

صفحه ۲

۷. سلول‌های

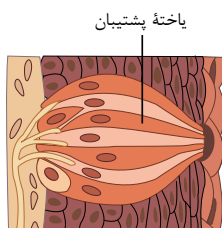
- ۱) مخروطی چشم با داشتن ماده حساس به نور فراوان، نسبت به نور حساسیت زیادی دارند.
- ۲) استوانه‌ای چشم با قرارگیری در پشت شبکیه چشم، در تبدیل انرژی نوری به شیمیایی دخالت دارند.
- ۳) چشایی زبان با آکسون‌های نورون‌های حسی سیناپس برقرار می‌کنند.
- ۴) در گیرنده مکانیکی گوش، یاخته‌های مژک‌دار با ماده ژلاتینی در تماس‌اند.

کد سوال: ۲۵۵۳۴۱-گزینه ۲-۱۳۹۴-متوسط

۸. خط جانبی در ماهی‌ها

- ۱) حاوی گیرنده‌های مکانیکی است که نسبت به دمای آب بسیار حساس هستند.
- ۲) تنها قادر به تشخیص امواج حاصل از حرکت اجسام غیرزنده، درون آب است.
- ۳) ساختارهای متعددی دارد که هر کدام دارای سلول‌های تازک‌دار مخصوصی است.
- ۴) کانالی در زیر پوست جانور است که سوراخ‌های متعددی به محیط بیرون دارد.

کد سوال: ۲۵۵۳۳۴-گزینه ۲-۱۳۹۳-متوسط



۹. نوع گیرنده‌ای که در شکل مقابل می‌بینید، به شبیه‌تر است.

- ۱) سلول‌های مژک‌دار موجود در خط جانبی قزل آلا
- ۲) گیرنده‌های روی پای مگس
- ۳) سلول‌های مژک‌دار موجود در مجاری نیم دایره‌ای گوش
- ۴) گیرنده‌های دو سوراخ جلوی چشم مار زنگی

کد سوال: ۲۵۵۳۲۲-گزینه ۲-۱۳۹۳-متوسط

۱۰. زنبور عسل ماده

- ۱) دو طناب عصبی گره‌دار و شکمی دارد.
- ۲) می‌تواند عمده اطلاعات خودش را به صورت امواج فرسرخ درک کند.
- ۳) هاپلوئید بوده و توانایی بکرزایی دارد.
- ۴) می‌تواند اطلاعات محیط خودش را به صورت تصاویر موزاییکی دریافت کند.

کد سوال: ۲۵۵۳۳۲-گزینه ۲-۱۳۹۳-متوسط

۱۱. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در هر واحد بینایی چشم مرکب، تعداد قرنیه کمتر از یاخته‌های گیرنده نور است.
- ۲) گیرنده‌های پرتوهای فرو سرخ مار زنگی در عقب چشم‌های جانور قرار دارند.
- ۳) در مغز ماهی، برخلاف انسان، لوب بینایی از مخ جانور بزرگتر است.
- ۴) گیرنده‌های امواج صوتی روی پاهای جلویی جیرجیرک قرار دارند.

کد سوال: ۲۸۶۵۲۴-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۲. کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) گیرنده استوانه‌ای نقطه کور از لکه زرد بیشتر است.
- ۲) محل قرارگیری ماده حساس به نور گیرنده استوانه‌ای در چشم، از محل قرارگیری ماده حساس به نور گیرنده مخروطی کوتاه‌تر است.
- ۳) وقتی ماهیچه‌های مژگانی منقبض می‌شوند، عدسی ضخیم‌تر می‌شود.
- ۴) زلالیه ماده شفاف و زجاجیه مایع شفاف چشم است.

کد سوال: ۲۸۷۶۵۱-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۳. پرده صماخ پای جیرجیرک مانند به طور مستقیم با گیرنده مکانیکی در تماس است.

