

گزینه ۴

۱

همه موارد درست است.

(الف) در حشرات طبق شکل این دو در تماس با یکدیگرند اما در انسان بین آنها عنبیه و زلالیه قرار دارد.

(ب) درک توسط مغز صورت می گیرد.

(ج) چون در جیرجیرک برخلاف انسان گیرنده ها به پرده صماخ متصل اند این مورد درست است.

(د) طبق شکل هر دو گیرنده دارای مژک قرار گرفته در ژلاتین هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه ۳

۲

در خط جانبی ماهی مژک ها غیرهم اندازه هستند و هسته یاخته های پشتیبان و مژک دار در قاعده یاخته قرار دارد. خط جانبی در دو طرف بدن ماهی قرار دارد.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

گزینه ۱

۳

گیرنده نوری در چشم مرکب در حشرات دیده می شود. حشراتی مانند شته می توانند از آوند آبکشی موجود در ساقه گیاهان تغذیه کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۲) گیرنده مکانیکی صدا در پا در جیرجیرک که نوعی حشره است، دیده می شود. در بدن حشرات تنها یک طناب عصبی در بدن فعالیت بخش های مختلف بدن از جمله لوله گوارش و ماهیچه های بدن را کنترل می کند.

(۳) جذب مواد غذایی در بدن حشراتی مانند جیرجیرک در معده پایان اتفاق می افتد.

(۴) ماهی ها یون های مورد نیاز را با استفاده از انتقال فعال دریافت می کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گام اول

بیشترین سلول‌هایی که در مجاری نیم‌دایره گوش انسان قرار دارند، سلول‌های پوششی هستند.

گام دوم

بافت پوششی بر روی غشاء پایه قرار گرفته است که شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و پلی‌ساکاریدهای چسبناک است. در مورد سایر گزینه‌ها می‌توان گفت:

در مجاری نیم‌دایره سلول‌های پوششی فاقد مژک هستند و گیرنده محسوب نمی‌شوند و رشته‌هایی با طول متفاوت (آکسون و دندریت) ندارند.

ماده ژلاتینی حلزون گوش در بخش میانی برش عرضی حلزون گوش و در تماس با مژک‌های یاخته‌های گیرنده شنوایی قرار نگرفته است، بلکه فقط در بخشی از آن دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) پوشش ژلاتینی در خط‌جانبی ماهی هم در تماس با مژه‌های یاخته‌های گیرنده و هم در تماس با قسمت بالایی یاخته‌های پشتیبان است.

۳) مژک‌های یاخته‌های گیرنده حس تعادل در مجرای نیم دایره تماماً توسط پوشش ژلاتینی احاطه شده‌اند.

۴) ضخامت ماده ژلاتینی موجود در قسمت میانی حلزون گوش که در تماس با مژک‌های یاخته‌های گیرنده شنوایی است، ثابت نیست.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گیرنده‌های حس در برابر محرک مناسب تحریک شده و با جابه‌جا کردن یون‌ها موجب تغییر پتانسیل غشاء خود می‌شوند. در ساختار درم گیرنده‌های مختلفی از جمله گیرنده گیرنده دما و تماس وجود دارد. توجه داشته باشید که در اپی‌درم هم گیرنده‌های درد قابل مشاهده هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه ۱) هر دو لایه درونی و بیرونی پوست در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش مهمی دارند.

گزینه ۳) دقت کنید یاخته‌های پوششی غدد سازنده عرق در درم توانایی تولید آنزیم لیزوزیم را دارند. یاخته‌های پوششی زنده اپیدرم نیز توانایی تولید آنزیم‌های درون یاخته‌ای موردنیاز خود را دارند.

گزینه ۴) درون درم برخلاف اپیدرم ، رگ‌های لنفی یافت می‌شود که لنف را جمع‌آوری می‌کند. این رگ لنفی در شکل کتاب درسی نشان داده شده است. از طریق این رگ لنفی لنفوسیت‌ها جابجا می‌شوند.

تستر علوم تجربی یازدهم

فقط مورد "ج" غلط است. یاخته‌های مژک‌دار در تماس با ماده ژلاتینی قرار دارند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

باتوجه به شکل کتاب درسی، خط جانبی و کانال زیر پوست به سطح پشتی بدن ماهی نزدیک‌تر از سطح شکمی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) لرزش پرده صماخ در اثر امواج صوتی، گیرنده‌های مکانیکی را که در پشت پرده صماخ قرار دارند، تحریک کرده و جانور صدا را دریافت می‌کند.

۲) برخی از سلول‌های پشتیان در تماس مستقیم با سلول‌های گیرنده نیستند.

۳) مار از چشمان خود و گیرنده‌های بینایی و همچنین گیرنده‌هایی که در زبان فرومون‌ها را تشخیص می‌دهند هم استفاده می‌کند.

تستر علوم تجربی یازدهم

هنگام انتقال پیام عصبی به لب بویایی، تغییر پتانسیل در سلول‌های لب بویایی ایجاد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: باتوجه به شکل کتاب درسی سلول‌های پوششی که گیرنده‌های بویایی در لابه‌لای آن‌ها قرار دارند فاقد مژک هستند.

