

سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل سوم - سری آسان

۱- کدام دو استخوان بدن جزء یک نوع اسکلت هستند؟

- ① درشتنی و جمجمه
② جناغ و نازک نی
③ ترقوه و جناغ
④ کشکک و ترقوه

۲- کدام یک از استخوان های زیر، جزء بخش محوری اسکلت انسان می باشد؟

① استخوان ترقوه

② استخوان ستون مهره

③ استخوان نیم لگن

④ استخوان کتف

۳- بخشی از اسکلت که محور بدن انسان را شکل می دهد، با بخش دیگر اسکلت از نظر شباهت و از نظر تفاوت دارد.

① داشتن یاخته هایی با زوائد سیتوپلاسمی - عدم شرکت در ایجاد مفاصل لولایی

② حفاظت از اندام های دستگاه دفع ادرار - ایفای نقش در تعیین شکل ظاهری بدن

③ داشتن توانایی تولید انواع یاخته های خون - عدم شرکت در ایجاد مفصل گوی و کاسه ای

④ حضور در اندام های واجد گیرنده های حس ویژه - ایفای نقش در انجام فرآیندهای گوارشی

۴- در بدن انسان نوع استخوان از نظر شکل و هر استخوان دارای نوع بافت استخوانی است.

① ۳ - ۳
② ۴ - ۲

③ ۴ - ۳
④ ۳ - ۴

۵- بافت استخوانی فشرده متشکل از چیست؟

① اجتماع مجاری هاورس

② یاخته ها به صورت نامنظم بین تیغه های استخوانی

③ یاخته ها به صورت منظم بین تیغه های استخوانی

④ اجتماع سامانه های هاورس

۶- استخوانی که از یک طرف با استخوان نیم لگن و از طرف دیگر با استخوان درشت نی مفصل شده است، از چه نوع استخوانی است؟

- ۱) استخوان های دراز
- ۲) استخوان های کوتاه
- ۳) استخوان های پهن
- ۴) استخوان های نامنظم

۷- در انسان، کدام مورد نسبت به سایرین به نوع بافت پیوندی که سطح خارجی تنه استخوان ران را احاطه کرده، نزدیک تر است؟

- ۱) سامانه های هاورسی است که توسط مغز استخوان احاطه شده اند.
- ۲) یاخته های استخوانی است که به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار گرفته اند.
- ۳) مغز استخوانی است که در درون حفره های متعدد تیغه های استخوانی جای دارد.
- ۴) یاخته های استخوانی است که به صورت متحدالمرکز در درون ماده زمینه استخوانی قرار گرفته اند.

۸- در تنه استخوان های دراز سرخرگ پس از عبور از وارد می شود.

- ۱) بافت استخوانی فشرده، بافت غضروفی
- ۲) بافت غضروفی، بافت پیوندی
- ۳) بافت پیوندی، بافت استخوانی فشرده
- ۴) بافت استخوانی اسفنجی، بافت استخوانی فشرده

۹- در یک فرد، بخش عمده سر استخوان زند زیرین از بافتی تشکیل شده است که (با تغییر)

- ۱) حفرات نامنظم آن مملو از مغز زرد می باشند.
- ۲) در ماده زمینه ای خود دارای مجاری متعدد موازی می باشند.
- ۳) دارای فضای بین سلولی اندک و رشته های کلاژن فراوان می باشد.
- ۴) تیغه های استخوانی آن به صورت نامنظم قرار گرفته اند.

۱۰- در بافت استخوانی دارای سامانه‌های هاورس

۱) تیغه‌های استخوانی هر سامانه به شکل منظم به دور مجرای هاورس دارای مغز استخوان قرار گرفته‌اند.

۲) تیغه‌های استخوانی هر سامانه به صورت فشرده در کنار هم قرار گرفته‌اند. و درون این بافت مغز استخوانی وجود ندارد.

۳) تیغه‌های استخوانی نامنظم قرار گرفته‌اند و بین آن‌ها حفره‌هایی وجود دارد که از رگ‌ها و مغز استخوان پر شده است.

۴) تیغه‌های استخوانی، از یاخته‌های استخوانی، ماده زمینه‌ای از جنس مواد معدنی و کلاژن پروتئینی تشکیل شده است.

۱۱- هر بخشی از استخوان لگن که لزوماً

۱) حاوی مغز قرمز استخوان است - دارای تیغه‌های استخوانی است که به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار دارند.

۲) دارای رگ‌های خونی تغذیه کننده است - به صورت استوانه‌هایی هم‌مرکز از یاخته‌های استخوانی هستند.

