

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) در مفصل گوی - کاسه، استخوان‌ها نسبت به هم حرکت دورانی دارند.
- (۲) در محل همه مفصل‌ها، استخوان‌ها توسط یک کپسول مفصلی احاطه شده‌اند.
- (۳) چند نوع بافت پیوندی رشته‌ای به کنار یکدیگر ماندن استخوان‌های انگشت، کمک می‌کنند.
- (۴) بخش اعظم تنه استخوان بازو، از بافتی دارای حفره‌های پر از مغز قرمز تشکیل یافته است.

۲- کدام عبارت دربارهٔ یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان، درست است؟

- (۱) با توقف پیام عصبی انقباض، بر وسعت بخش‌های روشن سارکومرهای تارچه افزوده می‌شود.
- (۲) تحریک یاخته ماهیچه‌ای، موجب خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی اطراف تار می‌شود.
- (۳) در فعالیت‌های شدید و طولانی ماهیچه‌ها، گلوکز و اسیدهای چرب به صورت کامل تجزیه می‌شوند.
- (۴) تجزیه هوازی گلوکز، تا چند دقیقه انرژی لازم برای انقباض ماهیچه را فراهم می‌کند.

۳- کدام گزینه در ارتباط با انواع ماهیچه‌های اسکلتی، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«تارهای ماهیچه‌ای تارهای ماهیچه‌ای»

- (۱) دارای مقدار زیادی میوگلوبین، همانند - سفید، می‌توانند با کمک ماده‌ای به نام کراتین فسفات به بازتولید سریع ATP پردازند.
- (۲) که سریع انرژی خود را از دست می‌دهند، برخلاف - قرمز، بیش‌تر ATP مورد نیاز خود را به روش هوازی به دست می‌آورند.
- (۳) کند نسبت به - تند، تعداد میتوکندری کمتری داشته و انرژی خود را بیشتر از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند.
- (۴) کند همانند - قرمز، سریع منقبض می‌شوند و مسئول انجام انقباضات سریع مثل دوی سرعت و بلند کردن وزنه‌اند.

۴- کدام یک از گزینه‌های زیر عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر بخش از استخوان ران که دارای به طور حتم»

- (۱) رگ‌های خونی است - اعصاب را نیز از درون مجرای هاورس خود عبور داده است.
- (۲) میله‌ها و صفحه‌های استخوانی است - یاخته‌هایی دارای گیرنده هورمون‌های تیروئیدی دارد.
- (۳) سامانه‌های هاورس است - یاخته‌های خود را در بین تیغه‌های هم‌مرکز ساماندهی کرده است.
- (۴) مغز قرمز استخوان است - تیغه‌های استخوانی آن به طور هم‌مرکز و نامنظم سازماندهی شده‌اند.

۵- کدام گزینه در ارتباط با فرآیندهای دم و بازدم در فردی سالم و بالغ، درست است؟

- (۱) در فرآیند دم عمیق برخلاف بازدم عادی، بعد از اتصال ناقل‌های عصبی به گیرنده‌های موجود در درون یاخته ماهیچه‌ای، فرآیند انقباض آغاز می‌شود.
- (۲) در فرآیند دم عمیق همانند بازدم عادی، قبل از حرکت استخوان پهن جلوی قفسه سینه، ماهیچه دیافراگم از حالت گنبدی خارج می‌شود.
- (۳) در فرآیند دم عادی همانند بازدم عمیق، تغییر طول تارچه‌های موجود در درون یاخته‌های ماهیچه‌ای دیافراگم قابل مشاهده خواهد بود.
- (۴) در فرآیند دم عادی برخلاف بازدم عمیق، مصرف رایج‌ترین شکل انرژی زیستی در درون یاخته‌های ماهیچه‌ای افزایش می‌یابد.



- ۶- چند مورد از عبارات‌های زیر دربارهٔ سفره‌ماهی‌ها، درست است؟
- علاوه بر استخوان‌ها، پرده‌های منژ نیز از مغز و نخاع حفاظت می‌کنند.
 - در دستگاه عصبی مرکزی، نیمکره‌های مخچه بزرگ‌تر از نیمکره‌های مخ هستند.
 - خون تیره از طریق مخروط سیاهرگی وارد قلب و توسط سینوس سرخرگی از آن خارج می‌شود.
 - توسط غدد راست روده‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۷- گیرنده‌های حس وضعیت به تغییر طول چه نوع ماهیچه‌هایی حساس هستند؟

- ۱) دارای ظاهری مخطط و انقباض غیرارادی هستند.
- ۲) هر یاخته آن از به هم پیوستن چند یاخته جنینی ایجاد می‌شود.
- ۳) ارتباط یاخته‌های آن از طریق صفحات بینابینی برقرار می‌شود.
- ۴) تحرک آن‌ها در روده، توسط شبکه‌های عصبی روده‌ای تنظیم می‌شود.

- ۸- کدام گزینه، عبارت زیر را نادرست کامل می‌کند؟

- «در یک فرد سالم و بالغ بخش اعظم تنه استخوان بازو از بافتی دارای، تشکیل یافته است.»
- ۱) مجاری فراوان برای عبور رگ‌ها و اعصاب
 - ۲) یاخته‌های تک‌هسته‌ای با انشعابات سیتوپلاسمی
 - ۳) استوانه‌هایی هم مرکز از تیغه‌های استخوانی
 - ۴) حفرات پر از رگ‌های خونی و مغز قرمز استخوان

- ۹- کپسول مفصلی که استخوان‌ها را در محل مفصل احاطه می‌کند، کدام ویژگی را دارد؟

- ۱) برخلاف غشای پایه، دارای رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.
- ۲) برخلاف بافتی که در زردپی و رباط وجود دارد، مادهٔ زمینه‌ای اندکی دارد.
- ۳) همانند غلافی که دسته تارهای ماهیچه‌ای را احاطه می‌کند، یاخته‌های اندکی دارد.
- ۴) همانند بافتی که به استحکام دریچه‌های قلبی کمک می‌کند، فضای یاخته‌ای اندکی دارد.

