

گزینه ۲

۱

جانور موردنظر ملخ است. ملخ دارای طناب عصبی شکمی است و پیام عصبی را از بخش‌های مختلف بدن خود به کمک این طناب به مغز می‌رساند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پیش‌معدۀ ملخ آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند و آنزیم‌های خود را از معده و کیسه‌های معده دریافت می‌کند.

(۳) هر واحد بینایی نمی‌تواند به‌تنهایی تصویر موزاییکی ایجاد نماید بلکه اطلاعات همهٔ واحدهای بینایی به مغز رفته و پس از یکپارچه شدن موجب ایجاد تصویر موزاییکی می‌شود.

(۴) هر بند از بدن ملخ یک گرهٔ عصبی دارد و استفاده از لفظ گره‌ها صحیح نیست.

تست‌ر علوم تجربی یازدهم

گزینه ۳

۲

همه غدد بدن چه غدد درون‌ریز و چه غدد برون‌ریز با مویرگ‌های خونی تبادل گازهای تنفسی و مواد مغذی را دارند. علاوه‌بر این در غدد درون‌ریز تبادل پیک شیمیایی نیز با خون انجام می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) برخی از غدد مانند غدد ترشح‌کننده نوعی ماده حفاظتی چسناک در گوش خارجی عرق ترشح نمی‌کنند.

(۲) علاوه‌بر غدد اشکی می‌توان غدد ترشح‌کننده نوعی ماده حفاظتی چسناک در گوش خارجی را نام برد که در حفاظت از گوش خارجی نقش دارد.

(۴) در لایه‌های بافتی نای، غدد ترشحاتی به همراه رگ‌های خونی و اعصاب در لایه زیرمخاط یعنی لایه دارای بافت پیوندی دیده می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه ۴

۳

در شکل علامت سؤال جسم مژگانی را نمایش می‌دهد. که حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه است و به‌وسیله تارهای آویزی به عدسی (همگرا و انعطاف‌پذیر) متصل است و در هنگام نگاه کردن به اجسام دور و نزدیک، ماهیچه‌هایش به‌ترتیب به حالت استراحت و انقباض در می‌آیند و هم‌چنین در این دو حالت به‌ترتیب موجب کاهش و افزایش ضخامت عدسی چشم می‌شوند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

عصب بینایی در قسمت جلو و پایین لوب بینایی در مغز ماهی قرار گرفته است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) نیم‌کره‌های مخ در مغز ماهی در جلوی لوب‌های بینایی و عقب لوب‌های بویایی قرار گرفته‌اند.
- (۲) مخچه بالاترین قسمت مغز ماهی می‌باشد.
- (۴) لوب‌های بویایی در ماهی از لوب‌های بویایی انسان بزرگ‌تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

منظور صورت سؤال صلیبه است. فقط مورد "ب" درست است.
بررسی موارد:

- الف: نادرست - صلیبه از سمت داخل کره چشم با ماهیچه‌های صاف مژگانی نیز در تماس است.
- ب: درست - صلیبه در مجاورت مشیمیه قرار دارد.
- ج: نادرست - در بخش خارج‌شده اعصاب (نقطه کور) صلیبه کره چشم را نمی‌پوشاند.
- د: نادرست - صلیبه با عدسی تماس ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

گیرنده‌های روی پاهای مگس از نوع گیرنده‌های شیمیایی است که با گیرنده میزان اکسیژن در سرخرگ‌های ناحیه گردن شباهت زیادی دارد. دقت کنید در سرخرگ‌های ناحیه گردن، گیرنده حساس به مقدار دی‌اکسید کربن خون وجود ندارد.

تست علوم تجربی یازدهم

گیرنده بویایی یاخته‌های عصبی دارای دارینه (دندریت) مژک‌دار است که بعد از تحریک دارینه (دندریت) آن‌ها پیام از طریق آسه این یاخته‌ها به لوب‌های بویایی و سپس قشر مخ ارسال می‌شود.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

ماهی در بین مهره‌داران دارای گردش خون ساده می‌باشد. دقت کنید که ساده‌ترین اندام تنفسی در مهره‌داران مربوط به پوست است نه ساده‌ترین اندام تنفسی جانداران.
بررسی سایر گزینه‌ها:
(۲) مهره‌داران همگی دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی می‌باشند.
(۳) محل پردازش اولیه اطلاعات حسی تالاموس است. در جانورانی که تالاموس وجود دارد و لوب بویایی نیز وجود دارد.
(۴) در جلو و زیر چشم مار زنگی سوراخی وجود دارد که گیرنده‌های آن می‌توانند اثر پرتوهای الکترومغناطیسی غیرمرئی را به پیام عصبی تبدیل کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

مژک‌های نابرابر گیرنده‌های مکانیکی لرزش در خط جانبی زیر پوست ماهیان کاملاً درون مادهٔ ژلاتینی قرار دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینهٔ ۱: در هر گیرندهٔ مکانیکی خط جانبی ماهیان، تنها یکی از مژک‌ها از بقیه بلندتر است!
گزینهٔ ۳: هر گیرندهٔ مکانیکی خط جانبی ماهیان، با چند دندريت نورون‌های حسی مرتبط است.
گزینهٔ ۴: گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی ماهیان به سلول‌های پشتیبان تکیه داده‌اند.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۹

