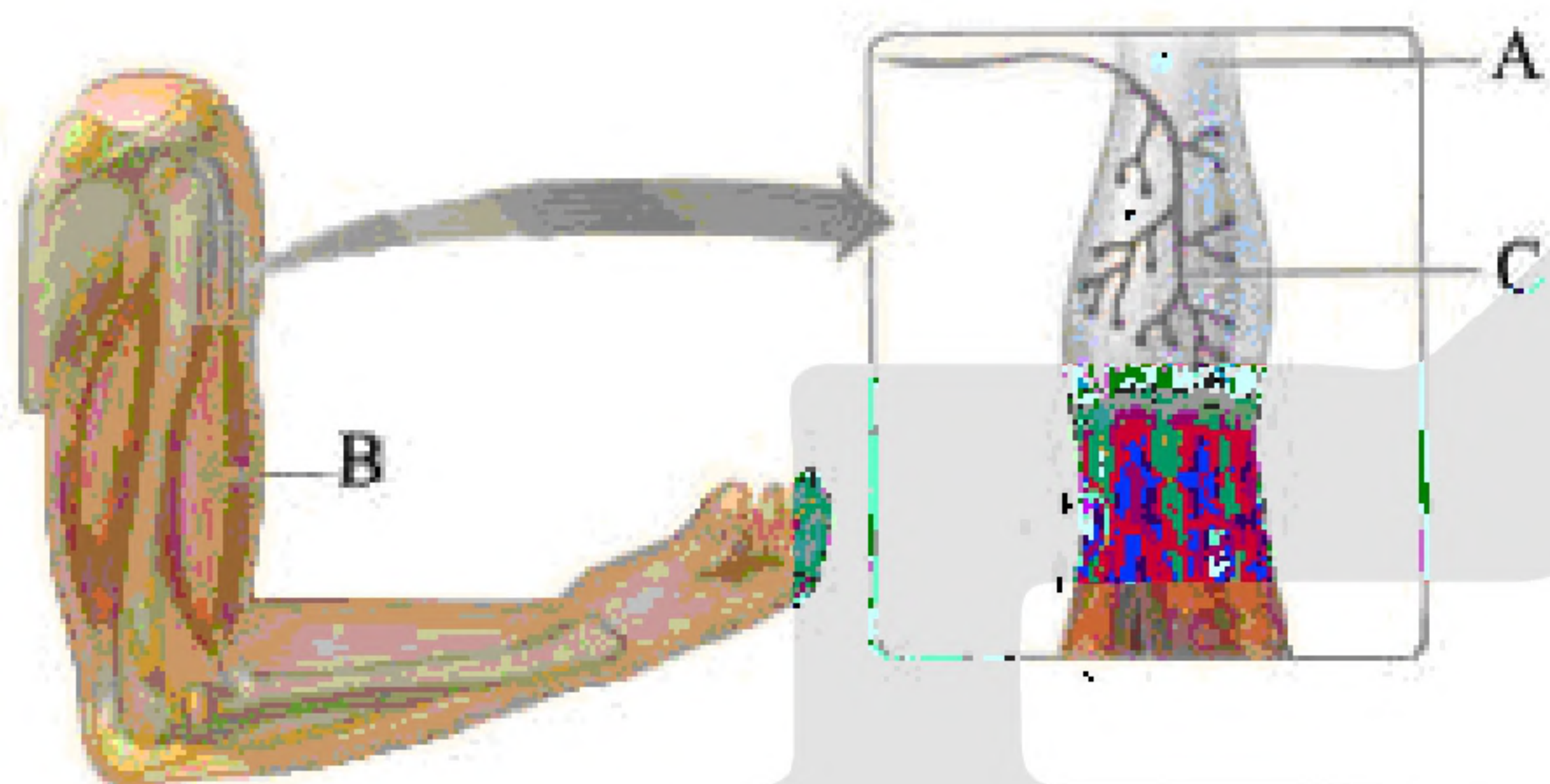
- (۱) جسم مژگانی به شکل حلقه‌ای دور محل استقرار عدسی قرار دارد.
- (۲) عنیه نسبت به جسم مژگانی، نازک‌تر است و درون آن قرار گرفته است.
- (۳) بخش پهن‌تر قرینه به سمت گوش و بخش باریک‌تر آن به سمت بینی قرار دارد.
- (۴) فاصله عصب بینایی تا قرینه در سطح بالایی چشم نسبت به سطح پایینی آن بیش‌تر است.



۵۰- کدام عبارت به مطلب درستی اشاره می‌کند؟

- (۱) برخی مارها می‌توانند بازتاب پرتوهای فروسرخ را شناسایی کنند.
- (۲) بزرگ‌ترین بخش مغز ماهی، بین مخچه و مخ این جانور قرار دارد.
- (۳) هسته گیرنده‌های شیمیایی، درون موهای حسی پای مگس دیده می‌شود.
- (۴) هر یک از واحدهای مستقل بینایی در چشم ملخ یک تصویر موزائیکی ایجاد می‌کند.