۳) یاخته‌های آن کلاژن را به فضای بین یاخته‌ای خود ترشح می‌کند - یاخته‌های خونی را تولید می‌کند.

۴) حاوی نمک‌های کلسیم، در ماده زمینه‌ای خود می‌باشد - حاوی حفره‌هایی محتوی مغز استخوان است.

۱۲- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

۱) استخوانی که محوری است، قطعاً در تولید سلول‌های خونی نقش دارد.

۲) استخوانی که محوری نیست، قطعاً در حرکات بدن نقش دارد.

۳) استخوانی که جانبی است، قطعاً فاقد بخش‌های گلبول‌ساز می‌باشد.

۴) استخوانی که جانبی است، قطعاً دارای سیستم هاورس و بخش‌های حفره‌دار می‌باشد.

۱۳- سلول‌های استخوانی

- ① برخلاف سلول‌های عصبی، رشته‌های سیتوپلاسمی ندارند.
- ② همانند سلول‌های غضروفی، توانایی ترشح مواد زمینه‌ای را دارند.
- ③ همانند سلول‌های عصبی، پس از دوران رشد توانایی تقسیم شدن را ندارند.
- ④ برخلاف سلول‌های غضروفی، توانایی ترشح رشته‌های پروتئینی ندارد.
- ۱۴- در فردی با نمایه توده بدنی طبیعی که تراکم توده استخوانی یافته است، احتمال وجود ندارد.

- ① کاهش - کمبود ویتامین D
- ② افزایش - توقف فعالیت یاخته‌های استخوانی
- ③ کاهش - بهبود شکستگی‌های میکروسکوپی
- ④ کاهش - اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها
- ۱۵- کدام مورد از گزاره‌های زیر درست است؟
- ① بافت استخوانی فشرده (متراکم) همانند بافت استخوانی اسفنجی سامانه هاورس دارد.
- ② در تنه یک استخوان دراز نمی‌توان بافت استخوان فشرده را در کنار بافت استخوانی اسفنجی مشاهده کرد.
- ③ مصرف نوشابه‌های گازدار برخلاف کمبود ویتامین D، باعث کاهش تراکم استخوان‌ها می‌شود.
- ④ بیشتر مغز زرد استخوان از چربی تشکیل شده است و در کم‌خونی‌های شدید توانایی تبدیل به مغز استخوان را دارد.

۱۶- استخوان باز و با استخوان مفصل تشکیل می‌دهد.

- ① ترقوه، گوی و کاسه‌ای
- ② زند زیرین، لولایی
- ③ زند زیرین، گوی و کاسه‌ای
- ④ کتف، لولایی

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

- ① مفصل زانو
- ② بازو و شانه انسان
- ③ مفصل آرنج
- ④ ران و درشتنی انسان

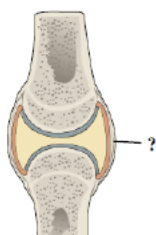
۱۸- مفصل بن دو استخوان، از نوع لولایی می باشد.

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

۱۹- دو استخوان با یکدیگر تشکیل مفصل نمی دهند.

- ۱) لگن و ران
۲) دنده با ستون فقرات
۳) بازو با ترقوه
۴) بازو با کتف

۲۰- کدام گزینه درباره بخش مورد نظر صحیح است؟



۱) برخلاف بخشی از استخوان ها را به هم متصل می کند، انعطاف پذیری کمی دارد.

۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه ای را احاطه می کند، ماده زمینه ای اندکی دارد.

۳) همانند بخشی که یاخته های پوششی روده باریک را پشتیبانی می کند، دارای یاخته های زیادی است.

۴) برخلاف بخشی که یاخته های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می دارد، واجد رشته های گلیکوپروتئینی است.

۲۱- رباطها

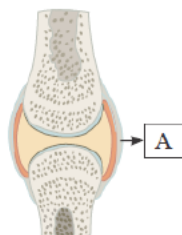
۱) دارای ماده زمینه ای و رشته های کمتری نسبت به بافت پیوندی سست است.

۲) میزان انعطاف پذیری و مقاومت آن از بافت پیوندی سست بیشتر است.

۳) همانند بافت پیوندی سست، دارای سلول، رشته های پروتئینی و ماده زمینه است.

۴) نوعی بافت پیوندی سست رشته ای محکمی است که استخوان ها را به هم متصل می کند.

۲۲- در شکل روبرو، ویژگی بخش A:



۱) انعطاف پذیری بالا است اما مقاومت کم

۲) دارای کلاژن فراوان و فاقد سلول زنده است.

