

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



| | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۵ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۶ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۸ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۹ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۰ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۱ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۲ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۴ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۵ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۶ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۸ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۹ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۰ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۲ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۳ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۴ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۵ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

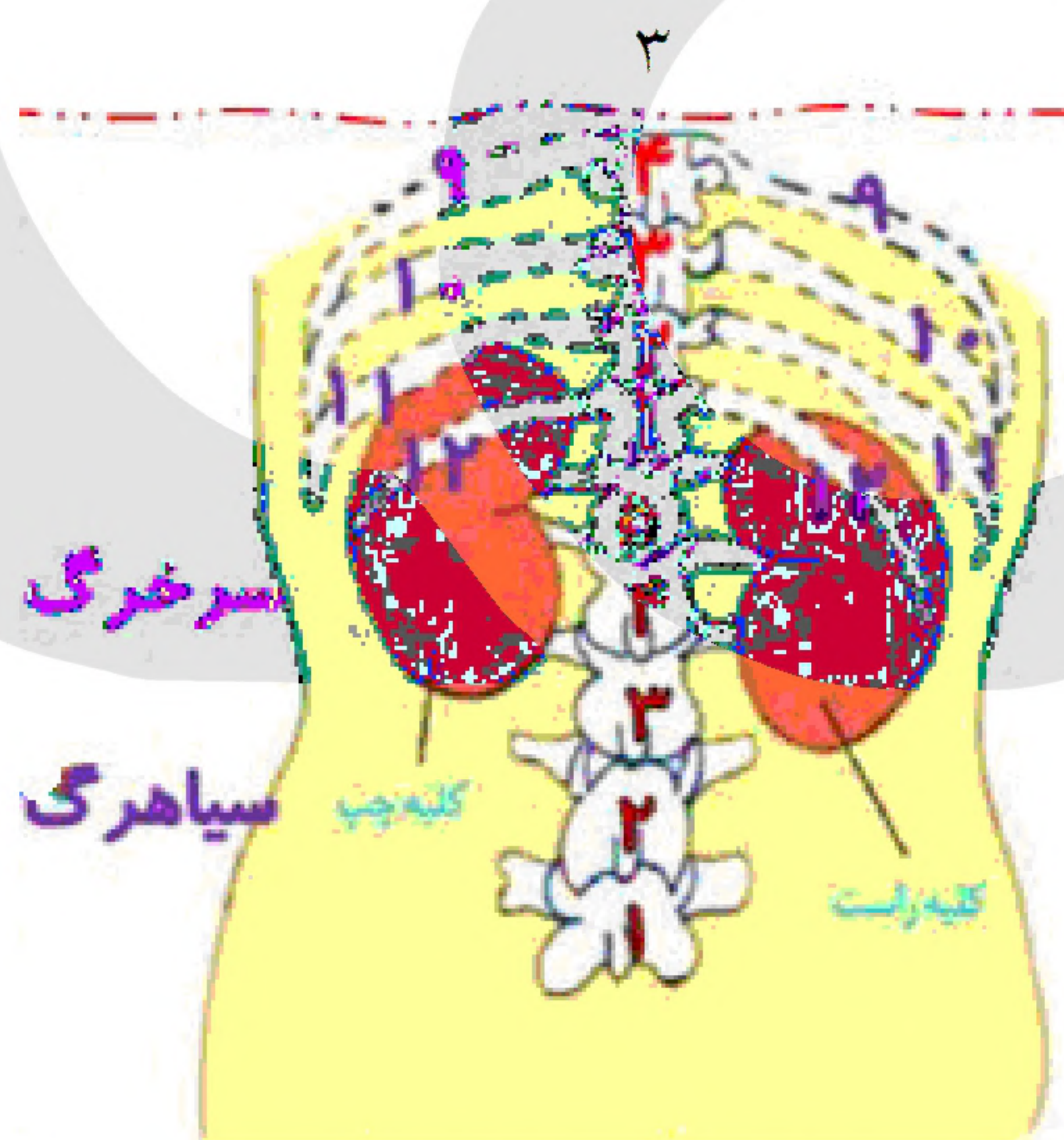
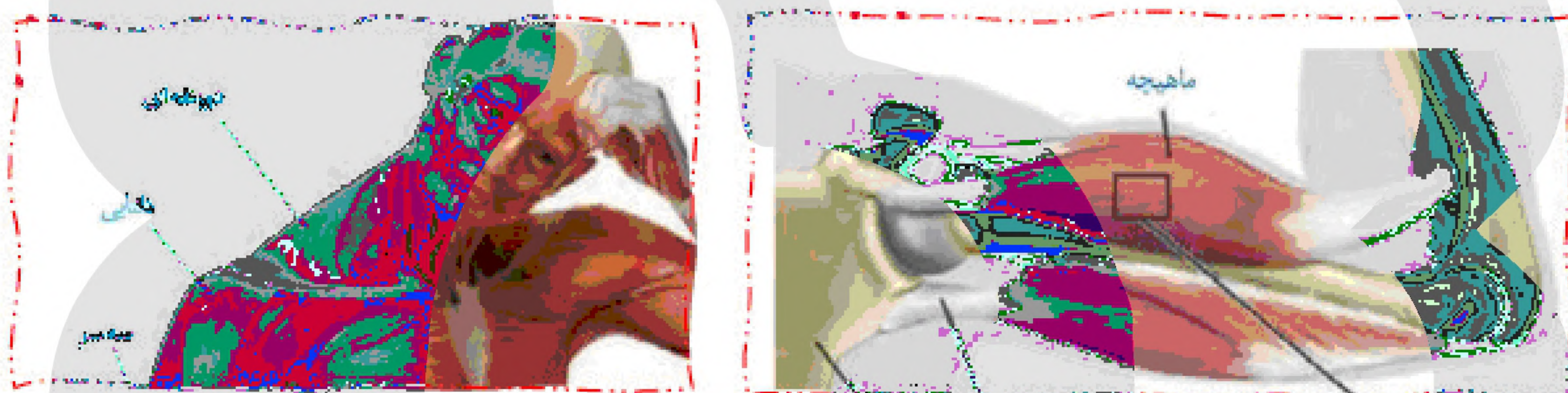


۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: ماهیچه چه از نوع کند باشد چه تند دارای میوگلوبین است ولی زردپی میوگلوبین ندارد.
- گزینه ۲: از واحدهای تکراری سارکومر، تارچه تشکیل می‌شود که داخل تار ماهیچه‌ای یا یاخته ماهیچه‌ای قرار دارد پس در نزدیکی اندامک‌ها و سیتوپلاسم قرار دارد.
- گزینه ۳: غلط است. غلاف پیوندی هر دسته تار در سه قسمت وجود دارد اطراف یاخته‌ها، اطراف دسته تار و اطراف کل ماهیچه اسکلتی. پس می‌توانیم بگوییم بافت پیوندی رشته‌ای متراکم در سطح خارج یاخته‌های ماهیچه‌ای وجود دارد. هسته‌های ماهیچه اسکلتی در نزدیکی غشای سلول قرار دارند.
- گزینه ۴: صحیح است. بافت پیوندی رشته‌ای ماده زمینه‌ای اندکی دارد.

۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: ماهیچه دوسر بازو، از استخوان کتف شروع می‌شود و توسط نواری محکم به استخوان زند زبرین متصل می‌شود.
- گزینه ۳: براساس شکل ۳ نادرست است. مهره‌های ابتدا و انتهای ستون مهره‌ها با هم متفاوت‌اند.
- گزینه ۴: براساس شکل ۱ ماهیچه دوزنقه‌ای با زردپی به ترقوه وصل است ولی آنرا نمی‌پوشاند. این ماهیچه، جناغ را هم نمی‌پوشاند.



۴ مهره زیر محل اتصال دنده ۱۲ به ستون مهره می‌زنای
۱ به ۵ اندازه مهره‌ها کوچک تر میشود



۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دقت کنید عضله ذوزنقه‌ای به ترقوه متصل است اما به جناغ هیچگونه اتصال ندارد. این عضله در مجاورت عضله دلتایی قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: سر استخوان بازو گرد است و درون حفره‌ای در استخوان کتف قرار می‌گیرد و مفصل متحرک گوی و کاسه ایجاد می‌کند.

گزینه ۳: واضح است که عضله دوسر بازو به استخوان کتف و زند زبرین متصل است.

گزینه ۴: استخوان در سمت داخل خود با استخوان جناغ و در سمت خارجی خود با استخوان ترقوه مفصل تشکیل می‌دهد.

۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

مورد الف) عضله توأم نوعی عضله اسکلتی است که در ساختار تارهای خود همگی دارای رنگدانه‌های میوگلوبین با مقادیر متفاوت است. (درست)

مورد ب) در تارهای تند و کند همگی در اطراف تارچه‌ها، ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم و اندامک‌ها قابل مشاهده هستند؛ زیرا سیتوپلاسم تارچه‌ها را احاطه کرده است. (درست)

مورد ج) دقت کنید در یک دسته تار، تنها برای تارهای محیطی می‌توان گفت هسته‌ها مجاور غلاف‌ها هستند. و این مورد درباره تارهایی که در بخش مرکزی دسته تار هستند؛ صادق نیست. (نادرست)