۵۱- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه به مطلب درستی اشاره می‌کند؟



- (۱) پیام عصبی رشته عصبی بخش C، از طریق ریشه پشتی به درون نخاع وارد می‌شود.
- (۲) رشته‌های پروتئینی به‌ویژه کلاژن، بیش‌تر ماده زمینه‌ای بخش A را تشکیل می‌دهند.
- (۳) انتهای دارینه یاخته عصبی C، توسط پوششی از جنس بافت پیوندی احاطه شده است.
- (۴) همه نورون‌های مرتبط با بخش B، جزو بخش حسی دستگاه عصبی محیطی به حساب می‌آیند.

۵۲- هر بخش شفاف چشم انسان که بخشی از لایه‌های اصلی کره چشم محسوب ..... ممکن نیست ..... باشد، بنابراین .....

- (۱) نمی‌شود - دارای ساختار یاخته‌ای - لازم است که پروتئین‌های مورد نیازش را از مایعات یا ساختارهای دیگر چشم تأمین کند.
- (۲) می‌شود - توانایی انجام فرآیندهای زیستی مختلف درون یاخته‌ای را داشته - نمی‌تواند مولکول‌های پرانرژی مثل ATP تولید کند.
- (۳) نمی‌شود - سطح آن در فرد مبتلا به آستیگماتیسم، کاملاً کروی و صاف - پرتوهای نور روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند.
- (۴) می‌شود - در همگرایی پرتوهای نور نقش نداشته - نباید انشعابات رگ‌های خونی که از نقطه کور عبور می‌کنند، در آن دیده شود.

۵۳- رشته‌های عصبی که شاخه دهلیزی عصب گوش را تشکیل می‌دهند، چند مورد از ویژگی‌های زیر را دارند؟  
الف- پیام عصبی را به سمت جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کنند.

- ب- به گروهی از گیرنده‌های حسی مژک‌دار گوش درونی تعلق دارند.
- ج- در فاصله بین گره‌های رانویه، فاقد کانال دریچه‌دار سدیمی هستند.
- د- پیام‌های عصبی آن‌ها به یکی از بخش‌های اصلی مغز منتقل می‌شود.

(۴) ۲

(۳) ۱

(۲) ۳

(۱) ۴



۵۴- گیرنده‌هایی که در پوست، پوشش پیوندی چندلایه دارند، ..... گیرنده‌هایی که توسط آمینواسید گلوتامات تحریک می‌شوند، ..... .

- (۱) برخلاف - فاقد ساختار سلولی کامل است، اما امکان بروز سازش در آن وجود دارد.
- (۲) همانند - با انتقال فعال ذرات دارای بار الکتریکی مثبت از عرض غشا تحریک می‌شوند.
- (۳) برخلاف - در سطح زیرین ساختاری فاقد یاخته و فعالیت سوخت‌وسازی قرار گرفته‌اند.
- (۴) همانند - به دنبال تغییر شکل پوشش اطراف خود می‌توانند پیام عصبی تولید و ارسال کنند.

۵۵- فردی در حال نگاه کردن به نقطه‌ای دور است و ناگهان به یک جسم نزدیک نگاه می‌کند. اگر در این زمان، قطر عدسی چشم وی تغییر نکند، از نظر محل تشکیل تصویر ..... حالتی است که در بیماری(های) ..... اختلال دارد.

- (۱) همانند - دوربینی و پیرچشمی
- (۲) برخلاف - پیرچشمی و نزدیک‌بینی
- (۳) همانند - نزدیک‌بینی و برخلاف آستیگماتیسم
- (۴) برخلاف - دوربینی و همانند آستیگماتیسم

۵۶- به‌طور طبیعی در انسان در رشته‌های عصبی که ..... .

- (۱) عصب بینایی را تشکیل می‌دهند، پیام بینایی را به سمت جسم یاخته‌ای هدایت می‌کنند.
- (۲) پیام عصبی را از گیرنده‌های حسی مژک‌دار به سوی عصب شنوایی می‌برند، دندریت هستند.
- (۳) شاخه‌دهلیزی عصب گوش را تشکیل می‌دهند، پیام عصبی را فقط به منحنی وارد می‌کنند.
- (۴) پیام بویایی را به پیاز بویایی وارد می‌کنند، با دندریت بلند نورون‌های حسی سیناپس تشکیل می‌دهند.

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

«در بدن انسان هر گیرنده حس که .....»