پیام‌های عصبی حس تعادل برخلاف پیام‌های عصبی حس شنوایی به وسیله عصب تعادلی به مخچه می‌روند که دارای کریمینه و درخت زندگی می‌باشد درحالی‌که پیام‌های عصبی حس شنوایی به نیمکره‌های مخ ارسال می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هم گیرنده‌های شنوایی و هم گیرنده‌های مژک‌دار حس تعادل بر روی یاخته‌هایی از نوع یاخته‌های پوششی سوار شده‌اند.
(۲) هسته یاخته‌های گیرنده‌های مژک‌دار حس شنوایی از نوع گرد نبوده بلکه بیضی‌شکل و مرکزی می‌باشد.
(۴) یاخته‌های گیرنده گوش داخلی بر روی یاخته‌های پوششی سوار شده و به‌طور مستقیم با غشاء پایه یاخته‌های پوششی تماس ندارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در نزدیک‌بینی کره چشم بزرگ‌تر از حالت معمولی است و در دوربینی کره چشم کوچک‌تر، در آستیگمات سطح عدسی و قرنیه کروی و صاف نیست و در پیرچشمی انعطاف‌پذیری عدسی کاهش می‌یابد.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

فقط مورد (د) صحیح است. گیرنده‌های مکانیکی گوش انسان، شامل گیرنده‌های شنوایی و تعادلی است که هر دو در ساختار خود مژک دارند. گیرنده‌های شنوایی در بخش حلزونی گوش داخلی و گیرنده‌های تعادلی در بخش دهلیزی گوش داخلی قرار دارند. گوش داخلی توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود. استخوان نوعی بافت پیوندی با فضای بین‌یاخته‌ای فراوان و مادهٔ زمینه‌ای کلاژن‌دار محسوب می‌شود.

بررسی سایر موارد:

- (الف) آکسون یاخته‌های عصبی در تشکیل بخش تعادلی و شنوایی عصب گوش نقش دارد. گیرنده‌های مکانیکی گوش در تشکیل عصب گوش، دخالتی ندارند.
(ب) فقط مژک‌های گیرنده‌های تعادلی گوش در ماده‌ای ژلاتینی قرار دارد. مژک‌های گیرنده‌های شنوایی گوش با پوشش ژلاتینی در تماس است.
(ج) فقط گیرنده‌های تعادلی گوش به دنبال ارتعاش مایع درون مجرا، کانال‌های یونی غشاء آن‌ها باز شده و تحریک می‌شوند. در بخش حلزونی گوش داخلی، مجاری نیم‌دایره‌ای وجود ندارد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی

تستر علوم تجربی یازدهم

سؤال به گیرنده‌های بویایی در سقف حفره بینی و همین‌طور گیرنده‌های چشایی در دهان اشاره دارد. موارد (ب) و (د) درست هستند.

بررسی موارد:

(الف) نادرست. باتوجه به تصویر کتاب درسی دقت کنید که گیرنده‌های بویایی، سلول‌های عصبی تغییر یافته هستند ولی گیرنده‌های چشایی سلول‌های غیرعصبی هستند.

(ب) درست. گیرنده‌های بویایی در مجاورت سلول‌های پوششی و گیرنده‌های چشایی در مجاورت سلول‌های نگهبان قرار گرفته اند که هردو این‌ها از سلول‌های غیر عصبی هستند.

(ج) نادرست. گیرنده‌های حس چشایی، سلول عصبی نیستند و فاقد آکسون هستند.

(د) درست. در هر گیرنده مانند سلول‌های مختلف می‌تواند کانال‌های دریچه‌داری برای عبور بعضی یون‌ها وجود داشته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

فشردن شدن پوشش پیوندی که در سر گیرنده قرار دارد، رشته دارینه را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر شکل ایجاد می‌کند. در نتیجه کانال‌های یونی غشاء گیرنده، باز و پتانسیل الکتریکی غشا تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) گیرنده‌های فشار پوست می‌توانند در بخش‌های عمقی و به دور از غشاء پایه قرار داشته باشند.

(۲) گیرنده‌ها ممکن است پیام خود را به نخاع بفرستند.

(۴) باتوجه به شکل کتاب درسی، پوشش پیوندی می‌تواند اطراف بخش میلین‌دار را هم بگیرد.

تستر علوم تجربی یازدهم

(الف) نادرست. در مغز ماهی مخ از مخچه کوچک‌تر است و لوب بینایی بزرگ‌ترین بخش مغز این جانور است.

(ب) درست.

(ج) درست.