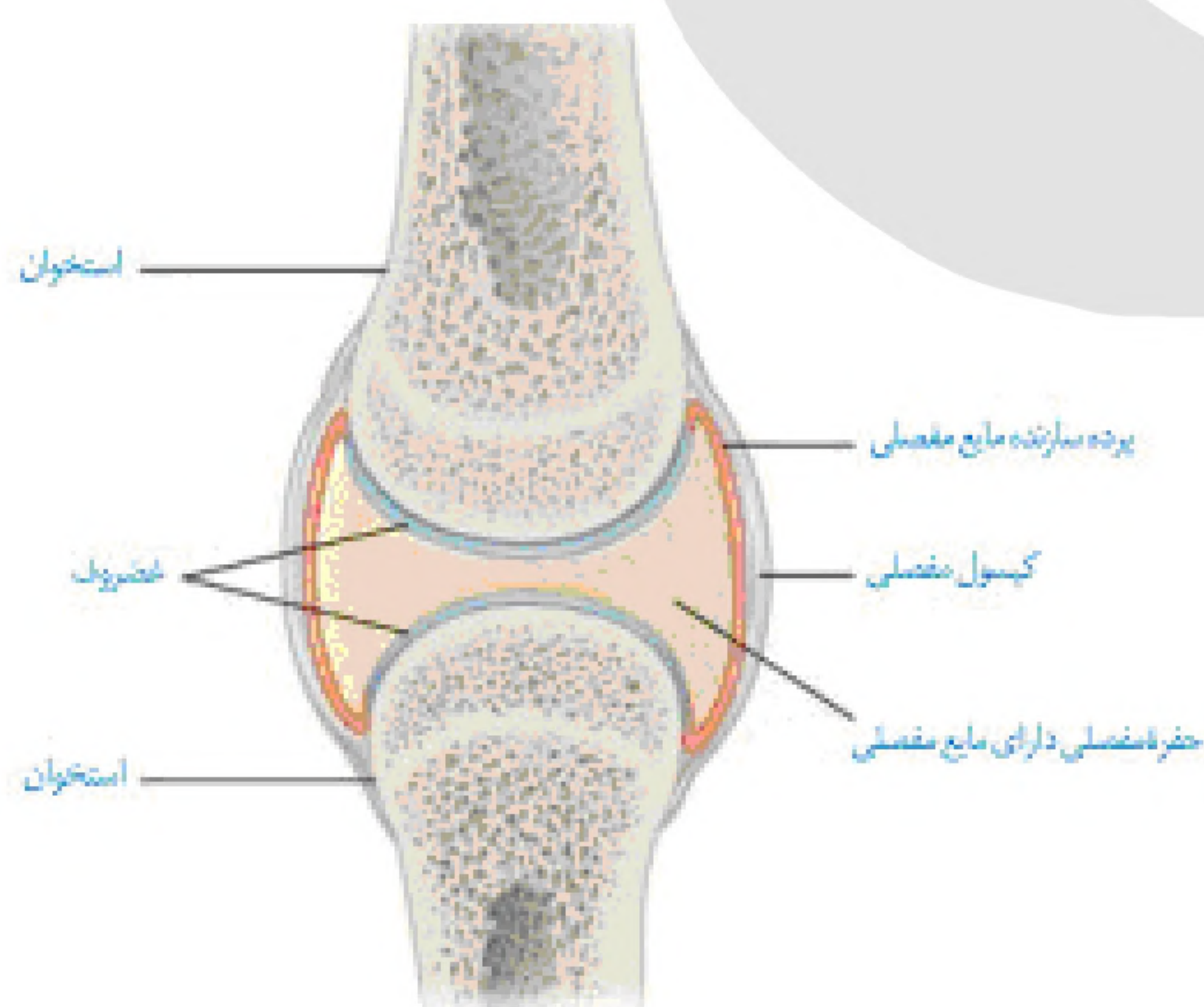
مورد د) اطراف دسته تارها، بافت پیوندی رشته‌ای مشاهده می‌شود که دارای ماده زمینه‌ای اندک می‌باشد. (درست)

۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فقط مورد دوم نادرست است. صورت سؤال در مورد زنبور است که نوعی حشره است. توضیح: حشرات دارای لوله گوارشی هستند نه حفره گوارشی! سایر گزینه‌ها:

مورد اول: دستگاه عصبی حشره، اطلاعات تعداد زیادی واحد بینایی را یکپارچه می‌کند.

مورد سوم: حشرات به دلیل داشتن اسکلت بیرونی، علاوه بر محافظت، محدودیت در رشد دارند.

مورد چهارم: به سامانه گردش مواد باز در حشرات اشاره دارد که صحیح است.

