



سروش هدایت

نام آزمون: زیست یازدهم تجربی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۹/۲۶

۱۱۱ - چند مورد از موارد نام برده می تواند جمله زیر را به درستی تکمیل نماید؟ (با تغییر)

به طور معمول، ناقل های عصبی

(الف) در مقایسه با هورمون ها، مسافت کوتاه تری را در خون طی می کنند.

(ب) در پاسخ به محرک های متفاوتی ساخته و آزاد می شوند.

(ج) پاسخ های سریع و کوتاه مدتی را سبب می شوند.

(د) متنوع می باشند و در هماهنگ کردن فعالیت های بدن نقش دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۲ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (با تغییر)

«در هر مهره دار بالغی که قلب، خون تیره را دریافت و سپس به خارج می راند،»

(۱) اسکلت درونی از سه نوع استخوان تشکیل شده است.

(۲) بسیاری از حرکات بدن تحت فرمان دستگاه عصبی خودمختار انجام می شود.

(۳) بخشی از پلاسمای خون به فضای بین یاخته ای نفوذ می کند.

(۴) خون پس از تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به سمت اندام های مختلف بدن می رود.

۱۱۳ - چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«گیرنده های بویایی انسان،»

(الف) یاخته های عصبی هستند که به جای دندریت، مژک دارند.

(ب) پیام را با دارینه های خود به مخ می برند.

(ج) قبل از پیام بویایی، سیناپس می دهند.

(د) پیام های بویایی را به دستگاه عصبی مرکزی مغز و نخاع ارسال می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۴ - در ترشح ، دستگاه عصبی محیطی نقش ندارد.

(۱) لیروزیم

(۲) پیپسینوژن

(۳) اپی نفرین

(۴) کلسی تونین

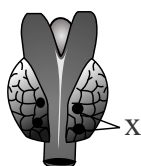
۱۱۵ - کدام، در حفظ ثبات کلسیم خون، کم ترین همکاری را با بخش X در شکل مقابل دارد؟ (با تغییر)

(۱) ماهیچه چهارسر

(۲) کلیه

(۳) استخوان

(۴) روده



۱۱۶ - کدام گزینه می تواند جمله زیر را به درستی تکمیل کند؟ (با تغییر)

برای ساخته شدن ماهیچه های دو سر بازوی انسان،

(الف) به حضور بیش از یک نوع بافت اصلی نیاز می باشد.

(ب) مجموعه ای از تارها در یک غشا پلاسمایی قرار می گیرند.

(ج) فقط به حضور تارهای ماهیچه ای تند نیاز می باشد.

(د) شبکه آندوپلاسمی اطراف هر تارچه را احاطه می کند.

۱ (۱) الف - ب ۲ (۲) الف - د ۳ (۳) ج - ب ۴ (۴) ج - د

۱۱۷ - در تنه استخوان های دراز، بافت مستقیماً توسط بافت احاطه شده است. (با تغییر)

(۱) استخوانی فشرده - غضروفی

(۲) چربی - استخوانی متراکم

(۳) استخوانی فشرده - پیوندی

(۴) پیوندی - غضروفی



۱۱۸ - بیماری دیابت نوع اول و دوم در کدام مورد شباهت دارند؟

- ۱ افزایش pH خون در مراحل انتهایی بیماری
۲ کاهش میزان تولید انسولین
۳ سن بروز بیماری
۴ وجود گلوکز در ادرار

۱۱۹ - 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 سلول پس‌سیناپسی مجاور می‌رسند.
۳ هورمون‌ها از سلول‌های درون‌ریز مستقیماً به خون می‌ریزند.
۴ اپی‌نفرین نقش هورمونی دارد.

۱۲۰ - نمی‌توان گفت

- ۱ هورمون می‌تواند از یاخته عصبی ترشح شود.
۲ گسترین از نوعی غده درون‌ریز ترشح می‌شود.
۳ دستگاه درون‌ریز به محرک‌های بیرونی هم پاسخ می‌دهد.
۴ غده برون‌ریز با مویرگ خونی ارتباط دارد.

