

## زیست‌شناسی ۲

۱- با توجه به آنچه در ارتباط با غلاف میلین آموخته‌اید در ..... و ..... از سلول عصبی گره رانویه یافت نمی‌شود.

(۱) جسم سلولی - دارینه (دندریت) (۲) پایانه آسه (آکسون) - آسه

(۳) جسم سلولی - پایانه آسه (آکسون) (۴) دارینه - آسه

۲- در ارتباط با مبحث پتانسیل، گزینه نادرست کدام است؟

(۱) همواره در زمان پتانسیل عمل، کانال‌های ولتاژی (دریچه‌دار) سدیمی قبل از کانال‌های ولتاژی (دریچه‌دار) پتاسیمی باز می‌شوند.

(۲) همواره و در سراسر پتانسیل عمل برخلاف پتانسیل آرامش، پمپ سدیم پتاسیم با فعالیت ATP آزی فعال است.

(۳) همواره ورود و خروج سدیم و پتاسیم چه در زمان پتانسیل آرامش و چه در زمان پتانسیل عمل انتظار می‌رود.

(۴) همواره و در سراسر پتانسیل آرامش یا پتانسیل عمل کانال‌های نشستی (همیشه باز) بدون صرف انرژی به جابه‌جایی یون‌ها می‌پردازند.

۳- با توجه به شکل مقابل کدام مورد به درستی بیان شده است؟

(۱) بزرگ‌ترین لوب مغز بر خلاف کوچک‌ترین لوب مغز با ۲ لوب دیگر تماس دارد.

(۲) لوب پیشانی و لوب پس‌سری با مخچه در ارتباط هستند.

(۳) لوب آهیانه همانند لوب گیج‌گاهی با ۳ لوب دیگر در تماس است.

(۴) در نمای مشاهده لوب‌های مغزی از بالا کوچک‌ترین لوب مغزی رویت نمی‌شود.

۴- در ارتباط با پتانسیل عمل در غشا نورون حرکتی کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) از صفر به  $+30$  کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته می‌مانند.

(۲) از  $+30$  به صفر کانال‌های دریچه‌دار پتاسیم باز می‌شوند.

(۳) از  $-70$  به صفر، پمپ سدیم - پتاسیم فعال تر می‌شود.

(۴) از  $-70$  به صفر کانال‌های دریچه‌دار پتاسیم باز می‌شوند.

۵- لوب‌های بویایی مغز با قسمتی ارتباط مستقیم دارند که .....

(۱) در تشکیل حافظه و یادگیری موثر است.

(۲) فرآیندهای تنفس را تحت کنترل دارد.

(۳) مرکز تنظیم تنگی و گرسنگی است.

(۴) اغلب پیام‌های حسی در آنجا پردازش اولیه می‌شوند.

۶- چند مورد در خصوص گیرنده‌های حواس درست است؟

الف) در انسان، انشعابات هر رشته عصبی با گیرنده‌های جوانه چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کنند.

ب) در انسان تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تالاموس رخ می‌دهد.

پ) در جیرجیرک، هر یاخته یا بخشی از آن که تحت تاثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.

ت) در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷- در خصوص یکی از پرده‌هایی که از نخاع انسان حفاظت می‌کند و زوائد تارمانندی دارد، کدام مورد نادرست است؟

(۱) به ماده سفید نخاع چسبیده است.

(۲) در تماس با مایع مغزی - نخاعی قرار دارد.

(۳) در مجاورت مویرگ‌های پیوسته قرار دارد.

(۴) محل‌هایی را برای عبور رشته‌های عصب نخاعی فراهم کرده است.

۸- در صورتی که مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار دهیم که شیار بین دو نیمکره مخ به سمت بالا باشد در خصوص محلی که در آن بخشی

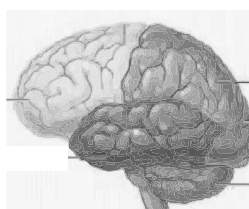
از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی یک چشم به نیمکره مخ مقابل می‌رود، کدام مورد صادق است؟

(۱) در مجاورت لوب‌های بویایی مغز قرار دارد.