- ۱) پرده صماخ گوش انسان
- ۲) پوشش ژلاتینی خط جانبی ماهی
- ۳) رشته عصبی جوانه چشایی انسان
- ۴) مایع درون مجرای نیم‌دایره انسان

کد سوال: ۲۸۷۶۵۲-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

صفحه ۳

۱۴. نور برای ورود به چشم، در رسیدن به لکه زرد چند بار دچار شکست می شود؟

- ۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۶۷۴۹۵-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۵. بینایی شخصی که مبتلا به بیماری است با عینک هم گرا اصلاح شده است. در این فرد تصویر اجسام دور بدون عینک، شبکیه تشکیل می شود.

- ۱) نزدیک بینی - جلوی ۲) نزدیک بینی - روی ۳) دور بینی - روی ۴) دور بینی - جلوی

کد سوال: ۳۳۹۱۱۸-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۶. بین استخوان های کوچک گوش میانی چند مفصل وجود دارد؟

- ۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۸۷۶۵۳-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۷. مکان کدام گیرنده، نادرست است؟

- ۱) گیرنده دمایی در برخی سیاهرگ های بزرگ
 ۲) گیرنده های درد در دیواره سرخرگ ها
 ۳) گیرنده حس وضعیت در پوست
 ۴) گیرنده مکانیکی در ماهیچه

کد سوال: ۲۶۷۵۰۳-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۱۸. چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«گیرنده های بویایی انسان،»

الف) یاخته های عصبی تاژک دار هستند.

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

ج) قبل از پیاز بویایی، سیناپس می دهند.

د) پیام بویایی را به تالاموس می برند.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۸۶۶۲۸-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۱۹. کدام عبارت درباره بویایی انسان درست است؟

۱) گیرنده بویایی بخشی از دستگاه عصبی محیطی محسوب می شود.

۲) اتصال مولکول های بودار به پیاز بویایی، پیام عصبی تولید می کند.

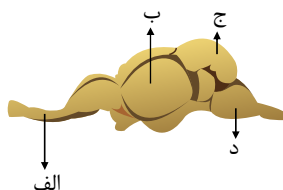
۳) در پیاز بویایی ناقل عصبی آزاد نمی شود.

۴) گیرنده های بویایی، دندریت های تاژک دار دارند.

کد سوال: ۲۸۷۶۵۷-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۰. در شکل زیر که مغز ماهی را نشان می دهد کدام نام گذاری نادرست است؟

- الف: عصب بویایی ۱) ب: لوب بویایی ۲)
 ج: مخچه ۳) د: بصل النخاع ۴)



کد سوال: ۲۸۷۶۶۰-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۱. دانش آموزی در حال مشاهده برنامه گزینه جوان است. ضمن مشاهده، چند مورد می تواند در چشم او تغییر کند؟

الف) انقباض عضلات عنبیه ب) تحذب عدسی ج) تحذب قرنيه د) انقباض ماهیچه های صاف مژگانی

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۶۷۵۴۵-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۲. وقتی شبکیه جلوتر از محل تمرکز پرتوهای نور باشد، شخص مبتلا به است و نیاز به عدسی دارد.

- ۱) نزدیک بینی - واگرا ۲) دور بینی - همگرا ۳) دور بینی - واگرا ۴) نزدیک بینی - همگرا

کد سوال: ۲۸۷۶۶۱-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

صفحه ۴

۲۳. گیرنده‌های حسی در انسان

- (۱) همگی جزو دستگاه عصبی محیطی هستند.
 (۲) پیام عصبی تولید شده را فقط به مغز انتقال می‌دهند.
 (۳) فقط در اندام‌های حسی وجود دارند.
 (۴) همگی می‌توانند اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل کنند.

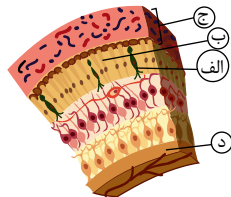
کد سوال: ۲۶۷۵۴۸-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۴. در چشم انسان همانند دارای تنفس یاخته‌ای است.

