



۱

کدامیک برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در بدن انسان سالم، فقط بعضی از"

- (۱) ماهیچه‌های اسکلتی، هر دو نوع تار ماهیچه‌ای را دارند.
- (۲) مفصل‌ها، دارای استخوان‌هایی با قابلیت حرکت نیستند.
- (۳) استخوان‌ها، در تولید یاخته‌های خونی نقش دارند.
- (۴) پیام‌های حسی، در تالاموس گرد هم می‌آیند.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی
تستر علوم تجربی یازدهم

۲

در بدن یک انسان سالم، ویژگی در تارهای ماهیچه‌ای اسکلتی دیده می‌شود که

- (۱) "سرعت خستگی بالا" - مقدار زیادی O_2 در سیتوپلاسم خود ذخیره دارند.
- (۲) "شبکه آندوپلاسمی گسترده" - نقش بیشتری در گرفتگی ماهیچه‌ای دارند.
- (۳) "مویرگ‌های خونی گسترده" - به هنگام بلندکردن وزنه، نقش مؤثری دارند.
- (۴) "تعداد اندامک میتوکندری کم" - در کم‌حرکی، تعداد آن‌ها کاهش می‌یابد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی
تستر علوم تجربی یازدهم

۳

پس از تخلیه مولکول‌های ناقل در فضای سیناپسی (همایه‌ای) میان‌یاخته عصبی و تار ماهیچه‌ای سه سر بازو، کدام مورد زودتر رخ می‌دهد؟

- (۱) تغییر در طول رشته‌های پروتئینی اکتین
- (۲) دور شدن خطوط Z سارکومر نسبت به یکدیگر
- (۳) افزایش زاویه سر نسبت به دم در مولکول میوزین
- (۴) انتقال فعال و سریع کلسیم به درون شبکه آندوپلاسمی

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی
تستر علوم تجربی یازدهم

۴

کدام گزینه درباره ساختار ماهیچه توأم، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"هر"

- (۱) رشته میوزین، دارای دو سر و یک دم پیچ‌خورده است.
- (۲) دسته تار ماهیچه‌ای، توسط بافت پوششی احاطه شده است.
- (۳) تار ماهیچه‌ای، چندین هسته در مجاورت غشاء خود دارد.
- (۴) سارکومر به علت آرایش رشته‌های پروتئینی، مخطط دیده می‌شود.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی
تستر علوم تجربی یازدهم

نوعی ترکیب نوکلئوتیدی پرانرژی در گلیکولیز برخلاف فرآیند اکسایش پیرووات تولید می‌شود. در کدام یک از فرآیندهای زیر این مولکول مصرف نمی‌شود؟

- ۱) از بین رفتن پل‌های اتصالی بین سر میوزین و رشته‌های اکتین
- ۲) تبدیل زبان نوکلئوتیدی به آمینواسیدی در فرآیند ترجمه
- ۳) فرآیند انتقال پیام عصبی در آکسون یاخسته‌های عصبی
- ۴) ورود مولکول‌های گلوکز به یاخسته‌های پوششی پرز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخسته‌های ماهیچه‌ای تند عضلهٔ دیافراگم از روش‌های متفاوتی برای تولید ATP استفاده می‌کنند. در بعضی از راه‌های تأمین انرژی در این یاخسته‌ها

- ۱) ساخت ATP در سطح پیش‌ماده صورت می‌گیرد.
- ۲) از ترکیب آلی واجد اتم کربن برای ساخت ATP استفاده می‌شود.
- ۳) مولکول کربن دی‌اکسید از ترکیبات کربن‌دار خارج می‌شود.
- ۴) با مصرف مولکول کربن‌دار و واجد فسفات همراه است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در رابطه با تولیدمثل جانوران از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟
"الزاماً هر جانور دارای تخمدان، اسکلت غضروفی یا استخوانی ندارد."

- ۱) لقاحی که خروج گامت از بدن هر دو والد مشاهده می‌شود، قطعاً از نوع خارجی است.
- ۲) در هر دو نوع لقاح داخلی و خارجی، امکان مشاهدهٔ تولید تعداد زیادی گامت وجود دارد.
- ۳) در جانور بی‌مهرهٔ دارای گردش خون بسته، مبادلهٔ گامت بین دو جنس نر و ماده مشاهده می‌شود.
- ۴) در تولیدمثلی که امکان تولد فرزندی با جنسیت متفاوت با مادر وجود دارد، قطعاً لقاح صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه دربارهٔ همهٔ جانورانی که از طریق یاخسته‌های مزک‌دار از شکارچی‌های اطراف خود آگاه می‌شوند، درست است؟

- ۱) ارتباط خونی بین مادر و جنین باعث رشد و نمو نهایی آن می‌شود.
- ۲) جنین در کیسهٔ شکمی مادر رشد کرده و از غدد شیری آن استفاده می‌کند.
- ۳) طناب‌های عصبی موجود در بخش پشتی آن، در انتقال پیام عصبی نقش ایفا می‌کند.
- ۴) نوعی بافت پیوندی با رشته‌های کشسان (الاستیک) فراوان در اسکلت درونی آن وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با بدن یک زن بالغ به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) در طی قاعدگی همواره بیش از دو نوع بافت اصلی بدن تخریب می‌شود.
- ۲) آغاز کاهش فعالیت تخمدان نسبت به هر غدهٔ درون‌ریز دیگری زودتر رخ می‌دهد.
- ۳) تنظیم دقیق ترشح هورمون‌های جنسی، مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی فرد است.
- ۴) توقف عادت ماهانه در سنینی رخ می‌دهد که میزان تخریب استخوانی فرد در این دوران نسبت به مردان کمتر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به دنبال ترشح هورمون جنسی مردانه در بدن یک فرد، قطعاً قابل انتظار است.

- ۱) کاهش - تضعیف یاخته‌های پلی‌پلوئید دارای میوگلوبین
- ۲) افزایش - کاهش دوباره آن به واسطه سازوکار بازخورد منفی
- ۳) کاهش - افزایش دوباره آن به واسطه تأثیر LH بر یاخته‌های بینابینی
- ۴) افزایش - افزایش تغییر شکل یاخته‌هایی هاپلوئید در دیواره لوله اسپرم‌ساز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر مرد بالغ و سالم،

- ۱) هورمون FSH از یاخته‌هایی ترشح می‌شود که در تماس با تالاموس هستند.
- ۲) یاخته‌های هدف هورمون LH، در دیواره لوله‌های پیچ‌خورده نوعی غده مستقر است.
- ۳) همه یاخته‌های سازنده هورمون جنسی، به‌طور حتم گیرنده‌ای برای دریافت هورمون LH دارد.
- ۴) در برخی از یاخته‌های هدف هورمون تستوسترون، دو نوع ماده فسفات‌دار در تأمین انرژی نقش دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد در ارتباط با عوامل محیطی ایجادکننده اختلال در تقسیم کاستمان می‌تواند صحیح باشد؟
 الف) پس از عبور از سیاهرگ بندناف، سبب ایجاد اثر سوء روی رشد و نمو جنین می‌شود.
 ب) با جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها سبب پوکی استخوان در مردان و زنان می‌شود.
 ج) جزء روش‌های درمانی سرطان بوده که روی پوشش دستگاه گوارش انسان و پیاز مو اثرگذار است.

