

سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل سوم - سری پرش

گفتار ۱: استخوان ها و اسکلت

۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) استخوان زند زبرین همانند کتف در حرکات بدن نقش دارد.
- ۲) استخوان های قفسه سینه همانند جمجمه دارای نقش محافظتی هستند.
- ۳) استخوان چکشی برخلاف ترقوه از اجزای اسکلت محوری هستند.
- ۴) استخوان نازک نی برخلاف درشت نی با استخوان ران مفصل تشکیل می دهد.

۲- هر استخوان دنده دارد و دارای بافت استخوانی است.

- ۱) حداقل یک سر مفصل شده با استخوان دیگر - از هر دو نوع اسفنجی و فشرده
- ۲) با استخوان جناغ، مفصل - از هر دو نوع اسفنجی و فشرده
- ۳) از یک طرف با جناغ و از طرف دیگر با ستون مهره ها - فقط از نوع فشرده
- ۴) به جز دو جفت آخر، با استخوان های مهره مفصل - فقط از نوع اسفنجی

۳- در بخشی از استخوان دراز در یک فرد بالغ که می باشد

- ۱) دارای کانال های موازی - می توان بافت مغز استخوان را مشاهده کرد.
- ۲) دارای عروق خونی - نمی توان بافت مغز استخوان را مشاهده کرد.
- ۳) دارای رشته های کلاژن و کلسیم - نمی توان بافت مغز استخوان را مشاهده کرد.
- ۴) تیغه های نامنظم استخوانی - می توان بافت مغز استخوان را مشاهده کرد.

۴- بخشی که محل اثر (اندام هدف) هورمون ارتروپویتین است؟

- ۱) در مجرای مرکزی هر سامانه هاورس وجود دارد.
- ۲) درون حفرات بین میله ها و صفحات استخوانی بافت اسفنجی قرار دارد.
- ۳) اندامی است که در ساخت صفرا نقش دارد و یا اندامی در ساخت ادرار نقش دارد.
- ۴) اندامی است که در سمت راست معده و تقریباً روبروی آن قرار گرفته است.

۵- در استخوان‌های اسکلت محوری بدن، در هر بافت استخوانی

- ۱) ماده زمینه‌ای از یک نوع پروتئین و مواد معدنی تشکیل شده است.
- ۲) در اطراف مغز زرد استخوان، سامانه‌های هاورس دیده می‌شود.
- ۳) مغز زرد در تولید یاخته‌هایی نقش دارد که وظیفه اصلی آن‌ها دفاع از بدن است.
- ۴) یاخته‌های استخوانی، ماده زمینه‌ای ساخته و با محیط زندگی خود در ارتباط‌اند.

۶- در بافت استخوانی اسفنجی،

- ۱) مغز زرد استخوان، لنفوسیت‌ها را می‌سازد.
- ۲) استوانه‌هایی هم مرکز از یاخته‌های استخوانی قرار دارند.
- ۳) رگ‌های خونی از درون مجاری هاورس عبور می‌کنند.
- ۴) حفره‌هایی بین تیغه‌های استخوانی وجود دارد که توسط مغز قرمز استخوان پر شده است.

۷- ارتعاش پرده صماخ گوش

- ۱) باعث ایجاد پیام در عصبی می‌شود که به مخچه می‌رود.
- ۲) سبب ایجاد پتانسیل عمل در سلول‌های مژک‌داری می‌شود که مژک‌های آن با فاصله یک میکرومتری از یکدیگر قرار دارند.
- ۳) با به ارتعاش درآوردن گیرنده‌های مکانیکی گوش درونی باعث هدایت پیام عصبی در عصب شنوایی می‌شود.
- ۴) باعث ارتعاش در استخوان‌هایی می‌شود که در آن‌ها سامانه هاورس یافت می‌شود.

۸- در انسان، استخوانی که در گوارش مکانیکی مواد غذایی نقش دارد:

- ۱) دارای هر دو بافت استخوانی است.
- ۲) در شنیدن دقیق نیز نقش دارد.
- ۳) دارای انتهای برآمده‌ای است که از بافت اسفنجی پر شده است.
- ۴) در مجرای مرکزی خود دارای مغز استخوان نرم است.