- ۱۰- چند مورد از عبارات زیر دربارهٔ استخوان‌های بدن انسان، درست است؟

- یاخته‌های خونی، توسط یاخته‌های بنیادی درون حفرات بافت اسفنجی ساخته می‌شوند.
- در محل بیشتر مفصل‌های متحرک، سر استخوان‌ها توسط بافت غضروفی پوشیده شده است.
- در تنه استخوان ران، سامانه‌های هاورس بین بافت پیوندی و بافت اسفنجی قرار دارند.
- یاخته‌های استخوانی در بافت استخوانی فشرده، با یکدیگر ارتباط سیتوپلاسمی دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۱۱- کدام عبارت در ارتباط با ماهیچه‌های اسکلتی انسان، نادرست است؟

- ۱) ماهیچه‌های اسکلتی بدن، فقط به صورت ارادی منقبض می‌شوند.
- ۲) زردپی‌های دو انتهای ماهیچه، به استخوان‌های مختلف متصل می‌شوند.
- ۳) با توقف پیام عصبی انقباض و برگشت یون‌های کلسیم به شبکه، خطوط Z از هم دور می‌شوند.
- ۴) با حرکت پارویی اکتین و میوزین، رشته‌های اکتین در هر سارکومر به سمت هم کشیده می‌شوند.



۱۲- کدام عبارت‌ها در ارتباط با بافت پیوندی، درست است؟

- (۱) بافت پیوندی لایه ماهیچه‌ای دیواره قلب، ماده زمینه‌ای و کلاژن زیادی دارد.
- (۲) تنها تفاوت بافت پیوندی سست و متراکم در مقدار رشته‌های پروتئینی آنهاست.
- (۳) مقدار ماده زمینه‌ای در بافت چربی، بیشتر از ماده زمینه‌ای بافت پیوندی در دیواره مری است.
- (۴) مقدار رشته کلاژن در بافت پیوندی لوله گوارش، کمتر از غلاف اطراف دسته تار ماهیچه‌ای است.

۱۳- کدام عبارت درباره مکانیسم انقباض ماهیچه، درست است؟

- (۱) سرهای پروتئین‌های میوزین، در بخش تیره سارکومر به رشته اکتین متصل می‌شوند.
- (۲) انرژی لازم برای انقباض پروتئین‌های سارکومر، از آب‌کافت ATP تأمین می‌شود.
- (۳) ایجاد موج تحریکی در طول تارچه، سبب خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی می‌شود.
- (۴) برای کشیده شدن دو خط Z به سمت هم، سرهای میوزین به سمت خط‌های Z خم می‌شوند.

۱۴- کدام عبارت درباره دستگاه حرکتی انسان، درست است؟

- (۱) تخریب بخش صیقلی غضروف در محل مفصل، غیرقابل ترمیم است.
- (۲) همه استخوان‌های دنده، به مهره‌ها و جناغ سینه متصل هستند.
- (۳) مفصل بین استخوان‌های نامنظم ستون مهره‌ها، از نوع لغزنده است.
- (۴) برای حرکت هر استخوان، انقباض یک جفت ماهیچه متقابل الزامی است.

۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک تار ماهیچه‌ای اسکلتی، هر رشته‌ی در بخش سارکومر جهت می‌شود.»

- میوزین - تیره‌ی - انقباض تار، به خط Z نزدیک
 - میوزین - روشن - استراحت تار از رشته‌ی اکتین جدا
 - اکتین - تیره‌ی - استراحت تار، از سر میوزین جدا
 - اکتین - روشن - انقباض تار، به سرهای میوزین متصل
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- در اسکلت انسان، تشکیل مفصل بین استخوان‌های غیرممکن است.

- (۱) متحرک - نازک‌نی و ران
- (۲) لولایی - زند زیرین و بازو
- (۳) گوی و کاسه - کتف و بازو
- (۴) لغزنده - نامنظم ستون مهره