گزینه ۲: آکسون گیرنده‌های بویایی با دندریت نوروئیدی که در لوب بویایی قرار دارند سیناپس تشکیل می‌دهد.

گزینه ۳: سلول‌های پوششی اطراف گیرنده‌های بویایی، مخاط را ترشح می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

چلیپای بینایی (کیاسمای بینایی)، محلی است که بخشی از آسه‌های عصب بینایی یک چشم به نیمکره مخ مقابل می‌روند. پیام‌های بینایی سپس از تالاموس عبور کرده و در نهایت به لوب‌های پس سری قشر مخ می‌روند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) پردازش اولیه و تقویت اغلب اطلاعات حسی در تالاموس اتفاق می‌افتد. در نهایت پیام‌های حسی، هر کدام در لوب مربوط به خود در قشر مخ پردازش نهایی می‌شوند.

۳) با وجود یکسان بودن ماهیت پیام‌های عصبی که از گیرنده‌های گوناگون بدن به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسند، مغز آن‌ها را به شکل‌های متفاوتی صدا، تصویر یا مزه تفسیر می‌کند. علت اصلی این امر این است که پیام‌هایی که هر نوع از گیرنده‌های حسی ارسال می‌کنند، به بخش یا بخش‌های ویژه‌ای از دستگاه عصبی مرکزی و قشر مخ وارد می‌شوند.

۴) پیام‌های عصب بینایی ابتدا از کیاسمای بینایی عبور می‌کنند. سپس این اعصاب در تالاموس، تقویت و پردازش اولیه شده و سپس به لوب پس سری قشر مخ فرستاده می‌شوند. پیام‌های بویایی بدون عبور از تالاموس به قشر مخ وارد می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

منظور سوال دوربینی چشم است که کره چشم از اندازه طبیعی کوچکتر است. در نتیجه فاصله قرنیه تا نقطه کور از حد معمول کمتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) از ویژگی‌های آستیگماتیسم است.

(۲) پرتوهای بازتابی از اجسام نزدیک در پشت شبکیه بهم می‌رسند.

(۴) فاصله لکه زرد تا عدسی کمتر از حد معمول است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

قلمچی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۷

گام اول

لایه میانی چشم انسان شامل مشیمیه، عنبیه و جسم مژگانی است.

گام دوم

موارد (ب) و (د) صحیح هستند.

به بررسی تک‌تک قسمت‌ها می‌پردازیم:

الف) این لایه شامل بخش شفاف نیست!

ب) عنبیه و ماهیچه مژگانی تحت تاثیر اعصاب خودمختار هستند.

ج) زلالیه که مایع شفاف جلوی عدسی چشم است، وظیفه تغذیه قرنیه و عدسی را بر عهده دارد. نه مشیمیه!!

د) مشیمیه با شبکیه که حاوی گیرنده‌های نوری و نورون‌ها است در تماس می‌باشد.

شماره ۱ نیمکره‌های مخ است که در انسان و قابلیت یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

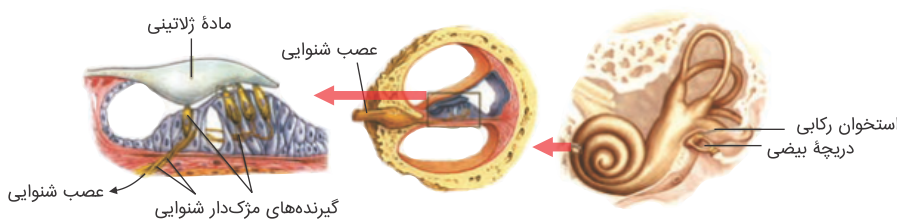
گزینه ۱: بخش شماره ۴ همان بصل‌النخاع است. بدیهی است که در پردازش اطلاعات بینایی و بویایی نقشی ندارد.

گزینه ۳: بخش شماره ۲ همان لوب بینایی است، اما در انسان مخچه در حفظ تعادل و هماهنگی حرکات بدن نقش اصلی را دارد.

گزینه ۴: بخش شماره ۳ همان مخچه است، اما در انسان بصل‌النخاع فعالیت‌های مربوط به تنفس و ضربان قلب را تنظیم می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

پس از ارتعاش دريچه بيضي مایع درون حلزون گوش به لرزش درمی آید.



بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: قبل از ارتعاش دريچه بيضي رخ می دهد.

گزینه ۳: پس از ارتعاش مایع درون حلزون گوش ابتدا ماده ژلاتینی حرکت می کند و سپس مژک ها خم شده و کانال های دريچه دار باز شده و پیام عصبی در یاخته عصبی ایجاد می گردد.

