

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۰۱/۰۱

زمان برگزاری: ۹۰۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: زیست یازدهم

به مشهور

محمد گنجی

۱ ☆ کدام یک از گیاهان زیر در جوانه زنی دارای قلاب است و لپه ی آن از خاک خارج می شود؟ (با تغییر)

۱ نخود ۲ گندم ۳ ذرت ۴ لوبیا

پاسخ: گزینه ۴

لوبیا هنگام خروج از خاک، قلاب تشکیل می دهد و پس از خروج لپه ها از خاک، قامت راست پیدا می کند.

۲ ☆ در فصل پاییز کدام هورمون در گیاه افزایش می یابد؟

۱ آبسیزیک اسید ۲ اکسین ۳ سیتوکینین ۴ ژبرلین

پاسخ: گزینه ۱

در شرایط نامساعد، هورمون های بازدارنده ی رشد مثل آبسیزیک اسید و اتیلن افزایش می یابد.

۳ ☆ در خشکی شدید و دمای شدید مقدار کدام هورمون در گیاه افزایش می یابد؟

۱ ژبرلین ۲ سیتوکینین ۳ آبسیزیک اسید ۴ اکسین

پاسخ: گزینه ۳

در شرایط نامساعد هورمون های بازدارنده ی رشد مثل آبسیزیک اسید افزایش می یابد.

۴ ☆ برای ریشه دار کردن قلمه ها از کدام هورمون استفاده می شود؟

۱ ژبرلین ۲ سیتوکینین ۳ اتیلن ۴ اکسین

پاسخ: گزینه ۴

در کشاورزی از اکسین برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود.

۵ ☆ کدام یک محرک رشد در گیاهان محسوب نمی شود؟

۱ آبسیزیک اسید ۲ اکسین ۳ ژبرلین ۴ سیتوکینین

پاسخ: گزینه ۱

آبسیزیک اسید هورمون بازدارنده است.

۶ ☆ تعداد عصب، دستگاه عصبی مرکزی را به بخش های دیگر بدن مرتبط می کنند.

۱ ۴۳ جفت ۲ ۳۱ جفت ۳ ۱۲ جفت ۴ ۴۵ جفت

پاسخ: گزینه ۱

مغز ۱۲ جفت عصب و نخاع ۳۱ جفت عصب دارد.

۷ ☆ پاراسمپاتیک کدام عمل را انجام نمی دهد؟

۱ برقراری حالت آرامش ۲ کاهش فشار خون و ضربان قلب

۳ هدایت جریان خون به سوی ماهیچه های اسکلتی ۴ کاهش تعداد حرکات تنفسی

پاسخ: گزینه ۳

هدایت جریان خون به سوی ماهیچه های اسکلتی از اعمال سمپاتیک است.

۸ ☆ تغییر قطر عدسی بر عهده کدام است؟

۱ صلیبه ۲ قرنیه ۳ ماهیچه های عنبیه ۴ جسم مژگانی

پاسخ: گزینه ۴

جسم مژگانی شامل ماهیچه های مژگانی است که عدسی چشم با رشته هایی به نام تارهای آویزی به آن متصل اند با انقباض یا استراحت این ماهیچه ها قطر عدسی چشم تغییر می کند.

۹ ☆ کدام در شکست نور بی اثر است؟

۱ زجاجیه ۲ عدسی ۳ قرنیه ۴ مردمک

پاسخ: گزینه ۴

مردمک، سوراخی در وسط عنبیه است و فاقد هرگونه اجزا می باشد. پس در شکست نور تاثیری ندارد.

به ترتیب از جلو به عقب قرنیه، زلالیه، عدسی و زجاجیه دارای ضریب شکست مخصوص خود می باشند و در شکست نور مؤثراند.



۱۰ ☆ غده زیر مغزی دستورات خود را مستقیماً از کدام مرکز عصبی دریافت می کند؟

- ۱ تالاموس ۲ هیپوتالاموس ۳ سامانه لیمبیک ۴ برجستگی های چهارگانه

پاسخ: گزینه ۲

هیپوفیز دستورات خود را از هیپوتالاموس دریافت کرده و پاسخ هورمونی مناسب به آن می دهد.

۱۱ ☆ در نشانگان نقص ایمنی اکتسابی گروه خاصی از مورد تهاجم قرار می گیرند.

- ۱ لنفوسیت های T کشته ۲ نوتروفیل ۳ لنفوسیت های T کمک کننده ۴ بازوفیل ها

پاسخ: گزینه ۳

ویروس HIV لنفوسیت های T کمک کننده را که در فعالیت سایر لنفوسیت های (B و T) نقش دارند مورد تهاجم قرار می دهد.

۱۲ ☆ کدام یک از گیاهان زیر دارای ساقه غده ای می باشند؟

- ۱ توت فرنگی ۲ نرگس ۳ سیب زمینی ۴ زنبق

پاسخ: گزینه ۳

سیب زمینی به عنوان مثالی از گیاهانی می باشد که ساقه های تغییر شکل یافته ای به نام غده دارد.

۱۳ ☆ به طور معمول دانه گرده نارس و گامت در گیاه نخود، محصول مستقیم چه نوع تقسیمی هستند؟

- ۱ میوز، میتوز ۲ میتوز، میوز ۳ میتوز، میتوز ۴ میوز، میوز

پاسخ: گزینه ۱

در گیاهان، دانه گرده نارس حاصل تقسیم میوز ولی گامت حاصل تقسیم میتوز می باشد.

۱۴ ☆ کدام گزینه برگ های تغییر شکل یافته ای هستند که بخشی از رویان گیاه را تشکیل می دهند و کار آن ها ذخیره یا انتقال مواد غذایی با

رویان است؟

- ۱ لپه ها ۲ غلاف ها ۳ قلاب ها ۴ پوشش دانه

پاسخ: گزینه ۱

لپه ها، برگ های تغییر شکل یافته ای هستند که در انتقال و یا ذخیره مواد غذایی نقش دارند.

۱۵ ☆ در کدام گزینه تعداد یاخته ها از سایر گزینه ها کمتر است؟

- ۱ کیسه رویانی ۲ دانه گرده رسیده ۳ رویان ۴ دانه

پاسخ: گزینه ۲

دانه گرده رسیده، دارای دو یاخته، ولی کیسه رویانی دارای ۷ یاخته است. رویان درون دانه قرار دارد، پس تعداد یاخته های دانه بیشتر است. در ضمن تعداد یاخته های رویان خیلی بیشتر از کیسه رویانی و دانه گرده است.

۱۶ ☆ به ترتیب در هنگام رویش در کدام یک، لپه از خاک خارج شده و در کدام یک لپه در درون زمین باقی می ماند؟

- ۱ ذرت، نخود ۲ نخود، ذرت ۳ ذرت، لوبیا ۴ لوبیا، نخود

پاسخ: گزینه ۴

لپه در لوبیا و پیاز خارج شده ولی در نخود و ذرت درون زمین باقی می ماند.

۱۷ ☆ در تکثیر گیاهان برای ایجاد گیاهان مطلوب کدام روش مناسب تر است؟

- ۱ پیوند زدن ۲ فن کشت بافت ۳ قلمه زدن ۴ هم جوشی

پاسخ: گزینه ۲

در تکثیر گیاهان برای ایجاد گیاه بالغ مطلوب از فن کشت بافت استفاده می شود.

۱۸ ☆ توزیع اکسین در ساقه در نور یک طرفه چگونه است؟

- ۱ در قسمت نور دیده ساقه بیش از قسمت نور ندیده آن است. ۲ در قسمت پایین ساقه بیش از قسمت بالای آن است.

- ۳ در قسمت نور ندیده ساقه بیش از قسمت نور دیده آن است. ۴ در همه ی نقاط ساقه به طور یک نواخت است.

پاسخ: گزینه ۳

اکسین در سمت تاریک ساقه انباشته می شود.

۱۹ ☆ کدام هورمون تأثیرش بر روی جوانه های گیاه عکس آبسزیک اسید است؟

- ۱ ژیببرلین ۲ اکسین ۳ سیتوکینین ۴ اتیلن

پاسخ: گزینه ۱

اسید آبسزیک باعث خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها می‌گردد ولی ژیرلین باعث جوانه زنی می‌شود.

۲۰ ☆ در یک یاختهٔ سرلادی زیتون در مرحلهٔ پرومتافاز میتوز، کروماتید مشاهده می‌شود و سانترومرها در حال است.

- ۱ - اتصال به رشته‌های دوک ۲ - ۹۲ - اتصال به رشته‌های دوک ۳ - ۴۶ - جدا شدن ۴ - ۹۲ - جدا شدن

پاسخ: گزینه ۲

یک یاختهٔ سرلادی زیتون دارای ۴۶ کروموزوم است. در مرحلهٔ پرومتافاز میتوز، تعداد ۹۲ کروماتید در یاخته وجود دارد. و با از بین رفتن غشاء هسته، رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند.

۲۱ ☆ تحت تأثیر صورت نمی‌گیرد. (باتغییر)

- ۱ - سیتوکینین، چیرگی رأسی ۲ - سیتوکینین، ریزش برگ‌ها ۳ - اتیلن، رسیدن میوه‌ها ۴ - ژیرلین، درشت شدن میوه‌ها

پاسخ: گزینه ۲

سیتوکینین نوعی هورمون محرک رشد است ریزش برگ‌ها از آثار هورمون‌های بازدارندهٔ رشد است.

۲۲ ☆ کدام هورمون می‌تواند باعث پایین آمدن فشار تورژسانسی در سلول‌های نگهبان روزنه شود؟

- ۱ - اکسین ۲ - ژیرلین ۳ - سیتوکینین ۴ - آبسزیک اسید

پاسخ: گزینه ۴

آبسزیک اسید باعث بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود که برای تحقق این امر لازم است سلول‌های نگهبان روزنه آب از دست دهند و فشار تورژسانس در آن‌ها کاهش یابد.

۲۳ ☆ نقش سیتوکینین کدام است؟

- ۱ - افزایش رسیدگی میوه‌ها ۲ - افزایش مدت نگهداری میوه‌ها
۳ - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها ۴ - درشت کردن میوه‌های بدون دانه

پاسخ: گزینه ۲

از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی شاخه‌های گل و افزایش مدت نگهداری میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود.
گزینه ۱ و ۳ مربوط به اتیلن. گزینه ۴ مربوط به جیرلین است.

۲۴ ☆ کدام عمل را نمی‌توان به اسید آبسزیک یا اتیلن نسبت داد؟

- ۱ - ریزش برگ‌ها ۲ - بیداری جوانه‌ها
۳ - رسیدگی میوه‌ها (زودرس کردن میوه‌ها) ۴ - بسته شدن (بستن) روزنه‌های هوایی

پاسخ: گزینه ۲

این دو هورمون بازدارنده‌ی رشد هستند ولی جوانه زنی توسط ژیرلین تحریک می‌شود.
ریزش برگ‌ها، رسیدگی میوه‌ها توسط اتیلن تحریک می‌شوند و بسته شدن روزنه‌ها توسط آبسزیک اسید اتفاق می‌افتد.

۲۵ ☆ همه‌ی نوروگلیاها، هستند.

- ۱ - انتقال دهنده‌ی پیام عصبی ۲ - سلول‌های غیرعصبی هسته‌دار
۳ - عایق کننده‌ی دندریت‌ها و آکسون‌ها ۴ - سلول‌های مؤثر در تغذیه‌ی نورون‌ها

پاسخ: گزینه ۲

نوروگلیا، سلول‌های غیرعصبی و هسته‌دار هستند. برخی از آن‌ها سلول‌های عصبی را عایق می‌کنند و برخی دیگر در تغذیه‌ی نورون‌ها نقش دارند و برخی دیگر از نورون‌ها محافظت می‌کنند. هیچ‌یک از آن پیام عصبی منتقل نمی‌کنند.

۲۶ ☆ در کدام مورد، تراکم بیش‌تری از اکسین لازم است؟

- ۱ - رشد جوانه‌های جانبی ۲ - ریزش برگ
۳ - رشد طولی ساقه ۴ - شادابی گل‌ها

پاسخ: گزینه ۳

اکسین باعث رشد طولی ساقه می‌شود.

اکسین باعث بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی می‌شود (چیرگی رأسی) (رد گزینه ۱) - ریزش برگ، بستگی به هورمون‌های بازدارنده مثل اتیلن دارند (رد گزینه ۲) - از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی گل‌ها استفاده می‌شود (رد گزینه ۴).

۲۷ ☆ به ترتیب برای شادابی میوه و تغییر رنگ میوه از کدام هورمون‌ها استفاده می‌شود؟

- ۱ - سیتوکینین، اتیلن ۲ - اکسین، ژیرلین ۳ - آبسزیک اسید، اتیلن ۴ - اتیلن، ژیرلین

پاسخ: گزینه ۱

از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی شاخه‌های گل و افزایش مدت نگهداری میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود. اتیلن باعث رسیدگی میوه‌ها می‌شود.

۲۸ ☆ کدام هورمون باعث مقاومت گیاه در مقابل کم‌آبی می‌شود؟

- ۱ سیتوکینین ۲ آبسازیک اسید ۳ ژیرلین ۴ اکسین

پاسخ: گزینه ۲

آبسازیک اسید باعث بسته شدن روزنه‌ها و حفظ آب توسط ریشه‌ها می‌شود.

۲۹ ☆ هورمونی که محرک است می‌تواند سبب شود.

- ۱ طول شدن ساقه‌ها - خفتگی دانه‌ها
۲ درشت کردن میوه‌های بی‌دانه - توقف رشد جوانه‌های جانبی
۳ کاهش فشار اسمزی سلول‌های نگهبان است - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها
۴ ریشه دار کردن قلمه‌ها - چیرگی رأسی

پاسخ: گزینه ۴

هورمون اکسین سبب ریشه‌دار کردن قلمه‌ها می‌شود. این هورمون سبب چیرگی رأسی نیز می‌شود.

۳۰ ☆ هر جهش نقطه‌ای جانشینی که در نهایت سبب تغییر کدون شود، روی بیان ژن تأثیر خواهد گذاشت.

- ۱ UGU ۲ UGA ۳ AUG ۴ UGC

پاسخ: گزینه ۳

آمینو اسید متیونین، تنها یک کدون دارد که همان AUG است، پس در صورت هرگونه تغییر در این کدون، بیان ژن تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: کدون «UGU» مربوط به آمینو اسید سیستئین است و در صورت تبدیل به «UGC» که آن هم کدون مربوط به سیستئین است، بیان ژن تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد.
گزینه ۲: کدون «UGA» کدون پایانی می‌باشد و در صورت تغییر به «UAA» که آن هم کدون پایان است، بیان ژن تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد.
گزینه ۴: مشابه گزینه «۱» رد می‌شود.

۳۱ ☆ محل انتقال پیام عصبی از یک نورون به نورون دیگر کدام است؟

- ۱ انتهای دندریت ۲ پایانه‌ی آکسون ۳ گره‌ی رانویه ۴ جسم سلولی

پاسخ: گزینه ۲

جریان عصبی از دندریت یا جسم سلولی به نورون وارد شده ولی از انتهای آکسون آن خارج می‌شود.

۳۲ ☆ در شکل مقابل، نقش بخشی که با علامت سوال مشخص شده، کدام است؟

- ۱ تنظیم انقباض میوکارد قلبی ۲ تقویت و انتقال پیام‌های حسی
۳ وضعیت بدن و تعادل ۴ پردازش اطلاعات دریافتی و حافظه

پاسخ: گزینه ۳

شکل، مخچه را نشان می‌دهد که در تصحیح و تغییر حرکت بدن و برقراری تعادل دخالت دارد.

۳۳ ☆ کدام یک به عنوان یک مرکز مهم پردازش و تقویت پیام‌های حسی محسوب می‌شود؟

- ۱ هیپوتالاموس ۲ لیمبیک ۳ تالاموس ۴ نخاع

پاسخ: گزینه ۳

تالاموس مرکز مهم پردازش و تقویت پیام‌های حسی است.

۳۴ ☆ هیپوتالاموس همه‌ی اعمال زیر را انجام می‌دهد به جز

- ۱ مسئول احساس گرسنگی و تشنگی ۲ تنظیم دمای بدن
۳ مسئول احساس لذت و عصبانیت ۴ تنظیم اعمال غده‌های ترشح‌کننده‌ی هورمون‌ها

پاسخ: گزینه ۳

احساس لذت و عصبانیت از وظایف سامانه‌ی لیمبیک است.

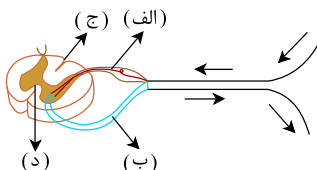
۳۵ ☆ سامانهٔ لیمبیک همه‌ی اعمال زیر را انجام می‌دهد به جز

- ۱ حافظه و یادگیری
۲ احساس ترس و خشم
۳ یادگیری و لذت
۴ تنظیم دستگاه تنفس و ضربان قلب

پاسخ: گزینه ۴

بصل نخاع وظیفه‌ی تنظیم دستگاه تنفس و ضربان قلب را عهده‌دار است.

۳۶ ☆ در شکل مقابل به جای (الف)، (ب)، (ج) و (د) گزینه‌ی مناسب کدام است؟



- ۱ مسیر حسی، ماده‌ی سفید، ماده‌ی خاکستری، مسیر حرکتی
۲ ریشه‌ی شکمی، ماده‌ی سفید، مسیر حرکتی، ماده‌ی خاکستری
۳ ریشه‌ی پشتی، ریشه‌ی شکمی، ماده‌ی سفید، ماده‌ی خاکستری
۴ ریشه‌ی شکمی، ریشه‌ی پشتی، ماده‌ی خاکستری، ماده‌ی سفید

پاسخ: گزینه ۳

با توجه به شکل کتاب درسی گزینه ۳ درست است.