۱۷- کدام عبارت، درست است؟

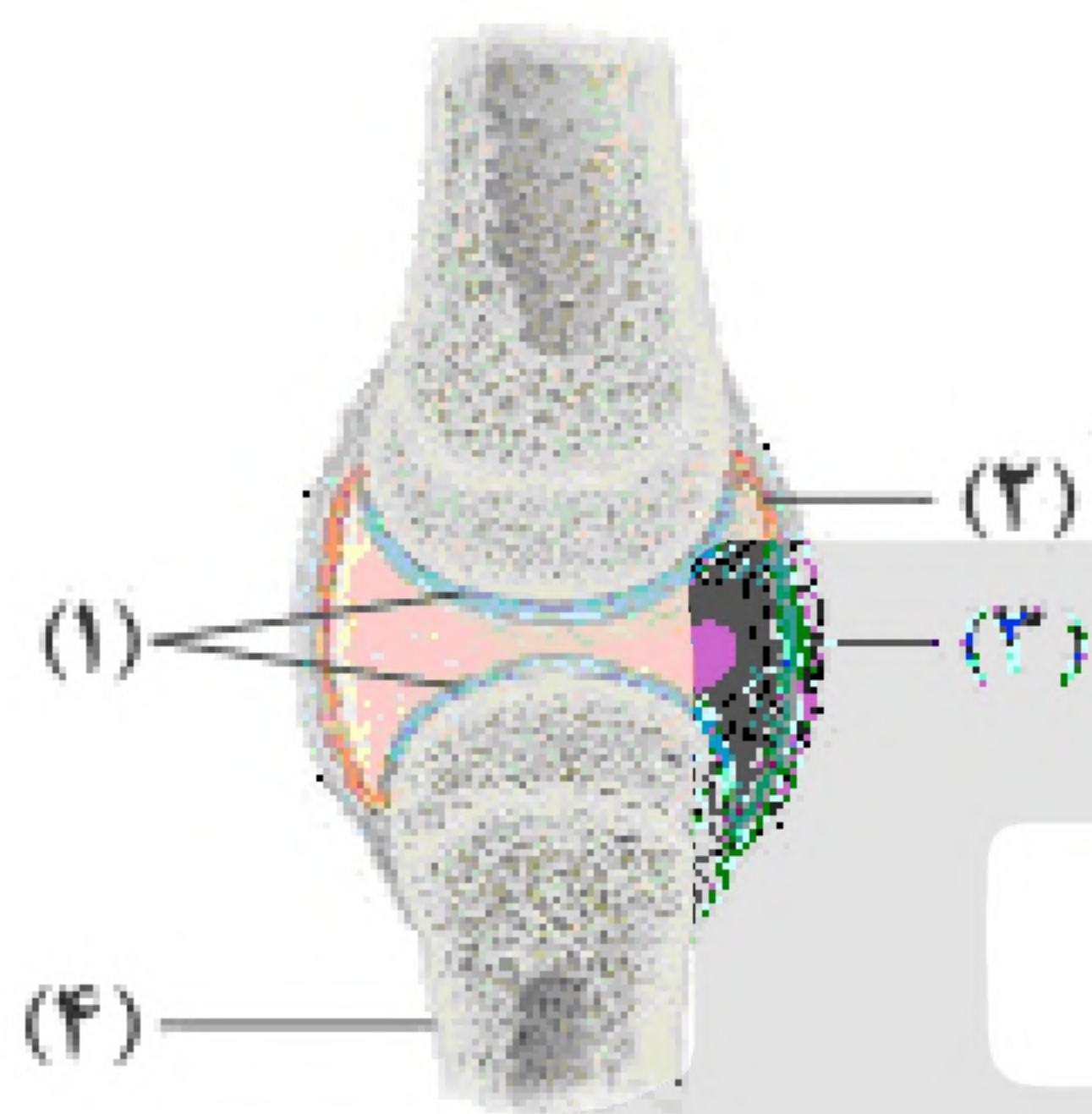
- (۱) سر استخوان‌ها در محل مفصل‌های متحرک با غضروف پوشیده شده است.
- (۲) شکستگی میکروسکوپی استخوان‌ها، می‌تواند ناشی از برخورد یا ضربه باشد.
- (۳) کپسولی از جنس بافت پیوندی رشته‌ای، همه‌ی مفصل‌ها را احاطه کرده است.
- (۴) مجرای مرکزی سامانه‌ی هاورس و حفره‌های بافت اسفنجی را مغز قرمز پر می‌کند.



۱۸- کدام عبارت درباره‌ی ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان، درست است؟

- (۱) زردپی‌های دو انتهای هر ماهیچه، فقط به استخوان‌های دارای مفصل متحرک متصل می‌شوند.
- (۲) یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای را براساس مقدار رنگ‌دانه‌ی میوگلوبین، به دو نوع تقسیم می‌کنند.
- (۳) بیش‌تر ماهیچه‌هایی که در کنترل دریچه‌های بدن نقش دارند، به صورت ارادی کار می‌کنند.
- (۴) در بیش‌تر مفصل‌ها، انقباض ماهیچه فقط می‌تواند استخوانی را در جهتی خاص بکشد.

۱۹- کدام گزینه در ارتباط با شکل زیر نادرست می‌باشد؟



- (۱) بخش (۱) همانند بخش (۲) به کاهش اصطکاک میان استخوان‌ها کمک می‌کند.
- (۲) بخش (۳) همراه با انواعی از بافت‌های پیوندی رشته‌ای به در کنار هم ماندن استخوان‌ها کمک می‌کنند.
- (۳) اگر سرعت تخریب بخش (۱) بیش از ترمیم آن باشد، می‌تواند به بیماری منجر شود.
- (۴) کاهش تراکم بخش (۴) با افزایش سن از ۲۰ تا ۵۰ سالگی در زنان بیشتر از مردان است.

۲۰- تارهای ماهیچه‌ی اسکلتی تارچه‌ها،

- (۱) همانند - دارای پروتئین‌های هیدرولیزکننده‌ی انرژی زیستی رایج هستند.
- (۲) برخلاف - فاقد قدرت ساخت انرژی زیستی هستند.
- (۳) همانند - توسط غلافی از بافت پیوندی احاطه شده‌اند.
- (۴) برخلاف - تنها یک ساختار دوغشایی حاوی ژنوم اصلی یاخته دارند.

۲۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر تار ماهیچه‌ی اسکلتی که

- (۱) زمان دو اتصال متوالی اک틴 و میوزین در آن کم‌تر است، تنها توانایی تنفس به شکل بی‌هوازی را دارد.
- (۲) دارای اندامک دوغشایی بیشتری می‌باشد، به دنبال فعالیت ورزشی در فرد، تعدادشان افزایش می‌یابد.
- (۳) دارای نوعی پروتئین ذخیره‌کننده‌ی اکسیژن می‌باشد، ظاهری تیره‌تر نسبت به نوع دیگر دارد.
- (۴) آزادسازی کلسیم از شبکه‌ی آندوپلاسمی آن سریع‌تر صورت می‌گیرد، برای حرکات استقامتی ویژه شده است.