- (۱) قرنیه - زلالیه (۲) عدسی - قرنیه (۳) زلالیه - زجاجیه

(۴) عدسی - زجاجیه

کد سوال: ۲۸۷۶۶۴-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط



کد سوال: ۲۹۶۹۴۵-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۲۵. با توجه به شکل زیر، کدام گزینه درست است؟

- (۱) «الف» برخلاف یاخته‌های مژک دار سقف بینی، می‌تواند پیک کوتاه برد ترشح کند.
 (۲) «ب» مانند یاخته‌های مژک دار گوش، نوعی گیرنده حواس ویژه است.
 (۳) «ج» برخلاف زلالیه چشم، می‌تواند نقش تغذیه کننده داشته باشد.
 (۴) «د» مانند رابط سه گوش در مغز، شامل تعدادی دندریت است.

۲۶. پیام‌های بینایی از چشم چپ انسان،

- (۱) قبل از کیاسمای بینایی از نهنج می‌گذرند.
 (۲) بعد از نهنج، همگی به لوب پس سری نیم کره چپ می‌روند.
 (۳) پس از تقویت در ماده سفید نیم کره مقابل، پردازش می‌شوند.
 (۴) در لوب‌های پس سری مخ پردازش می‌شوند.

کد سوال: ۲۹۶۹۴۷-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۷. چند عبارت درست است؟

- (الف) هر گیرنده حسی پوست بدن انسان، پوششی از بافت پیوندی دارد.
 (ب) در زمان سازش گیرنده‌های حسی، پیامی به مغز ارسال نمی‌شود.
 (ج) سازش گیرنده‌ها، فرصت کافی برای پردازش اطلاعات مهم تر را به مغز می‌دهد.
 (د) گیرنده‌های حس وضعیت برخلاف گیرنده‌های تماس از نوع مکانیکی هستند.

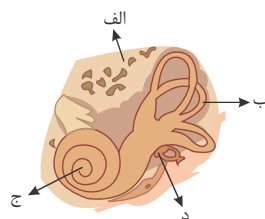
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

کد سوال: ۲۶۷۵۷۰-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط



کد سوال: ۲۸۶۷۹۴-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۲۸. کدام گزینه درباره شکل زیر نادرست است؟

- (۱) «الف» نوعی بافت پیوندی است.
 (۲) فضای درون «ب» پر از مایع است.
 (۳) «ج» دارای گیرنده مکانیکی است.
 (۴) «د» از استخوان‌های گوش درونی است.

۲۹. کدام گزینه در مورد گوش انسان نادرست است؟

- (۱) پرده دريچه بيضی از یک طرف با هوا و از طرف دیگر با مایعی در تماس است.
 (۲) یاخته‌های حسی گوش درونی از نوع مکانیکی و تاژک دار هستند.
 (۳) آسه یاخته‌های عصبی حسی حلزون گوش، پیام‌ها را به مغز هدایت می‌کند.
 (۴) بخشی از مجرای شنوایی به وسیله نوعی بافت پیوندی محافظت می‌شود.

کد سوال: ۲۸۷۶۷۲-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

صفحه ۵

۳۰. کدام مورد درباره گیرنده‌های حسی جانوران درست است؟

- ۱) گیرنده‌های خط جانبی در ماهی‌ها مانند گیرنده‌های تعادلی گوش انسان مژک دارند.
- ۲) با قطع پاهای مگس، حس شنوایی و با قطع پاهای جیرجیرک حس چشایی حیوان مختل می‌شود.
- ۳) هر جانوری که چشم مرکب دارد، قادر به دریافت پرتوهای فرابنفش است.
- ۴) هر ماری در تاریکی قادر به تشخیص شکار زنده در اطراف خود است.

کد سوال: ۲۸۷۶۷۵-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۳۱. کدام عبارت در مورد گوش انسان درست است؟

- ۱) استخوان گیجگاهی نقشی در حفاظت از گوش بیرونی ندارد.
- ۲) استخوان سندان در گوش میانی با دسته استخوان چکشی مفصل شده است.
- ۳) در مجرای شنوایی، یاخته‌های مژک دار همراه با غدد ترشچی قرار دارند.
- ۴) تغییر وضعیت مژک‌های گیرنده شنوایی، موجب ایجاد پتانسیل عمل در آن می‌شود.