- الف- درون نوعی اندام حسی قرار دارد، در ایجاد حواس ویژه نقش دارد.
  - ب- حساس به کشش است، نوعی گیرنده حس وضعیت به حساب می‌آید.
  - ج- بر اثر فشار پیام عصبی تولید می‌کند، پوشش چندلایه از جنس بافت پیوندی دارد.
  - د- در گروه گیرنده‌های مکانیکی قرار می‌گیرد، ابتدا پیام عصبی را به سوی جسم یاخته‌ای هدایت می‌کند.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۸- چند مورد در ارتباط با حلزون گوش انسان نادرست است؟

- الف- هر مجرای درون آن حاوی گیرنده‌های مژک‌دار شنوایی است.
  - ب- هر یاخته پوششی در فضای درونی آن به غشای پایه متصل است.
  - ج- هر گیرنده آن چندین مژک دارد که توسط ماده ژلاتینی احاطه شده‌اند.
  - د- هر تغییر اختلاف پتانسیل الکتریکی منجر به تولید پیام شنوایی می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۹- در چشم انسان نوعی از گیرنده‌های نوری، فضای بیش‌تری از سیتوپلاسم خود را به ساختارهای حاوی ماده حساس به نور اختصاص داده‌اند. این گیرنده‌ها ..... نوع دیگر گیرنده‌های نوری، ..... .

- (۱) همانند - هنگام تحریک شدن، تولید پیام عصبی را بدون نیاز مستقیم به تجزیه نوعی ویتامین انجام می‌دهند.
- (۲) برخلاف یاخته‌های قرنیه و همانند - این امکان را دارند که فرایندهای آنزیمی درون‌یاخته‌ای را انجام دهند.
- (۳) برخلاف گیرنده درد و همانند - هنگام تحریک، اختلاف پتانسیل دو سوی غشای آن‌ها به‌طور موقت از بین می‌رود.
- (۴) برخلاف - فقط هنگام استراحت ماهیچه‌های شعاعی عنبیه، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی غشای خود را باز می‌کنند.



- ۶۰- بیشترین یاخته‌هایی که در دیواره مجاری نیم‌دایره‌ای گوش انسان مستقرند، چه مشخصه‌ای دارند؟
- (۱) بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی قرار گرفته‌اند.
  - (۲) توسط مژک‌های خود با پوشش ژلاتینی موجود در گوش درونی در ارتباط‌اند.
  - (۳) می‌توانند پیام‌های عصبی را به مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن ارسال نمایند.
  - (۴) در دو سمت خود اجزای رشته‌مانندی با طول‌های متفاوت دارند.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۶۱- چند مورد از عبارت‌های زیر، نادرست است؟
- الف) در گوش انسان، اتصالی بین استخوان چکشی و دیواره گوش میانی وجود ندارد.
- ب) در گوش میانی انسان، کوچک‌ترین استخوان گوش میانی، بین دو استخوان دیگر قرار دارد.
- ج) در گوش انسان، بخشی که در جمع‌آوری صدا نقش دارد، در قسمتی از ساختار خود توسط استخوان محافظت می‌شود.
- د) در گوش انسان، بخشی که هوا را بین حلق و گوش میانی جابه‌جا می‌کند، در تمام قسمت‌های خود با استخوان گيجگاهی محافظت می‌شود.
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

- ۶۲- در جوانه چشایی بدن انسان سالم، کدام گزینه درباره بیشترین یاخته‌های موجود در ساختار آن، صادق است؟
- (۱) می‌توانند با بافت پوششی سنگفرشی اطراف خود در تماس مستقیم باشند.
  - (۲) پیام عصبی حسی چشایی را به نوعی رشته عصبی منتقل می‌کنند.
  - (۳) بر اثر تحریک با مولکول‌های غذا، کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.
  - (۴) برخلاف گیرنده‌های چشایی، توانایی آزادسازی بخشی از انرژی دریافتی خود به شکل گرما را دارا می‌باشند.

- ۶۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «..... موجود در پوست انسان، قطعاً.....»

- (۱) پایین‌ترین گیرنده‌های - پس از تغییر شکل، پیام عصبی را از طریق ریشه پشتی به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کنند.
- (۲) فوقانی‌ترین گیرنده‌های - پس از آسیب بافتی حاصل از برخی مواد شیمیایی، برخی کانال‌های دریچه‌دار دارینه پوشش‌دار خود را باز می‌کنند.
- (۳) گیرنده‌های دمایی - با تغییرات دمای درون بدن، پیام حسی به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌کنند.
- (۴) هر گیرنده تماسی - می‌تواند در غشای خود دارای آنزیمی سطح غشایی باشد که بر غلظت نوعی یون با بار منفی در درون یاخته می‌افزاید.