- | | |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲ | ۴) ۳ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "در هر مهره‌دار بالغی که قلب، خون تیره را دریافت و سپس خارج می‌راند،"

- ۱) اسکلت درونی استخوانی یا غضروفی دارند.
- ۲) حرکات بدن توسط ساختارهای ماهیچه‌ای و اسکلتی ممکن می‌گردد.
- ۳) بخشی از پلاسمای خون به فضای میان سلول‌ها نفوذ می‌کند.
- ۴) خون پس از تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به سمت اندام‌های مختلف بدن می‌رود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام عبارت، درباره هر جانور مهره‌داری درست است که خون تیره پس از ورود به قلب، از آن خارج می‌شود؟ (با تغییر)

- ۱) جریان هوا درون شش‌ها یک طرفه است.
- ۲) گردش خون ساده و قلب دو حفره‌ای است.
- ۳) در تشکیل اسکلت درونی، سه نوع استخوان شرکت دارند.
- ۴) دستگاه عصبی شامل دو بخش مرکزی و محیطی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

"هر تار ماهیچه‌ای که"

- ۱) تحریک انقباض خود را به تار ماهیچه‌ای دیگر منتقل می‌کند، تار ماهیچه صاف است.
- ۲) دارای بخش تیره و روشن است، به دنبال تحریک پیام عصبی منقبض می‌شود.
- ۳) دوکی شکل است، فقط به دنبال تحریک پیام عصبی دستگاه عصبی خودمختار منقبض می‌شود.
- ۴) به صورت ارادی منقبض می‌شود در صورت لغزیدن رشته‌های اکتین و میوزین تارچه، طول آن تغییر می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر رشته عصبی که به مسیر انعکاس عقب کشیدن دست تعلق دارد و با ماهیچه سر بازو ارتباط مستقیم دارد، (با تغییر)

- ۱) سه - باعث آزاد شدن کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی سلول بعدی خود می‌شود.
- ۲) دو - می‌تواند در صورت کمبود اکسیژن، لاکتیک اسید بسازد.
- ۳) سه - جزئی از دستگاه عصبی حسی محسوب می‌شود.
- ۴) دو - تحت تأثیر نورون رابط قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

به طور معمول، در ماهیچه چهار سر ران یک پسر بالغ یک سلول زنده سرخس (با تغییر)

- ۱) همانند - نوعی ساختار سلولی فاقد غشا وجود دارد.
- ۲) برخلاف - پس از ناپدید شدن دوک تقسیم، سیتوکینز آغاز می‌شود.
- ۳) برخلاف - اکسیژن هوای تنفسی، کارآیی تولید ATP را افزایش می‌دهد.
- ۴) همانند - مجموعه پروتئینی ATP ساز در درونی ترین غشاء اندامکی با سه فضای داخلی جای دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد در ارتباط با همه سلول‌های بدن یک فرد بالغ که توانایی هیدرولیز (آبکافت) گلیکوژن را دارند، صحیح است؟

- الف- تجزیه گلوکز را همواره در سیتوپلاسم شروع می‌نمایند.
- ب- تنظیم چرخه سلولی آن‌ها، در سه زمان اصلی رخ می‌دهد.
- ج- فقط با کمک آنزیم‌های درون سلولی خود فعالیت می‌کنند.
- د- گلوکز را به طور مستقیم از انشعابات سرخگ‌ها دریافت می‌کنند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

چند مورد در ارتباط با همه سلول‌های پیکر یک فرد سالم که توانایی هیدرولیز (آبکافت) گلیکوژن را دارند، صحیح است؟ (با تغییر)

- الف) گلوکز را فقط از طریق رگ‌های پر اکسیژن می‌گیرند.
- ب) تحت تأثیر انسولین، گلوکز را به داخل خون وارد می‌کنند.
- ج) در نخستین مرحله از تنفس سلولی، ATP را در سطح پیش ماده می‌سازند.
- د) در طی تنفس سلولی، الکترون‌های NADH را در نهایت به نوعی پذیرنده آلی منتقل می‌نمایند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام عبارت دربارهٔ عضلهٔ سه سر بازوی انسان صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) دستجات تارها به‌طور مستقیم در تمام طول به یکدیگر چسبیده‌اند.
- ۲) ظاهر مخطط تارچه‌ها نتیجهٔ وجود واحدهای تکراری سارکومر است.
- ۳) توسط بافت پیوندی بسیار مقاوم به استخوان پهن اتصال دارد.
- ۴) انقباض تارهای آن همواره به‌صورت آگاهانه انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در اطراف معدهٔ نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارد که به درون معده راه دارند. مشخصهٔ این جانور کدام است؟ (با تغییر)

- ۱) پاهای جلویی آن به‌مراتب طولی بلندتر از پاهای عقبی دارند.
- ۲) اسکلتی که از اندام‌های درونی محافظت می‌کند، در حرکت هم کمک‌کننده است.
- ۳) جایگاهی برای گوارش شیمیایی مواد غذایی دارد که فاقد توانایی جذب مواد غذایی است.
- ۴) خون از طریق منافذ دریچه‌دار قلب، ابتدا به‌سوی سر و سایر بخش‌های بدن رانده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

برای تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پروردهٔ گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار درست است؟

- ۱) در هنگام انقباض قلب، دریچه‌های منافذ آن باز هستند.
- ۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفهٔ حفاظتی دارد.
- ۳) با تحریک هر گرهٔ عصبی، همهٔ ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.
- ۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد، فقط دربارهٔ بسیاری از ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان درست است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

قلمچی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۹

کدام گزینه در ارتباط با یک یاختهٔ ماهیچهٔ توأم صحیح نیست؟ (با تغییر)

- ۱) در انقباض‌های طولانی‌تر از انرژی اسیدهای چرب استفاده می‌کند.
- ۲) بازگشت یون‌های کلسیم به شبکهٔ آندوپلاسمی با مصرف ATP همراه نیست.
- ۳) لغزش میوزین و اکتین در مجاورت هم، به ATP نیاز دارد.
- ۴) در انقباض، فاصلهٔ مولکول‌های میوزین تا خط Z کاهش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

"در آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که آن‌ها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- (۱) مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز کم باشد.
- (۲) سرعت رهایش یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - ذخیره اکسیژن کم باشد.
- (۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- (۴) سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیم‌های موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

"آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آن‌ها بیشتر از سایر تارها است،"

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- (۲) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت تندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
- (۳) مقدار پروتئین ذخیره‌کننده اکسیژن - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشائی کمتری دارند.
- (۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - بیشتر انرژی خود را از طریق هوازی به دست می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

"آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آن‌ها بیش از سایر تارها است،"

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- (۲) مقدار رنگدانه قرمز - فعالیت آنزیم‌های موثر در چرخه کربس آن‌ها مهار گردیده است.
- (۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
- (۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشائی اندکی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