۱۲۱ - مرکز اصلی تنظیم دمای بدن انسان قادر به تولید کدام هورمون نیست؟

- ۱ کاهش‌دهنده میزان هورمون‌های ترشحی از هیپوفیز پیشین
۲ محرک خروج شیر
۳ محرک غده فوق کلیه
۴ کاهش‌دهنده میزان آب ادرار

۱۲۲ - کدام هورمون از اتلاف سدیم جلوگیری می‌کند؟

- ۱ اپی‌نفرین
۲ آلدوسترون
۳ کورتیزول
۴ گلوکاگون

۱۲۳ - مفصل بین دو استخوان از نوع لولایی می‌باشد.

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

۱۲۴ - نوع کدام مفصل با مفاصل دیگر، متفاوت است؟

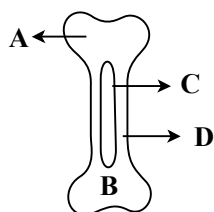
- ۱ مفصل زانو
۲ بازو و شانه انسان
۳ مفصل آرنج
۴ ران و درشت نی انسان

۱۲۵ - سلول‌های استخوانی

- ۱ برخلاف سلول‌های عصبی، رشته‌های سیتوپلاسمی ندارند.
۲ همانند سلول‌های عصبی، پس از دوران رشد توانایی تقسیم شدن را ندارند.
۳ همانند سلول‌های غضروفی، توانایی ترشح مواد زمینه‌ای را دارند.
۴ برخلاف سلول‌های غضروفی، توانایی ترشح رشته‌های پروتئینی ندارند.

۱۲۶ - شیپور استاش بخشی است (که)

- ۱ هوا را از طریق مجرای شنوایی به گوش میانی منتقل می‌شود.
۲ ناحیه‌ای مخاطی را به ناحیه هوادار متصل می‌کند.
۳ با یکسان کردن فشار دو طرف پرده صماخ باعث می‌شود این پرده بلرزد.
۴ ماهیچه‌ای که بر خلاف گوش میانی درون استخوان قرار ندارد.



۱۲۷ - چند مورد در ارتباط با شکل مقابل که مربوط به استخوان زرد زبرین یک فرد بالغ است، درست می‌باشد؟ (الف) در بخش A

- تیغه‌ها به صورت منظم در کنار یکدیگر قرار دارند.
(ب) بخش B دارای فضای بین‌یاخته‌ای زیاد و رشته‌های کلاژن است.
(پ) قسمت C مملو از مغز زرد است.
(ت) در ماده زمینه‌ای یاخته‌های بخش D، مجاری متعدد موازی مشاهده می‌شود.

- ۱ مورد ۱
۲ مورد ۲
۳ مورد ۳
۴ مورد ۴



۱۲۸ - کدام جمله درست است؟

- ۱) دو طرف پرده‌ای که استخوان چکشی به آن چسبیده است، هوا وجود دارد.
- ۲) شیپور استنشاق فشار هوای گوی پیرونی را با فشار هوای گوش میانی یکسان می‌کند.
- ۳) امواج صوتی با عبور از مجرای شنوایی و گذر از پرده صماخ باعث لرزش استخوان چکشی می‌شوند.
- ۴) سه مجرای نیم دایره در بخش دهلیزی، تنها بخشی از گوش است که مایع دارد.

۱۲۹ - در مغز ماهی کدام گزینه، به ترتیب از بزرگ به کوچک (از راست به چپ) ردیف شده است؟

- ۱) مخ - لوب بینایی - مخچه - بصل النخاع - لوب بویایی
- ۲) لوب بویایی - مخ - مخچه - بصل النخاع - لوب بینایی
- ۳) لوب بینایی - مخچه - بصل النخاع - مخ - لوب بویایی
- ۴) لوب بینایی - مخ - بصل النخاع - مخچه - لوب بویایی

۱۳۰ - سارکومر در ماهیچه‌های است.