۳۷ ☆ ساده‌ترین دستگاه عصبی متعلق به کدام جانور است؟

- ۱ پلاناریا
۲ کرم خاکی
۳ هیدر
۴ ملخ

پاسخ: گزینه ۳

هیدر با داشتن شبکه‌ی عصبی، ساده‌ترین دستگاه عصبی را دارد.

۳۸ ☆ کدام یک از جانوران زیر هیچ‌یک از اعمال بدن خود را به کمک مغز انجام نمی‌دهند؟

- ۱ هیدر
۲ کرم خاکی
۳ ملخ
۴ کرم پلاناریا

پاسخ: گزینه ۱

کرم خاکی، پلاناریا و ملخ مغز دارند اما هیدر فقط شبکه‌ی عصبی دارد.

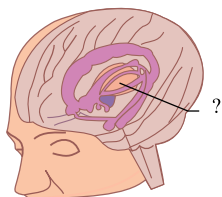
۳۹ ☆ نسبت وزن مغز به وزن بدن در کدام یک کم‌تر است؟

- ۱ وال
۲ پلاتی پوس
۳ لاک پشت
۴ شترمرغ

پاسخ: گزینه ۳

این نسبت در پستانداران و پرندگان بیشترین مقدار را دارد و لاک پشت خزنده می‌باشد.

۴۰ ☆ در شکل مقابل به جای علامت سؤال، گزینه‌ی مناسب کدام است؟



- ۱ تالاموس
۲ هیپوتالاموس
۳ جسم پینه‌ای
۴ مغز میانی

پاسخ: گزینه ۱

علامت سؤال تالاموس را نشان می‌دهد.

۴۱ ☆ جهت هدایت پیام عصبی در بدن در یک نورون کدام است؟

- ۱ از آکسون به جسم سلولی
۲ از آکسون به دندریت
۳ از دندریت به جسم سلولی
۴ از جسم سلولی به دندریت

پاسخ: گزینه ۳

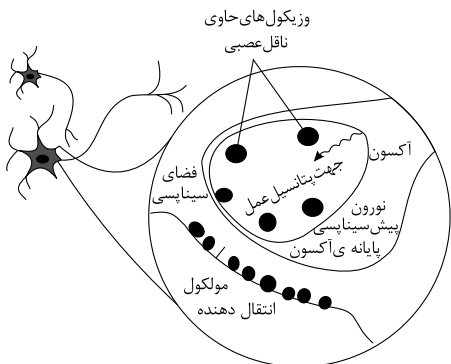
جهت هدایت پیام عصبی، از دندریت به جسم سلولی و از جسم سلولی به آکسون است.

۴۲ ☆ آزاد شدن ناقل شیمیایی در فضای سیناپسی طبق کدام یک از راه‌های عبور از غشاء صورت می‌گیرد؟

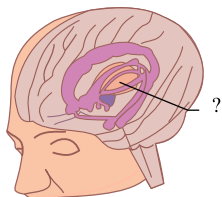
- ۱ انتقال فعال
۲ اگزوسیتوز (برون‌رانی)
۳ انتشار ساده
۴ انتشار تسهیل شده

پاسخ: گزینه ۲

طبق شکل، مشاهده می شود در پایانه ی آکسون، انتقال دهنده های عصبی با آگزوسیتوز از سلول خارج می شوند.



۴۳ ☆ در شکل مقابل، بخشی که با علامت مشخص شده است، کدام عمل را انجام می دهد؟



۱ تنظیم دمای بدن

۲ تقویت پیام های حرکتی و تعادل

۳ تقویت پیام های حسی

۴ تنظیم فعالیت اندام های تنفسی

پاسخ: گزینه ۳

شکل، تالاموس را نشان می دهد که در تقویت پیام های حسی نقش دارد.

۴۴ ☆ در جلوی مخچه و بالای بصل النخاع کدام یک قرار دارد؟

۱ برجستگی های چهارگانه

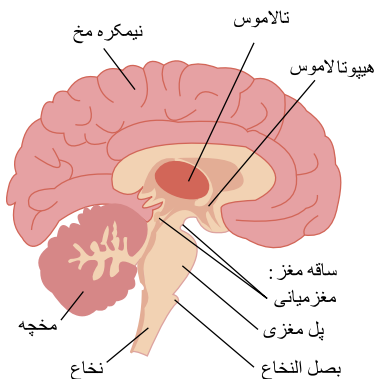
۲ اپی فیز

۳ تالاموس

۴ پل مغزی

پاسخ: گزینه ۴

با توجه به شکل، مکان خواسته شده پل مغزی است.



۴۵ ☆ در ریشه ی شکمی نخاع، کدام قرار دارد؟

۱ آکسون نورون حسی

۲ دندریت نورون حسی

۳ آکسون نورون حرکتی

۴ دندریت نورون حرکتی

پاسخ: گزینه ۳

در ریشه ی شکمی نخاع، آکسون نورون حرکتی و در ریشه ی پشتی آن دندریت نورون حسی قرار دارد.

۴۶ ☆ کدام، در مورد نخاع نادرست است؟

۱ مرکز برخی از انعکاس های بدن است.

۲ اطلاعات را از گیرنده های حسی به مغز منتقل می کند.

۳ انتقال پیام های عصبی از مغز به اندام های بدن را برعهده دارد.

۴ نقش اصلی را در حافظه، یادگیری و کنترل احساسات بر عهده دارد.

پاسخ: گزینه ۴

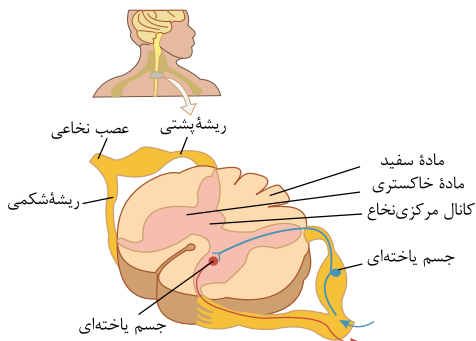
نخاع در حافظه، یادگیری و کنترل احساسات نقشی ندارد.

۴۷ ☆ جسم سلولی نورون‌های حرکتی در کدام قسمت نخاع قرار گرفته‌اند؟

- ۱ ماده‌ی خاکستری ۲ ماده‌ی سفید ۳ ریشه‌ی شکمی ۴ ریشه‌ی پشتی

پاسخ: گزینه ۱

با توجه به شکل، مشاهده می‌کنیم که جسم سلولی نورون حرکتی در ماده‌ی خاکستری قرار دارد.



۴۸ ☆ در مغز نقشی ندارد.

- ۱ در افزایش انقباض ماهیچه‌ی حلقوی روده ۲ ترشحات غدد معده بعد از خوردن غذا
۳ استراحت ماهیچه‌ی سه سر بازو در انعکاس عقب کشیدن دست ۴ افزایش تعداد ضربان قلب در فعالیت‌های ورزشی

پاسخ: گزینه ۳

انعکاس عقب کشیدن دست به طور مستقل از مغز عمل می‌کند و از نخاع کنترل می‌شود.

در انقباض ماهیچه‌ی حلقوی روده و ترشحات غدد معده پس از خوردن غذا و همینطور تعداد ضربان قلب در فعالیت‌های ورزشی اعصاب خودمختار پیکری سمپاتیک و پاراسمپاتیک نقش دارد که در کنترل مغز می‌باشند.

۴۹ ☆ دستگاه عصبی خودمختار، روی حرکات کدام ماهیچه، کم‌ترین کنترل را دارد؟

- ۱ دیواره‌ی روده ۲ دوسر بازو ۳ سیاهرگ گردن ۴ میوکارد

پاسخ: گزینه ۲

دستگاه عصبی خودمختار، مربوط به ماهیچه‌های غیرارادی است. ماهیچه‌ی دوسر بازو مخطط بوده و توسط دستگاه عصبی پیکری کنترل می‌شود.

۵۰ ☆ تقسیم‌بندی دستگاه عصبی به مرکزی و محیطی در کدام وجود ندارد؟

- ۱ پلاناریا ۲ پروانه ۳ ماهی ۴ هیدر

پاسخ: گزینه ۴

دستگاه عصبی هیدر شبکه‌ی عصبی است و شامل رشته‌هایی است که در سرتاسر بدن جانور پخش شده‌اند و فاقد تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی است.

۵۱ ☆ کدام یک از جانوران زیر، دارای نخاع است؟

- ۱ هیدر ۲ مونارک ۳ پلاناریا ۴ کروکودیل

پاسخ: گزینه ۴

تنها کروکودیل مهره دار بوده و نخاع دارد.

۵۲ ☆ کدام یک از جانوران زیر، طناب عصبی شکمی دارد؟

- ۱ هیدر ۲ ماهی ۳ زنبور ۴ کروکودیل

پاسخ: گزینه ۳

حشرات طناب عصبی شکمی دارند، زنبور از حشرات است.

۵۳ ☆ فضای سیناپسی بین پایانه‌ی آکسونی نورون با می‌تواند پدید آید.

- ۱ حرکتی - میون ۲ حسی - میون ۳ حسی - غده برون ریز ۴ رابط - نورون حسی

پاسخ: گزینه ۱

پایانه‌ی آکسون نورون حرکتی می‌تواند به سلول ماهیچه ارتباط یابد و سیناپس را ایجاد کند.



۵۴ ☆ سامانه‌ای که در ارتباط با مرکز تقویت پیام‌های حسی اغلب نقاط بدن می‌باشد، در کدام مورد دخالت ندارد؟

- ۱ دریافت اطلاعات از لوب بویایی
۲ نقش مهم در حافظه
۳ دخالت در احساس عصبانیت
۴ دخالت در یادگیری و عملکرد هوشمندانه

پاسخ: گزینه ۴

سامانه‌ای که در ارتباط با مرکز تقویت پیام‌های حسی اغلب نقاط بدن می‌باشد، سامانه لیمبیک است. این سامانه یادگیری دخالت دارد، اما در عملکرد هوشمندانه دخالتی ندارد. سه گزینه‌ی دیگر از عملکردهای سامانه لیمبیک است.

۵۵ ☆ «سد خونی - مغزی» ناشی از عملکرد کدام است؟

- ۱ غشای سلول‌های عصبی
۲ بافت پوششی سنگفرشی چند لایه
۳ سلول‌های نوروگلیا
۴ بافت پوششی سنگفرشی یک لایه

پاسخ: گزینه ۴

بافت پوششی «سنگفرشی ساده» جدار مویرگ‌های مغزی فاقد منافذی است که در مویرگ‌های بافت‌های دیگر دیده می‌شود و جلوی ورود بسیاری از مواد به مغز را می‌گیرد که به این عامل حفاظت‌کننده سد خونی - مغزی می‌گویند.

۵۶ ☆ تحریک اعصاب پاراسمپاتیک بر کدام یک اثر افزایش‌دهنده دارد؟

- ۱ ترشح پتیلین
۲ قطر نایژک‌ها
۳ فعالیت گره‌ی پیشاهنگ
۴ فشار تراوشی

پاسخ: گزینه ۱

اعصاب پاراسمپاتیک بر گوارش اثری افزایش‌دهنده دارند و پتیلین از غدد بناگوش بزاقی ترشح می‌شود.

۵۷ ☆ در انسان، پل مغزی در قرار دارد.

- ۱ پایین‌تر از مغز میانی
۲ پایین‌ترین بخش مغز
۳ مجاورت هیپوتالاموس
۴ بالاترین بخش ساقه‌ی مغز

پاسخ: گزینه ۱

پل مغزی در انسان، پایین‌ترین مغز میانی قرار گرفته است. بالاترین بخش ساقه‌ی مغز، مغز میانی است. پایین‌ترین بخش مغز، همان بصل‌النخاع می‌باشد.

۵۸ ☆ نداشتن منفذ برای عبور موادی که در سوخت و ساز سلول‌های مغزی نقشی ندارند، کدام را تبدیل به سد خونی - مغزی کرده است؟ (با

تغییر)

- ۱ سلول‌های نوروگلیا
۲ غشای نورون‌ها
۳ بافت سنگفرشی چندلایه‌ای
۴ بافت سنگفرشی تک لایه‌ای

پاسخ: گزینه ۴

سد خونی - مغزی: عروق خونی مغز نمی‌گذارند مواد اضافی از دیواره‌ی رگ عبور کنند. پس دیواره‌ی رگ‌ها این سد را ایجاد می‌کنند و از جنس سلول‌های سنگفرشی تک لایه می‌باشد.

۵۹ ☆ کدام گزینه جمله‌ی مقابل را به درستی تکمیل نمی‌کند؟ «در جسم سلول‌ی بعضی از نورون‌ها ساخته می‌شود.»

- ۱ هورمون
۲ پروتئین
۳ میلین
۴ آنزیم

پاسخ: گزینه ۳

میلین توسط سلول‌های نوروگلیا یا پش‌تیبیان ساخته می‌شود.

۶۰ ☆ مننژ با در ارتباط مستقیم نیست.

- ۱ مخچه
۲ قشر مخ
۳ تالاموس
۴ نخاع

پاسخ: گزینه ۳

تالاموس از بخش‌های درونی مغز است. مننژ با بخش خارجی مغز و نخاع در پستانداران در تماس است.

۶۱ ☆ سد خونی - مغزی (با تغییر)

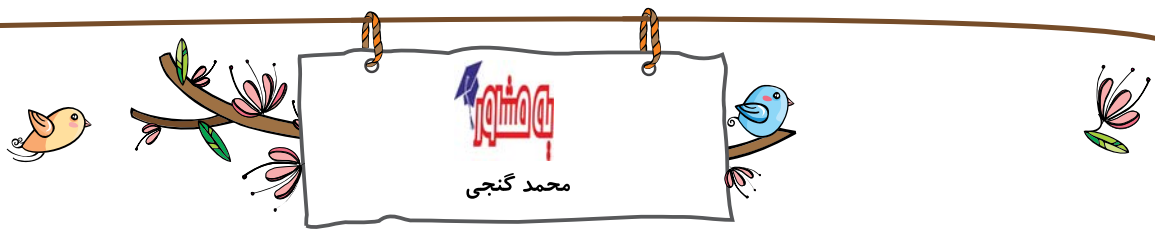
- ۱ بافت پیوندی سست است.
۲ موسین ترشح می‌کند.
۳ بافت پوششی سنگ‌فرشی ساده است.
۴ فاقد هسته است.

پاسخ: گزینه ۳

سد خونی - مغزی، بافت پوششی سنگ‌فرشی ساده‌ی جدار مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی است.

۶۲ ☆ همه‌ی موارد زیر فقط درون جمجمه‌ی آدمی قرار دارند، به جز

- ۱ جسم پینه‌ای
۲ مننژ
۳ کرینه
۴ هیپوتالاموس



پاسخ: گزینه ۲

دستگاه عصبی مرکزی پستانداران از چند طریق محافظت می‌شود که یکی از عوامل، پرده‌ی منژ سه لایه‌ای است که به جز مغز از نخاع هم حفاظت می‌کند.

۶۳ ☆ برخلاف فاقد طناب عصبی است.

- ۱) انسان - زنبور ۲) پلاناریا - هیدر ۳) هیدر - انسان ۴) مورچه - کرم خاکی

پاسخ: گزینه ۳

طناب عصبی انسان نخاع نام دارد. هیدر شبکه‌ی عصبی دارد و فاقد طناب عصبی است.

۶۴ ☆ دستگاه عصبی محیطی انسان به طور معمول چند عصب دارد؟

- ۱) ۱۲ ۲) ۳۱ ۳) ۴۳ ۴) ۸۶

پاسخ: گزینه ۴

مغز دارای ۱۲ جفت و نخاع دارای ۳۱ جفت عصب است که مجموعاً (۸۶ عدد عصب) دستگاه عصبی محیطی انسان را تشکیل می‌دهند.

۶۵ ☆ با فرض صدمه دیدن بخشی از مغز آدمی که او را به یک انسان بی تفاوت و بدون احساس لذت و رضایت تبدیل می‌کند، احتمالاً حس هم دچار اختلال خواهد شد.

- ۱) بینایی ۲) بویایی ۳) شنوایی ۴) چشایی

پاسخ: گزینه ۲

سامانه لمبیک که مرکز احساس عصبانیت، لذت و رضایت است به لوب‌های بویایی مخ انسان هم متصل می‌باشد.

۶۶ ☆ تمام موارد زیر منحصراً درون جمجمه‌ی انسان پیدا می‌شوند، مگر

- ۱) منژ ۲) کرینه ۳) لمبیک ۴) تالاموس

پاسخ: گزینه ۱

پرده‌ی سه لایه و پیوندی 'منژ' در آدمی، در اطراف مغز (درون جمجمه) و نخاع (درون ستون مهره‌ها) کشیده شده است، ولی سایرین فقط درون جمجمه قرار می‌گیرند.

۶۷ ☆ کدام جانور فقط در مغزش گره‌ی عصبی دارد؟

- ۱) بیستون بتولاریا ۲) پلاناریا ۳) اوپروفترا بروماتا ۴) هیدر

پاسخ: گزینه ۲

'پلاناریا' نوعی کرم پهن آبی است که دو طناب عصبی موازی در طرفین بدنش دارد (شامل آکسون‌ها و دندریت‌ها) ولی جسم سلولی آن‌ها فقط در مغز جانور قرار دارد. سایر موارد نادرست هستند.