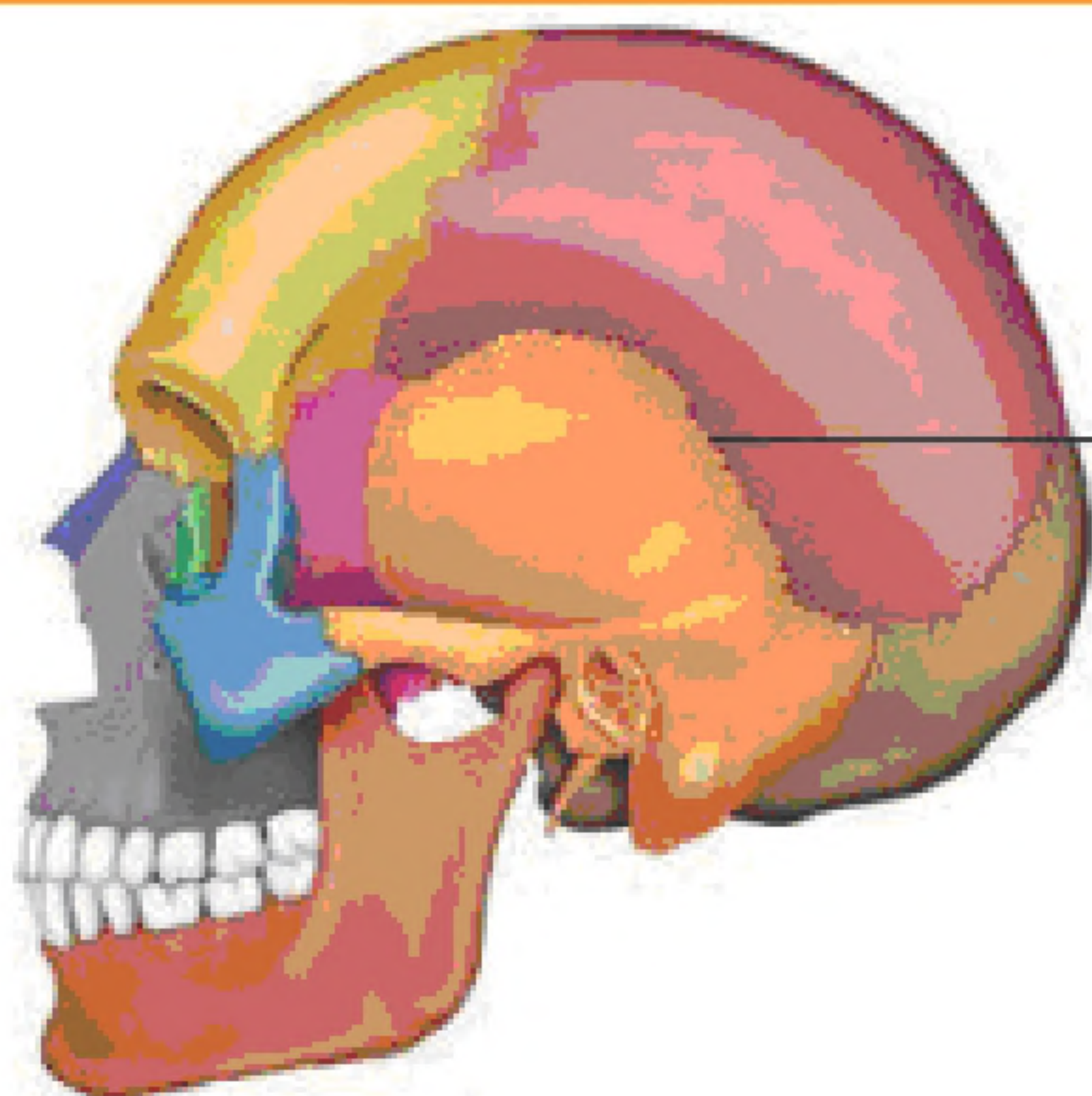


۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. زردپی‌ها، رباط‌ها و کپسول مفصلی به در کنار هم ماندن استخوان‌ها در محل مفصل زانو کمک می‌کنند. همه این ساختارها دارای بافت پیوندی هستند، در نتیجه رشته‌های کلاژن فراوانی دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: این مورد درباره رباط‌ها نیست.

گزینه ۳: این مورد تنها درباره غضروف مفصل‌ها صادق است و درباره ساختارهای فوق صادق نیست.

گزینه ۴: این مورد تنها درباره زردپی عضلات صادق است که می‌توانند استخوان‌ها را حرکت دهند.



۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. استخوان آرواره پایین با استخوان گیجگاهی (نارنجی رنگ) و استخوان گونه (آبی رنگ) تماس دارد. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: استخوان منطقه پیشانی با استخوان گونه مفصل تشکیل می‌دهد.
گزینه ۲: استخوان ناحیه پس سر با استخوان گیجگاهی مفصل تشکیل می‌دهد.
گزینه ۳: استخوان آهیانه که لوب آهیانه مغز را دربرگرفته است، مستقیماً با آرواره پایین تماسی ندارد.
گزینه ۴: استخوان گیجگاهی گوش درونی را دربرگرفته است.

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

- مورد اول: دقت کنید که سرهای میوزین در دو انتهای آن در خلاف جهت یکدیگر حرکت می‌کنند.
مورد دوم: گلوکز سوخت رایج یاخته است و باید همیشه مصرف شود ولی سؤال فقط به انقباض طولانی مدت اشاره کرده که در این انقباض مستقیماً از اسیدهای چرب استفاده می‌کنیم.
مورد سوم: میوزین حین اتصال با اکتین و حین اتصال با مولکول ATP دچار تغییر شکل در ساختار خود می‌شود.
مورد چهارم: دقت کنید ورود یون کلسیم به ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم ماهیچه از طریق کانال‌ها و بدون صرف انرژی صورت می‌گیرد.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

- مورد ۱: دقت کنید دنده‌های ۱۱ - ۱۲ با استخوان پهن جناغ تشکیل مفصل نمی‌دهند.
مورد ۲: استخوان‌های ساق پا شامل نازک نی و درشت نی است. نازک نی با استخوان بلند ران هیچ مفصلی ندارد و با استخوان درشت نی هم مفصل متحرک ندارد.
مورد ۳: تمام استخوان‌های ساعد با استخوان‌های مچ دست (کوتاه) و بازو (بلند) در مفصل قرار دارند.
مورد ۴: دقت کنید نیم‌لگن با استخوان ران و استخوان‌های ستون مهره تشکیل مفصل می‌دهد ولی این مفصل متحرک نیست.

- ۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آبشش بی‌مهرگانی مثل سخت‌پوستان محدود به نواحی خاصی از بدن است. ولی بعضی بی‌مهرگان هم می‌توانند آبشش‌های پراکنده داشته باشند. بررسی گزینه‌ها:
۱: انشعابات حفره گوارشی مربوط به جانوران دارای کیسه گوارشی است.
۲: آبشش این جانور می‌تواند به دفع مواد نیتروژن‌دار پردازد.
۳: درست است
۴: مایع پمپ شده به حفرات بدن مربوط به گردش باز هست که این سخت‌پوستان دارند.



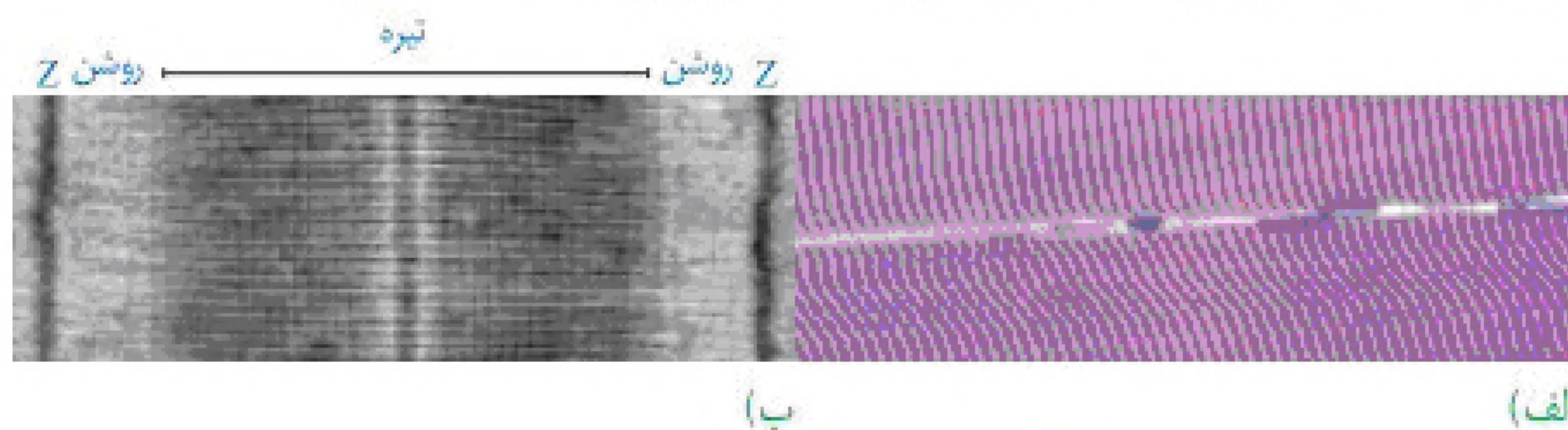
۱۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
مورد اول) دقت کنید سرهای میوزین در دو انتهای رشته میوزین، در جهت مخالف هم حرکت می کنند. (نادرست)
مورد دوم) دقت کنید گلوکز به عنوان منبع انرژی انقباض طولانی مدت مصرف نمی شود. (نادرست)
مورد سوم) تحت اثر مولکول ATP شکل سر مولکول میوزین تغییر می کند و این باعث حرکت پارویی شکل میوزین بر روی اکتین می شود. (درست)
مورد چهارم) دقت کنید ورود کلسیم به ماده زمینه ای سیتوپلاسم، با روش انتشار تسهیل شده و بدون صرف انرژی است. (نادرست)

۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
مورد اول) نادرست - استخوان نازک نی که در ساختار ساق پا قرار دارد، با استخوان دراز ران مفصل تشکیل نمی دهد.
مورد دوم) درست - استخوان های زند زیرین و زند زبرین، با استخوان بازو و استخوان های میچ دست مفصل متحرک تشکیل می دهند.
مورد سوم) درست - هر استخوان نیم لگن با استخوان ران و استخوان های مهره ها مفصل تشکیل می دهد.
مورد چهارم) نادرست - استخوان های دنده ۱۱ و ۱۲ با استخوان جناغ مفصل تشکیل نمی دهد و به صورت آزاد هستند.

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موارد الف و ج و د به درستی بیان شده اند.
خارجی ترین سلول های استخوانی در تنه استخوان ران، یاخته های بافت استخوانی فشرده هستند که در مجاورت بافت پیوندی دولایه ای است که سطح خارجی استخوان را پوشانده است. لایه داخلی این بافت از یاخته های پهن و نزدیک به هم تشکیل شده است (تأیید مورد ج). این یاخته ها در سامانه هاورس شرکت نمی کنند (رد مورد ب).
به طور غیرمستقیم بافت استخوانی اسفنجی را که دارای تیغه های استخوانی منظم است، احاطه کرده است (تأیید مورد الف). در مجاورت آن رگ های خونی از مجرای عرضی عبور می کند و البته فاصله زیادی با مغز استخوان دارد (تأیید مورد د).