۹- کدام سلول‌ها توانایی تقسیم و تولید چندین نوع یاخته دارند؟

- ۱) سلول‌های بافت نرمی که حفرات بین تیغه‌های نامنظم استخوانی را پر کرده‌اند.
- ۲) سلول‌هایی که سطح خارجی استخوان‌ها را پوشانده است.
- ۳) سلول‌های استخوانی که درون تیغه‌های استخوانی دیده می‌شوند.
- ۴) سلول‌هایی که در مجاری متصل کننده مجاری هاورس وجود دارند.

۱۰- در تنه استخوان ترقوه، رگ‌های خونی برای ورود به استخوان به درون بافتی فرو می‌روند که ...

- ۱) در فضای بین یاخته‌هایش مغز قرمز وجود دارد.
- ۲) در بین یاخته‌های آن رشته‌هایی پروتئینی وجود دارد.
- ۳) غشای پایه دارد.
- ۴) مقدار زیادی ماده چربی درون خود ذخیره می‌کنند.

۱۱- چند مورد جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

هر سامانه هاورس

- الف) حاوی مغز استخوان، اعصاب و رگ‌های خونی است.
- ب) در افراد بالغ اطراف مغز زرد را احاطه کرده است.
- ج) مجاور حفره‌های بافت استخوانی اسفنجی قرار دارد.
- د) مجرای مرکزی استخوان‌های دراز را پر می‌کند.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲- در تنه استخوان‌های 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

۱۳- مجاری متصل کننده دو سامانه هاورس مجرای مرکزی هر سامانه هاورس

۱) همانند - دارای اعصاب و رگ‌هاست.

۲) همانند - دارای مغز استخوان است.

۳) برخلاف - محل تشکیل یاخته‌های خونی نیست.

۴) برخلاف - قطر داخلی سیاهرگ درون آن بیشتر از قطر داخلی سرخرگ است.

۱۴- تراکم استخوان کاهش می یابد.

۱) با ترشح بعضی هورمون ها و مصرف هر نوشیدنی

۲) با اضافه شدن وزن و مصرف دخانیات

۳) همانند استحکام استخوان در محیط بی وزنی

۴) پس از تولد با افزایش سن

۱۵- کدام گزینه جمله زیر را به طور صحیح کامل نمی کند؟

«در بدن انسان ممکن است یک استخوان»

۱) هم در تشکیل مفصل گوی و کاسه ای و هم در تشکیل مفصل لولایی شرکت کند.

۲) هم در تشکیل مفصل ثابت و هم در تشکیل مفصل متحرک شرکت کند.

۳) از اسکلت محوری در گوارش مکانیکی غذا نقش داشته باشد.

۴) دخیل در مفصل آرنج، در سطح درونی تنه خود بافت اسفنجی نداشته باشد.

۱۶- هر مفصل

۱) توسط کپسولی از جنس بافت پیوندی رشته ای احاطه شده است.

۲) همراه با سطح صیقلی غضروف، به استخوان ها امکان می دهد که در مجاور هم لیز بخورند و

اصطکاک چندانی نداشته باشد.

۳) دارای حفره مفصلی است که مایع مفصلی لغزنده آن را پر کرده است.

۴) بخشی از استخوان بندی انسان را تشکیل می دهد.

۱۷- در انسان زردپی از بافتی تشکیل شده است که نسبت به

۱) بافت زیر مخاط راست روده، مقاومت و انعطاف پذیری بیش تری دارد.

۲) بخش عمده تشکیل دهنده پیراشامه قلب ماده زمینه ای کم تری دارد.

۳) رباط صلیبی زانو، نوع پروتئین استحکامی متفاوتی دارد.

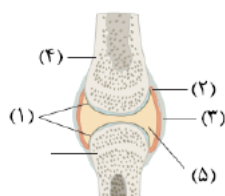
۴) بافت پشتیبانی کننده پوشش داخلی دوازدهه، تعداد یاخته های کم تری دارد.

۱۸- مفصل مفصل

- ① زانو همانند - بین مهره‌ها مایع بین مفصلی دارد.
- ② لولایی نسبت به - گوی و کاسه‌ای زاویه دوران بیشتری دارد.
- ③ لغزنده برخلاف - شانه توسط رباط‌ها حمایت می‌شود.
- ④ بین استخوان‌های مجامه همانند - بین مهره‌ای تحرک کمی دارد.
- ۱۹- کدام گزینه از نظر درست یا نادرست بودن با عبارت مقابل متفاوت است؟ «هر غضروف موجود در بدن انسان، در ساختار مفاصل متحرک شرکت می‌کند.»