گزینه‌های (۱) و (۳): در حشرات یک طناب عصبی شکمی با گره‌های متعدد و مستقل وجود دارد.

گزینه‌ی (۴): هیدر اصلاً سر، مغز و طناب عصبی ندارد.

۶۸ ☆ هنگام پتانسیل عمل، با از طریق کانال‌های دریچه دار، پتانسیل درون نوروں نسبت به بیرون آن می‌شود.

- ۱) ورود سدیم - منفی تر ۲) ورود پتاسیم - مثبت تر ۳) خروج پتاسیم - منفی تر ۴) خروج سدیم - مثبت تر

پاسخ: گزینه ۳

هنگام پتانسیل عمل با ورود سدیم از طریق کانال‌های دریچه دار، پتانسیل درون نوروں نسبت به بیرون مثبت تر و با خروج پتاسیم، درون نوروں نسبت به بیرون آن منفی تر می‌شود.

۶۹ ☆ نوع بافت سازنده‌ی پرده‌ی منژ با نوع بافت سازنده‌ی مشابه است. (با تغییر)

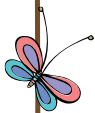
- ۱) شبکیه‌ی چشم ۲) غلاف اطراف دسته‌ی تارهای ماهیچه‌ای چشم ۳) ماهیچه‌ی مژکی ۴) جسم پینه‌ای

پاسخ: گزینه ۲

پرده‌ی منژ از نوعی بافت پیوندی محکم است و سخت شامه نام دارد. غلاف اطراف دسته‌ی تارهای ماهیچه‌ای از جنس بافت پیوندی است.

۷۰ ☆ عمل مربوط به کدام بخش از دستگاه عصبی مرکزی، نادرست بیان شده است؟ (با تغییر)

- ۱) مخ، مهم‌ترین مرکز تنظیم وضعیت بدن است.
۲) ساقه‌ی مغز، نقش مهمی در تنظیم فعالیت‌های بدن بر عهده دارد.
۳) تالاموس، تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن را بر عهده دارد.
۴) ریشه‌های شکمی نخاع، پاسخ حرکتی را به ماهیچه‌ها و غده‌ها منتقل می‌کند.

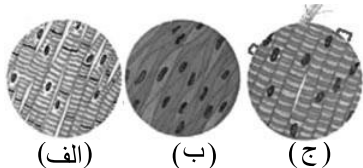


پاسخ: گزینه ۱

مخچه، مهم ترین مرکز تنظیم وضعیت بدن است.

ساقه‌ی مغز نقش عمده‌ای در تنظیم فعالیت‌های بدن دارد (رد گزینه ۲). تالاموس در تقویت اطلاعات حسی بدن (به جز بویایی) دخیل است (رد گزینه ۳) و ریشه‌ی شکمی نخاع دارای بخش حرکتی عصب مختلط نخاعی است (رد گزینه ۴).

۷۱ ☆ بخش حرکتی پیکری انسان در انقباض تارهای ماهیچه‌ای دخالت دارد. (با تغییر)



۱ الف

۲ ج

۳ ب

۴ الف و ج

پاسخ: گزینه ۲

دستگاه عصبی پیکری انسان، در انقباض تارهای ماهیچه‌ای اسکلتی دخالت دارد. این دخالت می‌تواند به صورت ارادی یا غیر ارادی (مثل انعکاس) باشد.

۷۲ ☆ کدام یک در ارتباط با قشر مخ بوده و مرکز تنظیم دمای بدن می‌باشد؟ (با تغییر)

۴ سامانه لیمبیک

۳ هیپوتالاموس

۲ جسم پینه‌ای

۱ تالاموس

پاسخ: گزینه ۳

تنظیم دمای بدن به عهده‌ی هیپوتالاموس می‌باشد و ارتباط هیپوتالاموس با قشر مخ توسط دستگاه لیمبیک است.

۷۳ ☆ در مورد انسان، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)

۲ فرمان کلیه‌ی اعمال انعکاسی، از نخاع صادر می‌شود.

۱ دی‌اکسیدکربن نمی‌تواند از سد خونی - مغزی عبور کند.

۴ مایع مغزی - نخاعی بین پرده‌های مننژ قرار دارد.

۳ دستگاه عصبی محیطی شامل ۴۱ جفت عصب است.

پاسخ: گزینه ۴

مایع مغزی نخاعی در بین پرده‌های مننژ از مغز و نخاع حفاظت می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

موادی مثل O_2 و گلوکز و نیز CO_2 (دی‌اکسیدکربن) از سد خونی - مغزی عبور می‌کنند (رد گزینه ۱).

مرکز بعضی انعکاس‌ها مثل بلع و تنفس در بصل‌النخاع است (رد گزینه ۲).

دستگاه عصبی محیطی شامل ۴۳ جفت عصب (۳۱ جفت عصب نخاعی و ۱۲ جفت عصب مغزی) است (رد گزینه ۳).

۷۴ ☆ در فرایند انعکاس عقب کشیدن دست، کدام ویژگی در مورد هر نورون رابط موجود در بخش خاکستری نخاع، درست است؟ (با تغییر)

۲ حاوی ژن‌های میلیون‌ساز می‌باشد.

۱ در عصب نخاعی یافت می‌شود.

۴ فقط با نورون‌های حرکتی در ارتباط است.

۳ دارای دندریت بسیار طولی است.

پاسخ: گزینه ۲

ژن‌های موجود در سلول‌های هسته‌دار بدن، در همه‌ی آن‌ها یکسان می‌باشد و اختلاف در بیان ژن‌ها باعث تمایز آن‌ها می‌گردد بنابراین ژن‌های میلیون‌ساز در سلول‌های نورگلیا میلیون‌ساز وجود دارد و بیان هم می‌گردد ولی در نورون‌ها وجود داشته اما خاموش است.

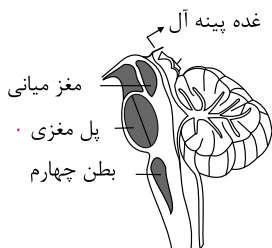
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: عصب نخاعی از نخاع بیرون می‌زنند ولی نورون رابط داخل بخش خاکستری قرار دارد.

گزینه ۳: نورون‌های رابط، دندریت‌های طولی ندارند.

گزینه ۴: نورون‌های رابط، بین نورون‌های حسی و حرکتی ارتباط برقرار می‌کنند. پس با نورون حسی نیز در ارتباط هستند.

۷۵ ☆ با توجه به شکل مقابل نام کدام قسمت به اشتباه نوشته شده است؟



۱ غده‌ی پینه آل

۲ پل مغزی

۳ بطن چهارم

۴ مغز میانی

پاسخ: گزینه ۳

محل مشخص شده بصل‌النخاع است نه بطن چهارم!



۷۶ ☆ کدام لایه چشم، انرژی نورانی را به پیام عصبی تبدیل می کند و کدام سلول های آن در نور زیاد تحریک می شوند؟

- ۱ شبکیه - مخروطی ۲ مشیمیه - مخروطی ۳ شبکیه - استوانه ای ۴ مشیمیه - استوانه ای

پاسخ: گزینه ۱

گیرنده های نوری در شبکیه مستقر اند، و سلول های استوانه ای شبکیه، حساسیت زیادی به نور دارند، بنابراین با اندک نوری تحریک می شوند و سلول های مخروطی حساسیت چندانی به نور ندارند، بنابراین فقط در نور زیاد تحریک می شوند.

۷۷ ☆ پوشش گیرنده های حسی پوست از نوع بافت؟

- ۱ پوششی یک لایه ای ۲ چربی ۳ پیوندی ۴ پوششی چند لایه ای

پاسخ: گزینه ۳

اغلب دندریته های گیرنده های حسی پوست توسط پوششی از بافت پیوندی رشته ای پوشیده شده اند.

۷۸ ☆ به ترتیب کدام یک از اعصاب داخلی چشم موجب گشاد شدن مردمک و کدام یک موجب تنگ شدن آن می شود؟

- ۱ سمپاتیک، پاراسمپاتیک ۲ پاراسمپاتیک، سمپاتیک ۳ سمپاتیک، سمپاتیک ۴ پاراسمپاتیک، پاراسمپاتیک

پاسخ: گزینه ۱

اعصاب سمپاتیک، باعث گشادی مردمک چشم و اعصاب پاراسمپاتیک، موجب تنگی مردمک چشم می شوند.

۷۹ ☆ ماهیچه مژگانی از کدام است؟

- ۱ مخطط، حلقوی ۲ صاف، حلقوی ۳ صاف، طولی ۴ مخطط، طولی

پاسخ: گزینه ۲

ماهیچه های مژگانی از نوع صاف و حلقوی هستند.

۸۰ ☆ ماهیچه ی عنبیه، تحت تأثیر اعصاب است و باعث تغییر قطر می شود.

- ۱ سمپاتیک، عدسی ۲ پاراسمپاتیک، مردمک
۳ سمپاتیک و پاراسمپاتیک، عدسی ۴ پاراسمپاتیک و سمپاتیک، مردمک

پاسخ: گزینه ۴

ماهیچه عنبیه چون از نوع صاف هستند، هم از سمپاتیک و هم از پاراسمپاتیک عصب می گیرند. ماهیچه های عنبیه باعث تغییر قطر مردمک می شوند.

۸۱ ☆ به ترتیب برای دیدن اجسام دور قطر عدسی می شود و هنگام دیدن اشیاء نزدیک، قطر عدسی می شود.

- ۱ کم، زیاد ۲ زیاد، کم ۳ زیاد، زیاد ۴ کم، کم

پاسخ: گزینه ۱

دلیل این است که هر چه اشیاء دورتر باشند، پرتوهای نور آنها بیشتر به حالت موازی به چشم می رسد، در حالیکه پرتوهای اجسام نزدیک واگراترند، در نتیجه به قطر عدسی بیشتری نیاز است تا آنها را روی شبکیه متمرکز کند.

۸۲ ☆ در کدام یک از بیماری های چشم، عدسی چشم سفت، انعطاف آن کم و قدرت تطابقش کاهش می یابد؟

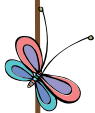
- ۱ نزدیک بینی ۲ دوربینی ۳ پیرچشمی ۴ آستیگمات

پاسخ: گزینه ۳

با افزایش سن ممکن است، عدسی چشم سفت تر و انعطاف آن کمتر شود و قدرت تطابق آن کاهش یابد که به این بیماری پیرچشمی می گویند.

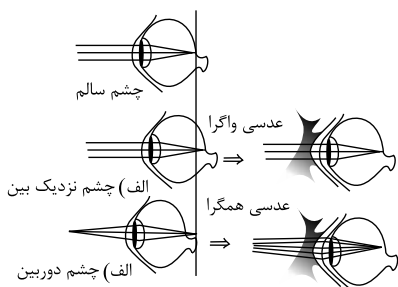
۸۳ ☆ برای اصلاح کدام یک از بیماری های چشم از عدسی های واگرا استفاده می شود؟

- ۱ نزدیک بینی ۲ دوربینی ۳ پیرچشمی ۴ آستیگمات



پاسخ: گزینه ۱

در چشم‌های نزدیک‌بین، کره چشم بیش از اندازه بزرگ می‌باشد، و تصویر اشیای دور در جلوی شبکیه تشکیل می‌شود در این حالت فرد نمی‌تواند اشیای دور را واضح ببیند. برای جلوگیری از این اتفاق، از عینک‌های واگرا استفاده می‌کنند.



۸۴ ☆ شکل مقابل، کدام یک از بیماری‌های کره چشم را نشان می‌دهد؟

- ۱ دوربینی
۲ پیرچشمی
۳ نزدیک‌بینی
۴ آستیگمات

پاسخ: گزینه ۳

در چشم‌های نزدیک‌بین، تصویر اشیای دور در جلوی شبکیه تشکیل می‌شود.

۸۵ ☆ در کدام یک از بیماری‌های چشم، کره چشم بیش از حد کوچک است؟

- ۱ نزدیک‌بینی
۲ دوربینی
۳ پیرچشمی
۴ آستیگمات

پاسخ: گزینه ۲

در دوربینی، کره چشم بیش از حد کوچک است و تصویر اشیای نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

۸۶ ☆ کدام یک از بخش‌های گوش در عمل تعادل شرکت دارد؟

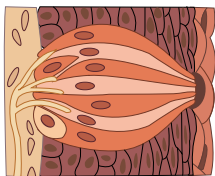
- ۱ مجرای نیم‌دایره
۲ بخش حلزونی
۳ شیپور استاش
۴ پرده صماخ

پاسخ: گزینه ۱

سه مجرای نیم‌دایره که بر هم عمودند، در حفظ تعادل بدن نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند.

۸۷ ☆ شکل مقابل، گیرنده‌های موجود در کدام یک از اندام حسی را نشان می‌دهد؟

- ۱ گوش
۲ چشم
۳ زبان
۴ بینی



پاسخ: گزینه ۳

شکل یک جوانه چشایی را نشان می‌دهد. که در زبان قرار دارد.

۸۸ ☆ محل پردازش اطلاعات بینایی کدام است؟

- ۱ لوب پیشانی
۲ لوب گیجگاهی
۳ لوب پس‌سری
۴ لوب آهیانه

پاسخ: گزینه ۳

لوب پس‌سری، پردازش اطلاعات حسی بینایی را انجام می‌دهد.

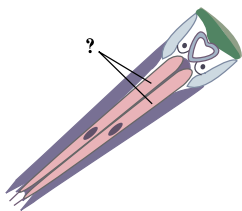
۸۹ ☆ کدام یک از جانوران زیر قادر است با استفاده از چشم مرکب، پرتوهای فرابنفش را که برای انسان قابل رؤیت نیست، تشخیص دهد؟

- ۱ هزارپا
۲ عنکبوت
۳ خرچنگ دراز
۴ زنبور عسل

پاسخ: گزینه ۴

برخی از حشرات مانند زنبور عسل، با استفاده از چشم مرکب قادرند تا پرتوهای فرابنفش با طول موج زیر ۴۰۰ نانومتر که برای انسان قابل رویت نیست را ببینند.

۹۰ ☆ در شکل مقابل که یک واحد بینایی مستقل را در مگس سرکه نشان می‌دهد، به جای علامت سوال گزینه مناسب کدام است؟

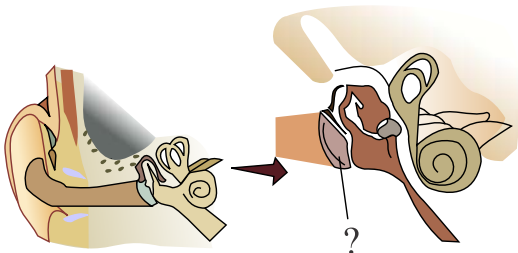


- ۱ سلول‌های گیرنده نور
- ۲ سلول‌های رنگی
- ۳ سلول‌های مشیمیه
- ۴ عصب بینایی

پاسخ: گزینه ۱

بخش مورد سوال، سلول‌های گیرنده نور می‌باشد که در یک واحد بینایی چشم مرکب در تماس با عدسی یافت می‌شوند.

۹۱ ☆ در شکل مقابل به جای علامت سوال، گزینه مناسب کدام است؟

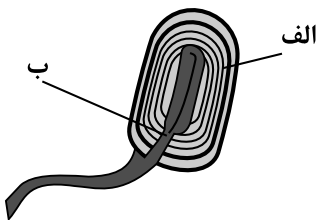


- ۱ پرده صماخ
- ۲ پرده دریچه بیضی
- ۳ پرده دریچه گرد
- ۴ استخوان چکشی

پاسخ: گزینه ۱

علامت سوال پرده صماخ را نشان می‌دهد.

۹۲ ☆ در طرح مقابل (گیرنده‌ی حسی پوست انسان) «الف» و «ب» به ترتیب کدام‌اند؟



- ۱ بافت پوششی - آکسون
- ۲ بافت پیوندی - دندریت
- ۳ بافت پیوندی - آکسون
- ۴ بافت پوششی - دندریت

پاسخ: گزینه ۲

گیرنده‌های حواس پیگیری، انتهای دندریت آزاد، مانند گیرنده‌های درد یا انتهای دندریت‌هایی درون پوششی از بافت پیوندی مانند گیرنده فشار در پوست اند.

۹۳ ☆ در پوست انسان، گیرنده‌های درد

- ۱ تنها با ضربه‌های مکانیکی شدید تحریک می‌شوند.
- ۲ دندریت‌های محصور در بافت پیوندی دارند.
- ۳ با محرک‌های شدید متفاوتی تحریک می‌شوند.
- ۴ دندریت‌های قرار گرفته در عمق پوست دارند.

پاسخ: گزینه ۳

گیرنده درد، سطحی‌ترین گیرنده و فاقد پوشش است. گیرنده‌های درد به آسیب بافتی پاسخ می‌دهند مانند عوامل مکانیکی، سرما یا گرمای شدید- و برخی مواد شیمیایی

۹۴ ☆ اطلاع دادن وضعیت قسمت‌های مختلف بدن به دستگاه عصبی مرکزی، وظیفه‌ی کدام گیرنده است؟

- ۱ گیرنده‌های مکانیکی دیواره‌ی رگ‌ها
- ۲ گیرنده‌ی مکانیکی موجود در ماهیچه‌های اسکلتی
- ۳ گیرنده‌های درد و حرارت موجود در پوست
- ۴ گیرنده‌ی موجود در هیپوتالاموس

پاسخ: گزینه ۲

گیرنده‌های مکانیکی حس وضعیت که در ماهیچه‌های اسکلتی نیز قرار دارد موجب می‌شود مغز از چگونگی قرارگیری قسمت‌های مختلف بدن نسبت به هم هنگام سکون یا حرکت اطلاع یابد.

