

زیست‌شناسی ۶۶

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیظه: دانش * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۱

خط جانبی، کانالی در زیر پوست ماهی است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: رشته عصبی خط جانبی بیرون از کانال قرار دارد.

گزینه‌های ۳ و ۴: درون کانال، یاخته‌های مزک‌داری قرار دارند که به ارتعاش آب حساس هستند.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

نخاع مغز را به دستگاه عصبی متصل می‌کند.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

گیرنده‌های درد سازش پیدا نمی‌کنند.

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 پیوندی هستند.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

در حالت عادی که یاخته فعالیت ندارد، وقتی اختلاف پتانسیل بیرون را نسبت به درون اندازه می‌گیریم به عدد حدود $+70$ میلی‌ولت می‌رسیم. درون یاخته نسبت به بیرون آن منفی تر است.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

فقط مورد «الف» درست است.

مصرف الکل فعالیت مغز را کند می‌کند و در نتیجه زمان واکنش فرد به محرک‌های محیطی را افزایش می‌دهد. الکل عامل کاهش دهنده فعالیت‌های بدنی است و ایجاد ناهماهنگی در حرکات بدن می‌کند.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

در این شخص، تصویر پشت شبکیه تشکیل می‌شود، پس دوربینی دارد و با عدسی هم‌گرا اصلاح می‌شود تا پرتوهای نوری (تصویر) روی شبکیه متمرکز شوند.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

گیرنده‌های حس وضعیت درون ماهیچه‌های اسکلتی، زردپی‌ها و کپسول پوشاننده مفصل‌ها قرار دارند.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

فعالیت بخش پاراسمپاتیک سبب کاهش تعداد ضربان قلب می‌شود و در نتیجه برون‌ده قلب را کاهش می‌دهد و موجب کاهش فشارخون می‌شود.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده حسی، یاخته یا بخشی از آن است و آن دسته که یاخته عصبی یا بخشی از یاخته عصبی‌اند جزو دستگاه عصبی محیطی‌اند و در حقیقت برخی گیرنده‌های حسی نوروون نیستند.

گزینه ۲: گیرنده‌های حسی پیام عصبی تولیدشده را به مغز و نخاع انتقال می‌دهند.

گزینه ۳: گیرنده‌های حسی در تمام قسمت‌های بدن قرار دارند.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

در هیدر، مغز وجود ندارد و شبکه‌ای عصبی در دیواره بدن وجود دارد.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

پمپ سدیم-پتاسیم، سدیم داخل یاخته عصبی را کاهش می‌دهد و کانال نشستی سدیمی، سدیم داخل یاخته را افزایش می‌دهد.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

گیرنده‌های دمایی در بخش‌هایی از درون بدن و گیرنده‌های حس وضعیت در ماهیچه، کپسول مفصلی و زردپی وجود دارند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده‌های دمایی در دسته گیرنده‌های دمایی طبقه‌بندی می‌شوند.

گزینه‌های ۳ و ۴: هر دو می‌توانند اثر محرک را به پیام عصبی تبدیل کنند و هر دو اتتهای دندریت نوروون حسی هستند.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: فعالیت ماهیچه اسکلتی به شکل ارادی و غیرارادی می‌تواند باشد.

گزینه ۲: بخش پیکری فقط شامل نوروون‌های حرکتی است.

گزینه ۳: بخش خودمختار، کار قلب، ماهیچه‌های صاف و غدد را به صورت ناآگاهانه تنظیم می‌کند.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

در این شکل ۶ سیناپس وجود دارد که در ۵ مورد از آن‌ها ناقل عصبی آزاد می‌شود.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

موارد «ب و د» درست هستند.

علت نادرستی سایر موارد:

مورد «الف»: یاخته‌های عصبی (نورون) جریان الکتریکی (پیام عصبی) تولید می‌کنند.