(۲) بخشی از مغز میانی محسوب می‌شود.

(۳) نسبت به اپی‌فیز در سطح پایین‌تری قرار دارد.

(۴) با محل پردازش اولیه اطلاعات بینایی مجاورت دارد.



۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

« عدسی چشم انسان به وسیله‌ی رشته‌هایی به بخشی متصل شده است که ..... دارد.»

- (۱) به ساختار رنگین چشم اتصال  
(۲) با جزئی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط  
(۳) با داخلی‌ترین لایه چشم تماس  
(۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ‌ها قرار

۱۰- در ارتباط با گوش انسان کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) استخوان چکشی با ۲ استخوان دیگر ارتباط مستقیم دارد.  
(۲) با تحریک هر یاخته مژکدار، فقط پیام شنوایی به مغز ارسال می‌شود.  
(۳) برای تولید عصب تعادلی، یاخته‌های مژکدار که در تماس با ماده ژلاتینی در حلزون گوش هستند تحریک می‌شوند.  
(۴) هر یاخته مژکدار با ارتعاش مایع مجرای مختص به خود مرتعش می‌گردد.

۱۱- کدام مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با هدایت جهشی پیام عصبی در نوروها صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) همواره و در همه انواع نوروها مشاهده می‌شود.  
(۲) مخصوص رشته‌های عصبی می‌باشد و در جسم سلولی یاخته‌های عصبی دیده نمی‌شود.  
(۳) به دلیل وجود گره رانویه در این نوع هدایت، نام جهش به آن تعمیم داده شده است.  
(۴) سرعت هدایت پیام عصبی در رشته‌های دارای هدایت جهشی سریع‌تر از رشته‌های عصبی فاقد این نوع هدایت است، البته به شرطی که رشته‌ها هم‌اندازه و هم‌قطر باشند.

۱۲- در صورت لمس کردن اتوی داغ کدام گیرنده حسی تحریک می‌شود و دست، انعکاسی به عقب کشیده می‌شود؟

- (۱) گیرنده دما (۲) گیرنده فشار (۳) گیرنده درد (۴) گیرنده تماسی

۱۳- کدام یک از موارد زیر از اجزای چشم ملخ نمی‌باشد؟

- (۱) قرنیه (۲) مردمک (۳) عدسی (۴) گیرنده نوری

۱۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی مایع زلالیه مواد غذایی و اکسیژن بخش‌هایی از چشم انسان را فراهم می‌کند. چند مورد ویژگی مشترک این

بخش‌ها را در یک چشم سالم نشان می‌دهد؟

- (الف) سطح کاملاً کروی و صافی دارند.  
(ب) محیط شفاف را به وجود می‌آورند.  
(ج) توسط جسم مژگانی احاطه شده‌اند.  
(د) مجاور مایع ژله‌ای و شفاف چشم هستند.

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۵- برای تشخیص بالا و پایین چشم گاو، فاصله عصب بینایی تا قرنیه را در نظر می‌گیریم، سطحی که در آن فاصله عصب تا روی قرنیه ..... است

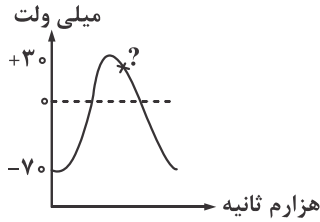
..... چشم، محسوب می‌شود.

- (۱) بیشتر - پایین (۲) کمتر - بالای (۳) بیشتر - بالای (۴) کمتر - پایین

۱۶- گیرنده‌های سازش‌ناپذیر .....