۹۵ ☆ به طور معمول، در روشنایی زیاد، مردمک و گیرنده‌های برای دیدن رنگ‌ها فعال می‌شوند.

- ۱ تنگ - مخروطی
- ۲ تنگ - استوانه‌ای
- ۳ گشاد - مخروطی
- ۴ گشاد - استوانه‌ای

پاسخ: گزینه ۱

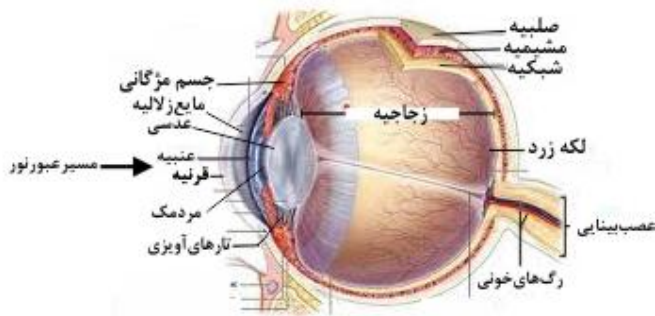
در نور شدید تنگ شدن مردمک، مانع از ورود نور بیش از حد به داخل کره چشم می‌شود، همچنین گیرنده‌های مخروطی در نور قوی بیشتر تحریک می‌شوند.

۹۶ ☆ نوری که به چشم می‌رسد پس از عبور از قرنیه، بلافاصله وارد کدام بخش می‌شود؟

۱. عدسی ۲. مردمک ۳. زلالیه ۴. زجاجیه

پاسخ: گزینه ۳

ترتیب عبور پرتو نور از چشم: ۱. قرنیه ۲. زلالیه ۳. مردمک (از وسط عنبیه) ۴. عدسی ۵. زجاجیه.



۹۷ ☆ کدام نوع از سلول‌های گیرنده، عمدتاً مسئول بینایی در نور کم است و کدام نوع نسبت به نور حساسیت کمی دارد؟

۱. استوانه‌ای‌ها، استوانه‌ای‌ها ۲. استوانه‌ای‌ها، مخروطی‌ها ۳. مخروطی‌ها، مخروطی‌ها ۴. مخروطی‌ها، استوانه‌ای‌ها

پاسخ: گزینه ۲

گیرنده‌های استوانه‌ای در نور کم بیشتر تحریک می‌شود. پس مسئول بینایی در نور کم است. گیرنده‌های مخروطی در نور زیاد بیشتر تحریک می‌شود، لذا حساسیت آن به نور کمتر است.

۹۸ ☆ تنظیم قطر مردمک و عدسی به ترتیب به عهده‌ی کدام ماهیچه است؟

۱. عنبیه - مژگانی ۲. مردمک - مژگانی ۳. مژگانی - عنبیه ۴. مردمک - عنبیه

پاسخ: گزینه ۱

ماهیچه‌های موجود در عنبیه، مردمک را تنگ و گشاد می‌کنند و ماهیچه‌های مژگانی باعث تغییر قطر عدسی می‌شود.

۹۹ ☆ دوربینی معمولاً در اثر قطر کره‌ی چشم پدید می‌آید و با استفاده از عدسی اصلاح می‌شود.

۱. افزایش - هم‌گرا ۲. افزایش - واگرا ۳. کاهش - هم‌گرا ۴. کاهش - واگرا

پاسخ: گزینه ۳

در اثر کوچک بودن بیش از حد کره‌ی چشم، تصویر اشیای نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود و فرد به دوربینی مبتلاست. این بیماری به وسیله‌ی عدسی همگرا قابل اصلاح است.

۱۰۰ ☆ کدام عبارت صحیح است؟

۱. در دوربینی همگرایی، عدسی چشم بیشتر می‌شود. ۲. در آستیگماتیسم، پرتوهای نور در یک نقطه متمرکز نمی‌شوند. ۳. در دوربینی، قطر کره‌ی چشم زیادتر از حد معمول است. ۴. در نزدیک بینی، تصویر اشیای دور، در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

پاسخ: گزینه ۲

در آستیگماتیسم به علت اینکه عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نیستند، پرتوهای نور، روی یک نقطه‌ی شبکیه متمرکز نمی‌شوند و تصویر واضحی را به وجود نمی‌آورند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): یکی از دلایل دوربینی، کاهش همگرایی (تحدب) عدسی است.

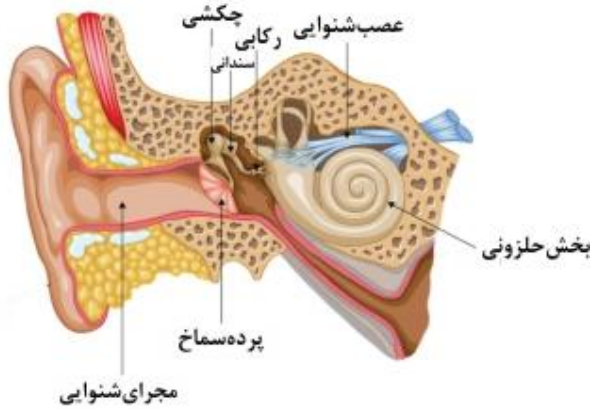
گزینه (۳): در دوربینی قطر کره‌ی چشم کاهش می‌یابد.

گزینه (۴): در نزدیک بینی، تصویر اشیای دور در جلو شبکیه تشکیل می‌شود.

۱۰۱ ☆ استخوان‌های گوش میانی از داخل به سمت خارج به ترتیب عبارتند از:

۱. سندان - چکشی - رکابی ۲. چکشی - رکابی - سندان ۳. رکابی - چکشی - سندان ۴. رکابی - سندان - چکشی

پاسخ: گزینه ۴



۱۰۲ ☆ گوش میانی، درون کدام استخوان جمجمه قرار دارد؟

۴ گیجگاهی

۳ پیشانی

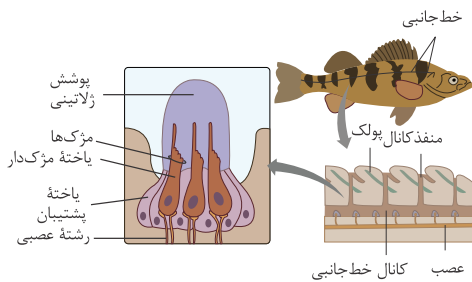
۲ پس سری

۱ آهیانه

پاسخ: گزینه ۴

بخش انتهایی گوش خارجی (مجرای گوش) و تمام گوش میانی و درونی توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.

۱۰۳ ☆ شکل داده شده که بخشی از خط جانبی ماهی را نشان می‌دهد، در ارتباط با کدام گیرنده حسی می‌باشد؟



۱ مکانیکی

۲ شیمیایی

۳ نوری

۴ لمسی

پاسخ: گزینه ۱

ساختار خط جانبی که در دو طرف بدن ماهی امتداد یافته است، حاوی گیرنده‌های مکانیکی حساس به ارتعاشات آب می‌باشد.

۱۰۴ ☆ لایه رنگین چشم در افراد مختلف دارای ماهیچه..... است که تحت تأثیر اعصاب..... قرار دارد.

۴ مخطط - خود مختار

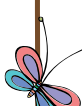
۳ صاف - خود مختار

۲ مخطط - پیکری

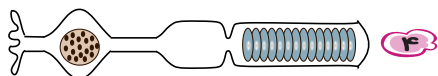
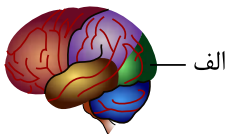
۱ صاف - پیکری

پاسخ: گزینه ۳

لایه رنگین چشم افراد مختلف همان «عنبیه» است که ماهیچه‌های صاف و غیرارادی برای تغییر قطر مردمک دارد و این ماهیچه‌ها تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک از سیستم عصبی خودمختار هستند.



۵. پیام‌های ایجاد شده در کدام گزینه، به بخشی از مغز انسان که با حرف «الف» در شکل مشخص شده است، منتقل می‌شود؟



پاسخ: گزینه ۴

شکل (الف) لوب پس‌سری را نشان می‌دهد که در پردازش اطلاعات بینایی نقش دارد و گزینه (۴) گیرنده‌ی استوانه‌ای چشم می‌باشد که در دید نور کم، مؤثر است. پس پردازش اطلاعات آن در لوب پس‌سری اتفاق می‌افتد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): حلزون گوش می‌باشد که پردازش اطلاعات آن در لوب گیجگاهی رخ می‌دهد.
- گزینه (۲): مجاری نیم دایره می‌باشد که اطلاعات تعادلی را به مخچه برای پردازش می‌برد.
- گزینه (۳): گیرنده‌ی فشار می‌باشد.

۶. کدام ماهیچه، نقش اصلی را در تنظیم قطر مردمک ایفا می‌کند؟

۴ مخطط عنبیه

۳ مخطط مژکی

۲ صاف عنبیه

۱ صاف مژگانی

پاسخ: گزینه ۲

ماهیچه‌های صاف عنبیه به طور غیر ارادی و تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک به تنظیم قطر مردمک می‌پردازند. ماهیچه‌های صاف مژکی به تنظیم قطر عدسی می‌پردازند.

۷. بخش رنگین لایه‌ی میانی چشم در انسان‌های مختلف، است.

۲ واجد سلول‌های گیرنده‌ی نوری است.

۱ قطر عدسی را تغییر می‌دهد.

۴ دارای عضلات صاف است.

۳ با ماده‌ی ژله‌ای زجاجیه ارتباط مستقیم دارد.

پاسخ: گزینه ۴

رنگ چشم افراد مختلف ناشی از «عنبیه» است که ماهیچه‌های صاف و غیرارادی برای کنترل قطر مردمک دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): قطر عدسی به وسیله‌ی ماهیچه‌های مژگانی تغییر می‌کند.
- گزینه (۲): گیرنده‌های نوری مخروطی و استوانه‌ای در لایه‌ی شبکیه چشم قرار دارند در حالی که عنبیه جزء لایه‌ی مشیمیه است.
- گزینه (۳): عنبیه هیچ ارتباط مستقیمی با زجاجیه ندارد. (عنبیه جلوی عدسی و زجاجیه پشت عدسی است)

۸. جاندار با تنفس نایبسی، فاقد کدام است؟ (با تغییر)

۲ یاخته‌های پادتن ساز

۱ یک گره‌ی عصبی در هر بند از بدن

۴ عدسی

۳ طناب عصبی شکمی

پاسخ: گزینه ۲

در «حشرات» که تنفس نایبسی دارند، فقط ایمنی غیراختصاصی وجود دارد و بنابراین یاخته‌ی پادتن ساز و پادتن در آن‌ها یافت نمی‌شود، اما حشرات دارای یک گره‌ی عصبی در هر بند و طناب عصبی شکمی بوده و در چشم مرکب خود دارای قرنیه و عدسی و گیرنده‌های نوری می‌باشند.

۹. لایه‌ی رنگین چشم در انسان‌های مختلف، ماهیچه‌هایی با سلول دارد که تحت کنترل اعصاب هستند.

۴ استوانه‌ای شکل - پیکری

۳ دوکی شکل - پیکری

۲ استوانه‌ای شکل - خودمختار

۱ دوکی شکل - خودمختار

پاسخ: گزینه ۱

بخش رنگین چشم، عنبیه نام دارد و دارای ماهیچه‌های صاف با سلول‌های دوکی شکل و تک هسته‌ای است که عملکرد غیرارادی دارند و تحت کنترل اعصاب خودمختار می‌باشند.



۱۱۰ کدام مورد می تواند جمله ی زیر را تکمیل کند؟ «گیرنده های فشار در پوست»

- ۱) واجد پوشش چندلایه ای پیوندی هستند. ۲) انواعی از گیرنده های دمایی محسوب می شوند.
 ۳) در معرض محرک ثابت سازش پیدا نمی کند. ۴) به بافت پوششی سطح پوست، نزدیک ترند.

پاسخ: گزینه ۱

بررسی سایر گزینه ها:

گیرنده های مکانیکی فشار در پوست انسان از عمقی ترین گیرنده ها هستند (رد گزینه ۴) و توسط پوشش چند لایه ای پیوندی احاطه شده اند. گیرنده فشار دارای توانایی سازش پذیری است. (رد گزینه ۳)

۱۱۱ کدام عبارت در مورد انسان نادرست است؟

- ۱) در دیواره برخی از رگ های خونی، گیرنده دمایی وجود دارد. ۲) جسم سلولی نورون حسی، در ریشه پشتی نخاع قرار دارد.
 ۳) با تحریک مژک های سلول گیرنده، پیام عصبی در گوش تولید می شود. ۴) ناقل های عصبی، هدایت پیام چشایی را به نورون حسی، بر عهده دارند.

پاسخ: گزینه ۴

ناقل های عصبی، انتقال پیام عصبی را از نورون به سلول پس سیناپسی بر عهده دارند نه هدایت پیام عصبی را. بقیه موارد درست هستند. برخی سیاهرگ های بزرگ گیرنده دمایی دارند.

۱۱۲ نوع گیرنده موجود در که برای اختصاص یافته است، با سایر گیرنده ها تفاوت اساسی دارد.

- ۱) سر مار زنگی - شکار طعمه در تاریکی ۲) خط جانبی ماهی - تشخیص اجسام ساکن
 ۳) روی پای جیرجیرک - برای دریافت صدا ۴) گوش داخلی انسان - حس وضعیت

پاسخ: گزینه ۱

گیرنده های سر مار زنگی برای شکار طعمه در تاریکی، از نوع گیرنده های دریافت امواج فرسرخ است. ولی گیرنده های ذکر شده در گزینه های (۲، ۳ و ۴) از نوع گیرنده های مکانیکی هستند.

۱۱۳ در انسان، گیرنده کدام مکانیکی است و از سلول های مژکدار تشکیل شده است؟

- ۱) فشار ۲) بینایی ۳) بویایی ۴) شنوایی

پاسخ: گزینه ۴

در بخش حلزونی و مجراهای نیم دایره گوش درونی، گیرنده های مکانیکی به نام سلول های مژکدار وجود دارد. گیرنده حس بویایی از نوع گیرنده شیمیایی است. گیرنده حس بینایی، گیرنده نوری است و گیرنده فشار، گیرنده مکانیکی است اما سلول های مژکدار ندارد.

۱۱۴ ماهیچه نقش اصلی را در تنظیم قطر مردمک ایفا می کند.

- ۱) مخطط مژکی ۲) مخطط عنبیه ۳) صاف مژکی ۴) صاف عنبیه

پاسخ: گزینه ۴

ماهیچه های عنبیه که در تغییر قطر مردمک نقش دارند، از نوع ماهیچه های صاف هستند.

۱۱۵ در ماهیچه ی دوسر بازو، هر تارچه (با تغییر)

- ۱) توسط غشای یاخته ای احاطه شده است. ۲) در سیتوپلاسم خود هسته های متعدد دارد.
 ۳) دارای تعدادی واحدهای تکرار شونده سارکومر است. ۴) در زمینه ای از بافت پیوندی قرار دارد.

پاسخ: گزینه ۳

تارچه ها درون یاخته ی ماهیچه ای وجود دارند و هر تارچه دارای تعدادی سارکومر است. (هر تار ماهیچه ای از پوششی به نام غشای یاخته ای احاطه شده و درون آن چندین تارچه وجود دارد)

۱۱۶ مفصل بین دو استخوان از نوع لولایی می باشد.

- ۱) نازک نی و درشت نی ۲) نازک نی و ران ۳) ران و درشت نی ۴) ران و نیم لگن

پاسخ: گزینه ۳

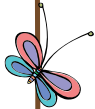
بین استخوان ران و درشت نی، مفصل زانو تشکیل می شود که از نوع لولایی است. ضمناً استخوان نازک نی در مفصل زانو شرکت ندارد.

۱۱۷ نوع کدام مفصل با مفاصل دیگر، متفاوت است؟

- ۱) مفصل زانو ۲) بازو و شانه انسان ۳) مفصل آرنج ۴) ران و درشت نی انسان

پاسخ: گزینه ۲

مفصل زانو، همان ران و درشت نی است که مانند مفصل آرنج از نوع لولایی است ولی مفصل بازو و شانه انسان از نوع گوی و کاسه ای است.





۱۱۸ * فسفولیپیدها در ساختار نقش ندارند. (با تغییر)

- ۱ غشای یاخته ماهیچه ۲ سارکومر ۳ سیتوپلاسم ۴ شبکه آندوپلاسمی

پاسخ: گزینه ۲

فسفولیپیدها از اجزای اصلی غشاهای یاخته‌ای هستند و بیشترین تعداد مولکول‌های آن‌ها را تشکیل می‌دهند. ساختار سیتوپلاسم سلول‌های یوکاریوت (به دلیل اندامک‌های عشاردار) فسفولیپید وجود دارد. همه انواع سلول‌های جانداران به جز باکتری‌ها از نوع یوکاریوت هستند.