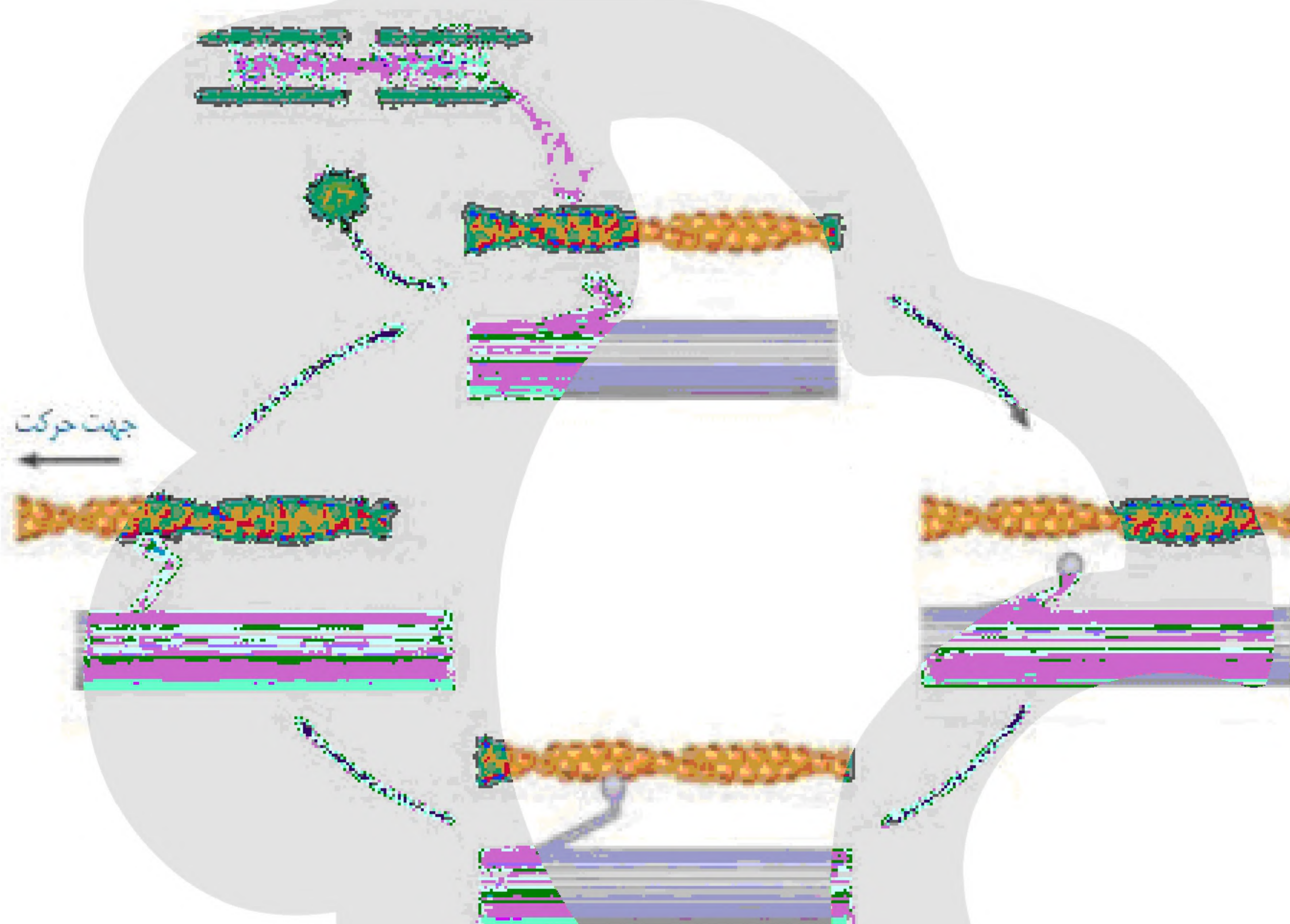
۱۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. واحدهای تکراری تارچه عضله اسکلتی، سارکومر نام دارد. منظور از رشته‌های متشکل از اجزای کروی شکل، رشته‌های اکتین هستند. در صورتی که منظور گزینه ۴، میوزین است نه اکتین.