(د) درست.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۹ ۱۳۹۹

گیرنده‌های شیمیایی، یاخته‌هایی مژک‌دار هستند که ذرات غذایی حل شده در بزاق با تأثیر بر این مژک‌ها موجب تحریک گیرنده می‌شوند. گیرنده‌های بویایی و شنوایی نیز دارای مژک هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در یک جوانه چشایی سه نوع یاخته قابل مشاهده است. یاخته‌های پشتیبان، گیرنده‌های چشایی، یاخته‌های قاعده‌ای. تعداد یاخته‌های پشتیبان از بقیه بیشتر و تعداد یاخته‌های قاعده‌ای از همه کمتر است.
- ۲) در اطراف جوانه‌های چشایی، یاخته‌های پوششی سنگفرشی در چندلایه آرایش یافته‌اند. در بافت پوششی سنگفرشی چندلایه، یاخته‌های پوششی زیرین حالتی مکعبی داشته و یاخته‌های سطحی‌تر، شکل سنگفرشی کامل دارند.
- ۳) گیرنده‌های چشایی، یاخته‌های غیرنورونی تمایز یافته هستند که توانایی ایجاد پیام عصبی دارند. دندریت نورون‌های حسی با این گیرنده‌ها سیناپس برقرار می‌کند و پیام حسی چشایی را به مغز منتقل می‌کند. بافت پیوندی سست (نه متراکم) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. بنابراین، دندریت‌های مذکور در بافت پیوندی سست قرار دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بررسی سایر گزینه‌ها:

- مثال نقض گزینه ۱: اعصاب خارج شده بینی و جوانه چشایی.
- رد گزینه ۲: مردمک عصب ندارد.
- رد گزینه ۴: بعضی‌ها در نخاع انجام می‌شود.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۱ ۱۳۹۹

عنبیه بخش رنگین چشم انسان به شمار می‌رود و در وسط آن، سوراخ مردمک قرار دارد. عنبیه توسط مویرگ‌های خونی، اکسیژن و مواد غذایی موردنیاز خود را تأمین می‌کند. زلالیه مایع شفاف است که فضای جلوی عدسی چشم را پر کرده است. این مایع، مواد غذایی و اکسیژن موردنیاز قرنیه و عدسی را فراهم می‌کند.

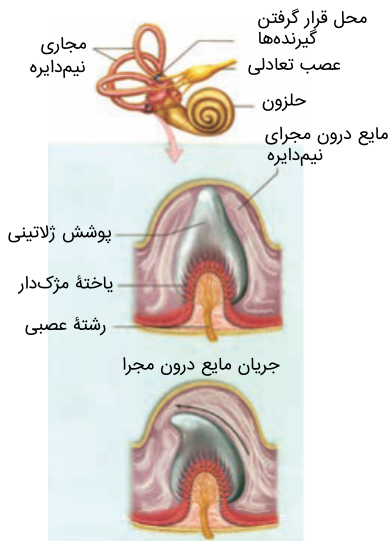
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) مردمک به دنبال تأثیر اعصاب پاراسمپاتیک بر عنبیه، تنگ می‌شود. اعصاب پاراسمپاتیک منجر به کاهش فشار خون می‌شوند.
- ۳) ته چشم و شبکه را می‌توان به کمک دستگاهی ویژه، از طریق سوراخ مردمک مشاهده کرد.
- ۴) ماهیچه‌های شعاعی عنبیه، مردمک را گشاد و ماهیچه‌های حلقوی، مردمک را تنگ می‌کنند. در محیط تاریک، مردمک گشاد می‌شود تا میزان نور ورودی به چشم افزایش یابد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی
تستر علوم تجربی یازدهم

موارد (ب) و (د) درست هستند.

گیرنده‌های مکانیکی موجود در بخش دهلیزی گوش انسان یاخته‌های پوششی تغییر یافته و مژکدار هستند.



بررسی هریک از موارد:

الف) نادرست - مژک‌های گیرنده‌های مکانیکی گوش درونی در بخش دهلیزی برخلاف بخش شنوایی (حلزون) به طور کامل توسط ماده ژلاتینی پوشیده شده‌اند و با مایع اطراف تماسی ندارند.

ب) درست - پیام‌هایی که برای حفظ وضعیت و تعادل بدن به مخ و مخچه می‌رسند از چشم، بخش دهلیزی گوش درونی، ماهیچه‌ها، زردپی‌ها و مفاصل پیام ارسال شده‌اند.

ج) نادرست - حرکت مایع پیرامونی، ابتدا باعث خم شدن بخش ژلاتینی و در نتیجه خم شدن مژک‌ها و پس از آن باعث باز شدن کانال یونی و تغییر نفوذپذیری غشاء یاخته می‌شود.

د) درست - پیام‌های مربوط به حس وضعیت علاوه بر مخ به مخچه (که در پشت ساقه مغز قرار دارد و توسط مننژ پوشیده شده) می‌رود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

گیرنده شیمیایی، برای سنجش O_2 ، گیرنده درد در دیواره سرخرگ، گیرنده فشار برای سنجش فشار خون، گیرنده دما در سطح سیاهرگ برای سنجش دمای درونی بدن در عروق خونی بدن حضور دارند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