کد سوال: ۲۸۷۶۷۸-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۳۲. کدام عبارت در مورد عنیب انسان درست است؟

- ۱) ماهیچه‌های حلقوی آن در نور کم، منقبض می‌شوند.
- ۲) با ورود از جای تاریک به مکان روشن، عصب سمپاتیک آن فعال می‌شود.
- ۳) ماهیچه‌های شعاعی آن توسط اعصاب سمپاتیک منقبض می‌شوند.
- ۴) اعصاب پاراسمپاتیک با ماهیچه‌های گشاد کننده مردمک سیناپس برقرار می‌کنند.

کد سوال: ۲۶۷۵۸۷-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۳۳. کدام عبارت درست است؟

- ۱) نیم کره‌های مخ برخلاف تالاموس‌ها، توسط رابط به یکدیگر متصل هستند.
- ۲) ماده خاکستری نخاع مانند بصل النخاع، در بیرون ماده سفید قرار دارد.
- ۳) شاخه دهلیزی عصب گوش اطلاعات مربوط به کستقیم به مغز ارسال می‌کند.
- ۴) عصب پاراسمپاتیک مانند عصب سمپاتیک بر برون ده قلب بی تأثیر است.

کد سوال: ۲۸۷۶۸۰-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۳۴. کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) سطح تماس عدسی با زلالیه بیشتر از سطح تماس آن با زجاجیه است.
- ۲) یاخته‌های استوانه‌ای نسبت به مخروطی حساسیت کمتری به نور دارند.
- ۳) ماهیچه‌های مژگانی با تماس مستقیم به عدسی چشم، تحذب آن را تغییر می‌دهند.
- ۴) در هنگام دیدن اشیای نزدیک، مصرف *ATP* توسط ماهیچه‌های مژگانی بیشتر می‌شود.

کد سوال: ۲۸۷۶۹۳-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۳۵. کدام گزینه نمی‌تواند از ویژگی‌های جانوری باشد که غذای توبره‌واش است؟

- ۱) وجود گیرنده‌های شیمیایی تشخیص مزه در موهای حسی روی پا
- ۲) دارای لنف در مویرگ‌ها و گیرنده پرتوهای فروسرخ
- ۳) دارای چشم مرکب با تعداد زیادی واحد مستقل بینایی
- ۴) وجود پرده صماخ در پاهای جلویی برای دریافت صدا

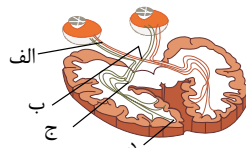
کد سوال: ۲۸۶۸۲۷-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۳۶. چند مورد درباره چشم انسان درست است؟

- (الف) تحذب بیشتر عدسی به سمت زجاجیه است.
 (ب) جهت عبور نور در عرض شبکیه، عکس جهت حرکت پیام عصبی در آن است.
 (ج) در افراد نزدیک بین تصویر اجسام دور در زجاجیه متمرکز می شود.
 (د) دوربینی را برخلاف نزدیک بینی با عدسی همگرا درمان می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۶۷۶۰۵-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط



۳۷. با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه درست است؟

- (۱) «الف» مجموعه‌ای از آکسون‌ها و دندریت‌ها است.
 (۲) هنگام تشریح، بخش «ب» در سطح پشتی مغز دیده می شود.
 (۳) در «ج» می تواند پردازش اولیه پیام‌های بینایی انجام شود.
 (۴) در بخش «د» فقط پردازش پیام‌های حسی چشم چپ انجام می شود.