- ۱) قلبی، ساختاری منشعب دارند.
- ۲) دلتایی، بین دو خط Z قرار دارند.
- ۳) مخطط، ساختارهایی چند هسته‌ای هستند.
- ۴) دیافراگم، به آهستگی منقبض می‌شوند.

۱۳۱ - چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) دندریت‌های گیرنده‌های بویایی پس از عبور از نوعی استخوان پهن وارد پیاز بویایی می‌شوند.
- ب) محل سیناپس گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی در پیاز بویایی واقع شده است.
- ج) اغلب سلول‌های مستقر در سقف حفره بینی با تغییر در پتانسیل الکتریکی غشای خود باعث ایجاد پیام عصبی می‌گردند.
- د) در هر یاخته‌ای که اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود، ممکن است پیک شیمیایی از انتهای آکسون آزاد شود.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۱۳۲ - تارهای ماهیچه‌ای کند تارهای ماهیچه‌ای تند، است.

- ۱) برخلاف - در بلند کردن وزنه نقش دارند.
 - ۲) برخلاف - به کمک میتوکندری‌های خود، ATP می‌سازند.
 - ۳) همانند - دارای نوعی پروتئین مشابه هموگلوبین هستند.
 - ۴) همانند - دارای تعداد زیادی تارچه هستند که از واحدهای تکراری به نام ساترومر تشکیل شده‌اند.
- ۱۳۳ - تجزیه گلیکوژن ماهیچه‌ها از برای تأمین انرژی لازم برای انقباض سلول ماهیچه، استفاده می‌شود.

- ۱) قبل - هیدرولیز مولکول‌های ATP ذخیره شده در سلول
- ۲) قبل - تجزیه کراتین فسفات در سلول
- ۳) بعد - سوختن اسیدهای چرب
- ۴) بعد - افزایش مولکول ADP در سلول

۱۳۴ - بخشی که محل اثر (اندام هدف) هورمون اریتروپویتین است؟

- ۱) مجرای مرکزی هر سامانه هورمونی
- ۲) درون حفرات بین میله‌ها و صفحات استخوانی بافت اسفنجی
- ۳) اندامی در ساخت صغرا نقش دارد و یا اندامی در ساخت ادرار نقش دارد.
- ۴) اندامی در سمت راست معده و تقریباً روبروی آن قرار گرفته است.

۱۳۵ - کدام جمله درست است؟

- ۱) مصرف نوشیدنی‌های الکلی با افزایش تخریب استخوانی، باعث کاهش تراکم استخوانی می‌شود.
- ۲) زنان بالغ نسبت به مردان بالغ هم سن و هم وزن خود تراکم استخوانی بیشتری دارند.
- ۳) مصرف ویتامین D باید حتماً به صورت تزریقی باشد، تا در اثر آنزیم‌های دستگاه گوارش تجزیه نشود.
- ۴) در مردان و زنان، نوع تغذیه و شیوه زندگی می‌تواند در میزان ابتلا به بیماری پوکی استخوان موثر باشد.

۲



۱۲۱ - گزینه ۳ مرکز اصلی تنظیم دمای بدن هیپوتالاموس می‌باشد. هورمون محرک فوق کلیه در هیپوفیز پیشین ساخته می‌شود؛ ولی هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده به همراه اکسی‌توسین و ضد ادراری از تولیدات هیپوتالاموس می‌باشند.

۱۲۲ - گزینه ۲ هورمون آلدوسترون بازجذب سدیم را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.

۱۲۳ - 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.

۱۲۴ - 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.

۱۲۵ - گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها:

رد گزینه (۱): سلول‌های استخوانی همانند سلول‌های عصبی دارای رشته‌ها و یا زوائد سیتوپلاسمی هستند.

درستی گزینه (۲): هر دو بافت پیوندی هستند و از کتاب دهم به یاد داریم که ماده زمینه‌ای توسط سلول‌های بافت پیوندی ترشح می‌شود.

