

زیست‌شناسی ۲

- ۱- گزینه «۲» - گیرنده‌های مجاری نیم‌دایره گوش انسان و خط جانبی ماهی از نوع مکانیکی مزه‌دار هستند و گیرنده‌های پاهای جلویی جیرجیرک مکانیکی بدون مزه هستند و گیرنده‌های چشایی از نوع شیمیایی هستند و گیرنده‌های چشم مرکب حشرات، از نوع نوری هستند. (افضل) (فصل دوم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - تفسیر پیام عصبی در دستگاه عصبی مرکزی انجام می‌شود. (افضل) (فصل دوم - گفتار اول و دوم) (متوسط)
- ۳- گزینه «۱» -
گزینه «۱»: تحریک هر نقطه از بدن هیدر در همه سطح آن منتشر می‌شود. (رد گزینه «۱»)
(افضل) (فصل دوم - گفتار سوم) (دشوار)
- ۴- گزینه «۱» - استخوان مهره از نوع نامنظم می‌باشد که در میان آن حفره‌ای مثلثی شکل قرار دارد که نخاع از آن عبور می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۲»: انقباض ماهیچه‌های اسکلتی، نه همه ماهیچه‌ها.
گزینه «۳»: بسیاری از استخوان‌ها مغز قرمز دارند نه همه آن‌ها.
گزینه «۴»: استخوان‌های محوری نقش حرکتی هم دارند. (کردی) (فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)
- ۵- گزینه «۴» - مغز قرمز استخوان در بافت استخوانی اسفنجی دیده می‌شود. انتهای برآمده استخوان ران از بافت اسفنجی پر شده است. مغز زرد بیشتر از چربی تشکیل شده است و مجرای مرکزی استخوان‌های دراز مانند ران و درشت نی را پر می‌کند. در کم‌خونی‌های شدید، مغز زرد می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود. (کردی) (فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)
- ۶- گزینه «۲» - در هنگام توقف انقباض، یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی برگشته و فاصله خطوط Z به علت جدا شدن سر میوزین از اکتین، کاهش می‌یابد. طول میوزین تفاوتی نمی‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: با اتصال ناقلین عصبی به گیرنده‌های خود در سطح یاخته ماهیچه‌ای، یک موج تحریکی در طول غشای یاخته ایجاد می‌شود.
گزینه «۳»: با اتصال پروتئین‌های میوزین به اکتین و تغییر شکل آن، خطوط Z سارکومر به هم نزدیک می‌شوند. رشته‌های اکتین کوتاه نمی‌شوند.
گزینه «۴»: رشته‌های میوزین دارای سر هستند که به اکتین متصل می‌شود. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۷- گزینه «۲» - مطابق فعالیت ۲ کتاب درسی میانگین تراکم استخوان در مردان همواره از زنان بیشتر است. در سن پنجاه سالگی میانگین تراکم استخوان در زنان کمتر از مردان است. روند کاهشی تراکم استخوان با افزایش سن، در مردان از زنان کمتر است. در مردان و زنان از سن بیست سالگی میزان تراکم استخوان کاهش می‌یابد. (کردی) (فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)
- ۸- گزینه «۴» - چند سال بعد از بلوغ، صفحات رشد از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند. در این حالت، رشد استخوان متوقف می‌شود و می‌گویند صفحات رشد بسته شده‌اند. تا زمانی که این صفحات بسته نشده‌اند، هورمون رشد می‌تواند قد را افزایش دهد.
در هیپوفیز پسین هورمون تولید نمی‌شود. هورمون‌های محرک غده‌های جنسی که LH و FSH نام دارند، کار غده‌های جنسی (تخمندان و بیضه) را تنظیم می‌کنند. پرولاکتین تنظیم فرایند دستگاه تولید مثل مردان را برعهده دارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۹- گزینه «۱» - هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند. از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن رخ می‌دهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون‌ها هستند. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (آسان)
- ۱۰- گزینه «۱» -
گزینه «۱»: با رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسون، ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) به سمت غشاء نوروئوم حرکت می‌کنند و با فرآیند اگزوستیوز (برون‌رانی)، ناقلین عصبی وارد فضای سیناپسی می‌شوند. (تأیید گزینه «۱»)
گزینه «۲»: پیام عصبی می‌تواند به دندربت، جسم یاخته‌ای یا آکسون نوروئوم پس سیناپسی یا حتی یاخته ماهیچه‌ای انتقال یابد. (رد گزینه «۲»)
گزینه «۳»: ریزکیسه‌ها با غشای نوروئوم پیش سیناپسی ادغام می‌شوند. (رد گزینه «۳»)
گزینه «۴»: اگر سیناپس مهاری باشد کانال‌های سدیمی باز نمی‌شوند. (رد گزینه «۴»)
(افضل) (فصل دوم - گفتار اول) (آسان)
- ۱۱- گزینه «۳» -
گزینه «۱»: اعصاب خودمختار همیشه فعال هستند. (رد گزینه «۱»)
گزینه «۲»: برخی اوقات اعصاب پیکری حامل پیام‌های ناآگاهانه هستند مانند انعکاس‌ها. (رد گزینه «۲»)
گزینه «۳»: اعصاب پیکری همواره دارای پیام‌های حرکتی‌اند که به سلول‌هایی مخطط با چندین هسته (ماهیچه‌های اسکلتی) عصب‌دهی می‌کنند. (تأیید گزینه «۳»)
گزینه «۴»: اعصابی که دارای پیام‌های حرکتی غیرارادی هستند عبارتند از:
۱) اعصاب خودمختار (هم‌حس و پادهم‌حس) ۲) اعصاب پیکری در انعکاس‌ها (رد گزینه «۴»)
(افضل) (فصل اول - گفتار اول) (آسان)
- ۱۲- گزینه «۱»: هورمون کلسی‌تونین و پاراتیروئید هر دو با ثابت نگه‌داشتن کلسیم خون در هم ایستایی آن نقش دارند. موارد ۲ و ۳ و ۴ مربوط به پاراتورمون می‌باشد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (آسان)