۲۲- کدام گزینه در ارتباط با نوعی از تارهای ماهیچه‌ای که در افراد کم‌تحرک فراوانی بیشتری دارند، صحیح است؟

- (۱) دارای مقادیر فراوانی از رنگدانه‌ی قرمز پروتئینی هستند.
- (۲) سرعت آزاد شدن کلسیم از شبکه‌ی سارکوپلاسمی آن‌ها بالا می‌باشد.
- (۳) در انقباض‌های طولانی فقط از کراتین فسفات استفاده می‌کنند.
- (۴) بیشتر، نوعی تنفس انجام می‌دهند که در آن CO_2 تولید می‌شود.



۲۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در واحدهای تکراری تارچه‌ی عضله‌ی دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که، این رشته به هنگام»

- (۱) اجزای کروی‌شکل دارند - استراحت، فقط در نوار روشن یافت می‌شوند.
- (۲) به خط Z متصل نیستند - استراحت، سرهای آنها به رشته‌های پروتئینی وصل می‌شوند.
- (۳) اجزای کروی‌شکل دارند - انقباض، به رشته‌های مشابه خود نزدیک می‌شوند.
- (۴) به خط Z متصل نیستند - انقباض، دچار کاهش طول می‌شوند.

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«انتهای برآمده‌ی استخوان ران توسط بافتی پر شده است که»

- (۱) به صورت واحدهایی استوانه‌ای شکل دیده می‌شود که توسط مجرای با سامانه‌های دیگر مرتبط است.
- (۲) از میله‌ها و صفحه‌های استخوانی تشکیل شده است و بافت موجود در فواصل آنها می‌تواند هدف نوعی هورمون مترشح از کبد نیز باشد.
- (۳) مستقیماً توسط بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده است.
- (۴) حاوی حفراتی است که می‌تواند در سمت داخل خود، عمدتاً با یاخته‌های دارای هسته رانده‌شده به گوشه پر شود.

۲۵- اسکلت در جانورانی که

- (۱) فاقد تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی در سیستم عصبی خود هستند، وجود ندارد.
- (۲) مغزی متشکل از چند گره به هم جوش خورده دارند، می‌تواند در شرایطی مستحکم‌تر شود.
- (۳) چشم مرکب دارند، فقط در حرکت جانور نقش دارد.
- (۴) خط جانبی دارند، از نوع بیرونی است.

۲۶- کدام گزینه در ارتباط با ساختار سارکومرهای متعلق به یک یاخته‌ی ماهیچه‌ی اسکلتی در حالت استراحت انسان درست است؟

- (۱) هر رشته‌ی اکتین به هر دو خط Z مربوط به یک سارکومر متصل است.
- (۲) در نوار تیره فقط یک نوع رشته‌ی پروتئینی مشاهده می‌شود.
- (۳) در ساختار نوار روشن، رشته‌هایی دیده می‌شود که سرهایی برای اتصال به رشته‌های نوع دیگر دارند.
- (۴) به خطوط Z از هر دو طرف یک نوع رشته متصل است.

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

«در انسان، ویژگی ماهیچه‌های بدن است.»

- (۱) بروز انعکاس - همه‌ی
- (۲) داشتن خطوط تیره و روشن در یاخته‌های تک‌هسته‌ای - نوعی از
- (۳) توانایی حرکت استخوان - گروهی از
- (۴) داشتن آنزیم‌های تجزیه‌کننده‌ی گلوکز - همه‌ی



۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«انرژی که برای لغزیدن اکتین و میوزین در مجاورت هم نیاز است از مولکولی تأمین می گردد که»

(۱) توسط برخی پروتئین های غشای یاخته ی ماهیچه ای مصرف می شود.

(۲) برای خروج یون های کلسیم از شبکه ی آندوپلاسمی نیاز است.

(۳) همانند برخی از مولکول های درون هسته ها دارای عنصر فسفر است.

(۴) طی چند دقیقه در حضور اکسیژن از گلوکز ساخته می شود.

۲۹- چند مورد برای انقباض عضله ی دوزنقه ای بدن انسان ضروری است؟

الف) ساخت ناقل عصبی در پایانه ی آکسونی نورون حرکتی

ب) کوتاه شدن رشته های پروتئینی اکتین و میوزین

ج) ایجاد یک موج تحریکی در طول غشای یاخته ی ماهیچه ای

د) افزایش غلظت فسفات آزاد درون سیتوپلاسم به دنبال مصرف نوعی مولکول

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰- در ساختار ماهیچه ی چهارسر ران انسان، در حالت گروهی از تارهای ماهیچه ای دارای بیشترین نقش هستند که

(۱) شنا کردن - مقدار کمی رنگدانه ی قرمز دارند.

(۲) دوی صدمتر - در افراد کم تحرک بیشتر دیده می شوند.

(۳) بلند کردن وزنه - میتوکندری های زیادی دارند.

(۴) دوی ماراتن - مقادیر فراوانی لاکتیک اسید تولید می کنند.

۳۱- در انسان، ماهیچه ای که می تواند ساعد را به سمت جلو یا بالا بیاورد

(۱) از طریق زردپی به استخوان زند زیرین متصل می شود.

(۲) می تواند آن را به حالت قبل برگرداند.

(۳) برای استراحت نیاز به دریافت مستقیم ناقل عصبی توسط نورون حرکتی دارد.

(۴) با افزایش زاویه ی بین استخوان های ساعد و بازو به حالت استراحت درمی آید.

