

\* سوالات ۹۸ داخل

۱- کدام مورد، درباره هر تار ماهیچه‌ای اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می آورد.
- (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 می آید.
- (۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به کندی از دست می دهد.

۲- کدام عبارت، در ارتباط با مراحل انقباض در یک یاخته ماهیچه‌ای ذوزنقه‌ای بدن انسان نادرست است؟

- (۱) به دنبال سست شدن اتصال سر میوزین به ATP، به ADP تجزیه می گردد.
- (۲) با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشته اکتین سست می شود.
- (۳) به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول ماهیچه کوتاه می شود.
- (۴) در زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت در می آورد، مولکول رها گردیده است.

\* سوالات ۹۸ خارج

۳- 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 می آید.
- (۲) هر یاخته 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 گیرنده درون تار، یک موج تحریکی در طول غشای آن ایجاد می شود.

۴- چند مورد، در ارتباط با مراحل انقباض در یک یاخته ماهیچه شکمی صحیح است؟

- (الف) به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول یاخته کوتاه می شود.
- (ب) در زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت در می آورد، رها گردیده است.
- (ج) با اتصال یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با اکتین محکم می گردد.
- (د) پس از سست شدن اتصال بین سر میوزین و اکتین، عمل تجزیه ATP آغاز می شود.

۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

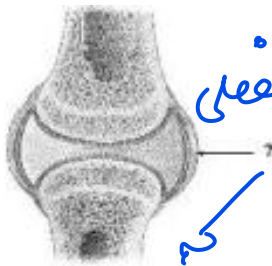
#تذکره‌ی باش

**\* سوالات ۹۹ داخل**

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

«آن دسته از تارهای ماهیچه‌ی اسکلتی که ..... در آنها پیش از سایر تارهاست،.....»

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده‌ی ATP سرمیوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- (۲) مقدار رنگ‌دانه‌ی قرمز - فعالیت آنزیم‌های موثر در چرخه‌ی کربس آن‌ها مهرگر 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 شبکه‌ی سارکوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی اندکی دارند.



بند مفصلی

۶- کدام عبارت درباره بخش مورد نظر صحیح است؟

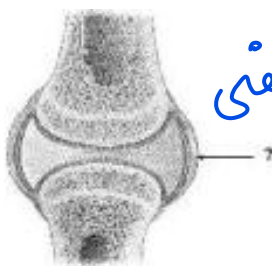
- (۱) برخلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.
- (۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، ماده زمینه‌ای اندکی دارد.
- (۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیلای است.
- (۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده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

**\* سوالات ۹۹ خارج**

۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«آن دسته از تارهای ماهیچه‌ی اسکلتی که ..... در آن‌ها بیشتر از سایر تارهاست،.....»

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده‌ی سرمیوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- (۲) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت کمتری سارکومرها‌ی خود را کوتاه می‌کنند.
- (۳) مقدار پروتئین ذخیره‌کننده‌ی اکسیژن - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی کمی دارند.
- (۴) سرعت آزاد شدن یونهای کلسیم از شبکه‌ی سارکوپلاسمی - بیشتر انرژی خود را از طریق هم‌جاری به دست می‌آورند.



بند مفصلی

۸- کدام عبارت، در باره‌ی بخش مورد نظر درست است؟

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

\* سوالات ۱۴۰۰ داخل

۹- خارجی ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه‌ی استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرمز دارند.

(۲) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.

(۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.

(۴) در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

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

«در واحدهای تکراری تارچه‌ی یک عضله دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزای

کروی شکل هستند، این رشته‌ها در هنگام .....

(۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.

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

(۳) استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.

(۴) انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

\* سوالات ۱۴۰۰ خارج

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

«در واحدهای تکراری تارچه‌ی 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.

۱۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک فرد سالم و بالغ، خارجی ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه‌ی استخوان ران، به طور

حتم .....

(الف) تیغه‌های استخوانی نامنظم را احاطه کرده‌اند.

(ب) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.

(ج) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.

(د) در نزدیکی رگ‌های خونی و با فاصله‌ی زیادی از مغز قرمز قرار گرفته‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

استیه

استیه

ص ۱۱

**\* سوالات ۱۴۰۱ داخل**

۱۳- در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر استخوان ..... با نوعی استخوان ..... و نوعی استخوان ..... مفصل

متحرک تشکیل می‌دهد.»

\* ساق پا - دراز - کوتاه α

\* نیم لگن - دراز - نامنظم α

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۴- چند مورد، در خصوص انقباض طولانی عضله‌ی سه سر بازو، به طور حتم درست است؟

\* همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند.

\* گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.

\* با دخالت نوعی ترکیب فسفات دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.

\* مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به ماده‌ی زمینه‌ای سیتوپلاسم تار

عضلانی وارد می‌نمایند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

**\* سوالات ۱۴۰۱ خارج**

۱۵- در خصوص انقباض طولانی عضله سه سر بازو، کدام مورد به طور حتم درست است؟

(۱) همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند. β

(۲) گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد. α

(۳) با دخالت نوعی ترکیب فسفات دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود. β

(۴) مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به ماده‌ی زمینه‌ای سیتوپلاسم تار

عضلانی وارد می‌نمایند.

۱۶- در ارتباط با انسان، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر استخوان ..... با نوعی استخوان ..... و نوعی استخوان ..... مفصل متحرک

تشکیل می‌دهد.»

(۱) دنده - پهن - نامنظم α

(۲) ساق پا - کوتاه - دراز α

(۳) ساعد - دراز - کوتاه β

(۴) نیم لگن - دراز - نامنظم β



\* سوالات ۱۴۰۲ خارج

۲۱- در ارتباط با استخوان‌ها و عضلات بدن انسان کدام عبارت درست است؟

(۱) ماهیچه دو سر بازو از استخوان کتف شروع می‌شود و توسط نوار محکمی به استخوان زند زیرین متصل می‌شود.

(۲) استخوان ترقوه از یک انتها در مجاورت استخوان جناغ سینه و از انتهای دیگر در مجاورت استخوان کتف قرار دارد.

(۳) استخوان‌های ابتدا و انتهای ستون مهره‌ها از نظر شکل به یکدیگر شباهت بسیار زیادی دارند.

(۴) ماهیچه دوزنقه‌ای جناغ سینه و ترقوه را می‌پوشاند و در مجاورت عضله دلتایی قرار دارد.

۲۲- کدام مورد در خصوص ساختار ماهیچه توأم انسانی صحیح است؟

(۱) میوگلوبین منحصراً در درون بافت تشکیل‌دهنده زردپی قرار دارد.

(۲) در نزدیکی تارچه‌ها اندامک‌ها و ماده زمینه سیتوپلاسم قرار گرفته‌اند.

(۳) هسته‌ها منحصراً در مجاورت غلاف پیوندی اطراف هر دسته تارهای ماهیچه‌ای وجود دارند.

(۴) نوعی بافت پیوندی رشته‌ای با ماده زمینه‌ای نسبتاً زیاد هر دسته تارهای ماهیچه‌ای را در بر گرفته است.