گروهی از مهره‌داران دارای غددی هستند که با دفع ترشحات نمکی در مسائل مربوط به تنظیم اسمزی نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با همه این جانداران به درستی بیان شده است؟

- (الف) خون تیره پس از انجام تبادلات گازی در شش‌ها، ابتدا به قلب بازگشته و سپس به سایر قسمت‌های بدن پمپ می‌شود.
- (ب) ضمن داشتن اندام تخصص یافته برای تولیدمثل، روی تخم‌های خود می‌خوابند تا مراحل انتهایی رشدونمو جنین طی شود.
- (ج) گروهی از گویچه‌های سفید تولید شده در مغز قرمز استخوان، با تولید مولکول‌های Y شکل در تقویت دفاع اختصاصی نقش دارند.
- (د) ضمن داشتن طناب عصبی پشتی، بخش جلویی آن برجسته شده و مغز را تشکیل داده است که توسط اسکلت جاندار محافظت می‌شود.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) نوارهای روشن در حال از بین رفتن هستند.
- (۲) دو خط تیره Z به هم نزدیک شده‌اند و نوارهای تیره ثابت هستند.
- (۳) طول پروتئین‌های اکتین و میوزین ثابت است.
- (۴) فاصله بین میوزین‌ها و خط Z در حال کاهش است.

تالیفی صابر یاوری

در هر مویرگ تشکیل‌شده در اندام، رگی با ختم شده است.

- (۱) سازنده کراتین فسفات - خون روشن به رگی با خون فاقد کربن دی‌اکسید
- (۲) دفع‌کننده مواد زائد نیتروژن‌دار - خون روشن به رگی با توانایی حمل خون زیاد
- (۳) مؤثر در دم و بازدم - خون تیره به رگی با دریچه لانه کبوتری در ابتدا و انتهای خود
- (۴) تنفسی ماهیان غضروفی - خون تیره به رگی با رشته‌های کشسان فراوان در لایه میانی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر دو واقعه و می‌توانند به صورت هم‌زمان در چرخه قلبی یک انسان بالغ و سالم روی دهند.

- (۱) شروع انتقال پیام در مسیرهای بین‌گرهی - کوتاه شدن طول سارکومر یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی
- (۲) ورود غیرفعال خون از حفرات دهلیزی به بطن‌ها - شنیدن صدایی قوی و گنگ از نیمه سمت چپ قلب
- (۳) تجمع خون در دهلیز متصل به چهار سیاهرگ حاوی خون روشن - افزایش فشار خون در سرخرگ آئورت
- (۴) تولید پیام توسط گره کوچک‌تری در دیواره دهلیز راست - انتشار پیام تحریک از طریق دسته‌ای تار به دهلیز چپ

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همه یاخته‌های ماهیچه‌ای که مستقیماً توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی تحریک نمی‌شوند، از لحاظ با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

- (۱) توانایی احیای مولکول‌های پیرووات - تعداد نوعی پروتئین با یک گروه هم و ساختار سوم
- (۲) داشتن بیش از یک نوع اندامک حاوی هلیکاز - توانایی اتصال به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی
- (۳) توانایی شرکت در بخشی از ساختار لوله گوارش - داشتن نوعی آنزیم با توانایی اتصال به راه‌انداز
- (۴) داشتن سارکومرهایی واجد رشته‌های پروتئینی - توانایی انتشار یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یک‌دهم ثانیه پس از شنیدن صدای مربوط به بسته شدن دریچه ابتدایی بزرگ‌ترین سرخرگ بدن وقوع کدامیک از گزینه‌های زیر محتمل است؟

- (۱) مشاهده انتقال پیام تحریک از گره دهلیزی بطنی قلب به دیواره میانی دو بطن دور از انتظار است.
- (۲) دریچه‌های متصل به طناب‌های ارتجاعی بزرگ‌ترین حفرات قلبی در کشیده‌ترین حالت ممکن قرار می‌گیرند.
- (۳) با خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های ماهیچه دهلیزی، خون به درون حفرات بطنی سرازیر می‌شود.
- (۴) ناقل عصبی آزادشده از پایانه آکسون نوروون حرکتی بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی سبب تحریک یاخته‌های بطنی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "اندکی از شنیدن صدای قلب"

- (۱) پیش از - قوی و گنگ - گره ضربان‌ساز در دیوارهٔ دهلیز راست شروع به فعالیت می‌کند.
- (۲) پس از - تاک - دریچه‌های دهلیزی بطنی از بازگشت خون به کوچک‌ترین حفرات جلوگیری می‌کنند.
- (۳) پیش از - واضح و کوتاه - دو خط Z در سارکومر یاخته‌های ماهیچهٔ بطنی در کمترین فاصله از یکدیگر قرار دارند.
- (۴) پس از - پوم - میزان همپوشانی پروتئین‌های انقباضی اکتین و میوزین در سارکومر یاخته‌های ماهیچهٔ دهلیزی کاهش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با تقسیم یاخته در بدن انسان، چند مورد به درستی بیان شده است؟
 (الف) هر یاخته‌ای که دارای رشته‌های اکتین و میوزین است، قدرت تقسیم دارد.
 (ب) هر یاخته‌ای با توانایی تقسیم سیتوپلاسم، دارای اکتین و میوزین است.
 (ج) هر یاخته‌ای که اکتین و میوزین دارد، قدرت انقباض و کاهش طول دارد.
 (د) هر یاخته‌ای که تقسیم سیتوپلاسم انجام می‌دهد، وابسته به حضور یون کلسیم است.

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

تالیفی موسی بیات

نمی‌توان گفت بافت استخوانی بافت استخوانی

- (۱) اسفنجی، برخلاف - فشرده، تنها در انتهای استخوان دراز مشاهده می‌شود.
- (۲) اسفنجی، همانند - فشرده، دارای رگ خونی است.
- (۳) فشرده، همانند - اسفنجی، توسط بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده است.
- (۴) فشرده، همانند - اسفنجی، در کم‌خونی‌های شدید یاخته‌های خونی تولید نمی‌کند.

تالیفی موسی بیات

در مقایسهٔ پروتئین‌های انقباضی، مولکولی پروتئینی که در مجاورت خطوط دو طرف سارکومر دیده می‌شود برخلاف مولکولی پروتئینی که بیشتر طول آن مربوط به دمش است

- (۱) در بخش روشن وسط نوار تیره دیده می‌شود.
- (۲) در ساختار خود پیوند هیدروژنی و آبگریز دارد.
- (۳) توانایی اتصال به سوخت رایج یاخته را دارد.
- (۴) در نوارهای روشن دو طرف خط Z دیده می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد زیر، جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "نمی‌توان گفت،"

- (الف) رشته‌های کلاژن و نمک‌های کلسیم رسوب شده در مادهٔ زمینه‌ای از عوامل استحکام استخوان‌ها به شمار می‌روند.
- (ب) یاخته‌های استخوانی با ساخت و ترشح مادهٔ زمینه‌ای و رشته‌های پروتئینی، باعث قوتورتر شدن استخوان‌ها می‌شوند.
- (پ) پوکی استخوان از عوامل طبیعی تغییرات استخوان به شمار می‌رود.
- (ت) استخوان مبتلا به پوکی برخلاف استخوان طبیعی، حفره‌های توخالی کوچک‌تر و بیشتری دارد.