۳۲- کدام گزینه در ارتباط با ساختار یک ماهیچه ی اسکلتی درست نیست؟

(۱) بافتی که دسته تارهای ماهیچه ای را احاطه می کند، می تواند در ساختار پوست نیز مشاهده شود.

(۲) به طور معمول با تغییر زیادی در طول ماهیچه، استخوان به اندازه ی کمی جابه جا می شود.

(۳) زردپی های دو انتهای ماهیچه به استخوان های مختلف متصل می شوند.

(۴) هر دسته تار ماهیچه ای از یاخته هایی تشکیل شده است که همگی چندین هسته دارند.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۳۳- در انسان، ماهیچه ی دوسر بازو از طریق زردپی به استخوانی متصل می گردد که

(۱) یک - نمی تواند با استخوان بازو مفصل داشته باشد.

(۲) دو - در تشکیل نوعی مفصل گوی و کاسه با استخوانی دیگر شرکت می کنند.

(۳) یک - می تواند با زردپی ماهیچه ی سه سر بازو نیز در تماس باشد.

(۴) دو - با استخوان جناغ سینه مفصل می شود.



۳۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نادرست است؟

«آن دسته از تارهای ماهیچه‌ای اسکلتی که در آنها کم‌تر از سایر تارها است،»

- (۱) مقدار رنگدانه‌ی قرمز - مقدار زیادی لاکتات تولید می‌کند.
- (۲) سرعت فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده‌ی ATP - سرعت انقباض کمی دارند.
- (۳) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه‌ی آندوپلاسمی - با ورزش کردن افزایش می‌یابند.
- (۴) تعداد میتوکندری‌ها - بیشتر انرژی خود را در حضور اکسیژن به دست می‌آورند.

۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان سالم، بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن مولکولی به دست می‌آید که»

- (۱) کاهش غلظت آن در خون به دنبال افزایش ترشح انسولین رخ می‌دهد.
- (۲) ورودش به هر یاخته‌ی بدن منجر به مصرف آن در تنفس یاخته‌ای خواهد شد.
- (۳) غلظت آن در خون می‌تواند هم‌زمان با باز شدن نایزک‌ها در شش افزایش یابد.
- (۴) مصرف بیش از حد آن می‌تواند منجر به افزایش فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز شود.

۳۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در یک یاخته مربوط به ماهیچه‌ی توأم، منجر به خواهد شد.»

- (۱) مصرف کراتین فسفات - تولید مولکولی مورد نیاز برای اتصال میوزین به اکتین
- (۲) اتصال ناقلین به گیرنده‌های خود - کوتاه شدن نوار تیره‌ی سارکومر
- (۳) ورود یون‌های کلسیم به شبکه‌ی آندوپلاسمی - افزایش فاصله‌ی خطوط Z از رشته‌های میوزین
- (۴) طولانی شدن انقباض - کاهش pH خون

۳۷- در انسان کم‌تحرک با ورزش کردن در ساختار نوعی ماهیچه‌ی اسکلتی، فراوانی تارهایی که می‌شود.

- (۱) تعداد میتوکندری کمی دارند، بیشتر
- (۲) انرژی خود را سریع‌تر از دست می‌دهند، کم‌تر
- (۳) مقدار میوگلوبین بیشتری دارند، کم‌تر
- (۴) سفیدتر هستند، بیشتر

۳۸- چند مورد در ارتباط با همه‌ی ماهیچه‌های اسکلتی به نادرستی بیان شده است؟

- الف) به صورت جفت باعث حرکات اندام‌ها می‌شوند.
- ب) از طریق زردپی به نوعی استخوان متصل می‌شود.
- ج) دارای دو نوع یاخته‌ی نوع تند و کند است.
- د) فقط پیام عصبی ارسالی بخشی از دستگاه عصبی مرکزی را دریافت می‌کند که توسط استخوان جمجمه محافظت می‌شود.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳۹- در بدن انسان، در مقایسه با دو سطح پشتی و شکمی، ماهیچه‌ای که فقط از سطحی که استخوان کتف قرار دارد، قابل مشاهده است.

- (۱) در انعکاس عقب کشیدن دست، ناقل عصبی مهاری دریافت می‌کند.
- (۲) در سطح پایین‌تری از دیافراگم (میان‌بند) قرار دارد و در بازدم عمیق منقبض می‌شود
- (۳) از طریق زردپی به استخوان جناغ و ترقوه متصل می‌شود
- (۴) از طریق زردپی به استخوان بازو و زند زیرین متصل می‌شود



- ۴۰- در ماهیچه‌ی دوسر بازوی انسان، به دنبال اتصال ناقل عصبی تحریکی، دور از انتظار است.
- (۱) تغییر شکل پروتئین‌های میوزین
(۲) ایجاد یک موج تحریکی در طول غشای یاخته
(۳) افزایش غلظت فسفات در سیتوپلاسم یاخته
(۴) کوتاه شدن رشته‌های اکتین

۴۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان، کمبود ویتامین، می‌تواند منجر به شود.»

- (۱) A - اختلال در عملکرد برخی از یاخته‌های موجود در شبکیه‌ی چشم
(۲) D - افزایش نمایه‌ی توده‌ی بدنی
(۳) B_{۱۲} - تبدیل مغز زرد به مغز قرمز
(۴) K - اختلال در روند انعقاد خون

۴۲- بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن مولکولی به دست می‌آید که
(۱) در ساختار مغز زرد استخوان به فراوانی یافت می‌شود.
(۲) دارای عنصر فسفر است.
(۳) مصرف آن همواره به حضور اکسیژن وابسته است.
(۴) در شرایطی تجزیه‌ی آن می‌تواند در تحریک گیرنده‌های درد نقش داشته باشد.