- ① استخوان درشت‌نی نسبت به استخوان نازک‌نی، داخلی‌تر و شکننده‌تر است.
- ② هر سلول موجود در استخوان‌های بخش جانبی اسکلت، دارای زوائد سیتوپلاسمی است.
- ③ هر سلول استخوانی موجود در بافت استخوانی فشرده، جزء سامانه هاورس است.
- ④ گروهی از بافت‌های استخوانی، در شرایط طبیعی، تحت تأثیر هورمون اریتروپویتین قرار نمی‌گیرد.

۲۰- مطابق با شکل، کدام عبارت صحیح است؟



- ① بخش (۳) با ساخت مایع مفصلی سبب کاهش اصطکاک دو استخوان می‌شود.
- ② بخش (۲) برخلاف بخش (۴) برای گیرنده‌های حس وضعیت فاقد گیرنده است.
- ③ بخش (۱) همانند بخش (۵) سبب می‌شود تا استخوان‌ها در کنار هم لیز بخورند.
- ④ بخش (۲) در همه انواع مفاصل‌های میان استخوان‌های بدن انسان دیده می‌شود.
- ۲۱- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عواملی است که استخوان‌های مفصل زانوی انسان را در کنار هم نگه می‌دارند؟
- ① رشته‌های کلاژن فراوان دارند.
- ② دارای یاخته‌های گیرنده تعادل هستند.
- ③ سطح اصطکاک میان استخوان‌ها را کاهش می‌دهند.
- ④ در صورت لزوم، دو استخوان درشت‌نی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می‌کشند.

۲۲- رباط و مایع مفصلی، در بین کدام دو استخوان وجود ندارد؟

- ① ران و لگن
- ② ران و نازک‌نی
- ③ بازو و کتف
- ④ ران و درشت‌نی

۲۳- کدام جمله درست است؟

- ① هر پروتئین تشکیل دهنده بافت استخوانی، کلاژن نام دارد.
- ② هر مفصل، دارای کپسول مفصلی است.
- ③ هر اندام استخوان، دارای دو نوع بافت استخوانی اسفنجی و متراکم است.
- ④ هر استخوان دراز، درون مجرای مرکزی خود، مغز استخوان قرمز دارد.

۲۴- رباط کپسول مفصلی

- ① همانند - به استحکام مفصل کمک می‌کند.
- ② برخلاف - گیرنده‌های حس وضعیت وجود دارد.
- ③ همانند - در تمام انواع مفصل‌ها وجود دارد.
- ④ برخلاف - دارای رشته‌های کلاژن است.

گفتار ۲: ماهیچه و حرکت

۲۵- در انسان کدام عبارت نادرست است؟

- ① درازترین استخوان بدن با سر نازک‌نی، نوعی مفصل تشکیل می‌دهد که فقط در دو راستا حرکت می‌کند.
- ② در محل نیم‌لگن و در محل زانو، رباط وجود دارد.
- ③ در استخوان جناغ و دو سر استخوان درشت‌نی بافت اسفنجی وجود دارد.
- ④ ماهیچه دو سر را در جلوی بازو و در پشت ران انسان می‌توان یافت.

۲۶- کدام مورد، فقط درباره بسیاری از ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان درست است؟

- ۱) انرژی لازم برای انقباض آن‌ها، فقط از سوختن کراتین فسفات به دست می‌آید.
- ۲) برخی از یاخته‌های آن، از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ۳) تارهای ویژه برای انجام حرکات استقامتی و تارهایی دیگر برای انجام انقباضات سریع دارند.
- ۴) به دنبال اتصال نوعی ناقل عصبی به گیرنده درون تار، یک موج تحریکی در طول غشای آن ایجاد می‌شود.

۲۷- کدام عبارت، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«ماهیچه‌های اسکلتی

- ۱) نوعی کنترل ارادی و تحت تأثیر اعصاب پیکری برای دهان، مخرج و پلک‌ها ایجاد می‌کنند.
- ۲) با انجام سوخت و ساز در یاخته‌های خود باعث ایجاد گرمای زیاد می‌شوند.
- ۳) با اتصال به استخوان‌ها فقط باعث حرکات ارادی می‌شوند.
- ۴) با نوشتن و رسم شکل در برقراری ارتباط، ایفای نقش می‌کنند.