گزینه ۴: بخش دهلیزی متعلق به حس شنوایی نیست و به حس تعادل مربوط است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

باتوجه به صورت سؤال عنبیه دارای یاخته های ماهیچه ای است و گلیکوژن ذخیره می کند و با تغییر مردمک چشم میزان نور ورودی به چشم را کنترل می کند، در نتیجه میزان تحریک گیرنده های نوری را تنظیم می کند.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: شبکیه دارای گیرنده های نوری است و فاقد رگ های خونی است و عنبیه دارای مویرگ های خونی است.

گزینه ۲: عنبیه جزء بخش های شفاف چشم نیست.

گزینه ۳: قلب دارای بافت گرهی است و دارای ماهیچه های قلبی است. یاخته های ماهیچه ای قلبی دارای نوار تیره و روشن هستند، اما عنبیه دارای ماهیچه های صاف است و یاخته های ماهیچه ای صاف نوار تیره و روشن ندارند.

گزینه ۴: لایه های خارجی چشم صلبیه است که فاقد ماهیچه است. عنبیه دارای یاخته های ماهیچه ای صاف است و بخش رنگین چشم را شامل می شود.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۱ ۱۳۹۹

در چشم انسان جسم مژگانی در تماس مستقیم با عنبیه و مشیمیه هستند. سلول های جسم مژگانی مانند سایر سلول ها برای انسولین دارای گیرنده می باشند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: ماهیچه های که در ارتباط با مشیمیه می باشند، تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار (نه پیکری) قرار دارند.

گزینه ۲: ماهیچه های مژگانی با قرنیه در ارتباط نیستند؛ اما تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار می توانند به سرعت سلول های خود را کوتاه کنند.

گزینه ۳: عدسی چشم به طور غیرمستقیم با جسم مژگانی در ارتباط است، ضمناً سلول های ماهیچه مژگانی از نوع صاف و تک هسته ای می باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

عصبی که از گوش خارج می‌شود شامل بخش شنوایی و تعادلی است. که در هر دو بخش سلول‌های گیرنده و مبدل پیام از نوع مژک‌دار است. از مخچه پیام‌هایی برای هماهنگی حرکات به مغز و نخاع فرستاده می‌شود. از جوانه چشایی و کره چشم اعصاب حسی خارج و به درون کره چشم اعصاب خودمختار وارد می‌شوند. که نیازی به تنظیم و هماهنگی حرکات ندارند.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۳

منظور طراح سؤال اشاره به حس چشایی یا حس بویایی است که در تشخیص مزه‌ها مؤثر هستند. در مورد گیرنده‌های بویایی می‌دانیم که این گیرنده‌ها نورون‌های تمایز یافته هستند که آکسون آن‌ها به درون پیاز بویایی کشیده شده است و با نورون‌های موجود در آنجا سیناپس دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هم گیرنده‌های چشایی و هم گیرنده‌های بویایی هر دو در مجاورت سلول‌های پشتیبان قرار دارند.

گزینه ۲: در نهایت پیام عصبی هم از سلول‌های گیرنده چشایی و هم از سلول‌های گیرنده بویایی به قشر مخ می‌رود.

گزینه ۳: کانال‌های دریچه‌دار برای تحریک همه سلول‌های گیرنده و همین‌طور نورون‌ها ضروری هستند و در همه آن‌ها حضور دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

(الف) اعصاب مرتبط با چشم انسان عبارتند از: عصب حسی چشم و اعصاب خودمختار، که اعصاب خودمختار از نوع اعصاب حرکتی هستند و پیام عصبی را وارد چشم می‌کنند نه این‌که از چشم خارج کرده و به مخ ببرند. (نادرست)

(ب) حشرات دارای چشم مرکب و لوله‌های مالپیگی هستند. (درست)

(ج) مار زنگی دارای گیرنده فروسرخ و گردش خون بسته و اسکلت استخوانی است. (درست)

(د) گوش ما در انسان دارای کوچک‌ترین استخوان‌های بدن هستند (استخوان‌های چکشی، سندان، رکابی) و مجاری نیم‌دایره در گوش انسان پیام تعادلی را به مخچه ارسال می‌کنند و در تعادل بدن نقش دارند. (درست)

(هـ) گیرنده‌های موجود در پای مگس از نوع گیرنده‌های شیمیایی و گیرنده‌های پاهای جلویی جیرجیرک از نوع گیرنده‌های مکانیکی هستند. (نادرست)

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۱ ۱۳۹۹

در افراد مبتلا به سلیاک جذب ویتامین A کاهش می‌یابد و به همین دلیل ساخت ماده حساس به نور در گیرنده‌های نوری هم کمتر می‌شود و در نهایت عملکرد این یاخته‌ها دچار اختلال می‌گردد. از طرف دیگر هم گیرنده‌های چشایی غیرعصبی هستند اما گیرنده‌های بویایی نورون هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) لکه زرد دارای تعداد زیادی سلول گیرنده مخروطی است. بخش دوم گزینه صحیح است.

(۲) سلول‌های گیرنده چشایی با دندریت نورون‌های حسی در زبان ارتباط دارند.

(۴) گیرنده‌های نوری شبکیه در نیمکره عقبی قرار دارند.

تستر علوم تجربی یازدهم