۴۳- کدام گزینه ویژگی بخشی را بیان می‌کند که نمی‌تواند رشته‌های کلاژن در ساختار خود داشته باشد؟

- (۱) بافتی که خارجی‌ترین بخش تنه‌ی استخوان ران را احاطه می‌کند.
(۲) کپسولی پر از مایع که در محل مفصل زانو مشاهده می‌شود.
(۳) داخلی‌ترین لایه‌ی رگ‌هایی که درون مجاری هاورس قرار گرفته‌اند.
(۴) بافتی که در ساختار ماهیچه‌ی دوسر بازو، هر دسته‌ی تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌کند.

۴۴- کدام گزینه در ارتباط با هر ماهیچه‌ای در بدن انسان که یاخته‌هایی با خطوط تیره و روشن دارد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) می‌تواند به صورت غیرارادی منقبض شود.
(۲) تحت کنترل بخش پیکری دستگاه عصبی قرار دارد.
(۳) با انقباض خود در حفظ شکل، حالت بدن و ایجاد حرارت مؤثر است.
(۴) دارای یاخته‌هایی با توانایی تحریک خودبه‌خودی است.

۴۵- در ارتباط با نوعی بافت استخوانی که، نمی‌توان گفت
(۱) اغلب دارای مغز قرمز استخوان است - در سطح درونی تنه‌ی استخوان ران دیده می‌شود.
(۲) در انتهای برآمده‌ی استخوان ران مشاهده می‌شود - یاخته‌های این بافت توانایی تولید برخی از محتویات ماده‌ی زمینه‌ای را ندارند.
(۳) از صفحه‌ها و میله‌های استخوانی تشکیل شده‌ات - می‌تواند محل تولید فراوان‌ترین یاخته‌های خونی باشد.
(۴) در بخش بیرونی تنه‌ی استخوان ران دیده می‌شود - دارای یاخته‌هایی هستند که همگی روی سامانه‌های هاورس قرار گرفته‌اند.



۴۶- کدام گزینه در ارتباط با استخوان‌ها و اسکلت بدن انسان به درستی بیان شده است؟

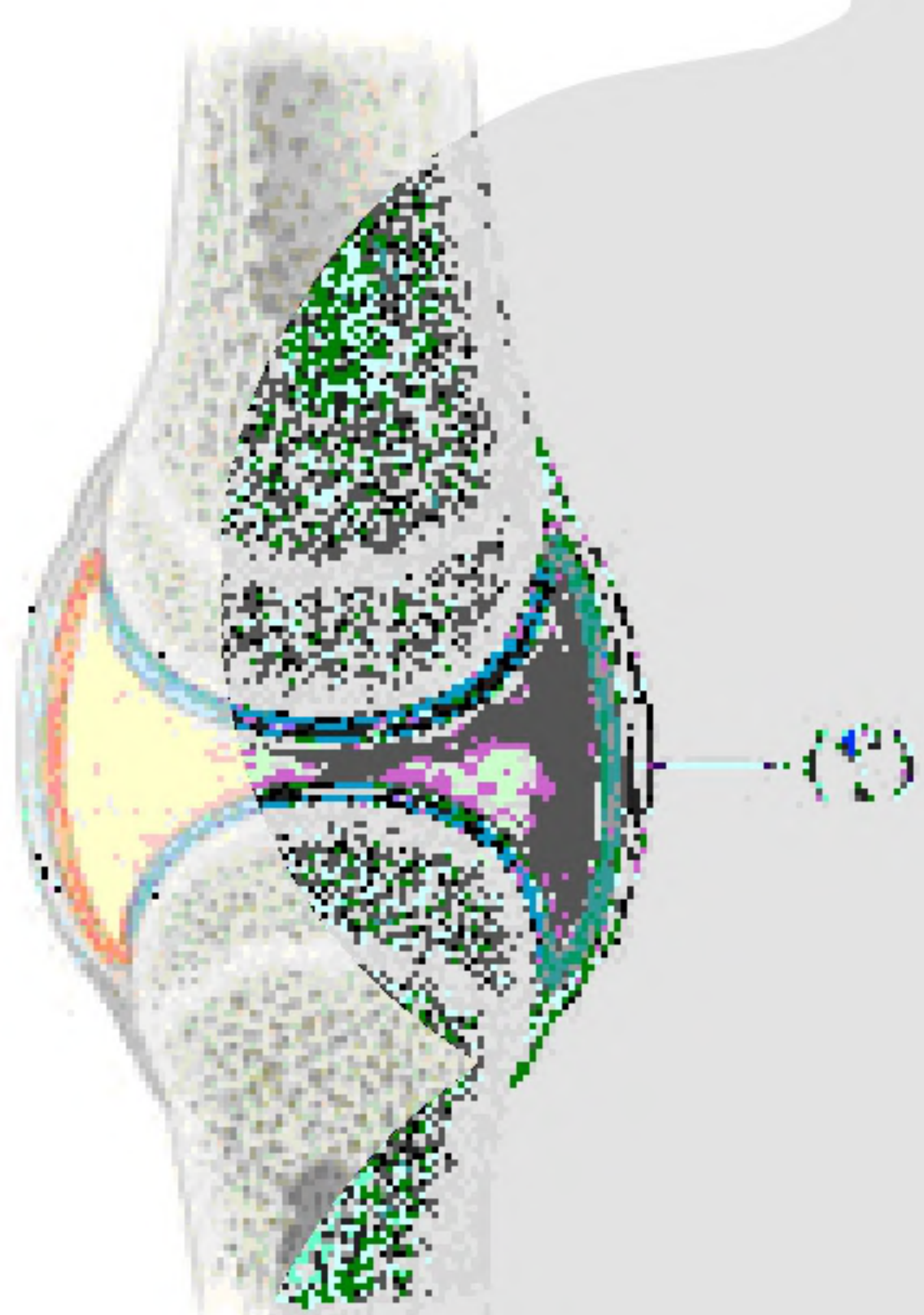
- (۱) در هر مفصل، بخش غضروفی دو استخوان در مجاور هم قرار دارند.
- (۲) بلندترین استخوان بدن به طور مستقیم با یکی از استخوان‌های بخش محوری مفصل برقرار می‌کند.
- (۳) اندام‌هایی به تعداد دو عدد که هورمون اریتروپویتین ترشح می‌کنند، توسط دنده‌هایی محافظت می‌شوند که فقط با استخوان‌های ستون مهره مفصل دارند.
- (۴) بخش بیرونی تنه‌ی استخوان ران از بافتی تشکیل شده است که محل تولید یاخته‌های خونی است.