۳) انعطاف پذیری و مقاومت بسیار بالایی دارد.

۴) همانند جنس رباطها و زردپی ها است.

۲۳- کدام درست است؟

- ① مفصل بین استخوان گیجگاهی و پس سری از نوع ثابت است و در بین آن‌ها غضروف قرار دارد.
- ② نوع بافت پیوندی رباط‌ها و کیسول مفصلی یکسان است.
- ③ هر کلیه به طور کامل توسط دنده‌ها محافظت می‌شود.
- ④ مفصل بین تنه استخوان‌های مهره با یکدیگر از نوع لغزنده است.

۲۴- کدام جمله در اسکلت انسان درست است؟

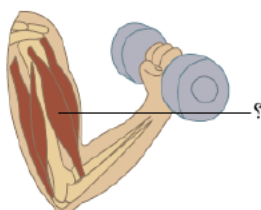
- ① همه مفاصل بین استخوان‌های تشکیل دهنده جمجمه از نوع ثابت است و لبه دندانه‌دار آن‌ها در هم فرو رفته و محکم شده‌اند.
- ② استخوان آرواره پایینی با استخوان گیجگاهی دارای مفصل است.
- ③ تمامی طول مجاری بین همانند بخش اعظم گوش توسط استخوان‌های جمجمه محافظت می‌شود.
- ④ هر کاسه چشم که از یک استخوان جمجمه تشکیل شده از چشم درون آن محافظت می‌کند.

گفتار ۲: ماهیچه و حرکت

۲۵- جایگاه قرار گرفتن کدام ماهیچه‌ها در بدن انسان، نادرست بیان شده است؟

- ① دو سر ران در پشت و چهار سر در جلوی ران
- ② دلتایی بین سه سر و دوزنقه
- ③ دوسر در جلو و سه سر در پشت بازو
- ④ توام بین دوسر و چهار سر ران

۲۶- ماهیچه‌ی مورد سؤال چه نام دارد و توسط کدام به ساعد متصل شده است؟



- ① دوسر بازو - رباط
- ② دوسر بازو - زردپی
- ③ سه سر بازو - زردپی
- ④ سه سر بازو - رباط

۲۷- کدام دو ماهیچه در جلو و پشت بازو قرار داشته و عمل متقابل دارند؟

- ① سه سر و چهارسر
② دوسر و سه سر
③ دو سر و چهارسر
④ سרینی و دوسر

۲۸- کدام عبارت در مورد ماهیچه‌های انسان درست است؟

- ① ماهیچه روی بازو همانند ماهیچه زیر بازو، ساعد را از بازو دور می‌کند.
② ماهیچه توأم برخلاف ماهیچه دو سر ران، در سطح پشتی بدن قرار دارد.
③ ماهیچه سرینی مانند ماهیچه شکمی، در هم‌ایستایی بدن نقش دارد.
④ ماهیچه سینه‌ای برخلاف ماهیچه سه سر بازو، در برقراری ارتباط نقش دارد.
۲۹- محل قرارگیری کدام عضله کنار استخوان مجاورش، درست نوشته نشده است؟

- ① دلتایی روی کتف
② چهارسر روی ران
③ سینه‌ای پشت جناغ
④ توأم پشت درشت‌نی

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

- ① تیموس، در جلوی نای
② مخچه، در پشت ساقه مغز
③ ماهیچه دوسر پشت ران
④ کلافک، در بخش مرکزی کلیه

۳۱- در ساختار ماهیچه توأم در انسان، دسته تارها

- ① توسط سیتوپلاسم احاطه شده‌اند.
② توسط بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده‌اند.
③ توسط غشاء پلاسمایی احاطه شده‌اند.
④ شامل تعداد زیادی تار هستند که توسط تارچه‌هایی به هم متصل شده‌اند.

۳۲- غلافی که دسته تارهای یک ماهیچه را کنار یکدیگر نگه می‌دارد یاخته است.

- ① همانند بافت پوششی نای فاقد
② برخلاف بافت پوششی نای دارای
③ برخلاف رباط فاقد
④ همانند رباط دارای

۳۳- تمام ماهیچه‌های اسکلتی در بدن انسان

۱) به صورت جفت با ماهیچه دیگر باعث حرکت نوعی استخوان می‌شود.

۲) به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی متصل شده است.

۳) همواره در پی ارسال پیام عصبی از قشر مخ، منقبض می‌شوند.

۴) به دلیل آرایش خاص پروتئین‌ها، مخطط هستند.

۳۴- در ماهیچه‌ی دوسر بازو، هر تارچه (با تغییر)

۱) توسط غشای یاخته‌ای احاطه شده است.