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

تالیفی پدram فرهادیان

- (الف) مصرف نوشیدنی‌های الکلی در نهایت می‌تواند افزایش تخریب بافت استخوانی را به دنبال داشته باشد.
- (ب) افزایش وزن قطعاً باعث افزایش تراکم استخوان می‌شود.
- (پ) میانگین تراکم استخوان در زنان، همانند مردان، از سن ۲۰ تا ۸۰ سالگی همیشه در حال کم شدن است.
- (ت) در زن و مردی هم‌سن، قطعاً میانگین تراکم استخوان در مرد بیشتر از زن است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

جانوری که گرده‌افشانی گل‌هایی با شهدی با میزان قند بالا و دارای علائم قابل تشخیص در نور فرابنفش را انجام می‌دهد، نمی‌تواند چه مشخصه‌ای داشته باشد؟

- (۱) از فرومون برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند.
- (۲) دریچه‌های منافذ در هنگام انقباض باز هستند تا همولف به قلب وارد شود.
- (۳) در این جانور اورپیک اسید به همراه مواد گوارش نیافته، از طریق مخرج دفع می‌شود.
- (۴) اندازه بدن این جانور همانند ملخ نمی‌تواند از حد خاصی بیشتر شود.

تالیفی پیمان رسولی

تمامی جانورانی که مورد حمله مورچه درخت آکاسیا قرار می‌گیرند همانند

- (۱) سخت‌پوستان، نیازمند دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص یافته برای تولید مثل اند.
- (۲) حلزون‌ها، به علت داشتن اسکلت بیرونی نمی‌توانند از حد مشخص شده‌ای بزرگ‌تر شوند.
- (۳) بیشتر نرم‌تنان، همولف را مستقیماً به فضای بین‌یاخته‌های بدن وارد می‌کنند.
- (۴) پرندگان دریایی، شناسایی عوامل بیگانه را به صورت اختصاصی انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"..... برخلاف"

- (۱) ماهیچه‌های شعاعی عنیب - ماهیچه‌های حلقوی در پاسخ به نور زیاد واکنش نشان داده و سبب کم شدن قطر مردمک چشم می‌شوند.
- (۲) ماهیچه‌هایی که تحت کنترل مخچه هستند - ماهیچه‌های حلق تحت کنترل اعصاب پیکری هستند.
- (۳) ماهیچه‌های بنداره خارجی مقعد - هر ماهیچه‌ای که تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک قرار دارد، خطدار دیده می‌شود.
- (۴) ماهیچه ابتدای مری - ماهیچه بخش انتهایی آن در هر سارکوم دارای نوار پهن‌تر تیره‌رنگ است.

تالیفی پدرام فرهادیان

در نوعی جانور بی‌مهره مولکولی کشف شده است که می‌تواند به صدها شکل مختلف درآید و آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی کند. کدام گزینه در رابطه با آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) اسکلت بیرونی در این جانور فقط نقش حفاظتی دارد.
- (۲) طناب عصبی پشتی در طول بدن جانور کشیده شده است.
- (۳) برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده می‌توان از این جانور استفاده کرد.
- (۴) در موهای حسی روی پای این جانور گیرنده شیمیایی تشخیص مزه وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

در رابطه با نوعی جانور که در موهای حسی پای آن تعدادی گیرنده شیمیایی مؤثر در تشخیص مزه قابل مشاهده است، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) همانند ملخ، در طول بدن جانور طناب‌های عصبی شکمی کشیده شده است و در هر بند از بدن یک گره عصبی وجود دارد.
- ۲) همانند ملخ، پوششی سخت روی پیکر جانور به عنوان تکیه‌گاه برای ماهیچه‌های بدن عمل می‌کند.
- ۳) برخلاف هیدر در این جانور رشته‌های عصبی در زائده‌های بدن نیز گسترش پیدا کرده‌اند.
- ۴) همانند هیدر در تقسیم‌بندی دستگاه عصبی، دو بخش مرکزی و محیطی قابل مشاهده است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در رابطه با نزدیک‌ترین استخوان به مجاری نیم‌دایره گوش که نقش حفاظتی دارد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) بخش ابتدایی شیپوراستاش و بخش انتهایی مجرای شنوایی توسط آن محافظت می‌شود.
- ۲) بخش خارجی آن از نوع بافت اسفنجی است و بخش درونی آن بافت متراکم دارد.
- ۳) نمی‌تواند از انتهای کانال گوش و بخش میانی گوش محافظت کند.
- ۴) از نظر طبقه‌بندی با استخوان کتف در یک گروه قرار ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه درست است؟

"جانوری که دارای قطعاً"

- ۱) اسکلت آب ایستایی است - بی‌مهره و فاقد لیزوزیم است.
- ۲) چشم مرکب و توانایی تولید فرومون است - لوله‌های مالپیگی دارد.
- ۳) گیرنده فروسرخ در جلو و زیر چشمان است - اسکلت درونی استخوانی ندارد.
- ۴) غضروف در اسکلت خود است - توانایی زندگی در آب را ندارد.

تالیفی صابر یاوری

چند مورد از عوامل زیر با ویتامین محلول در چربی D، در ارتباط هستند؟

- الف. ترشح پاراتیروئیدی
ب. ترشح هورمون‌های تیروئیدی
ج. بسته شدن رگ‌های لنفی
د. پوکی استخوان

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۱ مورد | ۲) ۲ مورد |
| ۳) ۳ مورد | ۴) ۴ مورد |

تالیفی صابر یاوری

کدام گزینه درست است؟

- ۱) پروتئین‌های کلاژن و کشسان جزئی از ماده زمینه‌ای بافت پیوندی استخوان هستند.
- ۲) کاهش تراکم استخوان همواره در مردان بیشتر از زنان است.
- ۳) پوکی استخوان سبب می‌شود تا کلسیم کاهش یابد و سوراخ‌های بزرگی در بافت استخوان دیده شود.
- ۴) بزرگ‌ترین استخوان در جمجمه استخوان آهیانه است و کاسه چشم جزئی از استخوان‌های پیشانی است.