کد سوال: ۲۸۷۷۱۶-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۳۸. چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- « پرده صماخ در جیرجیرک پرده صماخ در انسان، »
 (الف) همانند - در شنیدن اصوات نقش دارد.
 (ب) همانند - در مجاورت محفظه‌ای از هوا قرار دارد.
 (ج) برخلاف - مستقیماً با گیرنده مکانیکی در تماس است.
 (د) برخلاف - در حفره استخوانی قرار ندارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۳۳۹۱۵۶-گزینه ۲-۱۳۹۷-متوسط

۳۹. چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

- « گیرنده بویایی انسان مانند گیرنده »
 (الف) تعادلی، دارای مژک است.
 (ب) فشار، یاخته غیر عصبی نیست.
 (ج) چشایی، نوعی گیرنده شیمیایی است.
 (د) درد، فاقد پوشش پیوندی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۸۷۷۵۲-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۴۰. کدام جمله درست است؟

- (۱) پردازش اطلاعات مربوط به تمام سلول‌های گیرنده نوری فقط در لوب پس سری مغز انجام می گیرد.
 (۲) شیپور استنشاق سبب می شود تا پرده صماخ بتواند به درستی به ارتعاش درآید.
 (۳) تمام بخش‌های گوش درونی، میانی و بیرونی توسط استخوان گیجگاهی محافظت می شوند.
 (۴) استخوان چکشی در حد فاصل استخوان رکابی و سندان قرار گرفته است.

کد سوال: ۲۵۵۳۸۸-گزینه ۲-۱۳۹۵-متوسط

۴۱. چند مورد از موارد زیر با قید «بسیاری از» تکمیل نمی شود؟

- (الف) گیرنده‌های درد، در دیواره‌ی رگ‌های خونی وجود دارند.
 (ب) حشرات دارای چشم مرکب هستند.
 (ج) مارها، مثل مار زنگی در جلوی سر خود دو سوراخ دارای گیرنده‌های فرسرخ دارند.
 (د) در دم ماهی‌ها گیرنده‌های مکانیکی وجود دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

کد سوال: ۲۵۵۴۰۵-گزینه ۲-۱۳۹۶-سخت

صفحه ۷

۴۲. کدام یک از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) هر جوانه چشایی، سلول‌های عصبی تشکیل شده است.
- ۲) سلول‌های گیرنده مکانیکی در خط جانبی ماهی از مژک‌هایی با اندازه نابرابر تشکیل شده‌اند.
- ۳) عدسی به طور مستقیم به ماهیچه مژکی متصل شده است.
- ۴) در خارجی‌ترین لایه چشم انسان، بخش رنگین وجود دارد.

کد سوال: ۲۵۵۴۰۶ - گزینه ۲ - ۱۳۹۶ - متوسط

۴۳. قرنیه چشم (با تغییر)

- ۱) در تماس مستقیم با مایعی شفاف می‌باشد.
- ۲) حاوی سلول‌هایی است که مواد دفعی این سلول‌ها به طور مستقیم به خون وارد می‌شود.
- ۳) نور را بلافاصله بدون برخورد با محیط دیگر روی عدسی متمرکز می‌کند.
- ۴) سلول‌هایی دارد که توانایی تولید و ذخیره گلیکوژن را دارند.

کد سوال: ۲۵۵۳۸۹ - گزینه ۲ - ۱۳۹۵ - متوسط

۴۴. کدام جمله در مورد چشم انسان درست است؟

- ۱) سلول‌های قرنیه می‌توانند به سرعت به انقباض درآیند.
- ۲) سلول‌های مشیمیه تحت تأثیر دستگاه عصبی پیکری هستند.
- ۳) سلول‌های ماهیچه مژگانی در غشای سلولی خود، گیرنده هورمونی دارند.
- ۴) سلول‌های صلبیه چند هسته‌ای و کشیده می‌باشند.

کد سوال: ۲۶۸۲۲۱ - گزینه ۲ - ۱۳۹۵ - سخت

۴۵. چند مورد از سلول‌های نام برده شده در انسان نوروں یا بخشی از نوروں هستند؟

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| الف) سلول‌های گیرنده بویایی | ب) سلول‌های گیرنده چشایی |
| ج) سلول‌های مژک‌دار گوش داخلی | د) سلول‌های گیرنده فشار |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کد سوال: ۲۵۵۳۹۰ - گزینه ۲ - ۱۳۹۵ - متوسط