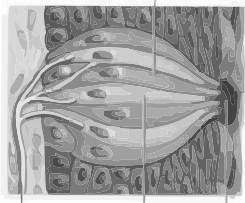
- (۱) جزء گیرنده‌های حواس پیکری هستند.  
(۲) جزء گیرنده‌های حواس ویژه هستند.  
(۳) دارای پوششی از بافت پیوندی چند لایه اطراف خود هستند.  
(۴) فقط در صورت آسیب شدید بافتی تحریک می‌شوند.

۱۷- با توجه به منطقه مشخص شده در شکل که با علامت سوال مشهود است .....



- (۱) کانال دریچه‌دار سدیمی باز شده است.
- (۲) سدیم از سلول خارج نمی‌شود.
- (۳) پتاسیم به سلول وارد می‌شود.
- (۴) یاخته عصبی انرژی مصرف نمی‌کند.

۱۸- با توجه به شکل مقابل بیش‌ترین شباهت این نوع گیرنده از نظر نوع گیرنده و عملکرد به ..... می‌باشد.



- (۱) سلول‌های مژک‌دار حلزون گوش
- (۲) گیرنده‌های اشعه فروسرخ در مار زنگی
- (۳) گیرنده‌های مخروطی در شبکیه چشم
- (۴) گیرنده‌های روی پای مگس

۱۹- چند مورد از گیرنده‌های زیر نوعی گیرنده شیمیایی محسوب می‌شوند؟

الف) گیرنده‌های موجود در سقف حفره بینی

ب) گیرنده‌های حساس به فشار اکسیژن در دیواره سرخرگ آئورت

پ) گیرنده‌های مژک‌دار گوش داخلی

ت) گیرنده‌های مربوط به حضور اکسیژن در خون

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- به ترتیب پیام‌های ایجاد شده در ..... و ..... به لوب گیج‌گاهی و لوب پس‌سری مغز می‌روند.

(۱) حلزون گوش - سلول‌های استوانه‌ای شبکیه

(۲) مجاری نیم‌دایره - سلول‌های عصبی بویایی

(۳) سلول‌های مخروطی شبکیه - مجاری نیم‌دایره‌ای

(۴) سلول‌های مخروطی شبکیه - حلزون گوش

۲۱- در ارتباط نوعی گیرنده موجود در خط جانبی ماهی‌ها کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

(۱) برای تشخیص شکار کارآمد است.

(۲) گیرنده‌هایی از نوع مکانیکی هستند.

(۳) تعداد یاخته‌های پشتیبان در این منطقه از تعداد گیرنده‌ها بیشتر است.

(۴) قابلیت پردازش اطلاعات حسی را دارا هستند.

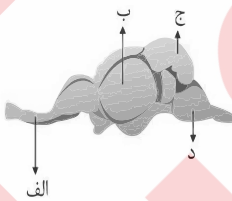
۲۲- در شکل مقابل که مغز ماهی را نشان می‌دهد کدام مورد در شکل مشخص نشده است؟

(۱) عصب بویایی

(۲) لوب بویایی

(۳) مخچه

(۴) بصل‌النخاع



۲۳- سد خونی مغزی توسط نوعی سلول‌های ..... ایجاد می‌شود.

(۱) پیوندی

(۲) سنگفرشی چند لایه

(۳) پوششی تک لایه

(۴) خونی

۲۴- کدام یک از بخش‌های زیر چنانچه آسیب ببیند ارتباط تالاموس با قشر مخ دچار اختلال می‌شود؟

(۱) نخاع

(۲) پل مغزی

(۳) جسم پینه‌ای

(۴) دستگاه لیمبیک (سامانه کناره‌ای)

۲۵- به ترتیب انتقال پیام حرکتی به ماهیچه دو سر بازو و ماهیچه مزگانی توسط کدام یک صورت می‌گیرد؟

(۴) خودمختار - خودمختار

(۳) خودمختار - پیکری

(۲) پیکری - پیکری

(۱) پیکری - خودمختار

عروسی