تالیفی صابر یاوری

چند مورد از موارد زیر درون یک تار ماهیچه‌ای وجود دارد؟

- الف. غشاء سلول
ب. اندامکی که تنفس سلولی دارد.
ج. واحد انقباضی
د. منبع ذخیره کلسیم
ه. گیرنده حس وضعیت

- (۱) ۱ مورد
(۲) ۲ مورد
(۳) ۳ مورد
(۴) ۴ مورد

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با مفصل زانو کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعداد ۳ عدد استخوان که از یک نوع هستند در تشکیل آن نقش دارند.
(۲) در ۳ جهت توانایی حرکت دارد.
(۳) طولی‌ترین استخوان بدن در تشکیل آن نقش دارد.
(۴) کپسول مفصلی در زیر پرده سازنده مایع مفصلی قرار دارد.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با بخشی از استخوان درشت‌نی یک فرد بزرگسال که دارای تیغه‌های استخوانی است، کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) درون هر سیستم هاورس می‌توان یک مجرای عمودی دید.
(۲) دارای سلول‌های استخوانی منظم به همراه کلسیم است.
(۳) اطراف تنه این استخوان دارای بافتی با فضای بین‌سلولی زیاد، کلاژن و ماده زمینه‌ای است.
(۴) این استخوان در مفصلی شرکت می‌کند که نسبت به مفصل شانه دارای تعداد رباط کمتری است.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با بخش اعظم تنه استخوان ران یک فرد بزرگسال کدام گزینه درست است؟

- (۱) دارای مغزی است که به هنگام کمبود فاکتور داخلی معده، می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.
(۲) دارای مغز قرمز و رگ‌های خونی درون حفره‌های توپر است.
(۳) فاقد مجراهای افقی به همراه عصب و رگ‌های لنفی است.
(۴) فاقد میله‌ها و صفحات استخوانی است.

تالیفی صابر یاوری

کدام گزینه در ارتباط با هر روشی از تأمین انرژی که در آن اکسیژن مصرف نمی‌شود، درست است؟

- (۱) قطعاً نوعی اسید تولید می‌شود.
(۲) ممکن است آدنوزین دی‌فسفات مصرف شود.
(۳) قطعاً نوعی ماده با قند ریپوز تولید می‌شود.
(۴) ممکن است در شرایط بی‌هوازی رخ داده باشد.

تالیفی صابر یاوری

چند مورد از موارد زیر، از ویژگی‌های مشترک بین تارهای کند و تند ماهیچه‌ای است؟
 الف. سلول‌های چندهسته‌ای ب. سوزاندن هوازی گلوکز ج. تولید لاکتیک اسید
 د. میوگلوبین زیاد ه. حضور در ماهیچه سیرینی

- (۱) ۲ مورد
 (۲) ۳ مورد
 (۳) ۴ مورد
 (۴) ۵ مورد

تالیفی صابر یاوری

هر بنداره

- (۱) موجود در لوله گوارش، حلقوی و مخطط است.
 (۲) اسکلتی در بدن انسان، عمل ارادی دارد.
 (۳) با انقباض کند و طولانی، توانایی مصرف کراتین فسفات ندارد.
 (۴) که سلول‌های چندهسته‌ای دارد، فقط در لوله گوارش است و به زردپی نیاز ندارد.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با ماهیچه‌های دارای تار، کدام عبارت درست است؟
 "قطعاً هستند."

۱. دارای پروتئین قرمز رنگ میوگلوبین ۲. دارای سارکومر
 ۳. فاقد انشعاب ۴. فاقد نیاز به رباط

- (۱) مورد ۱ و ۴
 (۲) فقط مورد ۴
 (۳) مورد ۲ و ۳
 (۴) مورد ۳ و ۴

تالیفی صابر یاوری

چند عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

"ممکن است در ماهیچه‌ای که دارای باشد مشاهده"

- الف. سلول‌های چندهسته‌ای - تحریک به وسیله نورون‌های دستگاه عصبی محیطی پیکری - شود.
 ب. سلول‌های حلقوی دوکی شکل - اثری بر میزان نور ورودی به چشم - شود.
 ج. حرکات غیرارادی - اتصال به استخوان به وسیله زردپی - نشود.
 د. سلول‌های منشعب و حرکات تند و کوتاه تنظیم توسط نوعی غده درون ریز - نشود.

- (۱) ۴ مورد
 (۲) ۳ مورد
 (۳) ۲ مورد
 (۴) ۱ مورد

تالیفی صابر یاوری

تار تند تار کند

- (۱) همانند - درون خود پروتئین‌های قرمز رنگ با توانایی حمل اکسیژن دارد.
 (۲) برخلاف می‌تواند بدون حضور اکسیژن از کراتین فسفات، مولکول ATP تولید کند.
 (۳) همانند می‌تواند گلوکز را به صورت هوازی درون میتوکندری بسوزاند و نوعی اسید تولید کند.
 (۴) برخلاف - قطعاً در ماهیچه توأم که در سطح پستی بدن است سبب انجام ورزش دوی صد متر می‌شود.

تالیفی صابر یاوری

- ۱) انقباض - استراحت - نوارهای روشن و تیره که از بین رفته بودند، به حالت عادی بازمی‌گردند.
- ۲) انقباض - استراحت - کلسیم با صرف ATP از شبکه‌آندوپلاسمی وارد سیتوپلاسم می‌شود.
- ۳) استراحت - انقباض - نوعی بافت پیوندی رشته‌ای سبب می‌شود تا استخوان به بالا یا پایین حرکت کند.
- ۴) استراحت - انقباض - طول پروتئین دو رشته‌ای میوزین همانند اکتین بدون تغییر باقی می‌ماند.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با ماهیچه دوسر بازو کدام گزینه درست است؟

- ۱) با دو عدد زردپی به زند زبرین وصل است.
- ۲) درون تارچه‌های خود رگ‌های خونی دارد.
- ۳) درون هر تار خود یک هسته و چند میتوکندری دارد.
- ۴) به هنگام بالا رفتن دست، سارکومرهای آن دچار کاهش طول می‌شوند.

تالیفی صابر یاوری

چه تعداد از موارد زیر مربوط به اسکلتی است که بیشتر در حفاظت نقش دارد؟

الف. رکابی ب. آهیانه ج. ترقوه د. جناغ ه. ستون مهره‌ها

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۵ مورد | ۲) ۴ مورد |
| ۳) ۳ مورد | ۴) ۲ مورد |

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با اسکلت انسان کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) تعداد ۲۲ عدد استخوان با جناغ در ارتباط است.
- ۲) انگشت شست دست با استخوان دراز زبرین در یک امتداد است.
- ۳) قوزک خارجی پا از استخوانی تشکیل شده که در تشکیل هیچ مفصلی نقش ندارد.
- ۴) یک ترقوه از دو طرف به دو استخوان متصل است که هر دو نوعی استخوان پهن هستند.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با یک مرد ۴۵ ساله کدام گزینه درست است؟

- ۱) اگر دچار نوعی شکستگی شود، سلول‌های محل شکستگی توانایی تقسیم شدن و تولید یاخته‌های جدید را دارند.
- ۲) زمانی که دچار پرکاری هیپوفیز پیشین شود، استخوان‌های ران و درشت‌نی شخص طویل می‌شوند.
- ۳) نسبت به یک خانم با همین سن، میزان کاهش تراکم استخوان در این مرد بیشتر است.
- ۴) هورمون جنسی مردانه در این شخص قطعاً از ۲ عدد غده با مویرگ‌های منفذدار ترشح می‌شود.