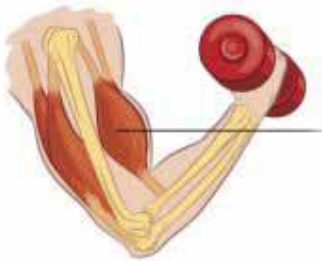
۱۱۹ * در ساختار ماهیچه‌های کدام گزینه، یاخته‌های ماهیچه‌ای، دوکی شکل می‌باشند؟

- ۱ پیلور ۲ قلب ۳ دوسر بازو ۴ بنداره خارجی راست روده

پاسخ: گزینه ۱

یاخته‌های ماهیچه دوکی شکل، مربوط به ماهیچه صاف هستند (مانند دریچه پیلور). ماهیچه دوسر بازو و ماهیچه بنداره خارجی راست روده و همچنین ماهیچه قلب مخطط هستند و فاقد ساختار دوکی شکل می‌باشند.

۱۲۰ * ماهیچه‌ی مورد سؤال چه نام دارد و توسط کدام به ساعد متصل شده است؟



- ۱ دوسر بازو - رباط
۲ دوسر بازو - زردپی
۳ سه سر بازو - زردپی
۴ سه سر بازو - رباط

پاسخ: گزینه ۲

ماهیچه‌های بازو در قسمت جلویی دو سر بازو نامیده می‌شود و اتصال استخوان به ماهیچه توسط زردپی انجام می‌گیرد.

۱۲۱ * بافت استخوانی فشرده متشکل از چیست؟

- ۱ اجتماع مجاری هاورس ۲ یاخته‌ها به صورت نامنظم بین تیغه‌های استخوانی
۳ یاخته‌ها به صورت منظم بین تیغه‌های استخوانی ۴ اجتماع سامانه‌های هاورس

پاسخ: گزینه ۳

اجتماع سامانه‌های هاورس در اطراف مغز استخوان بافت استخوانی فشرده را به وجود می‌آورد.

۱۲۲ * کدام اتصال ماهیچه‌ای اسکلتی به استخوان را باعث می‌شود؟

- ۱ رباط ۲ بافت پیوندی ۳ غضروف ۴ غشاء پایه

پاسخ: گزینه ۲

اتصال ماهیچه به استخوان توسط زردپی که از بافت پیوندی ساخته شده انجام می‌گیرد.

۱۲۳ * استخوان بازو با استخوان مفصل تشکیل می‌دهد.

- ۱ ترقوه، گوی و کاسه‌ای ۲ زند زیرین، لولایی ۳ زند زیرین، گوی و کاسه‌ای ۴ کتف، لولایی

پاسخ: گزینه ۲

استخوان بازو با زند زیرین مفصل لولایی دارد. و با کتف مفصل گوی و کاسه.

۱۲۴ * در انسان، زردپی از بافتی تشکیل شده است که

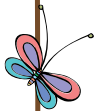
- ۱ یاخته‌های آن، نواحی تیره و روشن پشت سرهم دارند. ۲ یاخته‌های چند هسته‌ای با عملکرد ارادی دارد.
۳ کلاژن زیاد و فضاهای بین سلولی فراوان دارد. ۴ در ماده زمینه‌ای خودش، دارای مجاری متعدد هاورس است.

پاسخ: گزینه ۳

زردپی، نوعی بافت پیوندی رشته‌ای است و دارای کلاژن زیاد است. گزینه (۱) و (۲) مربوط به بافت ماهیچه‌ای و گزینه (۴) مربوط به بافت استخوانی فشرده است.

۱۲۵ * مجموعه تارها در ماهیچه دلتایی انسان

- ۱ درون یک سارکومر قرار دارند. ۲ توسط غلافی از بافت پیوندی پوشیده شده‌اند.
۳ درون یک غشای یاخته‌ای قرار دارند. ۴ توسط شبکه آندوپلاسمی گسترده احاطه شده‌اند.





پاسخ: گزینه ۲

مجموعه‌ای از تارهای ماهیچه‌ای درون یک غلاف از بافت پیوندی قرار می‌گیرند. سایر موارد نادرست هستند.

۱۲۶ ☆ غلافی که دسته تارهای یک ماهیچه را کنار یکدیگر نگه می‌دارد یاخته است.

- ۱ همانند بافت پوششی نای فاقد
- ۲ برخلاف بافت پوششی نای دارای
- ۳ برخلاف رباط فاقد
- ۴ همانند رباط دارای

پاسخ: گزینه ۴

غلافی که دسته تارهای ماهیچه‌ای را کنار یکدیگر نگه می‌دارد، بافت پیوندی است که همانند رباط دارای یاخته است. غشای موکوزی نوعی بافت پوششی است.

۱۲۷ ☆ در ساختار یک تار ماهیچه مخطط،

- ۱ هر تارچه مقدار کمی سیتوپلاسم دارد.
- ۲ درون هر تار، تعدادی هسته وجود دارد.
- ۳ درون هر تارچه، چندین تار وجود دارد.
- ۴ تارها درون شبکه‌ی سارکوپلاسمی قرار دارند.

پاسخ: گزینه ۲

هر (یاخته) تار ماهیچه، تعدادی هسته و تارچه دارد. درون هر یاخته ماهیچه‌ای مقداری سیتوپلاسم، تعدادی میتوکندری و هسته‌ها دیده می‌شوند.

۱۲۸ ☆ در انسان، محل قرار گرفتن کدام، نادرست بیان شده است؟ (با تغییر)

- ۱ مخچه، پشت ساقه مغز
- ۲ پروستات، روی مثانه
- ۳ کلافک داخل کپسول بومن
- ۴ ماهیچه چهارسر در جلوی ران

پاسخ: گزینه ۲

پروستات، در زیر مثانه واقع است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در انسان، پشت ساقه مغز مخچه قرار دارد.

گزینه (۳): همین‌طور کلافک در نفرون‌ها داخل کپسول بومن قرار دارد.

گزینه (۴): ماهیچه چهارسر در جلوی (روی) ران قرار دارد.

۱۲۹ ☆ تار ماهیچه‌ای تارچه ماهیچه‌ای

- ۱ همانند - توسط ساختاری حاوی فسفولیپید احاطه شده است.
- ۲ همانند - توسط ساختاری حاوی فسفولیپید احاطه نشده است.
- ۳ برخلاف - توسط ساختاری حاوی فسفولیپید احاطه شده است.
- ۴ برخلاف - توسط ساختاری حاوی فسفولیپید احاطه نشده است.

پاسخ: گزینه ۱

به هر یاخته ماهیچه‌ای، تار گویند. هر یاخته توسط غشا پلاسمایی احاطه شده است. غشاء پلاسمایی دارای دو لایه فسفولیپید است. درون هر یاخته، تعداد زیادی رشته به نام تارچه ماهیچه ای وجود دارد.

۱۳۰ ☆ در انسان، نوع یاخته‌های ماهیچه‌ای کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟ «ماهیچه‌ای که

- ۱ در حرکت اسپرم در میزراه نقش دارد.
- ۲ به صورت انعکاسی، ساعد دست را بالا می‌برد.
- ۳ در اطراف رگی قرار دارد که دارای بیشترین سرعت جریان خون است.
- ۴ در تنظیم نور ورودی به چشم نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۲

در انعکاس عقب کشیدن دست، ماهیچه‌های اسکلتی بازو دخالت دارند. ماهیچه‌های اطراف میزراه (برای به جلو راندن اسپرم‌ها)، ماهیچه دیواره آنورت، ماهیچه‌های عنیب (برای تنظیم قطر مردمک) از نوع صاف می‌باشند.

۱۳۱ ☆ دو استخوان با یکدیگر مفصل نمی‌دهند.

- ۱ لگن و ران
- ۲ درشت‌نی و نازک‌نی
- ۳ ران و نازک‌نی
- ۴ ران و درشت‌نی

پاسخ: گزینه ۳

لگن و ران به وسیله مفصل گوی و کاسه و به کمک رباط‌ها به هم متصل می‌شوند و ران و درشت‌نی نیز به وسیله مفصل لولایی و به کمک رباط در محل مفصل در کنار هم قرار می‌گیرند اما ران و نازک‌نی با هم مفصل نمی‌دهند.

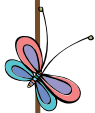
دو استخوان درشت‌نی و نازک‌نی، مفصل ثابت می‌دهند. این دو استخوان توسط رباط به یکدیگر متصل شده‌اند.

۱۳۲ ☆ در بخش برآمده استخوان ران در انسان (با تغییر)

- ۱ کلاژن و مغز قرمز وجود دارد.
- ۲ سامانه هاورس و مغز زرد وجود دارد.
- ۳ یاخته‌های استخوانی و سامانه هاورس دیده نمی‌شود.
- ۴ کلاژن و مغز زرد دیده می‌شود.

پاسخ: گزینه ۱

در بخش برآمده استخوان ران، بافت مغز قرمز استخوان، کلاژن و کلسیم یافت می‌شود. در بافت استخوان فشرده سامانه هاورس دیده می‌شود، مغز زرد در حفره مرکزی تنه استخوان



دراز قرار دارد.

۱۳۳* در ساختار ماهیچه توأم در انسان، دسته تارها

۱. توسط شبکه آندوپلاسمی احاطه شده‌اند. ۲. را بافت پیوندی احاطه کرده است.
۳. توسط غشاء پلاسمایی احاطه شده‌اند. ۴. شامل تعداد زیادی تار هستند که توسط تارچه‌هایی به هم متصل شده‌اند.

پاسخ: گزینه ۲

دسته تارها، در ماهیچه به وسیله غلافی از بافت پیوندی در کنار یکدیگر قرار دارند و غلافی پیوندی مجموعه آن‌ها را می‌پوشاند. تارها به وسیله غشاء پلاسمایی و تارچه‌ها به وسیله شبکه آندوپلاسمی احاطه شدند.

۱۳۴* در مفصل (با تغییر)

۱. کپسول رشته‌ای دیده نمی‌شود. ۲. رباط‌ها می‌توانند، استخوان‌ها را متصل به یکدیگر نگه دارند.
۳. زردپی ماهیچه‌ها هیچ نقشی در اتصال استخوان‌ها به یکدیگر ندارند. ۴. همواره حرکت مشاهده می‌شود.

پاسخ: گزینه ۲

در مفصل‌ها، رباط‌ها می‌توانند با اتصال به سر غضروفی استخوان‌ها در ناحیه مفصل، آن‌ها را متصل به یکدیگر نگه دارند. رد سایر گزینه‌ها:

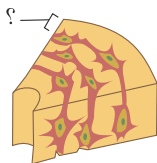
گزینه (۱): در محل مفصل متحرک، کپسول رشته‌ای وجود دارد.

گزینه (۳): در محل مفصل، ماهیچه‌های اسکلتی نیز در اتصال دو استخوان به یکدیگر نقش دارند. ماهیچه‌های اسکلتی یاخته‌های چند هسته‌ای دارند.

گزینه (۴): در مفصل‌های ثابت نظیر مفصل بین استخوان‌های جمجمه حرکت دیده نمی‌شود.

۱۳۵* شکل مقابل بخشی از بوده و علامت سؤال، است.

۱. سامانه هورس - تیغه‌ی استخوانی ۲. سامانه هورس - مغز استخوان
۳. استخوان اسفنجی - تیغه‌ی استخوانی ۴. استخوان اسفنجی - مغز استخوان



پاسخ: گزینه ۱

شکل در ارتباط با استخوان فشرده و بخشی از سامانه هورس آن می‌باشد و بخش مشخص شده با علامت سؤال به تیغه‌ی استخوانی اشاره دارد.

۱۳۶* کدام گزینه در مورد مغز انسان نادرست است؟

۱. نیم کره‌ی راست برای فعالیت‌های هنری، تخصص یافته‌تر است. ۲. لوب پس سری در مجاورت مخچه قرار دارد.
۳. مغز میانی بین پل مغزی و بصل النخاع قرار دارد. ۴. پایین‌ترین بخش آن در تنظیم ضربان قلب نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۳

ساقه‌ی مغز از مغز میانی، پل مغزی و بصل النخاع تشکیل شده است که مغز میانی در بالای پل مغزی قرار دارد.

سه گزینه‌ی (۱)، (۲) و (۴) درست هستند.

۱۳۷* کدام یک از قسمت‌های زیر از لحاظ وجود غلاف میلین می‌تواند با سایر گزینه‌ها متفاوت باشد؟

۱. جسم یاخته‌ای ۲. پایانه‌ی آکسون ۳. آکسون نورون حسی ۴. گره‌ی رانویه

پاسخ: گزینه ۳

گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) جسم یاخته‌ای، پایانه‌ی آکسون و گره‌ی رانویه در همه‌ی انواع نورون‌ها، فاقد غلاف میلین می‌باشند؛ ولی دندریت و آکسون نورون حسی دارای غلاف میلین می‌باشد.

۱۳۸* کدام عبارت درباره‌ی دستگاه عصبی جانوران درست است؟

۱. تحریک هر نقطه از بدن هیدر، پیام را به مغز جانور می‌برد. ۲. در پلاناریا، دستگاه عصبی شامل بخش مرکزی و محیطی است.
۳. حشرات دارای دو مغز به هم جوش خورده هستند. ۴. مغز تمام مهره داران درون جمجمه‌ای استخوانی قرار دارد.

پاسخ: گزینه ۲

در پلاناریا مغز و دو طناب متصل به آن بخش مرکزی دستگاه عصبی و رشته‌های کوچک‌تر متصل به طناب‌ها، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هیدر مغز ندارد و فقط شبکه عصبی دارد.

گزینه ۳: مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

گزینه ۴: جمجمه در مهره‌داران غضروفی یا استخوانی است.

۱۳۹ ☆ کدام گزینه درست است؟

- ۱: مخچه در پشت پل مغزی قرار دارد و با لوب آهیانه مغز در تماس است.
 ۲: در مخچه برخلاف نیم کره‌های مخ، ماده خاکستری درون ماده سفید قرار دارد.
 ۳: در مغز انسان، هر لوب پیشانی با دو لوبی دیگر مغز مجاور است.
 ۴: اغلب پیام‌های حسی سراسر بدن در تالاموس تقویت و به قشر مخ ارسال می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۴

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: مخچه در پشت پل مغزی قرار دارد و با لوب آهیانه در تماس نیست.
 گزینه ۲: در مخچه ماده خاکستری در بیرون و ماده سفید در داخل قرار دارد.
 گزینه ۳: هر لوب پیشانی با ۳ لوب مخ در تماس است. لوب پیشانی، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی

۱۴۰ ☆ گیرنده‌هایی که سازش پیدا نمی‌کنند،

- ۱: جزو گیرنده‌های حواس ویژه هستند.
 ۲: با یک نوع محرک، تحریک می‌شوند.
 ۳: می‌توانند در دیواره سرخرگ قرار گیرند.
 ۴: بافت پیوندی اطراف آن‌ها لایه لایه است.

پاسخ: گزینه ۳

گیرنده‌های درد سازش پیدا نمی‌کنند.

این گیرنده‌ها در پوست و بخش‌های گوناگون بدن مثل دیواره سرخرگ‌ها قرار دارند.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: گیرنده‌های درد جزو حواس پیکری هستند.
 گزینه ۲: محرک‌های مختلف آن‌ها را تحریک می‌کنند.
 گزینه ۴: این گیرنده‌ها فاقد پوشش بافت پیوندی هستند.

۱۴۱ ☆ در کدام یک از بیماری‌ها، پرتوهای نوری از اجسامی در هر فاصله‌ای از چشم نمی‌توانند روی یک نقطه از شبکه متمرکز شوند؟

- ۱: نزدیک بینی ۲: دوربینی ۳: آستیگماتیسم ۴: پیرچشمی

پاسخ: گزینه ۳

اگر سطح عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نباشد، پرتوهای نور به طور نامنظم به هم می‌رسند و روی یک نقطه شبکه متمرکز نمی‌شوند.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

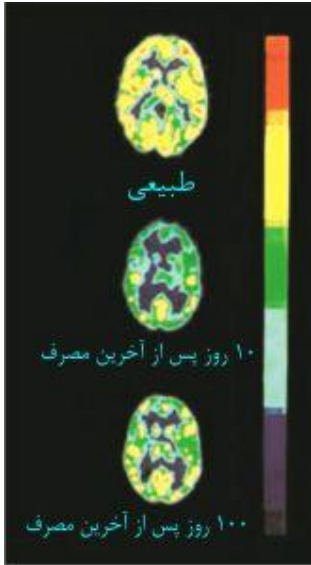
- گزینه ۱: در نزدیک بینی، تصویر اشیای نزدیک روی شبکه تشکیل می‌شود.
 گزینه ۲: در دوربینی، تصویر اشیای دور روی شبکه تشکیل می‌شود.
 گزینه ۴: در پیرچشمی، به علت سخت بودن عدسی، تصویر اجسام دور ممکن است روی شبکه تشکیل شود.

۱۴۲ ☆ کدام عبارت درباره مواد اعتیادآور نادرست است؟

- ۱: بیشتر بر بخشی از مغز اثر می‌گذارند که در حافظه نقش دارد.
 ۲: با اثر بر قشر مخ توانایی قضاوت کردن را کاهش می‌دهند.
 ۳: بر مغز نوجوانان اثرات شدیدتری می‌گذارند.
 ۴: باعث افزایش مصرف گلوکز توسط سلول‌های مغزی می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۴

طبق تصویرمقابل با مصرف مواد اعتیادآور، فعالیت سلول‌های مغزی کم می‌شود؛ بنابراین گلوکز کمتری مصرف می‌شود.
 گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ درست هستند.