۴۷- هر بخش در بدن انسان که دارای گیرنده‌های حس وضعیت است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) در ساختار یاخته‌های خود، بیش از یک هسته دارد.
- (۲) فعالیت رشته‌های عصبی خودمختار در عملکرد آن تأثیر دارد.
- (۳) یاخته‌های آن، رشته‌های پروتئینی کلاژن و کشسان می‌سازند.
- (۴) مایعی می‌سازد که در نگه داشتن دو استخوان کنار هم در محل مفصل نقش دارد.

۴۸- مطابق با شکل، بخشی که با علامت (?) نشان داده شده است،

- (۱) در ساخت مایعی که باعث کاهش اصطکاک میان دو استخوان می‌شود، نقش دارد.
- (۲) از نوعی بافت پیوندی با ماده‌ی زمینه‌ای شفاف و چسبنده ساخته شده است.
- (۳) می‌تواند دارای گیرنده‌های حسی باشد که به تنظیم وضعیت بدن کمک می‌کند.
- (۴) به تنهایی به کنار هم ماندن استخوان‌ها کمک می‌کند.



۴۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

- «در انسان، شکستگی‌های میکروسکوپی استخوان شکستگی‌های دیگر،»
- (۱) همانند - فقط ناشی از ضربه یا برخورد به وجود می‌آیند.
 - (۲) برخلاف - در شرایط بی‌وزنی به مقدار کم‌تری رخ می‌دهند.
 - (۳) همانند - ممکن است در اثر اختلال در ترشح برخی هورمون‌ها بیشتر شود.
 - (۴) برخلاف - منجر به ایجاد یاخته‌های جدید استخوانی در محل آسیب می‌شوند.

۵۰- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در دوران جنینی انسان، امکان وجود ندارد.»

الف) ساخت ناکافی عامل سطح فعال که باعث بروز مشکلاتی به هنگام تولد می‌شود

ب) ساخت گویچه‌های قرمز توسط کبد و طحال

ج) تشکیل استخوان از بافت نرم و اضافه شدن نمک‌های کلسیمی به آنها

د) پایان ترشح ماده‌ی زمینه‌ای توسط یاخته‌های استخوانی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۵۱- در ساختار یک استخوان دراز، یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم
(۱) می‌توانند در مجاورت خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی تنه قرار داشته باشند.
(۲) نمی‌توانند جزو یاخته‌های بافت پیوندی باشند.
(۳) می‌توانند در ساخت کلسیم موجود در ماده‌ی زمینه‌ای بافت استخوانی نقش داشته باشند.
(۴) نمی‌توانند در ارتباط با دو نوع رگ خونی قرار داشته باشند.

۵۲- در مجرای مرکزی بلندترین استخوان بدن انسان، ساختاری که در کم‌خونی‌های شدید دچار تغییر می‌شود، بیشتر از مولکولی ساخته شده است که
(۱) از واحدهای ساختاری مشابه گلوتامات ساخته شده است.
(۲) فقط از کربن و هیدروژن ساخته شده است.
(۳) توسط دستگاه لنفی از دیواره‌ی روده‌ی باریک به خون وارد می‌شود.
(۴) بخش اصلی تشکیل‌دهنده‌ی غشاهای یاخته‌ای است.

۵۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، تنه‌ی استخوان ران از نوعی بافت استخوانی ساخته شده است که»

- (۱) بخش بیرونی - ساختاری متشکل از میله‌ها و صفحه‌های استخوانی دارد که بین آن‌ها حفره‌هایی حاوی مغز قرمز استخوان وجود دارد.
(۲) سطح درونی - واحدهایی به نام سامانه‌ی هاورس دارد.
(۳) بخش بیرونی - در قسمت سر این استخوان نیز مشاهده می‌شود.
(۴) سطح درونی - می‌تواند محل اثر هورمون اریتروپویتین باشد.

۵۴- شکل مقابل نشان‌دهنده‌ی استخوان‌هایی در بدن انسان است که
(۱) همانند استخوان‌های ستون مهره از نوع نامنظم هستند.
(۲) برخلاف گروهی از استخوان‌ها از بیش از یک نوع بافت ساخته شده است.
(۳) برخلاف استخوان درشت‌نی نمی‌توانند با بلندترین استخوان بدن در مفصل قرار بگیرند.
(۴) همانند استخوان‌های انگشتان پا، با استخوان‌های کف پا مفصل می‌شوند.