۲۸- تارچه‌ها

- ۱) توسط سیتوپلاسم احاطه شده‌اند.
- ۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می‌شود.
- ۳) مجموعه‌ای از پروتئین‌های نازک و ضخیم بوده که توسط بافت پیوندی احاطه شده‌اند.
- ۴) بر روی غشاء خود، گیرنده‌هایی دارند که ناقل‌های عصبی آزادشده از نورون‌های حرکتی با آن اتصال برقرار می‌کنند.

۲۹- کدام بیان نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) در غلافی از بافت پیوندی قرار دارد.
- ۲) دارای تعداد توالی سارکومری می‌باشد.
- ۳) متشکل از رشته‌های نازک و ضخیم می‌باشد.
- ۴) درون میان‌یاخته قرار دارد.

۳۰- ماهیچه اسکلتی برخلاف

- ۱) ماهیچه مورب معده، همواره به اراده انسان فعالیت می کند.
 - ۲) ماهیچه بطنی، دارای ساختار رشته ای غیر منشعب و چند هسته ای می باشد.
 - ۳) ماهیچه دهلیزی، می تواند با سرعت پیام عصبی را از یک سلول به سلول دیگر خود هدایت کند.
 - ۴) ماهیچه صاف نمی تواند به عنوان اسفنکتر در کنترل عبور مواد نقش داشته باشد.
- ۳۱- لایه ای از کره چشم انسان متصل به بافتی است که در دوران جنینی یاخته های آن ها با هم ادغام شده اند. این لایه

- ۱) هیچگاه با عصب بینایی و شبکه نمی تواند تماس داشته باشد.
- ۲) دارای بخش شفاف است که مستقیماً به وسیله رگ های خونی تغذیه می شود.
- ۳) می تواند با بافت چربی که از چشم محافظت می کند در تماس باشد.
- ۴) کره چشم را به صورت کامل احاطه کرده و دارای دو بخش سفید رنگ و شفاف می باشد.

۳۲- تارچه تار ماهیچه ای

- ۱) برخلاف - توسط اندامک ها دربر گرفته شده است.
- ۲) همانند - توسط ساختاری فسفولیپیدی ساخته شده است.
- ۳) برخلاف - واجد دو یاخته با چند هسته حاوی DNA خطی می باشد.
- ۴) همانند - صرفاً ساختاری متشکل از اکتین و میوزین می باشد.

۳۳- بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی

- ۱) برخلاف بخش خودمختار، فعالیت ماهیچه های اسکلتی را به صورت ارادی و غیر ارادی تنظیم می کند.
- ۲) همانند بخش خودمختار، دستگاه عصبی مرکزی را به ماهیچه ها و سلول های درون ریز متصل می کند.
- ۳) برخلاف بخش خودمختار، باعث لغزیدن رشته های اکتین و میوزین در مجاورت هم و کوتاه شدن طول سارکومر می شود.
- ۴) همانند بخش خودمختار، از دو بخش تشکیل شده است که معمولاً بر خلاف یکدیگر کار می کنند.

۳۴- در هنگام استراحت سارکومرهای یک تارچه امکان ندارد.....

- ۱) سرهای پروتئین‌های میوزین به رشته‌های اکتین متصل باشد.
 - ۲) شبکه آندوپلاسمی میزان یون‌های کلسیم بیشتری از سیتوپلاسم داشته باشد.
 - ۳) رشته‌های نازک به خط Z متصل باشد.
 - ۴) لغزیدن میوزین و اکتین در مجاورت هم صورت نگیرد.
- ۳۵- در یک واحد سازنده تارچه، نوعی رشته پروتئینی که نسبت به رشته دیگر دارد،

- ۱) تعداد کمتری - تنها رشته پروتئینی موجود در نوار تیره سارکومر محسوب می‌شود.
 - ۲) فاصله کمتری از سارکومر کناری - در ساختار خود دارای بخش دم و سر می‌باشد.
 - ۳) ضخامت بیشتری - شکل و عملکرد خود را در حضور یون‌های کلسیم تغییر می‌دهد.
 - ۴) فاصله بیشتری از خط Z - در نوار روشن مشاهده شده زیر میکروسکوپ قرار دارد.
- ۳۶- کدام مورد در زمان توقف انقباض ماهیچه اتفاق می‌افتد؟