رد گزینه (۳): سلول‌های استخوانی توانایی تقسیم شدن دارند و در هنگام شکستگی‌ها، سلول‌های استخوانی نزدیک به محل ضربه تقسیم می‌شوند.

رد گزینه (۴): هر دو سلول پیوندی هستند و توانایی ترشح رشته‌های پروتئینی را ندارند.

۱۲۶ - گزینه ۲

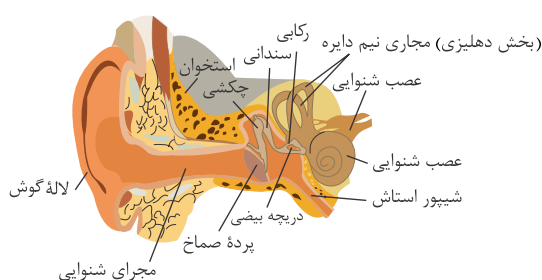
ناحیه‌ای مخاطی، جدار دهان و حلق است و ناحیه هودار، منظور گوش میانی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شیپور استنشاق هوای حلق را با گوش میانی مرتبط می‌کند.

گزینه ۳: با یکسان کردن فشار دو طرف پرده صماخ باعث می‌شود به خوبی بلرزد. زیرا لرزش پرده به خاطر برخورد امواج صوتی به پرده صماخ است.

گزینه ۴: شیپور استنشاق درون استخوان گیجگاهی قرار دارد.



۱۲۷ - گزینه ۳ استخوان زندزبرین نوعی استخوان دراز است. بیشتر دو سر استخوان دراز از بافت استخوانی اسفنجی تشکیل شده است که این بخش (در شکل قسمت A و B) از تیغه‌هایی که به‌طور نامنظم در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند تشکیل شده است. در بافت استخوانی اسفنجی مشاهده می‌شود که مملو از مغز قرمز استخوان است. ماده زمینه‌ای در استخوان‌ها چه از نوع فشرده باشند چه از نوع اسفنجی، از کلسیم، کلاژن و... تشکیل شده است. در قسمت وسط (استخوان دراز) مغز زرد استخوان قرار گرفته است و بخش D را بافت استخوانی فشرده که مجموعه‌ای از سامانه‌های هاورس است، شامل می‌شود.

۱۲۸ - گزینه ۱ استخوان چکشی روی پرده صماخ چسبیده است که دو طرف پرده صماخ، هوا قرار دارد (هم در مجرای گوش و هم در گوش میانی).

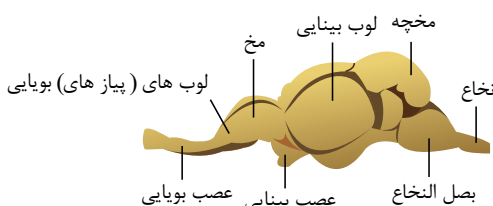
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: شیپور استنشاق فشار هوای گوش میانی را با فشار هوای بیرونی یکسان می‌کند و نه برعکس.

گزینه ۳: امواج صوتی از پرده گوش عبور نمی‌کنند، بلکه انرژی امواج صوتی باعث لرزش پرده صماخ می‌شود.

گزینه ۴: مجاری نیم دایره و بخش حلزونی هر دو دارای مایع هستند.

۱۲۹ - گزینه ۳ مطابق شکل زیر، گزینه ۳، صحیح می‌باشد. دقت شود که لوب بویایی در ماهی‌ها نسبت به کل مغز ماهی‌ها از لوب بویایی آدمی بزرگ‌تر است و چون لوب‌های بویایی محل دریافت پیام‌های عصبی از گیرنده‌های بویایی هستند، حس بویایی ماهی از آدمی قوی‌تر است. بزرگ‌ترین بخش مغز ماهی لوب بینایی می‌باشد و سطح مخ فاقد چین‌خوردگی و صاف می‌باشد.