تالیفی صابر یاوری

چند مورد از عوامل زیر، اثری ضد اثر هورمونی دارند که از غده تیروئید ترشح می‌شود، اما تحت کنترل هورمون‌های هیپوفیز پیشین نیست؟

- الف. عدم تحرک
ج. افزایش مصرف شیر
ب. سنگ کیسه صفرا
د. کاهش مصرف نوشابه گازدار

- (۱) ۱ مورد
(۲) ۲ مورد
(۳) ۳ مورد
(۴) ۴ مورد

تالیفی صابر یاوری

کدام گزینه درست است؟

- (۱) سلول‌های درون‌ریز اطراف پیلور، هورمونی ترشح می‌کنند که قطعاً بافت هدف آن‌ها معده است.
(۲) سلول‌های درون‌ریز کبد، هورمونی ترشح می‌کنند که بافت هدف آن در فرد بالغ، بافت اسفنجی است.
(۳) هر بیماری خودایمنی سبب آسیب به سلول‌های موجود در مغز و نخاع می‌شود.
(۴) هورمون‌هایی که از اندام گوارشی ترشح می‌شوند وارد سیاهرگ باب نمی‌شوند.

تالیفی صابر یاوری

هر یاخته استخوانی

- (۱) همانند برخی از سلول‌های بافت پوششی روده، هسته‌ای کشیده دارد.
(۲) از نظر ریخت‌شناختی مشابه جسم سلولی یک یاخته عصبی حسی است.
(۳) در تشکیل استوانه‌های مختلف مرکزی شرکت می‌کند که ماده زمینه‌ای آن‌ها را احاطه می‌کند.
(۴) در مجاورت بخشی قرار دارد که توانایی تولید یاخته‌های خونی را دارد.

تالیفی پدram فرهادیان

در یک یاخته ماهیچه‌ای عضله چهارسر ران،

- (۱) رشته‌های مستقر در بخش روشن سارکومر، حتماً به خط Z اتصال دارند.
(۲) رشته‌های مستقر در بخش تیره سارکومر، تنها از نوع میوزین هستند.
(۳) میتوکندری‌ها، در سرتاسر تارچه‌های موجود پراکنده شده و در تماس با نوار روشن هستند.
(۴) به هنگام انقباض، دم‌های میوزین‌ها را می‌توان در یک راستا و بدون اتصال به ATP مشاهده کرد.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه در رابطه با ماهیچه‌های اسکلتی نادرست بیان شده است؟

- (۱) همه فعالیت‌های ارادی بدن توسط ماهیچه‌های اسکلتی انجام می‌شوند.
(۲) همه ماهیچه‌های متصل به استخوان در بدن انسان مسلماً اسکلتی هستند.
(۳) در امتداد همه ماهیچه‌های مخطط، زردپی دیده می‌شود.
(۴) انقباض ارادی ماهیچه‌های اسکلتی، عامل بسیاری از حرکت‌های بدن انسان است.

تالیفی پدram فرهادیان

الف) در ناحیه صورت جمجمه انسان استخوانی وجود دارد که از یک طرف با استخوان ناحیه پیشانی و از طرف دیگر با استخوان ناحیه گیجگاهی مفصل ایجاد کرده است.

ب) در مفاصل متحرک، کپسول مفصلی علاوه بر محل مفصل، بخش‌هایی از استخوان‌های شرکت‌کننده در مفصل را نیز می‌پوشاند.

پ) مفصل بین بند انگشتان دست نسبت به مفصل بین استخوان کتف و بازو، دامنه تحرک بیشتری دارد.

ت) رباط‌ها و زردپی‌ها دارای گیرنده‌های حس وضعیت هستند.

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

تالیفی پدram فرهادیان

۱) همان‌طور که کمبود ویتامین D باعث پوکی استخوان می‌شود، مصرف ویتامین D نیز قطعاً موجب جلوگیری از آن می‌شود.

۲) زندگی در محیط بی‌وزنی، امکان ابتلا به پوکی استخوان را افزایش می‌دهد.

۳) اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها و مصرف نوشابه‌های گازدار می‌تواند تنها عوامل کاهش تراکم استخوان باشند.

۴) شدت تغییرات تراکم استخوانی در زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله از مردان هم‌سن بیشتر است.

تالیفی پدram فرهادیان

۱) هر استخوان از دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی تشکیل شده است.

۲) میزان و محل قرارگیری هر نوع بافت استخوانی در بین استخوان‌های کوچک گوش و مچ دست متفاوت است.

۳) در ماده زمینه‌ای به کاررفته در سامانه هاورس پروتئینی وجود دارد که در خارجی‌ترین یاخته‌های بافت پوششی پوست نیز تولید می‌شود.

۴) درون پرزهای روده همانند مجرای مرکزی سامانه هاورس عصب، سرخرگ و سپاهرگ مشاهده می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

الف) استخوان درشت‌نی همانند نازک‌نی با استخوان مچ پا مفصل ایجاد می‌کند.

ب) استخوان زند زیرین همانند زند زیرین با استخوان مچ دست مفصل تشکیل می‌دهد.

ج) استخوان نازک‌نی برخلاف درشت‌نی در تشکیل مفصل زانو نقشی ندارد.

د) بخش محوری اسکلت انسان همانند بخش جانبی در حرکت بدن نقش دارد.

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

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 "تمامی جانوران که راست روده و غدد مربوط به آن قطعاً"

- (۱) بخش بازجذب کننده یون ها است - همانند حلزون ها محدودیتی برای اندازه اسکلت بیرونی خود دارند.
- (۲) محلول نمکی را به درون روده ترشح می کند - برخلاف سایر مهره داران در ساختار اسکلت بدن خود، غضروف دارند.
- (۳) محل تولید سدیم کلرید بسیار غلیظ در بدن است - خون روشن را توسط رگ شکمی خود از جلو به عقب هدایت می کند.
- (۴) نقشی معادل با هزارلا در نشخوارکنندگان دارد اوریک اسید را بدون صرف انرژی زیستی به لوله های مالپیگی ترشح می کند.

تالیفی پیمان رسولی

فردی با علائم انقباض ناکافی بنداره انتهایی مری به پزشک مراجعه می کند و پس از بررسی های انجام شده به این نتیجه می رسیم که آسیب مخاط مری در این فرد به علت برگشت شیره معده به مری است. چند مورد از پیش بینی های زیر در رابطه با این فرد می تواند صحیح باشد؟
 الف) در بررسی الکتروکاردیوگرام این فرد ممکن است ارتفاع موج QRS کاهش یابد.
 ب) نمایه توده بدنی در این افراد همانند جذب برخی از ویتامین ها دچار تغییر نمی شود.
 ج) ممکن است حفرات موجود در بافت استخوانی این شخص نسبت به افراد عادی بزرگ تر باشد.
 د) ترشح نوعی پیک شیمیایی مؤثر در افزایش میزان گلوکز خون از بخش قشری غده فوق کلیه این فرد کاهش می یابد.

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

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد ذکر شده برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

"در بدن انسان، هر قطعاً"

- الف) گرده سالم - حاوی دانه های کوچک پر از ترکیبات فعال است.
 ب) پروتئین اکتین و میوزین - سبب ایجاد انقباض در یاخته ماهیچه ای می شود.
 پ) یاخته حاوی پروتئین حامل اکسیژن - از تقسیم یاخته های میلوئیدی ایجاد می شود.
 ت) ماهیچه مخطط ضمن انقباض خود - سبب یک طرفه شدن جریان خون در سپاهرگ مجاورش می شود.