- ۱) تشکیل پل‌های اتصال اکتین و میوزین ۲) مصرف انرژی ATP برای انتقال کلسیم
 - ۳) حرکت رو به جلو اکتین‌ها ۴) ایجاد یک موج تحریکی در طول غشا ماهیچه
- ۳۷- با اتصال ناقلین عصبی به گیرنده‌های خود در سطح سلول ماهیچه‌ای،
- ۱) یون‌های کلسیم با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی می‌روند.
 - ۲) یون‌های کلسیم در جهت شیب غلظت از شبکه آندوپلاسمی به سیتوپلاسم می‌آیند.
 - ۳) کانال‌های یونی روی غشا سلول پس‌سیناپس بسته می‌شود.
 - ۴) ناقلین عصبی در جهت شیب غلظت از طریق کانال‌های روی سطح سلول پس‌سیناپس وارد سلول می‌شوند.

۳۸- در نقش ندارد.

- ۱) یون کلسیم - اتصال اکتین و میوزین
- ۲) یون پتاسیم - تولید رشته‌های فیبرین در خون
- ۳) ویتامین B_{12} - تقسیم و تمایز یاخته‌های بنیادی میلوئیدی
- ۴) آهن (Fe) - ساخت هیچ یک از یاخته‌های خونی

۳۹- رشته‌های نازک رشته‌های ضخیم، در هر سارکومر

- ۱) برخلاف - از یک طرف به خط Z متصل هستند.
- ۲) همانند - از واحدهای مولکولی رشته‌ای شکل ساخته شده‌اند.
- ۳) برخلاف - دارای سرهایی برای اتصال به اکتین هستند.
- ۴) همانند - برای کوتاه شدن در هنگام انقباض، نیاز به انرژی دارند.

۴۰- کدام گزینه درست است؟

- ۱) پایانه‌ی آکسون نوروں حرکتی می‌تواند با سلول غیرعصبی سیناپس ایجاد کند.
- ۲) در انعکاس عقب کشیدن دست، با افزایش دادن طول عضله‌ی دو سر بازو، دست به سمت عقب حرکت می‌کند.
- ۳) در انسان، گیرنده‌ی دوپامین می‌تواند با نور اپی نفرین نیز اتصال برقرار کند و یاخته را تحریک کنند.
- ۴) در حالت هیجانی پاراسمپاتیک بر سمپاتیک غلبه دارد.

۴۱- کدام عبارت، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- پس از ورود کلسیم به شبکه آندوپلاسمی
- ۱) رشته اکتین نسبت به حالت قبل بلندتر می‌شود.
 - ۲) سر میوزین از اکتین جدا می‌شود و برای هیدرولیز یک ATP دیگر آماده می‌شود.
 - ۳) خم شدن سر میوزین سبب نزدیک شدن خط Z به میانه سارکومر می‌شود.
 - ۴) سارکومر تا زمان رسیدن پیام عصبی بعدی به استراحت می‌رود.

۴۲- کدام گزینه از نظر توالی وقایع در انقباض عضله اسکلتی صحیح است؟

- الف) ورود یون‌های سدیم به درون نوروں
- ب) اتصال ناقل عصبی به گیرنده‌ها در سطح سلول ماهیچه
- ج) جمع‌آوری کلسیم از سطح سیتوپلاسم سلول ماهیچه
- د) رهایش ناقل عصبی از پایانه نوروں‌ها
- ه) افزایش یون‌ها درون سلول ماهیچه‌ای

۱) الف - ب - ج - د - ه

۲) الف - د - ب - ه - ج

۳) الف - د - ب - ج - ه

۴) ه - د - ب - ج - الف

۴۳- در انقباض یک یاخته ماهیچه چهارسر ران کدام پدیده زودتر اتفاق می افتد؟

- ۱) اتصال پروتئین های میوزین به اکتین و تغییر شکل آن
- ۲) لغزیدن مولکول های اکتین و میوزین همراه با هیدرولیز ATP توسط سر میوزین
- ۳) دریافت ناقابل عصبی توسط گیرنده اختصاصی در غشای یاخته عضلانی
- ۴) ایجاد و هدایت موج الکتریکی در طول غشای یاخته ماهیچه ای