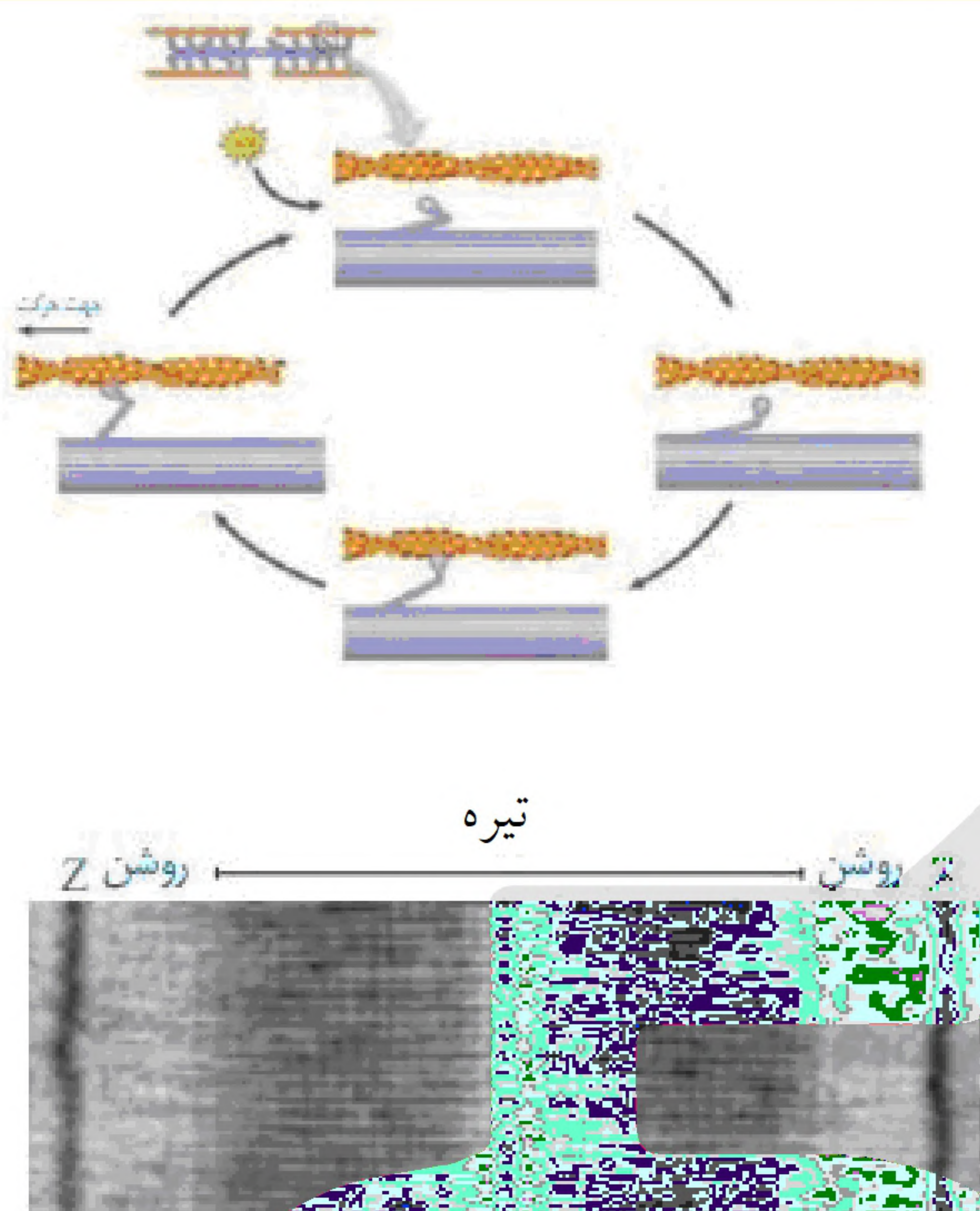
شکل ۱۳- تصویر میکروسکوپی از
(الف) ساختار ماهیچه مخطط و
(ب) سارکومر

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: از لغزیدن اکتین و میوزین در مجاورت هم در هنگام انقباض، از وسعت نوار روشن کاسته می‌شود. در اصل افزایش هم‌پوشانی اکتین توسط میوزین باعث کاهش وسعت نوار روشن می‌شود.
- گزینه ۲: حتی در حالت استراحت نیز، رشته‌های اکتین و میوزین کمی هم‌پوشانی دارند و قسمتی از رشته‌های اکتین در قسمت نوار تیره دیده می‌شود.
- گزینه ۳: در هنگام انقباض، رشته‌های اکتین روی میوزین می‌لغزند و به سمت وسط سارکومر و اکتین‌های قرار گرفته در طرف مقابل حرکت می‌کنند.



شکل ۱۶- نحوه انقباض ماهیچه



۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. واحدهای تکراری تارچه ماهیچه‌های اسکلتی، سارکومر نام دارند. با توجه به شکل‌های روبه‌رو، رشته‌های اک틴 از واحدهای کروی تشکیل شده‌اند. به این نکته توجه داشته باشید که رشته‌های میوزین از طریق سرهای خود به رشته‌های اک틴 متصل می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در هنگام انقباض، این رشته‌های پروتئینی می‌توانند از وسعت بخش‌های روشن موجود در سارکومر بکاهند.

گزینه ۲: توجه داشته باشید در شکل روبه‌رو، بخش تیره بزرگ در اثر هم‌پوشانی رشته‌های اک틴 و میوزین تشکیل می‌شود.

گزینه ۳: به دنبال استراحت ماهیچه‌ها، سارکومرها از یک‌دیگر فاصله گرفته و دور می‌شوند. بنابراین فاصله رشته‌های اک틴 از یک‌دیگر افزایش می‌یابد.