۱۴۳ ☆ افزایش کدام هورمون، بر فعالیت غده‌ای برون ریز تأثیر می‌گذارد؟ (با تغییر)

- ۱ محرک تیروئید ۲ کلسی‌تونین ۳ آلدوسترون ۴ اکسی‌توسین

پاسخ: گزینه ۴

اکسی‌توسین هورمونی است که از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود و عمل یک غده برون ریز (غدد شیری در زنان) را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (باعث ترشح شیر می‌شود)

۱۴۴ ☆ کدام گزینه، از ترشحات غده برون ریز محسوب می‌شود؟

- ۱ لیزوزیم ۲ سکرترین ۳ کورتیزول ۴ اکسی‌توسین

پاسخ: گزینه ۱

لیزوزیم از غدد بزاق، اشک و عرق (که برون ریز هستند) ترشح می‌شود.

۱۴۵ ☆ کدام یک از هورمون‌های زیر، نایژک‌ها را در شش‌های انسان باز می‌کند؟

- ۱ کورتیزول ۲ آلدوسترون ۳ اکسی‌توسین ۴ اپی‌نفرین

پاسخ: گزینه ۴

هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین، نایژک‌ها را در شش‌های انسان باز می‌کند.

۱۴۶ ☆ کدام یک از جملات زیر درست نیست؟

- ۱ ناقل‌های عصبی در جسم سلولی نورون‌ها ساخته می‌شود.
۲ ناقل‌های عصبی پس از عبور از فضای سیناپسی به سلول‌های پس سیناپسی مجاور می‌رسند.
۳ هورمون‌ها از سلول‌های درون ریز مستقیماً به خون می‌ریزند.
۴ اپی‌نفرین نقش هورمونی دارد.

پاسخ: گزینه ۳

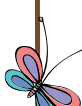
هورمون‌ها پس از ساخته شدن ابتدا درون مایع بین‌یاخته‌ای می‌ریزند و از آنجا وارد خون می‌شوند. (نادرستی گزینه ۳)
انتقال‌دهنده‌های عصبی در جسم سلولی نورون‌ها ساخته می‌شوند (درست بودن گزینه ۱) و پس از عبور از فضای سیناپسی به نورون پس‌سیناپسی می‌رسند (درست بودن گزینه ۲). اپی‌نفرین ترشح شده از بخش مرکزی فوق کلیه نقش هورمونی دارد. (درست بودن گزینه ۴).

۱۴۷ ☆ تنظیم میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس برعهده کدام هورمون است؟

- ۱ هورمون رشد ۲ هورمون تیروئید ۳ هورمون پاراتیروئید ۴ اپی‌نفرین

پاسخ: گزینه ۲

هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند.





۱۴۸ ☆ انسولین باعث همهٔ اعمال زیر می شود به جز

- ۱ ذخیرهٔ گلیکوژن در کبد
۲ افزایش نفوذ پذیری غشاء باخته ها به گلوکز
۳ کاهش قند خون
۴ تجزیهٔ چربی ها

پاسخ: گزینه ۴

انسولین در جهت کاهش قند خون فعالیت میکند نه در جهت افزایش قند خون. انسولین عامل تجمع گلیکوژن در کبد و ورود گلوکز به باخته ها می شود و در نهایت قند خون را کاهش می دهد.

۱۴۹ ☆ کدام یک دربارهٔ ی دیابت شیرین نوع II صادق نیست؟

- ۱ در سنین بالاتر از ۴۰ سالگی رخ می دهد.
۲ وجود چاقی
۳ عدم تحرک
۴ افزایش تعداد گیرنده های انسولین

پاسخ: گزینه ۴

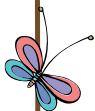
دیابت نوع دو در اثر کاهش گیرنده های انسولین به وجود می آید. دیابت نوع دو از سن حدود چهل سالگی به بعد، در نتیجه چاقی و کم تحرکی در افرادی که زمینهٔ بیماری را دارند، ظاهر می شوند.

۱۵۰ ☆ کدام یک از هورمون های زیر در پاسخ به تاریکی ترشح می شود؟

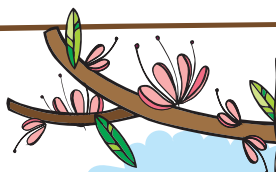
- ۱ کلسی تونین
۲ انسولین
۳ کورتیزول
۴ ملاتونین

پاسخ: گزینه ۴

ملاتونین هورمونی از غدهٔ پینه آل است که در شب ترشح هورمون حداکثر و در ظهر به حداقل می رسد.



پاسخنامه تشریحی



☆ ۱ گزینه ۴

لوبیا هنگام خروج از خاک، قلاب تشکیل می دهد و پس از خروج لپه ها از خاک، قامت راست پیدا می کند.

☆ ۲ گزینه ۱

در شرایط نامساعد، هورمون های بازدارنده ی رشد مثل آبسیزیک اسید و اتیلن افزایش می یابد.

☆ ۳ گزینه ۳

در شرایط نامساعد هورمون های بازدارنده ی رشد مثل آبسیزیک اسید افزایش می یابد.

☆ ۴ گزینه ۴

در کشاورزی از اکسین برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود.

☆ ۵ گزینه ۱

آبسیزیک اسید هورمون بازدارنده است.

☆ ۶ گزینه ۱

مغز ۱۲ جفت عصب و نخاع ۳۱ جفت عصب دارد.

☆ ۷ گزینه ۳

هدایت جریان خون به سوی ماهیچه های اسکلتی از اعمال سمپاتیک است.

☆ ۸ گزینه ۴

جسم مژگانی شامل ماهیچه های مژگانی است که عدسی چشم با رشته هایی به نام تارهای آوبری به آن متصل اند با انقباض یا استراحت این ماهیچه ها قطر عدسی چشم تغییر می کند.

☆ ۹ گزینه ۴

مردمک، سوراخی در وسط عنبیه است و فاقد هرگونه اجزا می باشد. پس در شکست نور تاثیری ندارد.

به ترتیب از جلو به عقب قرنیه، زلالیه، عدسی و زجاجیه دارای ضریب شکست مخصوص خود می باشند و در شکست نور مؤثراند.

☆ ۱۰ گزینه ۲

هیپوفیز دستورات خود را از هیپوتالاموس دریافت کرده و پاسخ هورمونی مناسب به آن ها می دهد.

☆ ۱۱ گزینه ۳

ویروس HIV لنفوسیت های T کمک کننده را که در فعالیت سایر لنفوسیت های (T و B) نقش دارند مورد تهاجم قرار می دهد.

☆ ۱۲ گزینه ۳

سیب زمینی به عنوان مثالی از گیاهانی می باشد که ساقه های تغییر شکل یافته ای به نام غده دارد.

☆ ۱۳ گزینه ۱

در گیاهان، دانه گردۀ نارس حاصل تقسیم میوز ولی گامت حاصل تقسیم میتوز می باشد.

☆ ۱۴ گزینه ۱

لپه ها، برگ های تغییر شکل یافته ای هستند که در انتقال و یا ذخیره مواد غذایی نقش دارند.

☆ ۱۵ گزینه ۲

دانه گردۀ رسیده، دارای دو یاخته، ولی کیسه روپانی دارای ۷ یاخته است. روپان درون دانه قرار دارد، پس تعداد یاخته های دانه بیشتر است. در ضمن تعداد یاخته های روپان خیلی بیشتر از

کیسه روپانی و دانه گردۀ است.

☆ ۱۶ گزینه ۴

لپه در لوبیا و پیاز خارج شده ولی در نخود و ذرت درون زمین باقی می ماند.

☆ ۱۷ گزینه ۲

در تکثیر گیاهان برای ایجاد گیاه بالغ مطلوب از فن کشت بافت استفاده می شود.

☆ ۱۸ گزینه ۳

اکسین در سمت تاریک ساقه انباشته می شود.

☆ ۱۹ گزینه ۱

اسید آبسیزیک باعث خستگی دانه ها و جوانه ها می گردد ولی ژیرلین باعث جوانه زنی می شود.

☆ ۲۰ گزینه ۲

یک یاخته سرلادی زیتون دارای ۴۶ کروموزوم است. در مرحله پرومتافاز میتوز، تعداد ۹۲ کروماتید در یاخته وجود دارد. و با از بین رفتن غشاء هسته، رشته های دوک به سانترومر کروموزم

ها متصل می شوند.

☆ ۲۱ گزینه ۲

سیتوکینین نوعی هورمون محرک رشد است ریزش برگ ها از آثار هورمون های بازدارنده رشد است.

☆ ۲۲ گزینه ۴

آبسبزیک اسید باعث بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود که برای تحقق این امر لازم است سلول‌های نگهبان روزنه آب از دست دهند و فشار تورژانس در آن‌ها کاهش یابد.

☆ ۲۳ گزینه ۲

از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی شاخه‌های گل و افزایش مدت نگهداری میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود. گزینه ۱ و ۳ مربوط به اتیلن. گزینه ۴ مربوط به جیبرلین است.

☆ ۲۴ گزینه ۲

این دو هورمون بازدارنده‌ی رشد هستند ولی جوانه‌زنی توسط ژبرلین تحریک می‌شود. ریزش برگ‌ها، رسیدگی میوه‌ها توسط اتیلن تحریک می‌شوند و بسته شدن روزنه‌ها توسط آبسبزیک اسید اتفاق می‌افتد.

☆ ۲۵ گزینه ۲

«نورولگیا» سلول‌های غیرعصبی و هسته‌دار هستند. برخی از آن‌ها سلول‌های عصبی را عایق می‌کنند و برخی دیگر در تغذیه‌ی نورون‌ها نقش دارند و برخی دیگر از نورون‌ها محافظت می‌کنند. هیچ‌یک از آن پیام عصبی منتقل نمی‌کنند.

☆ ۲۶ گزینه ۳

اکسین باعث رشد طولی ساقه می‌شود. اکسین باعث بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی می‌شود (چیرگی رأسی) (رد گزینه‌ی ۱) - ریزش برگ، بستگی به هورمون‌های بازدارنده مثل اتیلن دارند (رد گزینه‌ی ۲) - از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی گل‌ها استفاده می‌شود (رد گزینه‌ی ۴).

☆ ۲۷ گزینه ۱

از سیتوکینین به صورت افشانه برای شادابی شاخه‌های گل و افزایش مدت نگهداری میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود. اتیلن باعث رسیدگی میوه‌ها می‌شود.

☆ ۲۸ گزینه ۲

آبسبزیک اسید باعث بسته شدن روزنه‌ها و حفظ آب توسط ریشه‌ها می‌شود.

☆ ۲۹ گزینه ۴

هورمون اکسین سبب ریشه‌دار کردن قلمه‌ها می‌شود. این هورمون سبب چیرگی رأسی نیز می‌شود.

☆ ۳۰ گزینه ۳

آمینو اسید متیونین، تنها یک کدون دارد که همان AUG است، پس در صورت هرگونه تغییر در این کدون، بیان ژن تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه‌ی (۱): کدون «UGU» مربوط به آمینو اسید سیستئین است و در صورت تبدیل به «UGC» که آن هم کدون مربوط به سیستئین است، بیان ژن تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. گزینه‌ی (۲): کدون «UGA» کدون پایانی می‌باشد و در صورت تغییر به «UAA» که آن هم کدون پایان است، بیان ژن تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. گزینه‌ی (۴): مشابه گزینه «۱» رد می‌شود.

☆ ۳۱ گزینه ۲

جریان عصبی از دندریت یا جسم سلولی به نورون وارد شده ولی از انتهای آکسون آن خارج می‌شود.

☆ ۳۲ گزینه ۳

شکل، مخچه را نشان می‌دهد که در تصحیح و تغییر حرکت بدن و برقراری تعادل دخالت دارد.

☆ ۳۳ گزینه ۳

تالاموس مرکز مهم پردازش و تقویت پیام‌های حسی است.

☆ ۳۴ گزینه ۳

احساس لذت و عصبانیت از وظایف سامانه لیمبیک است.

☆ ۳۵ گزینه ۴

بصل‌النخاع وظیفه‌ی تنظیم دستگاه تنفس و ضربان قلب را عهده‌دار است.

☆ ۳۶ گزینه ۳

با توجه به شکل کتاب درسی گزینه ۳ درست است.

☆ ۳۷ گزینه ۳

هیدر با داشتن شبکه‌ی عصبی، ساده‌ترین دستگاه عصبی را دارد.

☆ ۳۸ گزینه ۱

کرم خاکی، پلاناریا و ملخ مفز دارند اما هیدر فقط شبکه‌ی عصبی دارد.

☆ ۳۹ گزینه ۳

این نسبت در پستانداران و پرندگان بیشترین مقدار را دارد و لاک پشت خزنده می‌باشد.

☆ ۴۰ گزینه ۱

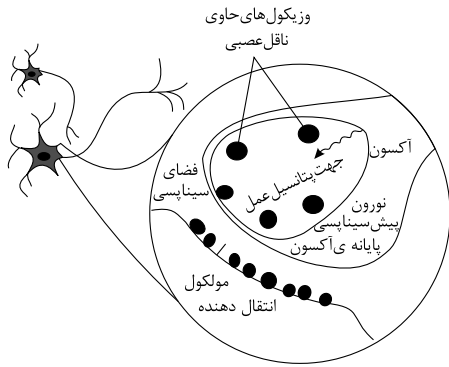
علامت سؤال تالاموس را نشان می‌دهد.

☆ ۴۱ گزینه ۳

جهت هدایت پیام عصبی، از دندریت به جسم سلولی و از جسم سلولی به آکسون است.

☆ ۴۲ گزینه ۲

طبق شکل، مشاهده می شود در پایانه ی آکسونی، انتقال دهنده های عصبی با آگروسیتوز از سلول خارج می شوند.

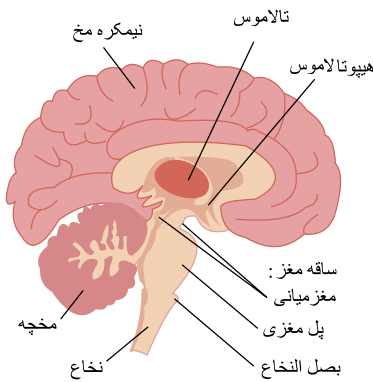


☆ ۴۳ گزینه ۳

شکل، تالاموس را نشان می دهد که در تقویت پیام های حسی نقش دارد.

☆ ۴۴ گزینه ۴

با توجه به شکل، مکان خواسته شده پل مغزی است.



☆ ۴۵ گزینه ۳

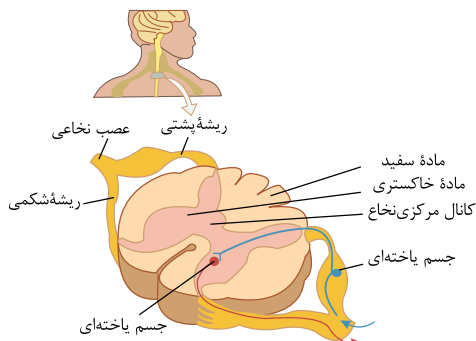
در ریشه ی شکمی نخاع، آکسون نورون حرکتی و در ریشه ی پشتی آن دندریت نورون حسی قرار دارد.

☆ ۴۶ گزینه ۴

نخاع در حافظه، یادگیری و کنترل احساسات نقشی ندارد.

☆ ۴۷ گزینه ۱

با توجه به شکل، مشاهده می کنیم که جسم سلولی نورون حرکتی در ماده ی خاکستری قرار دارد.



☆ ۴۸ گزینه ۳

انعکاس عقب کشیدن دست به طور مستقل از مغز عمل می کند و از نخاع کنترل می شود.

در انقباض ماهیچه ی حلقوی روده و ترشحات غدد معده پس از خوردن غذا و همینطور تعداد ضربان قلب در فعالیت های ورزشی اعصاب خود مختار پیکری سمپاتیک و پاراسمپاتیک نقش

دارد که در کنترل مغز می باشد.

☆ ۴۹ گزینه ۲

دستگاه عصبی خودمختار، مربوط به ماهیچه های غیرارادی است. ماهیچه ی دوسر بازو مخطط بوده و توسط دستگاه عصبی پیکری کنترل می شود.

☆ ۵۰ گزینه ۴

دستگاه عصبی هیدر شبکه ی عصبی است و شامل رشته هایی است که در سر تاسر بدن جانور پخش شده اند و فاقد تقسیم بندی مرکزی و محیطی است.

☆ ۵۱ گزینه ۴

تنها کروکودیل مهره دار بوده و نخاع دارد.

☆ ۵۲ گزینه ۳

حشرات طناب عصبی شکمی دارند، زنبور از حشرات است.

☆ ۵۳ گزینه ۱

پایانه ی آکسون نورون حرکتی می تواند به سلول ماهیچه ارتباط یابد و سیناپس را ایجاد کند.

☆ ۵۴ گزینه ۴

سامانه ای که در ارتباط با مرکز تقویت پیام های حسی اغلب نقاط بدن می باشد، سامانه ی لیمبیک است. این سامانه در یادگیری دخالت دارد، اما در عملکرد هوشمندانه دخالتی ندارد. سه گزینه ی دیگر از عملکردهای سامانه ی لیمبیک است.

☆ ۵۵ گزینه ۴

بافت پوششی سنگفرشی ساده، جدار مویرگ های مغزی فاقد منافذی است که در مویرگ های بافت های دیگر دیده می شود و جلوی ورود بسیاری از مواد به مغز را می گیرد که به این عامل حفاظت کننده سد خونی - مغزی می گویند.

☆ ۵۶ گزینه ۱

اعصاب پاراسمپاتیک بر گوارش اثری افزایش دهنده دارند و پتیلین از غدد بناگوش بزاقی ترشح می شود.

☆ ۵۷ گزینه ۱

پل مغزی در انسان، پایین مغز میانی قرار گرفته است. بالاترین بخش ساقه ی مغز، مغز میانی است. پایین ترین بخش مغز، همان بصل النخاع می باشد.