- ۱۳- گزینه «۳» - پاسخ التهابی باعث از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار آن‌ها و تسریع «کاهش زمان» بهبودی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۲»: اینترفرون تولید شده توسط یاخته‌های آلوده به ویروس سبب مقاومت یاخته‌های سالم در برابر ویروس می‌شود.
- گزینه «۱»: هسیتامین مترشح از ماستوسیت‌های آسیب دیده (نه سالم) سبب نشت بیشتر پلازما و افزایش دمای موضعی در محل التهاب می‌شود.
- گزینه «۴»: در محل التهاب مونوسیت وجود ندارد. مونوسیت‌ها هنگام دیپدز به ماکروفاژ یا یاخته دندریتی تبدیل می‌شوند. بنابراین نمی‌توانند در چرک ایجاد شده در محل التهاب وجود داشته باشند. (افضل) (فصل پنجم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۱۴- گزینه «۱» - صورت سؤال به لنفوسیت‌ها و در گزینه «۱» نیز به ترشح آنزیم و راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته سرطانی یا آلوده به ویروس توسط لنفوسیت اشاره دارد. تحلیل گزینه‌های نادرست:
- گزینه «۲»: لنفوسیت‌ها توانایی بیگانه‌خواری یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس را ندارند.
- گزینه «۳»: ایجاد سد در اطراف بدن و جلوگیری از ورود میکروب به بدن مربوط به نخستین خط دفاع بدن است ولی لنفوسیت‌ها متعلق به خط دوم یا سوم بدن هستند.
- گزینه «۴»: ویژگی مربوط به مونوسیت را اشاره می‌کند. (افضل) (فصل پنجم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۱۵- گزینه «۴» - بازوفیل دارای دانه‌های تیره حاوی هیستامین و هیپارین است و این دو نوع ماده به ترتیب گشادکننده رگ خونی و ضد انعقاد خون هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: مونوسیت‌ها همانند نوتروفیل‌ها از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند.
- گزینه «۲»: مونوسیت‌ها همانند نوتروفیل‌ها متعلق به دومین خط دفاع بدن هستند و با سازوکارهایی، بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.
- گزینه «۳»: لنفوسیت‌های کشنده طبیعی فاقد گیرنده آنتی‌ژنی در سطح غشای یاخته‌ای خود هستند. (افضل) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۶- گزینه «۴» - یاخته‌کشنده طبیعی پروتئین‌های پرفورین و اینترفرون نوع ۲ برای مبارزه با یاخته‌های سرطانی ترشح می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: واکنش‌های عمومی اما سریع مربوط به دومین خط دفاعی هستند، درحالی‌که لیزوزیم جزء اولین خط دفاعی بدن است.
- گزینه «۲»: نوتروفیل‌ها از نیروهای واکنش سریع نه درشت‌خوارها محسوب می‌شوند.
- گزینه «۳»: میکروب‌های مفید در کسب غذا و رقابت، نسبت به میکروب‌های مضر، پیروز می‌شوند. (افضل) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۷- گزینه «۲» - نوتروفیل‌ها مواد دفاعی کمی حمل می‌کنند و به همین علت چابک‌اند.
- گزینه «۱»: نوتروفیل‌ها طی فرآیند تراگذاری از دیواره رگ‌ها عبور می‌کند.
- گزینه «۳»: نوتروفیل‌ها در پاسخ التهابی به بیگانه‌خواری عوامل میکروبی می‌پردازند.
- گزینه «۴»: نوتروفیل به همراه مونوسیت‌ها در فاگوسیتوز میکروب‌های درون خون نقش دارد. (افضل) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۸- گزینه گزینه «۲» - مقدار ترشح این هورمون در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد. عملکرد این هورمون در انسان به خوبی معلوم نیست، اما به نظر می‌رسد در تنظیم ریتم‌های شبانه روزی (نه خواب) ارتباط داشته باشد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (آسان)
- ۱۹- گزینه «۳» - ترشح انسولین سبب ورود بیشتر گلوکز به یاخته‌ها و کبد می‌شود و در کبد میزان ساخت گلیکوژن افزایش می‌یابد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۲» - موارد «ج» و «د» نادرست است. بررسی موارد:
- مورد الف): لنفوسیت‌های B در محل تولید خود بالغ می‌شوند که در تولید پادتن می‌توانند شرکت کنند.
- مورد ب): هر لنفوسیت B یا T در سطح خود، گیرنده‌های پادگین دارد که همگی از یک نوع‌اند.
- مورد ج): تعدادی از لنفوسیت‌ها بین خون و لنف در گردش‌اند.
- مورد د): نه لزوماً مثلاً عده‌ای از لنفوسیت‌های نابالغ از طریق خون به تیموس منتقل شده و در این اندام بالغ می‌شوند. (افضل) (فصل پنجم - گفتار سوم) (دشوار)
- ۲۱- گزینه «۱» - در مرحله نشان داده شده، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی بسته و کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز می‌شوند. در پی باز شدن این کانال‌ها، پتاسیم از یاخته خارج می‌شود و پتانسیل درون یاخته نسبت به مایع میان‌بافتی منفی می‌شود. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۲۲- گزینه «۱» - همه موارد نادرست است. بررسی موارد:

«الف»: همگی لزوماً به استخوان وصل نیستند.

«ب»: بسیاری از آن‌ها نه همه آن‌ها

«ج»: در هنگام انعکاس ماهیچه‌های اسکلتی بدون دستور از قشر مخ منقبض می‌شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)

۲۳- گزینه «۱» - زنبور از فرمون برای هشدار از خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند، به این شکل که یک زنبور پس از مشاهده

شکارچی فرمونی از خود ترشح می‌کند که افراد هم‌گونه آن با تشخیص فرمون، متوجه هشدار می‌شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)

۲۴- گزینه «۱» - ویروس ایدز پس از ورود به بدن ممکن است مدت‌ها نهفته باقی بماند و هیچ علامتی از نقص ایمنی را بروز ندهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: تحمل ایمنی به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی گفته می‌شود که بی‌خطر هستند و اختلال محسوب نمی‌شود.

گزینه «۳»: در بیماری MS سیستم ایمنی به میلین اطراف یاخته عصبی حمله می‌کند و یاخته عصبی را از بین نمی‌برد.

گزینه «۴»: ترشح هیستامین در بدن سبب بروز علائم شایع حساسیت می‌شود.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (متوسط)

۲۵- گزینه «۱» - عرق و اشک با داشتن لیزوزیم سبب از بین رفتن باکتری‌ها می‌شوند. عطسه و سرفه، استفراغ و دفع مدفوع و ادرار باعث بیرون

راندن میکروب‌های مجاری می‌شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار اول) (آسان)