مورد «ج»: یاخته‌های پشتیبان رشته‌های عصبی را عایق می‌کنند، نه جسم یاخته‌ای.

مورد «ه»: غلاف میلین باعث افزایش سرعت هدایت پیام عصبی می‌شود، نه انتقال پیام عصبی.

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

تنظیم خواب برعهده هیپوتالاموس است.

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

قشر مخ و اسبک مغز هر دو در یادگیری نقش دارند.

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

استخوان جمجمه و پرده‌های منتر که هر کدام، نوعی بافت پیوندی هستند از مغز و نخاع حفاظت می‌کنند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاخته‌های رابط در دستگاه عصبی مرکزی وجود دارند.

گزینه ۲: ماده سفید فاقد جسم یاخته‌های نورون‌ها است و شامل اجتماع رشته‌های میلین‌دار است.

گزینه ۴: رابط‌های بین نیمکره‌های مخ شامل رشته‌های عصبی هستند، نه نورون‌های رابط.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

غلاف میلین سرعت هدایت پیام عصبی را بیشتر می‌کند.

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

دو گروه ماهیچه عنبیه، مردمک را (در نور زیاد) تنگ و (در نور کم) گشاد می‌کنند.

ماهیچه‌های تنگ‌کننده مردمک، حلقوی هستند و توسط اعصاب پاراسمپاتیک عصب‌دهی می‌شوند و در نور زیاد منقبض می‌شوند.

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

طبق شکل کتاب، در اطراف عصب بینایی، لایه مشیمیه وجود ندارد.

میلین اطراف هر رشته عصبی را می‌پوشاند، نه عصب بینایی.

شکیه در اطراف عصب بینایی وجود ندارد.

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

علت نادرستی عبارت‌ها:

عبارت «الف»: اطراف رشته‌های عصبی، هسته‌های یاخته‌های پشتیبان قرار دارند.

عبارت «ب»: عصب، مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است که درون بافت پیوندی قرار گرفته‌اند.

عبارت «ج»: اعصاب خودمختار فقط رشته‌های حرکتی دارد.

عبارت «د»: دستگاه عصبی محیطی ۸۶ (۴۳ جفت) عصب دارد.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۱)

جهت پیام عصبی در شکل به سمت راست است و در نقطه «الف» پتانسیل عمل پایان یافته است، اما سدیم درون، بیشتر و پتاسیم درون، کمتر

از حالت آرامش (نقطه ج) است و به همین دلیل فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم لازم است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: غلظت پتاسیم درون نورون، هیچ‌گاه از بیرون آن کمتر نمی‌شود.

گزینه ۳: اختلاف پتانسیل الکتریکی در نقطه «ج» از -70 به سمت صفر در حال کاهش است و از صفر به سمت $+30$ در حال افزایش است.

گزینه ۴: اختلاف پتانسیل الکتریکی نقطه «الف» نسبت به نقطه «د» صفر است.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۲ (فصل ۲)

با دیدن اشیای نزدیک، در نتیجه انقباض ماهیچه‌های مژگانی، قطر عدسی زیاد و مصرف ATP بیشتر می‌شود.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: عدسی به سمت زجاجیه تحدب بیشتری دارد و سطح تماس آن با زلالیه کمتر است.

گزینه ۲: یاخته‌های استوانه‌ای به کمترین میزان نور در محیط حساس‌اند و برای دیدن اجسام در نور کم تخصص یافته‌اند.

گزینه ۳: ماهیچه‌های مژگانی به‌واسطه تارهای آویزی با عدسی در تماس هستند.

فقط مورد «الف» درست است.

لوب‌های بویایی از هر دو سطح پشتی و شکمی و بدون برش دادن مغز، قابل مشاهده هستند. پل مغزی و کیاسمای بینایی از سطح شکمی و کرمینه از سطح پشتی، قابل مشاهده هستند. رابط پینه‌ای و اپی‌فیز از سطح شکمی قابل مشاهده نیستند.