۶۴- چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست، تکمیل می کند؟

- «فردی با اندازه‌ی طبیعی کره‌ی چشم دچار دوربینی شده است. به طور معمول، در این فرد .....»
- \* بخشی از لایه‌ی بیرونی کره‌ی چشم که پل مغزی در حفاظت از آن نقش دارد، در مجاورت مایع تغذیه‌کننده‌ی بخش رنگین چشم قرار دارد.
  - \* بخشی از چشم که افزایش فعالیت در آن سبب واضح دیدن اجسام نزدیک می‌شود، تحت تأثیر بخش پیکری دستگاه عصبی قرار می‌گیرد.
  - \* بخشی از چشم که اختلال در آن سبب این بیماری شده است، مواد حاصل از سوخت‌وساز خود را از طریق زلالیه به رگ خونی می‌فرستد.
  - \* بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری کره‌ی چشم قرار دارد، در روشنایی نسبت به تاریکی، میزان مصرف ویتامین A کم‌تری را دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۵- کدام گزینه مشخصات لایه‌ای از کره‌ی چشم انسان سالم را که دارای گیرنده‌های نوری است، به درستی بیان می کند؟

- ۱) ضخامت تمام بخش‌های آن یکسان است - با لایه‌ی دارای رگ‌های خونی در تماس است.
- ۲) در تمام بخش‌های آن انشعابات رگ‌های خونی وجود دارد - با زجاجیه در تماس است.
- ۳) نازک‌ترین لایه‌ی کره‌ی چشم محسوب می‌شود - بر فعالیت عصبی بخش‌های مختلفی از مغز اثرگذار است.
- ۴) با ماهیچه‌های تغییردهنده‌ی قطر عدسی در تماس است - در قسمتی از خود فاقد گیرنده‌ی حس ویژه است.

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

«در انسان سالم و بالغ، برای مشاهده‌ی اجسام ..... در نور زیاد .....»

- ۱) نزدیک - در پی انقباض ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی کشیده و قطر عدسی زیاد می‌شود.
- ۲) دور - با به استراحت رفتن ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی شل و عدسی باریک‌تر می‌شود.
- ۳) نزدیک - با انقباض ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی شل و قطر عدسی بیش‌تر می‌شود.
- ۴) دور - میزان مصرف انرژی در هر ماهیچه‌ی صاف عنبیه برخلاف جسم مژگانی افزایش می‌یابد.

۶۷- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با نوعی ماهی که در اسکلت بدن آن غضروف یافت می‌شود، قطعاً صحیح است؟

- ۱) امواج منتشر شده در آب می‌توانند به طور مستقیم باعث حرکت و تحریک گیرنده‌های خط جانبی شده و اطلاعاتی از محیط پیرامون به جانور بدهند.
- ۲) فشار اسمزی مایعات بدن کمتر از فشار اسمزی محیط است در نتیجه برای کاهش هدر رفتن آب بدن، یونها را به صورت محلول غلیظ دفع می‌کنند.
- ۳) به دلیل دریافت زیاد انواع یونها از محیط، علاوه بر کلیه‌ها، غدد راست‌روده‌ای محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند.
- ۴) یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب آن همانند قلب انسان اکسیژن را از نوعی سرخرگ تغذیه‌کننده بافت قلب دریافت می‌کنند.



- ۶۸- در جوانه‌ی چشایی بدن انسان سالم، کدام گزینه تنها درباره‌ی بیش‌ترین یاخته‌های موجود در ساختار آن، صادق است؟
- (۱) می‌توانند با بافت پوششی سنگ‌فرشی اطراف خود در تماس مستقیم باشند.
  - (۲) پیام عصبی حسی چشایی را به نوعی رشته‌ی عصبی منتقل می‌کنند.
  - (۳) بر اثر تحریک با مولکول‌های غذا، کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.
  - (۴) توانایی آزادسازی بخشی از انرژی دریافتی خود به شکل گرما را دارا می‌باشند.

۶۹- به طور معمول در ..... می‌توان ..... را بالاتر از ..... مشاهده کرد.

- (۱) مغز انسان - پیازهای بویایی - بخش تقویت‌کننده اغلب اطلاعات حسی
- (۲) مغز گوسفند اگر سطح شکمی رو به بالا باشد - مخچه - کیاسمای بینایی
- (۳) مغز انسان - پل مغزی - مغز میانی
- (۴) مغز ماهی اگر سطح پشتی رو به بالا باشد - عصب بویایی - عصب بینایی

۷۰- چند مورد درباره‌ی قسمتی از گوش انسان که به طور مستقیم باعث لرزش مایع درون بخش حلزونی می‌شود، صحیح است؟

- الف) رأس آن(ها) با ماده‌ی ژلاتینی در تماس بوده و انتهای آن(ها) عصب شنوایی را تشکیل می‌دهد.
- ب) پرده‌ای نازک است که در پشت آن، بخش شنوایی گوش درونی قرار گرفته است.
- ج) گوش بیرونی و میانی را از یک‌دیگر جدا می‌کند.
- د) با کوچک‌ترین استخوان گوش در ارتباط است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)