۴۴- در مسیر انعکاس نخاعی عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ،

- ۱) قسمتی از دندریتهای نورون های حسی و آکسون های نورون های حرکتی در بخش خاکستری نخاع قرار دارند.
- ۲) نورون حسی هر ریشه پشتی عصب نخاعی با دو عدد نورون حرکتی در بخش خاکستری نخاع سیناپس تشکیل می دهد.
- ۳) طول سارکومرهای موجود در ماهیچه سه سر بازو کاهش می یابد.
- ۴) پتانسیل الکتریکی تمامی نورون های موجود در مسیر انعکاس تغییر می کند.

۴۵- کدام عبارت در رابطه با ماهیچه دو سر در بازو به درستی بیان شده است؟

- ۱) این ماهیچه دارای دو زردپی در اتصال با زند زبرین است.
- ۲) در اطراف هر تارچه این ماهیچه، بافت پیوندی رشته ای وجود دارد.
- ۳) هنگامی که ساعد نسبت به بازو رو به عقب حرکت می کند، سارکومرها به طول طبیعی خود برمی گردند.
- ۴) در دو محل در این ماهیچه، غلاف های پیوندی به صورت طنابی محکم درآمده اند.

۴۶- در مورد رشته هایی درون تارچه که از یک طرف به خط Z متصل اند، کدام درست است؟

- ۱) از پروتئین هایی تشکیل شده اند که در یک سمت خود دو سر دارند.
- ۲) دارای گیرنده های پروتئینی برای ناقلین عصبی هستند.
- ۳) در طول خود محل هایی برای اتصال با رشته پروتئینی نازک دارند.
- ۴) با لغزیدن خود در مجاورت رشته دیگر سبب انقباض ماهیچه اسکلتی می شوند.

۴۷- در تار ماهیچه‌ای در حال انقباض، ممکن نیست در یک سارکومر کوتاه شود.

① فاصله دو خط Z

② طول بخش‌های روشن

③ طول رشته‌های ضخیم و نازک

④ فاصله سرهای آزاد رشته‌های نازک به خط Z

۴۸- یک از تعدادی تشکیل شده است.

① سارکومر - تارچه انقباضی که به صورت واحدهای تکرار شونده قرار گرفته

② یاخته ماهیچه‌ای - دسته تارها با غلافی از بافت پیوندی رشته‌ای محکم

③ رشته ضخیم - مولکول‌های میوزین

④ تارچه - هسته که زیر غشا قرار گرفته‌اند.

۴۹- تارهای ماهیچه‌ای که

① برای حرکاتی مانند شنا کردن ویژه شده‌اند، بیش‌تر انرژی خود را از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند.

② برای حرکاتی مانند وزنه‌برداری ویژه شده‌اند، بیش‌تر انرژی خود را از راه تنفس هوازی به دست می‌آورند.

③ بیش‌تر انرژی خود را از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند، مسئول حرکات استقامتی هستند.

④ بیش‌تر انرژی خود را از راه تنفس هوازی به دست می‌آورند، مقدار زیادی میوگلوبین دارند.

۵۰- تارهای ماهیچه‌ای بدن انسان بر اساس سرعت انقباض تقسیم‌بندی می‌شوند. با در نظر گرفتن

این نوع تقسیم‌بندی، فقط تارهای ماهیچه‌ای که برای ویژه شده‌اند،

① شناکردن - از نوعی رنگدانه قرمز برای ذخیره اکسیژن استفاده می‌نمایند.

② شنا کردن - می‌توانند از واکنش‌های هوازی برای تأمین ATP استفاده کنند.

③ بلندکردن وزنه - از به هم پیوستن چندین یاخته در دوره جنینی ایجاد شده‌اند.

④ بلند کردن وزنه - با داشتن ساختارهای دوغشایی اندک، سرعت انقباض بیشتری دارند.

۵۱- تارهای ماهیچه‌ای سریع (تند) نسبت به تارهای ماهیچه‌ای کند،

۱) اسید لاکتیک بیشتری تولید می‌کنند.

۲) میتوکندری کمتر ولی میوگلوبین بیشتری دارند.