۱۳۰ - گزینه ۲ سارکومر بین دو خط Z قرار دارد. یاخته‌های ماهیچه دلتایی، تارچه و سارکومر دارند. در ماهیچه قلبی یاخته‌ها منشعب هستند. در ماهیچه مخطط، یاخته‌ها چندین هسته دارند. یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف، به آهستگی منقبض می‌شوند در حالی که یاخته‌های ماهیچه‌ای دیافراگم از نوع مخطط و ارادی هستند.

۱۳۱ - گزینه ۳ عبارتهای «الف، ج و د» نادرست هستند.

بررسی همه موارد:

«الف» توجه کنید که آکسون گیرنده (نه دندریت) از استخوان جمجمه عبور می‌کند.

«ب» آکسون گیرنده‌های بویایی پس از عبور از استخوان پهن (نه دراز) به پیاز بویایی وارد می‌شوند.

«ج» اغلب یاخته‌های سقف حفره بینی پوششی هستند و پیام عصبی تولید نمی‌کنند.

«د» گیرنده‌های چشایی اثر محرک را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند، این گیرنده‌ها یاخته غیرعصبی‌اند و فاقد آکسون‌اند.

۱۳۲ - گزینه ۳ هم تارهای کند و هم تارهای تند دارای میوگلوبین (پروتئین مشابه به هموگلوبین) هستند اما تارهای کند میوگلوبین بیشتری دارند.

گزینه ۱: در بلند کردن وزنه، تارهای ماهیچه‌ای تند نقش اساسی دارند.

گزینه ۲: هر دو نوع تار تند و تار کند دارای تنفس هوازی هستند. هر دوی این تارها، دارای میتوکندری در یاخته خود هستند و به کمک میتوکندری‌های خود فرآیند تنفس یاخته‌ای را انجام می‌دهند اما تارهای تند بیشتر انرژی خود را از تنفس بی‌هوازی به‌دست می‌آورند.

گزینه ۴: هر دو نوع تار ماهیچه‌ای درون یاخته خود، واحدهای تکراری به نام سارکومر (نه سانتومر) دارند.

۱۳۳ - گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:



۱۳۴ - گزینه ۲ بررسی سایر گزینه‌ها:

رد گزینه (۱): اندام هدف این هورمون، مغز استخوان است که مغز استخوان درون مجرای هاورس قرار ندارد.
 رد گزینه (۳): هورمون اریتروپوئین از کبد و کلیه ترشح می‌شود، بنابراین کبد و کلیه محل ترشح هستند و نه اندام هدف.
 رد گزینه (۴): منظور کبد است که محل ترشح این هورمون است نه محل اثر.

۱۳۵ - گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

رد گزینه (۱): نوشیدنی الکل دار، کاهش تراکم استخوان را از طریق کاهش میزان رسوب کلسیم در استخوان انجام می‌دهد و نه از طریق افزایش تخریب استخوانی.
 رد گزینه (۲): زنان نسبت به مردان تراکم استخوانی کمتری دارند.
 رد گزینه (۳): یکی از منابع تامین ویتامین D از طریق غذا است.
 درستی گزینه (۴): خوردن غذاهای دارای کلسیم و ویتامین D و ورزش از عوامل تعیین کننده در افزایش تراکم استخوان هستند.

پاسخنامه کلیدی

۱۱۱ - ۳	۱۱۵ - ۱	۱۱۹ - ۳	۱۲۳ - ۳	۱۲۷ - ۳	۱۳۱ - ۴	۱۳۵ - ۴
۱۱۲ - ۳	۱۱۶ - ۲	۱۲۰ - ۲	۱۲۴ - ۲	۱۲۸ - ۱	۱۳۲ - ۳	
۱۱۳ - ۴	۱۱۷ - ۳	۱۲۱ - ۳	۱۲۵ - ۲	۱۲۹ - ۳	۱۳۳ - ۴	
۱۱۴ - ۴	۱۱۸ - ۴	۱۲۲ - ۲	۱۲۶ - ۲	۱۳۰ - ۲	۱۳۴ - ۲	