۵۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«نوعی اندام در بدن انسان که توسط استخوان‌های دنده محافظت می‌شود،»

- (۱) نمی‌تواند دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته باشد.
(۲) می‌تواند محل ورود انشعابات سرخرگی باشد که خونی با غلظت اکسیژن کم را حمل می‌کند.
(۳) می‌تواند کیسه‌ای ماهیچه‌ای باشد که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند.
(۴) نمی‌تواند در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز نقش داشته باشد.



۵۶- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

«در بدن انسان، استخوان استخوان جزو بخشی از اسکلت محسوب می شود که نسبت به بخش دیگر نقش بیشتری در حرکت دارد.»

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| الف) کتف همانند - چکشی | ب) ران برخلاف - رکابی |
| ج) کشکک همانند - جناغ سینه | د) زند زیرین برخلاف - نیم لگن |
| ۱ (۱) | ۳ (۳) |
| ۲ (۲) | ۴ (۴) |

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۵۷- استخوانی در بدن انسان که با استخوان کتف و جناغ سینه مفصل می شود، (۱)

فقط از نمای پشتی قابل مشاهده است.

(۲) جزو بخش اسکلت محوری محسوب می گردد.

(۳) پایین تر از ماهیچه هایی قرار دارد که فقط در زمان دم عمیق منقبض می شوند.

(۴) در پایین سیاهرگ هایی قرار دارند که محتویات لنفی به آنها می ریزند.

۵۸- کدام گزینه در ارتباط با اسکلت انسان به درستی بیان شده است؟

(۱) هر استخوان موجود در بخش جانبی از نوع استخوان های دراز است.

(۲) فقط بعضی از دنده های قفسه ی سینه با ستون مهره ها مفصل می شوند.

(۳) هر استخوان دراز فقط با نوعی استخوان دراز مفصل می شود.

(۴) فقط بعضی از استخوان های مفصل شده با نیم لگن جزو بخش محوری هستند.

۵۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در هر جانوری که می توان را مشاهده کرد.»

(۱) حرکات بدن به جابه جایی مواد در آن کمک می کند - نفوذ انشعابات حفره ی گوارشی به تمام نواحی بدن

(۲) مهره دار بوده و گردش خون بسته ی ساده دارد - قلبی دارای حداقل یک حفره

(۳) پس از بلوغ، قلبی دوحفره ای دارد - شبکه ی مویرگی میان دو رگ از یک نوع

(۴) جدایی کامل بطن ها در آن رخ می دهد - مصرف بیشتر انرژی نسبت به سایر مهره داران به علت پرواز

۶۰- در ساختار یک سارکومر مربوط به یک ماهیچه ی اسکلتی در حالت استراحت انسان، (۱)

خطوط Z به رشته هایی متصل اند که نمی توانند در بخش روشن وسط سارکومر قرار گرفته باشند.

(۲) فقط یک نوع رشته ی پروتئینی در نوار تیره قرار دارد.

(۳) رشته های ضخیم تر در تمام طول خود دارای سرهایی برای اتصال به رشته های نازک تر هستند.

(۴) کوتاه شدن طول رشته های پروتئینی وابسته به مصرف ATP است.

۶۱- چند مورد در ارتباط با همه ی جانورانی که طناب عصبی شکمی دارند، به درستی بیان شده است؟

الف) اجتماع جسم یاخته ای مربوط به یاخته های عصبی، فقط در ساختار دستگاه عصبی مرکزی آنها قابل مشاهده است.

ب) دارای گیرنده های نوری هستند که پرتوهای فرابنفش را دریافت می کنند.

ج) چشم مرکب در این جانوران، اطلاعات را یکپارچه و تصویری موزاییکی ایجاد می کنند.

د) اسکلت این جانوران معمولاً بیش از یک نقش را برعهده دارد.

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|



۶۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در فرایند انعکاس عقب کشیدن دست، هنگامی که نوروں حرکتی ماهیچه‌ی بازو می شود، در ادامه»

- (۱) دوسر - تحریک - در یاخته‌های ماهیچه‌ای دوسر بازو، کلسیم با انتقال فعال از شبکه‌ی آندوپلاسمی خارج می شود.
- (۲) سه‌سر - مهار - با تجزیه‌ی ATP، لغزیدن اکتین و میوزین در مجاورت هم تسهیل می شود.
- (۳) دوسر - تحریک - طول اکتین و میوزین کاهش می یابد.
- (۴) سه‌سر - مهار - در نتیجه‌ی جدا شدن اکتین و میوزین، سارکومر تا رسیدن پیام عصبی بعدی در حالت استراحت می ماند.

۶۳- کدام گزینه در ارتباط با بلندترین استخوان بدن انسان، به درستی بیان شده است؟

- (۱) مجرای مرکزی این استخوان از مغزی پر می شود که تماماً از چربی ساخته شده است.
- (۲) در صورتی که این استخوان با ضربه شکسته شود، در اثر تقسیم یاخته‌های استخوانی، آسیب پس از چند ماه بهبود می یابد.
- (۳) دو نوع مفصل با استخوان‌هایی برقرار می کند که همگی جزو اسکلت جانبی بدن هستند.
- (۴) در بیماری پوکی استخوان بافت استخوانی متراکم آن در مقایسه با بافت اسفنجی آسیب بیشتری می بیند.

۶۴- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«ماهیچه‌ای که به هنگام آن، زاویه‌ی داخلی بین استخوان‌های ساعد و استخوان بازو می یابد، توسط زردپی به استخوان زند متصل شده است.»

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| الف) استراحت - افزایش - زیرین | ب) انقباض - کاهش - زیرین |
| ج) استراحت - افزایش - زیرین | د) انقباض - کاهش - زیرین |
| ۱ (۱) | ۳ (۳) |
| ۲ (۲) | ۴ (۴) |