۳) در حرکات استقامتی نقش مهم‌تری دارند.

۴) در افراد کم‌تحرک به میزان کمتری وجود دارند.

۵۲- تارهای ماهیچه‌ای کند تارهای ماهیچه‌ای تند،

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 سانترومر تشکیل شده‌اند.

۵۳- چند جمله زیر در رابطه با تارهای عضلانی ماهیچه اسکلتی صحیح است؟

الف) در بین آن‌ها تارهای تندی وجود دارد که برخلاف تارهای کند فعالیت ارادی ندارند.

ب) همه منابع انرژی آن می‌توانند با سوختن، ATP تولید کنند.

ج) پس از مصرف هر منبع انرژی، درد و گرفتگی ماهیچه ایجاد می‌شود.

د) می‌توانند گلوکز را به صورت هوازی تجزیه کنند.

۱) ۲

۲) ۳

۳) ۴

۴) ۱

۵۴- هر یاخته ماهیچه‌ای اسکلتی در انسان

۱) درون مویرگ‌های خونی خود، دارای میوگلوبین هستند که می‌تواند مقداری از اکسیژن را ذخیره کند.

۲) در سطح خود برای ناقل‌ها عصبی گیرنده دارند.

۳) بیشتر انرژی خود را از راه هوازی به دست می‌آورد.

۴) به هنگام تحریک شدن، یون‌های کلسیم خود را به درون شبکه آندوپلاسمی آزاد می‌کند.

۵۵- در هر جانوری که

- ۱) غضروف داشته باشد، حتما استخوان نیز یافت می شود.
- ۲) استخوان داشته باشد، حتما غضروف نیز یافت می شود.
- ۳) اسکلت بیرونی داشته باشد، می تواند مهره دار یا بدون مهره باشد.
- ۴) بی مهره باشد، اسکلت بیرونی دیده می شود.

۵۶- برای تعیین سرعت و ترکیب شیر پرورده گیاه می توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟

- ۱) در هنگام انقباض قلب، دریچه های منافذ آن باز هستند.
- ۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.
- ۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه های بدن فعال می شوند.
- ۴) رشته های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می دهند.

۵۷- در هر سه گروه اسکلت در جانوران

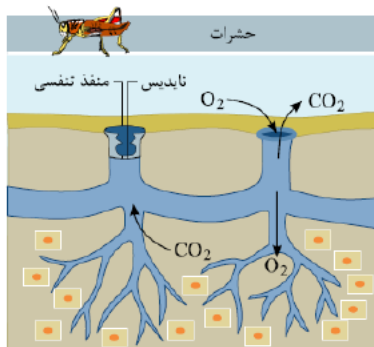
- ۱) برای انجام حرکت، نیازمند ساختارهای استخوانی و ماهیچه ای هستند.
- ۲) برای حرکت در یک سو، جانور باید نیرویی در خلاف آن وارد کند.
- ۳) حرکات جانور به دلیل دارا بودن اسکلت محدود می شود.
- ۴) اسکلت علاوه بر حرکت، نقش حفاظتی هم دارد.

۵۸- در جانور دارای ممکن نیست

- ۱) ساده ترین ساختار عصبی - سلول هایی با قابلیت انقباض، وجود داشته باشند.
- ۲) یک طناب عصبی شکمی - یک گره عصبی، فعالیت ماهیچه های بندهای مجاور خود را تنظیم کند.
- ۳) مغز با دو گره عصبی - مانند انسان، دستگاه عصبی محیطی، ارتباط اندام ها و دستگاه عصبی مرکزی را برقرار کند.

۴) طناب عصبی پشتی - اسکلت داخلی از جنس برخی بافت های پیوندی وجود داشته باشد.

۵۹- شکل روبه‌رو سطح تنفس جانوری را نشان می‌دهد که دارد. (با تغییر)



① طناب عصبی فاقد گره

② شبکه مویرگی کامل

③ اسکلت داخلی

④ توانایی دفع اسیداوریک

۶۰- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

① همه جانوران دارای ساختار اسکلت مشابه هستند.

② همه بی‌مهرگان دارای اسکلت بیرونی هستند.

③ همه مهره‌داران دارای اسکلت درونی هستند.

④ همه مهره‌داران دارای اسکلت استخوانی هستند.