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

تالیفی پدram فرهادیان

چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) در کروموزوم باکتری ها همانند غلاف میلین دندريت ياخته عصبی حسی موجود در ریشه پشتی عصب نخاعی، پروتئین یافت می شود.
 ب) هنگامی که ماده وراثتی هسته تک یاخته ای ها، به صورت توده ای از رشته های درهم است، یاخته در حال تقسیم نیست.
 پ) تعداد استخوان های موجود در دست انسان از تعداد پروتئین های موجود در نوکلئوزوم بیشتر نیست.
 ت) هر کروموزوم دو کروماتیدی از دو کروماتید با محتوای ژنتیکی برابر تشکیل شده است.

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

تالیفی پدram فرهادیان

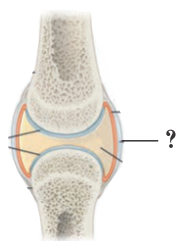
"در جاندارانی بی‌مه‌ره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به‌تنهایی تولیدمثل می‌کند،"

- (الف) آب، اوریک‌اسید و بعضی از یون‌ها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می‌شود.
 (ب) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می‌شود.
 (ج) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به‌عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
 (د) نوعی ترکیب شیمیایی مترشح از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت درباره بخش موردنظر درست است؟



- (۱) همانند غلافی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، تعداد یاخته‌های بسیار زیادی دارد.
 (۲) همانند بخشی که بافت پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای انعطاف‌پذیری کمی است.
 (۳) بر خلاف بخشی که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند، رشته‌های کلاژن بیشتری دارد.
 (۴) بر خلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر و به بافت زیرین متصل می‌کند، شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی دارد.

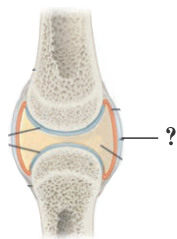
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- (۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می‌شود.
 (۲) زنجیره‌های تاخورده آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
 (۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
 (۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید به گروه NH آمینواسید غیرمجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت درباره بخش موردنظر صحیح است؟



- (۱) بر خلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.
 (۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، ماده زمینه‌ای اندکی دارد.
 (۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیادی است.
 (۴) بر خلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد، واجد رشته‌های گلیکوپروتئینی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در یک یاخته ماهیچه دوزنقه‌ای انسان، هر رشته مستقر در سارکومر، ممکن است در تماس مستقیم با قرار گیرد.

- (۱) بخش میانی - غشای سیتوپلاسمی
 (۲) دو انتهای - یون‌های کلسیم
 (۳) بخش میانی - میتوکندری‌ها
 (۴) دو انتهای - هسته‌ها

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

در یک سلول ماهیچه حلقوی چشم، هر رشته مستقر در نوار سارکومر، می‌تواند تحت شرایطی در تماس مستقیم با قرار گیرد. (با تغییر)

- (۱) روشن - غشای پلاسمایی
(۲) تیره - هسته‌ها
(۳) روشن - میتوکندری‌ها
(۴) تیره - یون‌های کلسیم

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

کدام گزینه درباره اسکلت بدن آدمی نادرست است؟

- (۱) ترقوه همانند نیم‌لگن عضو بخش جانبی محسوب می‌شوند که با بخش مرکزی مفصل دارند.
(۲) یاخته‌های استخوانی همانند برخی یاخته‌هایی با منشأ مونوسیت خونی، دارای زوائد یاخته‌ای در اطراف خود هستند.
(۳) در بافت استخوان فشرده موجود در تنه بلندترین استخوان بدن، هر تیغه استخوانی در ساختار هاورس شرکت دارد.
(۴) مصرف نوشیدنی‌هایی که بر فعالیت مخچه اثرات سوء دارد ممکن است باعث کاهش تعداد حفرات استخوان شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در اسکلت بدن یک فرد سالم،

- (۱) زند زیرین به وسیله زردپی با ماهیچه دوسر بازو در ارتباط است.
(۲) در دو سمت استخوان ران برخلاف استخوان بازو سطح صیقلی غضروف از مقدار اصطکاک می‌کاهد.
(۳) در استخوان درشت‌نی برخلاف استخوان نیم‌لگن سامانه‌های هاورس متشکل از یاخته‌ها و ماده زمینه‌ای مشاهده می‌شود.
(۴) دنده‌ها از طریق مفاصلی که فقط از سمت شکمی دیده می‌شوند به استخوان جناغ متصل هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در انسان، محل قرار گرفتن کدام، نادرست بیان شده است؟

- (۱) تیموس در جلوی نای
(۲) مخچه در پشت ساقه مغز
(۳) ماهیچه دوسر در پشت ران
(۴) شبکه اول مویرگی در بخش مرکزی کلیه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

ساختار زیر در جاننداری دیده می‌شود که



- (۱) دارای همولنف، سلوم و طناب عصبی شکمی در بدن خود است.
(۲) چون امکان جفت‌یابی مناسبی ندارد، به صورت هرمافرودیت زندگی می‌کند.
(۳) بیشتر ماده دفعی نیتروژن‌دارش که حاصل سوخت‌وساز اسیدهای نوکلئیک است از این راه دفع می‌شود.
(۴) ساختار اسکلت در آن درونی یا بیرونی نبوده و بسیار شبیه به اسکلت عروس دریایی است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورد.
- ۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ۳) بیشتر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به دست می‌آید.
- ۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به‌کندی از دست می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در یک فرد دیابتی، همه موارد می‌تواند در اثر تجزیه چربی‌ها و پروتئین‌ها رخ دهد، به جز

- ۱) افتادگی کلیه‌ها و انسداد میزنای - افزایش ترشح یون H^+ به نفرون
- ۲) افزایش محصولات اسیدی در محیط داخلی - پوکی استخوان
- ۳) کاهش مقاومت بدن در برابر ضربات فیزیکی - کاهش دفع یون بی‌کربنات در کلیه
- ۴) کاهش فاصله یاخته موجود در بافت چربی - کاهش سرعت تخریب جزایر لانگرهانس

تالیفی موسی بیات

تراکم استخوان در مردها زن‌ها

- ۱) نسبت به تراکم استخوان - از سن ۲۰ تا ۵۰ سالگی کاهش کمتری دارد.
- ۲) برخلاف - با افزایش سن به‌شدت کاهش پیدا می‌کند.
- ۳) همانند - با شیب ثابتی نسبت به سن کاهش پیدا می‌کند.
- ۴) نسبت به تراکم استخوان - از سن ۵۰ تا ۸۰ سالگی افت کمتری دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