☆ ۵۸ گزینه ۴

سد خونی - مغزی: عروق خونی مغز نمی گذارند مواد اضافی از دیواره ی رگ عبور کنند. پس دیواره ی رگ ها این سد را ایجاد می کنند و از جنس سلول های سنگفرشی یک لایه می باشد.

☆ ۵۹ گزینه ۳

میلین توسط سلول های نوروگلیا یا پشتیبان ساخته می شود.

☆ ۶۰ گزینه ۳

تالاموس از بخش های درونی مغز است. مننژ با بخش خارجی مغز و نخاع در پستانداران در تماس است.

☆ ۶۱ گزینه ۳

سد خونی - مغزی، بافت پوششی سنگ فرشی ساده ی جدار مویرگ های دستگاه عصبی مرکزی است.

☆ ۶۲ گزینه ۲

دستگاه عصبی مرکزی پستانداران از چند طریق محافظت می شود که یکی از عوامل، پرده ی مننژ سه لایه ای است که به جز مغز از نخاع هم حفاظت می کند.

☆ ۶۳ گزینه ۳

طناب عصبی انسان نخاع نام دارد. هیدر شبکه ی عصبی دارد و فاقد طناب عصبی است.

☆ ۶۴ گزینه ۴

مغز دارای ۱۲ جفت و نخاع دارای ۳۱ جفت عصب است که مجموعاً (۸۶ عدد عصب) دستگاه عصبی محیطی انسان را تشکیل می دهند.

☆ ۶۵ گزینه ۲

سامانه لیمبیک که مرکز احساس عصبانیت، لذت و رضایت است به لوب های بویایی مخ انسان هم متصل می باشد.

☆ ۶۶ گزینه ۱

پرده ی سه لایه و پیوندی «مننژ» در آدمی، در اطراف مغز (درون جمجمه) و نخاع (درون ستون مهره ها) کشیده شده است، ولی سایرین فقط درون جمجمه قرار می گیرند.

☆ ۶۷ گزینه ۲

«پلاناریا» نوعی کرم پهن آبی است که دو طناب عصبی موازی در طرفین بدنش دارد (شامل آکسون ها و دندریت ها) ولی جسم سلولی آن ها فقط در مغز جانور قرار دارد. سایر موارد نادرست هستند.

گزینه های (۱) و (۳): در حشرات یک طناب عصبی شکمی با گره های متعدد و مستقل وجود دارد.

گزینه ی (۴): هیدر اصلاً سر، مغز و طناب عصبی ندارد.

☆ ۶۸ گزینه ۳

هنگام پتانسیل عمل با ورود سدیم از طریق کانال های دریچه دار، پتانسیل درون نورون نسبت به بیرون مثبت تر و با خروج پتاسیم، درون نورون نسبت به بیرون آن منفی تر می شود.

☆ ۶۹ گزینه ۲

پرده‌ی مننژ از نوعی بافت پیوندی محکم است و سخت‌شامه نام دارد. غلاف اطراف دسته تارهای ماهیچه‌ای از جنس بافت پیوندی است.

☆ ۷۰ گزینه ۱

مخچه، مهم‌ترین مرکز تنظیم وضعیت بدن است.

ساقه‌ی مغز نقش عمده‌ای در تنظیم فعالیت‌های بدن دارد (رد گزینه‌ی ۲)، تالاموس در تقویت اطلاعات حسی بدن (به جز بویایی) دخیل است (رد گزینه‌ی ۳) و ریشه‌ی شکمی نخاع دارای بخش حرکتی عصب مختلط نخاعی است (رد گزینه‌ی ۴).

☆ ۷۱ گزینه ۲

دستگاه عصبی پیکری انسان، در انقباض تارهای ماهیچه‌ای اسکلتی دخالت دارد. این دخالت می‌تواند به صورت ارادی یا غیر ارادی (مثل انعکاس) باشد.

☆ ۷۲ گزینه ۳

تنظیم دمای بدن به عهده‌ی هیپوتالاموس می‌باشد و ارتباط هیپوتالاموس با قشر مخ توسط دستگاه لیمبیک است.

☆ ۷۳ گزینه ۴

مایع مغزی نخاعی در بین پرده‌های مننژ از مغز و نخاع حفاظت می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

موادی مثل O_2 و گلوکز و نیز CO_2 (دی‌اکسیدکربن) از سد خونی - مغزی عبور می‌کنند (رد گزینه‌ی ۱).

مرکز بعضی انعکاس‌ها مثل بلع و تنفس در بصل‌النخاع است (رد گزینه‌ی ۲).

دستگاه عصبی محیطی شامل ۴۳ جفت عصب (۳۱ جفت عصب نخاعی و ۱۲ جفت عصب مغزی) است (رد گزینه‌ی ۳).

☆ ۷۴ گزینه ۲

ژن‌های موجود در سلول‌های هسته‌دار بدن، در همه‌ی آن‌ها یکسان می‌باشد و اختلاف در بیان ژن‌ها باعث تمایز آن‌ها می‌گردد بنابراین ژن‌های میلیون‌ساز در سلول‌های نورگلیا میلیون‌ساز وجود دارد و بیان هم می‌گردد ولی در نورون‌ها وجود داشته اما خاموش است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی (۱): عصب نخاعی از نخاع بیرون می‌زنند ولی نورون رابط داخل بخش خاکستری قرار دارد.

گزینه‌ی (۳): نورون‌های رابط، دندریت‌های طولی ندارند.

گزینه‌ی (۴): نورون‌های رابط، بین نورون‌های حسی و حرکتی ارتباط برقرار می‌کنند. پس با نورون حسی نیز در ارتباط هستند.

☆ ۷۵ گزینه ۳

محل مشخص شده بصل‌النخاع است نه بطن چهارم!

☆ ۷۶ گزینه ۱

گیرنده‌های نوری در شبکیه مستقر اند، و سلول‌های استوانه‌ای شبکیه، حساسیت زیادی به نور دارند، بنابراین با اندک نوری تحریک می‌شوند و سلول‌های مخروطی حساسیت چندانی به نور ندارند، بنابراین فقط در نور زیاد تحریک می‌شوند.

☆ ۷۷ گزینه ۳

اغلب دندریت‌های گیرنده‌های حسی پوست توسط پوششی از بافت پیوندی رشته‌ای پوشیده شده‌اند.

☆ ۷۸ گزینه ۱

اعصاب سمپاتیک، باعث گشادای مردمک چشم و اعصاب پاراسمپاتیک، موجب تنگی مردمک چشم می‌شوند.

☆ ۷۹ گزینه ۲

ماهیچه‌های مژگانی از نوع صاف و حلقوی هستند.

☆ ۸۰ گزینه ۴

ماهیچه‌ی عنیبه چون از نوع صاف هستند، هم از سمپاتیک و هم از پاراسمپاتیک عصب می‌گیرند. ماهیچه‌های عنیبه باعث تغییر قطر مردمک می‌شوند.

☆ ۸۱ گزینه ۱

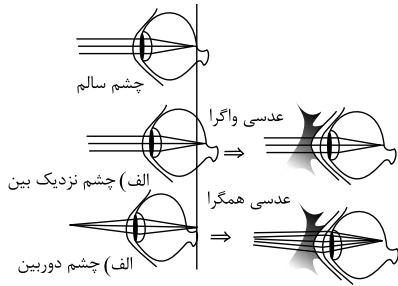
دلیل این است که هر چه اشیاء دورتر باشند، پرتوهای نور آن‌ها بیشتر به حالت موازی به چشم می‌رسد، در حالیکه پرتوهای اجسام نزدیک واگرا ترند، در نتیجه به قطر عدسی بیشتری نیاز است تا آن‌ها را روی شبکیه متمرکز کند.

☆ ۸۲ گزینه ۳

با افزایش سن ممکن است، عدسی چشم سفت‌تر و انعطاف آن کمتر شود و قدرت تطابق آن کاهش یابد که به این بیماری پیرچشمی می‌گویند.

۸۳ ☆ گزینه ۱

در چشم‌های نزدیک‌بین، کره چشم بیش از اندازه بزرگ می‌باشد، و تصویر اشیای دور در جلوی شبکیه تشکیل می‌شود در این حالت فرد نمی‌تواند اشیای دور را واضح ببیند. برای جلوگیری از این اتفاق، از عینک‌های واگرا استفاده می‌کنند.



۸۴ ☆ گزینه ۳

در چشم‌های نزدیک‌بین، تصویر اشیای دور در جلوی شبکیه تشکیل می‌شود.

۸۵ ☆ گزینه ۲

در دوربینی، کره چشم بیش از حد کوچک است و تصویر اشیای نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

۸۶ ☆ گزینه ۱

سه مجرای نیم دایره که بر هم عمودند، در حفظ تعادل بدن نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند.

۸۷ ☆ گزینه ۳

شکل یک جوانه چشایی را نشان می‌دهد. که در زبان قرار دارد.

۸۸ ☆ گزینه ۳

لوب پس سری، پردازش اطلاعات حسی بینایی را انجام می‌دهد.

۸۹ ☆ گزینه ۴

برخی از حشرات مانند زنبور عسل، با استفاده از چشم مرکب قادرند تا پرتوهای فرابنفش با طول موج زیر ۴۰۰ نانومتر که برای انسان قابل رویت نیست را ببینند.

۹۰ ☆ گزینه ۱

بخش مورد سوال، سلول‌های گیرنده نور می‌باشد که در یک واحد بینایی چشم مرکب در تماس با عدسی یافت می‌شوند.

۹۱ ☆ گزینه ۱

علامت سوال پرده صماخ را نشان می‌دهد.

۹۲ ☆ گزینه ۲

گیرنده‌های حواس پیگیری، انتهای دندریت آزاد، مانند گیرنده‌های درد یا انتهای دندریت‌هایی درون پوششی از بافت پیوندی مانند گیرنده فشار در پوست اند.

۹۳ ☆ گزینه ۳

گیرنده درد، سطحی‌ترین گیرنده و فاقد پوشش است. گیرنده‌های درد به آسیب بافتی پاسخ می‌دهند مانند عوامل مکانیکی، سرما یا گرما یا شیمیایی و برخی مواد شیمیایی

۹۴ ☆ گزینه ۲

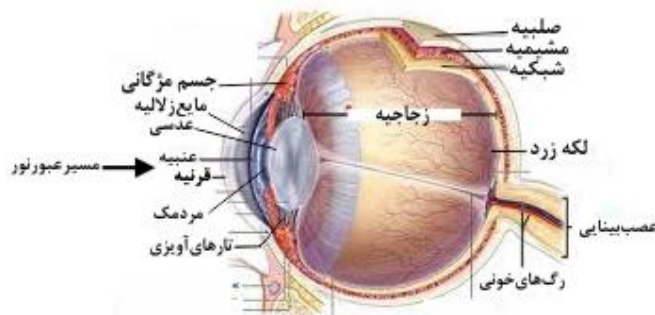
گیرنده‌های مکانیکی حس وضعیت که در ماهیچه‌های اسکلتی نیز قرار دارد موجب می‌شود مغز از چگونگی قرارگیری قسمت‌های مختلف بدن نسبت به هم هنگام سکون یا حرکت اطلاع یابد.

۹۵ ☆ گزینه ۱

در نور شدید تنگ شدن مردمک، مانع از ورود نور بیش از حد به داخل کره چشم می‌شود، همچنین گیرنده‌های مخروطی در نور قوی بیشتر تحریک می‌شوند.

۹۶ ☆ گزینه ۳

ترتیب عبور پرتو نور از چشم : ۱. قرنیه ۲. زلالیه ۳. مردمک (از وسط عنبیه) ۴. عدسی ۵. زجاجیه.



☆ ۹۷ گزینه ۲

گیرنده استوانه‌ای در نور کم بیشتر تحریک می‌شود. پس مسئول بینایی در نور کم است. گیرنده مخروطی در نور زیاد بیشتر تحریک می‌شود، لذا حساسیت آن به نور کمتر است.

☆ ۹۸ گزینه ۱

ماهیه‌های موجود در عنبیه، مردمک را تنگ و گشاد می‌کنند و ماهیه‌های مژگانی باعث تغییر قطر عدسی می‌شود.

☆ ۹۹ گزینه ۳

در اثر کوچک بودن بیش از حد کره چشم، تصویر اشیای نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود و فرد به دوربینی مبتلاست. این بیماری به وسیله عدسی همگرا قابل اصلاح است.

☆ ۱۰۰ گزینه ۲

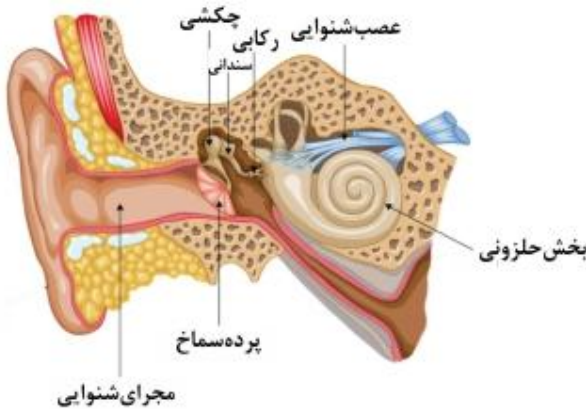
در آستیگماتیسم به علت اینکه عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نیستند، پرتوهای نور، روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند و تصویر واضحی را به وجود نمی‌آورند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): یکی از دلایل دوربینی، کاهش همگرایی (تحدب) عدسی است.

گزینه (۳): در دوربینی قطر کره چشم کاهش می‌یابد.

گزینه (۴): در نزدیک بینی، تصویر اشیای دور در جلو شبکیه تشکیل می‌شود.

☆ ۱۰۱ گزینه ۴



☆ ۱۰۲ گزینه ۴

بخش انتهایی گوش خارجی (مجرای گوش) و تمام گوش میانی و درونی توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.

☆ ۱۰۳ گزینه ۱

ساختار خط جانبی که در دو طرف بدن ماهی امتداد یافته است، حاوی گیرنده‌های مکانیکی حساس به ارتعاشات آب می‌باشد.

☆ ۱۰۴ گزینه ۳

لایه رنگین چشم افراد مختلف همان «عنبیه» است که ماهیه‌های صاف و غیرارادی برای تغییر قطر مردمک دارد و این ماهیه‌ها تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک از سیستم عصبی خودمختار هستند.

☆ ۱۰۵ گزینه ۴

شکل (الف) لوب پس‌سری را نشان می‌دهد که در پردازش اطلاعات بینایی نقش دارد و گزینه (۴) گیرنده استوانه‌ای چشم می‌باشد که در دید نور کم، مؤثر است، پس پردازش اطلاعات آن در لوب پس‌سری اتفاق می‌افتد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): حلزون گوش می‌باشد که پردازش اطلاعات آن در لوب گیجگاهی رخ می‌دهد.

گزینه (۲): مجاری نیم دایره می‌باشد که اطلاعات تعادلی را به مخچه برای پردازش می‌برد.

گزینه (۳): گیرنده فشار می‌باشد.

☆ ۱۰۶ گزینه ۲

ماهیه‌های صاف عنبیه به طور غیر ارادی و تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک به تنظیم قطر مردمک می‌پردازند.

ماهیه‌های صاف مژکی به تنظیم قطر عدسی می‌پردازند.

☆ ۱۰۷ گزینه ۴

رنگ چشم افراد مختلف ناشی از «عنبیه» است که ماهیه‌های صاف و غیرارادی برای کنترل قطر مردمک دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): قطر عدسی به وسیله ماهیه‌های مژگانی تغییر می‌کند.

گزینه (۲): گیرنده‌های نوری مخروطی و استوانه‌ای در لایه شبکیه چشم قرار دارند در حالی که عنبیه جزء لایه مشیمیه است.

گزینه (۳): عنبیه هیچ ارتباط مستقیمی با زجاجیه ندارد. (عنبیه جلوی عدسی و زجاجیه پشت عدسی است)

☆۱۰۸ گزینه ۲

در «حشرات» که تنفس نایدیسی دارند، فقط ایمنی غیراختصاصی وجود دارد و بنابراین یاخته پادتن ساز و پادتن در آن‌ها یافت نمی‌شود، اما حشرات دارای یک گره عصبی در هر بند و طناب عصبی شکمی بوده و در چشم مرکب خود دارای قرینه و عدسی و گیرنده‌های نوری می‌باشند.

☆۱۰۹ گزینه ۱

بخش رنگین چشم، عنیبه نام دارد و دارای ماهیچه‌های صاف با سلول‌های دوکی شکل و تک هسته‌ای است که عملکرد غیرارادی دارند و تحت کنترل اعصاب خودمختار می‌باشند.

☆۱۱۰ گزینه ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

گیرنده‌های مکانیکی فشار در پوست انسان از عمقی‌ترین گیرنده‌ها هستند (رد گزینه ۴) و توسط پوشش چند لایه‌ی پیوندی احاطه شده‌اند. گیرنده فشار دارای توانایی سازش پذیری است. (رد گزینه ۳)

☆۱۱۱ گزینه ۴

ناقل‌های عصبی، انتقال پیام عصبی را از نورون به سلول پس‌سیناپسی بر عهده دارند نه هدایت پیام عصبی را. بقیه موارد درست هستند. برخی سیاهرگ‌های بزرگ گیرنده دمایی دارند.

☆۱۱۲ گزینه ۱

گیرنده‌های سر مار زنگی برای شکار طعمه در تاریکی، از نوع گیرنده‌های دریافت امواج فرسرخ است. ولی گیرنده‌های ذکر شده در گزینه‌های (۲، ۳ و ۴) از نوع گیرنده‌های مکانیکی هستند.