۲) در سیتوپلاسم خود هسته‌های متعدد دارد.

۳) دارای تعدادی واحدهای تکرارشدونده سارکومر است.

۴) در زمینه‌ای از بافت پیوندی قرار دارد.

۳۵- کدام گزینه به «اتصال دهنده ماهیچه اسکلتی به استخوان» اشاره دارد؟

۱) رباط ۲) بافت پیوندی ۳) غضروف ۴) غشاء پایه

۳۶- در ساختار یک تار ماهیچه مخطط،

۱) هر تارچه مقدار کمی سیتوپلاسم دارد.

۲) درون هر تار، تعداد هسته وجود دارد.

۳) درون هر تارچه، چندین تار وجود دارد.

۴) تارها درون شبکه‌ی آندوپلاسمی قرار دارند.

۳۷- فسفولیپیدها در ساختار نقش ندارند. (با تغییر)

۱) غشای یاخته ماهیچه ۲) سارکومر

۳) سیتوپلاسم ۴) شبکه آندوپلاسمی

۳۸- سارکومر در ماهیچه‌های

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.

۳۹- کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟

هر یاخته ماهیچه اسکلتی

- ① حاصل یک یاخته دوران جنینی است که دارای چندین هسته می باشد.
 ② دارای تعداد زیادی رشته های موازی است که در طول یاخته قرار گرفته اند.
 ③ دارای تعدادی تارچه است که اطراف هر دسته تارچه، بافت پیوندی قرار دارد.
 ④ تعدادی رشته ضخیم دارد که از یک سمت به خط Z متصل هستند.
- ۴۰- چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «در ساختار ماهیچه توأم،»

الف) هر تار ماهیچه ای از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می شود.

ب) رشته های اکتین نازک و از یک طرف به خط Z متصل هستند.

ج) رشته های میوزین، ضخیم و در بین رشته های اکتین جای گرفته اند.

د) در دو انتهای هر سارکومر، خطی به نام خط Z دیده می شود.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۴۱- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

① در اطراف تارهای ماهیچه ای می توان رشته های پروتئینی یافت که درون ماده زمینه ای قرار گرفته اند.

② ساختار احاطه کننده ماهیچه چهار سر ران، دارای یاخته های اگزوسیتوز کننده است.

③ هر خط Z تنها از یک طرف با رشته پروتئینی اکتین در تماس است.

④ ریبوزوم در ساخت هر دو نوع رشته نازک و ضخیم تشکیل دهنده تارچه های عضلانی نقش دارد.

۴۲- چند عبارت در مورد ماهیچه های جسم مژگانی نادرست است؟

الف) در ساختار خود دارای ماهیچه های صاف حلقوی و شعاعی اند.

ب) وقتی به اشیاء نزدیک نگاه می کنیم با انقباض این ماهیچه ها عدسی باریک تر می شود.

ج) تحت تأثیر ناقل های عصبی دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت خود را تغییر می دهند.

د) وقتی به اشیاء دور نگاه می کنیم، یون های کلسیم می تواند با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی خود

باز گردد.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۴۳- در انعکاس عقب کشیدن دست، سیناپس بین منجر به می شود.

- ① نورون حسی و نورون رابط - آزاد شدن نوعی ناقل بازدارنده از پایانه آکسون نورون حسی
 ② نورون حرکتی و یاخته‌ی ماهیچه‌ای سه سر - آزاد شدن یون کلسیم درون تارهای ماهیچه‌ای
 ③ نورون رابط و نورون حرکتی ماهیچه دو سر - ورود مقدار زیادی یون‌های سدیم به درون نورون حرکتی

- ④ نورون حرکتی و یاخته‌ی ماهیچه دو سر - اتصال ناقل بازدارنده به گیرنده سطح غشای یاخته‌ی ماهیچه‌ای

۴۴- کدام عبارت، در ارتباط با مراحل انقباض در یک یاخته ماهیچه دوزنقه‌ای بدن انسان نادرست است؟

- ① به دنبال سست شدن اتصال سر میوزین به اکتین، ATP به ADP تجزیه می‌گردد.
 ② با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشته اکتین سست می‌شود.
 ③ به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول ماهیچه کوتاه می‌شود.
 ④ در زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت در می‌آورد، مولکول ADP رها گریده است.

۴۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزایی کروی شکل هستند، این رشته‌ها در هنگام»

WWW.20SHOO.IR

- ① انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
 ② استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
 ③ استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.
 ④ انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

۴۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته‌هایی متشکل از اجزای کروی شکل وجود دارد این رشته‌ها در هنگام

۱) انقباض از وسعت نوار روشن می‌کاهند.

۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.

۳) انقباض، به رشته‌های مشابه خود نزدیک می‌شوند.

۴) استراحت، از طریق سرهای خود، از نوعی رشته‌های پروتئینی جدا می‌گردند.

۴۷- در ارتباط با اختلال در انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای چهار سر ران انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

۱) ناشی از اختلال در هم‌ایستایی یون‌های محلول در خوناب باشد.

۲) در افراد مبتلا به سوء تغذیه شدید یا بیماران سلیاک قابل مشاهده باشد.

۳) به دلیل عدم اتصال ناقل عصبی به تارچه‌های پروتئینی یاخته‌ها ایجاد شود.

۴) به دنبال تغییر شکل پروتئین‌های سطحی در محل همایه‌های ویژه ایجاد شده باشد.

۴۸- بر اساس مطلب کتاب درسی کدام گزینه، به ترتیب بیان‌کننده شباهت و تفاوت میان انواع مختلف رشته‌های پروتئینی است که در تشکیل سارکومرهای یک تار ماهیچه‌ای شرکت می‌کنند؟

۱) در تماس مستقیم با یون کلسیم قرار می‌گیرند - در نوار تیره ماهیچه‌ها مشاهده می‌شوند.

۲) دارای ساختار چهارم پروتئینی در خود هستند - در کوتاه شدن طول سارکومر نقش ایفا می‌کنند.

۳) در هنگام انقباض از طول خود نمی‌کاهند - در فرآیند انقباض به مولکول ATP متصل می‌شوند.

۴) سبب تشکیل نوارهای روشن سارکومر می‌شوند - دارای سرهایی برای اتصال به رشته‌های دیگرند.

۴۹- منبع انرژی برای انقباض‌های طولانی ماهیچه اسکلتی کدام است؟

۱) گلوکز ۲) کراتین فسفات

۳) لاکتیک اسید ۴) اسیدهای چرب

۵۰- عبارت نادرست را مشخص کنید.

- ① هر تارچه در تماس مستقیم با غلافی از بافت پیوندی محکم است که در انتهای ماهیچه، زردپی را شکل می‌دهد.
- ② پیش از نزدیک شدن دو خط Z یک سارکومر، پروتئین‌های مؤثر در انقباض بر اثر دریافت موج تحریکی، تغییر شکل می‌یابند.
- ③ در مرحله توقف انقباض، همانند مرحله شروع آن، سطح انرژی ATP سلولی کاهش می‌یابد.
- ④ در انقباض‌های طولانی، مولکول‌هایی که در غشای سلولی یافت می‌شوند، در تامین انرژی نقش مهم‌تری از بقیه برعهده دارند.

۵۱- کدام مورد، درباره هر تار ماهیچه اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

- ① بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورد.
- ② از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ③ بیشتر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به دست می‌آید.
- ④ مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به کندی از دست می‌دهد.
- ۵۲- کدام گزینه می‌تواند جمله زیر را به درستی تکمیل کند؟ (با تغییر)
- برای ساخته شدن ماهیچه‌های دو سر بازوی انسان،
- الف) به حضور بیش از یک نوع بافت اصلی نیاز می‌باشد.
- ب) مجموعه‌ای از تارها در یک غشا پلاسمایی قرار می‌گیرند.
- ج) فقط به حضور تارهای ماهیچه‌ای تند نیاز می‌باشد.
- د) شبکه آندوپلاسمی اطراف هر تارچه را احاطه می‌کند.

- ① الف - ب ② الف - د ③ ج - ب ④ ج - د

۵۳- ممکن نیست مشابه باشد.

- ① اساس حرکت در همه جانوران
- ② ساختار استخوان در همه جانوران دارای اسکلت از جنس استخوان
- ③ ساختار اسکلت در همه جانوران
- ④ ساختار غشاء پلاسمایی یاخته‌های استخوانی در همه جانوران

۵۴- می توان گفت در هر جانوری که

- ۱) اسکلت درونی دارد، ستون مهره ها از استخوان های نامنظم تشکیل شده است.
- ۲) اسکلت بیرونی دارد، گردش خون در تنفس نقشی ندارد.
- ۳) اسکلت آب ایستایی دارد، در اثر تجمع مایع درون بدن، هم ایستایی آن تغییر می کند.
- ۴) اسکلت درونی دارد، قطعاً در ساختار اسکلت خود غضروف دارد.



WWW.20SHOO.IR