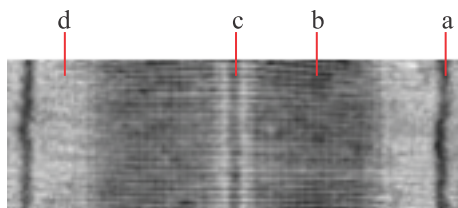
باتوجه به شکل زیر، کدام گزینه درست است؟



- ۱) در این مرحله مولکول ATP هیدرولیز می‌شود و با جدا شدن محصولات آن شکل فضایی سر مولکول میوزین تغییر می‌کند.
- ۲) در چرخه انقباض ماهیچه، این مرحله تنها مرحله‌ای است که سر میوزین از رشته‌های اکتین جدا است.
- ۳) اتصال ATP به سر میوزین موجب تغییر زاویه و جدا شدن آن از رشته‌های اکتین می‌شود.
- ۴) در مرحله بعد با آزادسازی انرژی ATP، میزان کلسیم مجاور این پروتئین‌ها افزایش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل زیر نمی‌توان گفت



- ۱) ناحیه a محل اتصال دو رشته نازک را نشان می‌دهد.
- ۲) در b هر دو نوع از رشته‌های باریک و ضخیم حضور دارند.
- ۳) طول ناحیه d متغیر بوده و فقط رشته‌های نازک حضور دارند.
- ۴) ناحیه c محل اتصال رشته‌های نازک و ضخیم به یکدیگر است.

تالیفی موسی بیات

- (الف) در تار عضلانی (الف) کلسیم در حال ورود به سیتوپلاسم است.
 (ب) مولکول‌های میوزین عضله (ب) با گرفتن فسفات به اکتین متصل می‌شوند.
 (ج) با تغییر شکل سر میوزین، طول نواحی تیره در عضله (الف) کاهش می‌یابد.
 (د) در عضله (ب) نسبت به (الف) تعداد سارکومر در واحد طول کاهش یافته است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

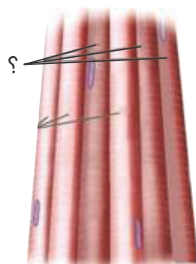
(۴) ۴



تالیفی موسی بیات

در ارتباط با تارهای مشخص شده با علامت (?) می‌توان گفت که

- (۱) رنگدانه‌های شبه هموگلوبینی در مایع میان‌بافتی دارند.
 (۲) معمولاً به مقدار زیادی لاکتیک اسید تولید می‌کنند.
 (۳) می‌توان گفت فعالیت آن‌ها با pH خون رابطه معکوس دارد.
 (۴) پرتحرکی و ورزش باعث تغییر رنگ آن‌ها می‌گردد.



تالیفی موسی بیات

تارهای ماهیچه‌ای که در دوندگان دوی صد متر بیشتر استفاده می‌شود، تارهای ماهیچه‌ای در دوی ماراتن

- (۱) همانند - بیشترین انرژی موردنیاز خود را از میتوکندری به دست می‌آورند.
 (۲) برخلاف - در اثر تجزیه گلوکز مقادیر کمی آب تولید می‌کنند.
 (۳) همانند - سریع انرژی خود را از دست داده و خسته می‌شوند.
 (۴) برخلاف - با تولید لاکتیک اسید، کربن دی‌اکسید هم حاصل می‌شود.

تالیفی موسی بیات

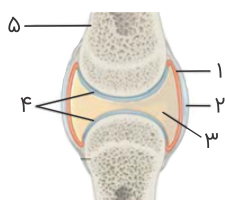
در یک تار ماهیچه‌ای، زمانی که یون‌های کلسیم در جهت شیب غلظت از شبکه آندوپلاسمی خارج می‌شود، نمی‌توان گفت

- (۱) سارکومر کوتاه‌تر می‌شود و دو صفحه Z به هم نزدیک‌تر می‌شود.
 (۲) پروتئین‌های اکتین در سارکومر به یکدیگر نزدیک می‌شوند.
 (۳) پروتئین‌های میوزین کوتاه‌تر می‌شوند و به Z نزدیک‌تر می‌شوند.
 (۴) طول نوار تیره تغییر نمی‌کند ولی نوار روشن کوتاه‌تر می‌شوند.

تالیفی مسعود حدادی

- (۱) یاخته سازنده ماهیچه دو سر ران استوانه‌ای با چندین هسته است.
- (۲) تار ماهیچه‌ای اسکلتی همانند ماهیچه و دسته تار ماهیچه‌ای توسط بافت پیوندی احاطه شده است.
- (۳) تار ماهیچه‌ای حاوی رشته‌های روشن و تیره، می‌تواند انقباض ارادی و غیر ارادی داشته باشد.
- (۴) سارکومر از دو بخش متوالی تیره و روشن ساخته شده است.

تالیفی منصور کهن‌دل



- باتوجه به شکل زیر چند مورد به درستی بیان شده است؟
- (الف) بخش (۳) برخلاف بخش (۲) فاقد یاخته است.
 - (ب) بخش (۴) همانند بخش (۳) به حرکت استخوان‌ها کمک می‌کند.
 - (ج) بخش (۱) همانند بخش (۴) استخوان‌ها را کنار یکدیگر نگه می‌دارد.
 - (د) بخش (۳) توسط بخش (۴) تولید می‌شود.
 - (هـ) بخش (۴) همانند (۵) و برخلاف بخش (۲) از جنس بافت پیوندی است.

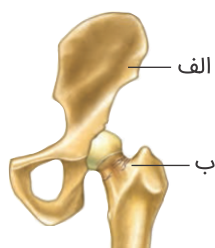
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی موسی بیات



باتوجه به شکل زیر می‌توان گفت

- (۱) در استخوان (الف) هر دو نوع مغز استخوان وجود دارد.
- (۲) مرکز استخوان (ب) از مغز قرمز با مقادیر فراوان چربی تشکیل شده است.
- (۳) در مرکز استخوان (الف) یاخته‌های با گیرنده اریتروپویتین حضور دارند.
- (۴) بخش خارجی استخوان (ب) در افزایش خون‌بهر مؤثر است.

تالیفی موسی بیات

نوع مفصل بازو با شانه انسان به کدام مفصل شبیه‌تر است؟

- (۱) ران و درشت‌نی
- (۲) نیم‌لگن و ران
- (۳) ران و نازک‌نی
- (۴) زند زیرین و بازو

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در یک فرد میانسال، بخش اعظم تنه استخوان زند زیرین، از بافتی تشکیل شده است که،

- (۱) حفرات متعدد آن، مملو از مغز قرمز است.
- (۲) فضاهای بین سلولی اندک و رشته‌های کلاژن فراوان دارد.
- (۳) در ماده زمینه‌ای خود دارای مجاری متعددی است.
- (۴) سلول‌های آن به صورت پراکنده و نامنظم در کنار یکدیگر قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

چند جمله دربارهٔ درازترین استخوان بدن انسان نادرست است؟

- الف) با سر استخوان نازک‌نی در زانو، مفصل لولایی دارد.
 ب) بخش اعظم سر آن از بافتی تشکیل شده که پر از مغز زرد استخوان است.
 ج) با استخوان لگن، مفصل گوی و کاسه‌ای دارد.
 د) بخش اعظم تنهٔ آن از بافتی تشکیل شده که پر از مغز قرمز استخوان است.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۰ ۱۳۹۵