☆۱۱۳ گزینه ۴

در بخش حلزونی و مجراهای نیم‌دایره گوش درونی، گیرنده‌های مکانیکی به نام سلول‌های مژکدار وجود دارد. گیرنده حس بویایی از نوع گیرنده شیمیایی است. گیرنده حس بینایی، گیرنده نوری است و گیرنده فشار، گیرنده مکانیکی است اما سلول‌های مژکدار ندارد.

☆۱۱۴ گزینه ۴

ماهیچه‌های عنیبه که در تغییر قطر مردمک نقش دارند، از نوع ماهیچه‌های صاف هستند.

☆۱۱۵ گزینه ۳

تارچه‌ها درون یاخته‌ی ماهیچه‌ای وجود دارند و هر تارچه دارای تعدادی سارکومر است. (هر تار ماهیچه‌ای از پوششی به نام غشای یاخته‌ای احاطه شده و درون آن چندین تارچه وجود دارد)

☆۱۱۶ گزینه ۳

بین استخوان ران و درشت نی، مفصل زانو تشکیل می‌شود که از نوع لولایی است. ضمناً استخوان نازک نی در مفصل زانو شرکت ندارد.

☆۱۱۷ گزینه ۲

مفصل زانو، همان ران و درشت نی است که مانند مفصل آرنج از نوع لولایی است ولی مفصل بازو و شانه انسان از نوع گوی و کاسه‌ای است.

☆۱۱۸ گزینه ۲

فسفولیپیدها از اجزای اصلی غشاهای یاخته‌ای هستند و بیشترین تعداد مولکول‌های آن‌ها را تشکیل می‌دهند. ساختار سیتوپلاسم سلول‌های یوکاریوت (به دلیل اندامک‌های عشاردار) فسفولیپید وجود دارد. همه انواع سلول‌های جانداران به جز باکتری‌ها از نوع یوکاریوت هستند.

☆۱۱۹ گزینه ۱

یاخته‌های ماهیچه دوکی شکل، مربوط به ماهیچه صاف هستند (مانند دریچه پیلور). ماهیچه دوسر بازو و ماهیچه بنداره خارجی راست روده و همچنین ماهیچه قلب مخطط هستند و فاقد ساختار دوکی شکل می‌باشند.

☆۱۲۰ گزینه ۲

ماهیچه‌های بازو در قسمت جلویی دو سر بازو نامیده می‌شود و اتصال استخوان به ماهیچه توسط زردپی انجام می‌گیرد.

☆۱۲۱ گزینه ۴

اجتماع سامانه‌های هاورس در اطراف مغز استخوان بافت استخوانی فشرده را به وجود می‌آورد.

☆۱۲۲ گزینه ۲

اتصال ماهیچه به استخوان توسط زردپی که از بافت پیوندی ساخته شده انجام می‌گیرد.

☆۱۲۳ گزینه ۲

استخوان بازو با زندزیریرن مفصل لولایی دارد. و با کتف مفصل گوی و کاسه.

☆۱۲۴ گزینه ۳

زردپی، نوعی بافت پیوندی رشته‌ای است و دارای کلاژن زیاد است. گزینه (۱) و (۲) مربوط به بافت ماهیچه‌ای و گزینه (۴) مربوط به بافت استخوانی فشرده است.

☆۱۲۵ گزینه ۲

مجموعه‌ای از تارهای ماهیچه‌ای درون یک غلاف از بافت پیوندی قرار می‌گیرند. سایر موارد نادرست هستند.

☆۱۲۶ گزینه ۴

غلافی که دسته تارهای ماهیچه‌ای را کنار یکدیگر نگه می‌دارد، بافت پیوندی است که همانند رباط دارای یاخته است. غشای موکوزی نوعی بافت پوششی است.

☆۱۲۷ گزینه ۲

هر (یاخته) تار ماهیچه، تعدادی هسته و تارچه دارد. درون هر یاخته ماهیچه‌ای مقداری سیتوپلاسم، تعدادی میتوکندری و هسته‌ها دیده می‌شوند.

☆۱۲۸ گزینه ۲

پروستات، در زیر مثانه واقع است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در انسان، پشت ساقه مغز مخچه قرار دارد.

گزینه (۳): همین طور کلافک در نفرون‌ها داخل کیسول بومن قرار دارد.

گزینه (۴): ماهیچه چهارسر در جلوی (روی) ران قرار دارد.

☆۱۲۹ گزینه ۱

به هر یاخته ماهیچه‌ای، تار گویند. هر یاخته توسط غشا پلاسمایی احاطه شده است. غشاء پلاسمایی دارای دو لایه فسفولیپید است. درون هر یاخته، تعداد زیادی رشته به نام تارچه ماهیچه‌ای وجود دارد.

☆۱۳۰ گزینه ۲

در انعکاس عقب کشیدن دست، ماهیچه‌های اسکلتی بازو دخالت دارند. ماهیچه‌های اطراف میزراه (برای به جلو راندن اسپرم‌ها)، ماهیچه دیواره آئورت، ماهیچه‌های عنبیه (برای تنظیم قطر مردمک) از نوع صاف می‌باشند.

☆۱۳۱ گزینه ۳

لگن و ران به وسیله مفصل گوی و کاسه و به کمک رباط‌ها به هم متصل می‌شوند و ران و درشت‌نی نیز به وسیله مفصل لولایی و به کمک رباط در محل مفصل در کنار هم قرار می‌گیرند اما ران و نازک‌نی با هم مفصل نمی‌دهند.
دو استخوان درشت‌نی و نازک‌نی، مفصل ثابت می‌دهند. این دو استخوان توسط رباط به یکدیگر متصل شده‌اند.

☆۱۳۲ گزینه ۱

درون بخش برآمده استخوان ران، بافت مغز قرمز استخوان، کلاژن و کلسیم یافت می‌شود. در بافت استخوان فشرده سامانه هاورس دیده می‌شود، مغز زرد در حفره مرکزی تنه استخوان دراز قرار دارد.

☆۱۳۳ گزینه ۲

دسته تارها، در ماهیچه به وسیله غلافی از بافت پیوندی در کنار یکدیگر قرار دارند و غلافی پیوندی مجموعه آن‌ها را می‌پوشاند.
تارها به وسیله غشاء پلاسمایی و تارچه‌ها به وسیله شبکه آندوپلاسمی احاطه شدند.

☆۱۳۴ گزینه ۲

در مفصل‌ها، رباط‌ها می‌توانند با اتصال به سر غضروفی استخوان‌ها در ناحیه مفصل، آن‌ها را متصل به یکدیگر نگه دارند.
رد سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در محل مفصل متحرک، کیسول رشته‌ای وجود دارد.

گزینه (۳): در محل مفصل، ماهیچه‌های اسکلتی نیز در اتصال دو استخوان به یکدیگر نقش دارند. ماهیچه‌های اسکلتی یاخته‌های چند هسته‌ای دارند.

گزینه (۴): در مفصل‌های ثابت نظیر مفصل بین استخوان‌های جمجمه حرکت دیده نمی‌شود.

☆۱۳۵ گزینه ۱

شکل در ارتباط با استخوان فشرده و بخشی از سامانه هاورس آن می‌باشد و بخش مشخص شده با علامت سؤال به تیغه‌ی استخوانی اشاره دارد.

☆۱۳۶ گزینه ۳

ساقه‌ی مغز از مغز میانی، پل مغزی و بصل النخاع تشکیل شده است که مغز میانی در بالای پل مغزی قرار دارد.

سه گزینه‌ی (۱)، (۲) و (۴) درست هستند.

☆۱۳۷ گزینه ۳

گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) جسم یاخته‌ای، پایانه‌ی آکسون و گره‌ی رانویه در همه‌ی انواع نورون‌ها، فاقد غلاف میلین می‌باشند؛ ولی دندریت و آکسون نورون حسی دارای غلاف میلین می‌باشد.

☆۱۳۸ گزینه ۲

در پلاناریا مغز و دو طناب متصل به آن بخش مرکزی دستگاه عصبی و رشته‌های کوچک‌تر متصل به طناب‌ها، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هیدر مغز ندارد و فقط شبکه عصبی دارد.

گزینه ۳: مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

گزینه ۴: جمجمه در مهره‌داران غضروفی یا استخوانی است.

☆۱۳۹ گزینه ۴

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مخچه در پشت پل مغزی قرار دارد و با لوب آهیانه در تماس نیست.

گزینه ۲: در مخچه ماده خاکستری در بیرون و ماده سفید در داخل قرار دارد.

گزینه ۳: هر لوب پیشانی با ۳ لوب مخ در تماس است. لوب پیشانی، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی

☆۱۴۰ گزینه ۳

گیرنده‌های درد سازش پیدا نمی‌کنند.
این گیرنده‌ها در پوست و بخش‌های گوناگون بدن مثل دیواره سرخرگ‌ها قرار دارند.
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده‌های درد جزو حواس پیکری هستند.

گزینه ۲: محرک‌های مختلف آن‌ها را تحریک می‌کنند.

گزینه ۴: این گیرنده‌ها فاقد پوشش بافت پیوندی هستند.

☆۱۴۱ گزینه ۳

اگر سطح عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نباشد. پرتوهای نور به طور نامنظم به هم می‌رسند و روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند.
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

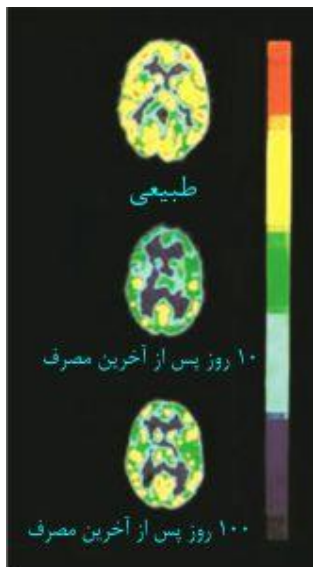
گزینه ۱: در نزدیک بینی، تصویر اشیای نزدیک روی شبکیه تشکیل می‌شود.

گزینه ۲: در دور بینی، تصویر اشیای دور روی شبکیه تشکیل می‌شود.

گزینه ۴: در پیرچشمی، به علت سخت بودن عدسی، تصویر اجسام دور ممکن است روی شبکیه تشکیل شود.

☆۱۴۲ گزینه ۴

طبق تصویرمقابل با مصرف مواد اعتیادآور، فعالیت سلول‌های مغزی کم می‌شود؛ بنابراین گلوکز کمتری مصرف می‌شود.
گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ درست هستند.



☆۱۴۳ گزینه ۴

اکسی‌توسین هورمونی است که از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود و عمل یک غده برون ریز (غده شیری در زنان) را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (باعث ترشح شیر می‌شود)

☆۱۴۴ گزینه ۱

لیوزیم از غده بزاق، اشک و عرق (که برون ریز هستند) ترشح می‌شود.

☆۱۴۵ گزینه ۴

هورمون اپی نفرین و نوراپی نفرین، نایزک‌ها را در شش‌های انسان باز می‌کند.

☆۱۴۶ گزینه ۳

هورمون‌ها پس از ساخته شدن ابتدا درون مایع بین‌یاخته‌ای می‌ریزند و از آنجا وارد خون می‌شوند. (نادرستی گزینه ۳)
انتقال‌دهنده‌های عصبی در جسم سلولی نورون‌ها ساخته می‌شوند (درست بودن گزینه ۱) و پس از عبور از فضای سیناپسی به نورون پس‌سیناپسی می‌رسند (درست بودن گزینه ۲). اپی نفرین ترشح شده از بخش مرکزی فوق کلیه نقش هورمونی دارد. (درست بودن گزینه ۴).

☆۱۴۷ گزینه ۲

هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند.

☆۱۴۸ گزینه ۴

انسولین در جهت کاهش قند خون فعالیت می‌کند نه در جهت افزایش قند خون.
انسولین عامل تجمع گلیکوژن در کبد و ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود و در نهایت قند خون را کاهش می‌دهد.

☆۱۴۹ گزینه ۴

دیابت نوع دو در اثر کاهش گیرنده‌های انسولین به وجود می‌آید.

دیابت نوع دو از سن حدود چهل سالگی به بعد، در نتیجه چاقی و کم تحرکی در افرادی که زمینه بیماری را دارند، ظاهر می شوند.

☆۱۵۰ گزینه ۴

ملاطونین هورمونی از غده‌ی پینه‌آل است که در شب ترشح هورمون حداکثر و در ظهر به حداقل می رسد.

پاسخنامه کلیدی

۱ ☆ ۴	۳۱ ☆ ۲	۶۱ ☆ ۳	۹۱ ☆ ۱	۱۲۱ ☆ ۴
۲ ☆ ۱	۳۲ ☆ ۳	۶۲ ☆ ۲	۹۲ ☆ ۲	۱۲۲ ☆ ۲
۳ ☆ ۳	۳۳ ☆ ۳	۶۳ ☆ ۳	۹۳ ☆ ۳	۱۲۳ ☆ ۲
۴ ☆ ۴	۳۴ ☆ ۳	۶۴ ☆ ۴	۹۴ ☆ ۲	۱۲۴ ☆ ۳
۵ ☆ ۱	۳۵ ☆ ۴	۶۵ ☆ ۲	۹۵ ☆ ۱	۱۲۵ ☆ ۲
۶ ☆ ۱	۳۶ ☆ ۳	۶۶ ☆ ۱	۹۶ ☆ ۳	۱۲۶ ☆ ۴
۷ ☆ ۳	۳۷ ☆ ۳	۶۷ ☆ ۲	۹۷ ☆ ۲	۱۲۷ ☆ ۲
۸ ☆ ۴	۳۸ ☆ ۱	۶۸ ☆ ۳	۹۸ ☆ ۱	۱۲۸ ☆ ۲
۹ ☆ ۴	۳۹ ☆ ۳	۶۹ ☆ ۲	۹۹ ☆ ۳	۱۲۹ ☆ ۱
۱۰ ☆ ۲	۴۰ ☆ ۱	۷۰ ☆ ۱	۱۰۰ ☆ ۲	۱۳۰ ☆ ۲
۱۱ ☆ ۳	۴۱ ☆ ۳	۷۱ ☆ ۲	۱۰۱ ☆ ۴	۱۳۱ ☆ ۳
۱۲ ☆ ۳	۴۲ ☆ ۲	۷۲ ☆ ۳	۱۰۲ ☆ ۴	۱۳۲ ☆ ۱
۱۳ ☆ ۱	۴۳ ☆ ۳	۷۳ ☆ ۴	۱۰۳ ☆ ۱	۱۳۳ ☆ ۲
۱۴ ☆ ۱	۴۴ ☆ ۴	۷۴ ☆ ۲	۱۰۴ ☆ ۳	۱۳۴ ☆ ۲
۱۵ ☆ ۲	۴۵ ☆ ۳	۷۵ ☆ ۳	۱۰۵ ☆ ۴	۱۳۵ ☆ ۱
۱۶ ☆ ۴	۴۶ ☆ ۴	۷۶ ☆ ۱	۱۰۶ ☆ ۲	۱۳۶ ☆ ۳
۱۷ ☆ ۲	۴۷ ☆ ۱	۷۷ ☆ ۳	۱۰۷ ☆ ۴	۱۳۷ ☆ ۳
۱۸ ☆ ۳	۴۸ ☆ ۳	۷۸ ☆ ۱	۱۰۸ ☆ ۲	۱۳۸ ☆ ۲
۱۹ ☆ ۱	۴۹ ☆ ۲	۷۹ ☆ ۲	۱۰۹ ☆ ۱	۱۳۹ ☆ ۴
۲۰ ☆ ۲	۵۰ ☆ ۴	۸۰ ☆ ۴	۱۱۰ ☆ ۱	۱۴۰ ☆ ۳
۲۱ ☆ ۲	۵۱ ☆ ۴	۸۱ ☆ ۱	۱۱۱ ☆ ۴	۱۴۱ ☆ ۳
۲۲ ☆ ۴	۵۲ ☆ ۳	۸۲ ☆ ۳	۱۱۲ ☆ ۱	۱۴۲ ☆ ۴
۲۳ ☆ ۲	۵۳ ☆ ۱	۸۳ ☆ ۱	۱۱۳ ☆ ۴	۱۴۳ ☆ ۴
۲۴ ☆ ۲	۵۴ ☆ ۴	۸۴ ☆ ۳	۱۱۴ ☆ ۴	۱۴۴ ☆ ۱
۲۵ ☆ ۲	۵۵ ☆ ۴	۸۵ ☆ ۲	۱۱۵ ☆ ۳	۱۴۵ ☆ ۴
۲۶ ☆ ۳	۵۶ ☆ ۱	۸۶ ☆ ۱	۱۱۶ ☆ ۳	۱۴۶ ☆ ۳
۲۷ ☆ ۱	۵۷ ☆ ۱	۸۷ ☆ ۳	۱۱۷ ☆ ۲	۱۴۷ ☆ ۲
۲۸ ☆ ۲	۵۸ ☆ ۴	۸۸ ☆ ۳	۱۱۸ ☆ ۲	۱۴۸ ☆ ۴
۲۹ ☆ ۴	۵۹ ☆ ۳	۸۹ ☆ ۴	۱۱۹ ☆ ۱	۱۴۹ ☆ ۴
۳۰ ☆ ۳	۶۰ ☆ ۳	۹۰ ☆ ۱	۱۲۰ ☆ ۲	۱۵۰ ☆ ۴