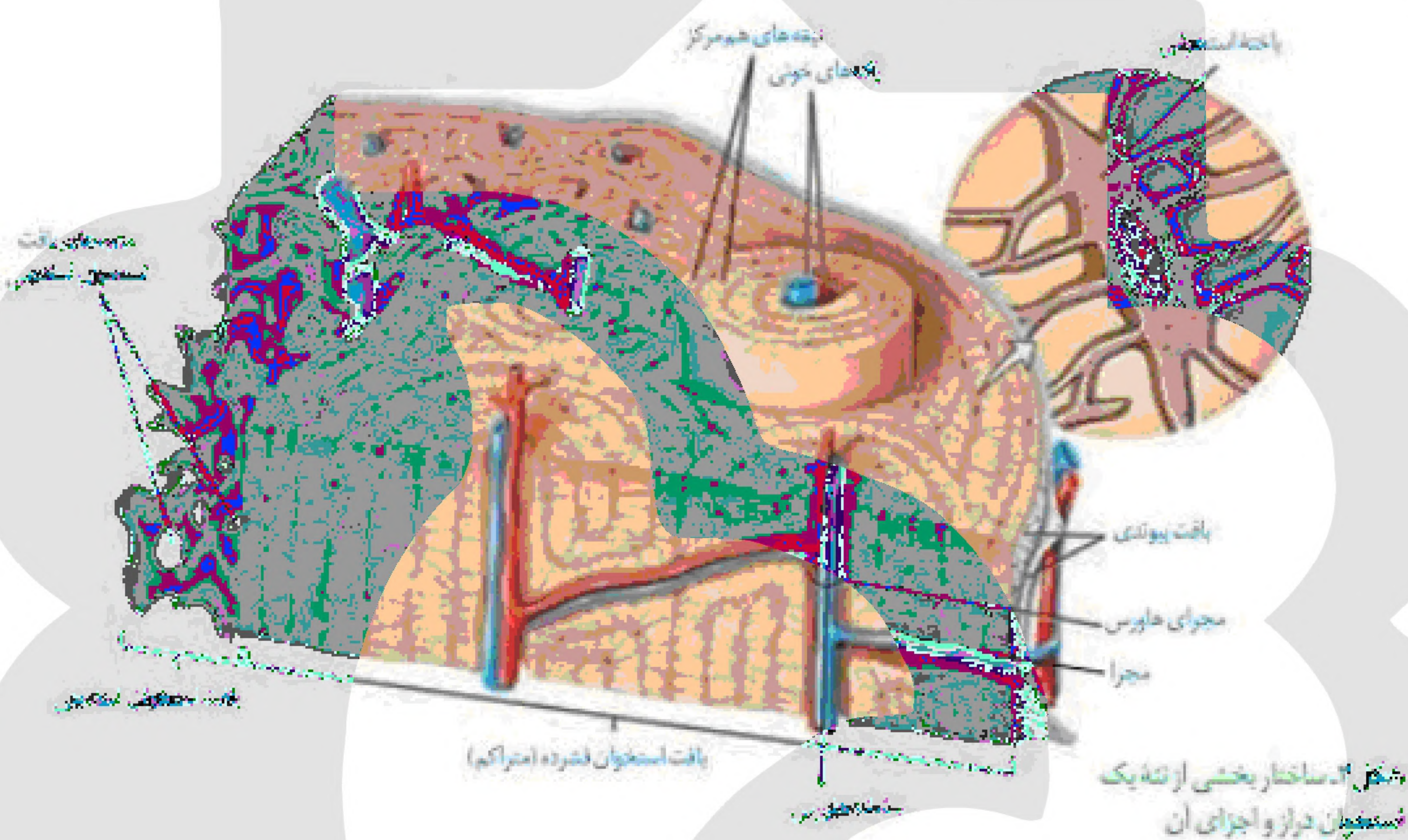


۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در تنه استخوان دراز، بافت استخوانی متراکم به سمت خارج و بافت استخوانی اسفنجی به سمت داخل تولید شده و یاخته‌های بافت استخوانی متراکم در تماس با بافت پیوندی قرار دارند که یاخته‌های آن پهن و نزدیک به هم هستند. پس خارجی‌ترین یاخته‌های موجود در تنه استخوان ران در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نازک به هم واقع شده‌اند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اگر به شکل توجه کنید، می‌بینید که این یاخته‌ها می‌توانند در مجاورت رگ‌های خونی و اعصاب قرار داشته باشند اما در مجاورت مغز قرمز قرار ندارند.

گزینه ۳: دقت داشته باشید خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی در تنه در ساختار سامانه‌های هاورس قرار ندارند! بلکه یاخته‌های استخوانی داخلی‌تر در ساختار سامانه‌ی هاورس دیده می‌شوند.

گزینه ۴: توجه کنید، خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی در تنه همان یاخته‌های استخوانی در بافت فشرده (متراکم) هستند. این بافت برخلاف بافت اسفنجی (که در بخش داخلی‌تر تنه استخوان‌های دراز قرار دارد)، فاقد حفره‌های نامنظم است.



۱۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بخش مشخص شده کپسول مفصلی را نشان می‌دهد که از جنس بافت پیوندی رشته‌ای است. این بافت، سلول‌های کم‌تری دارد. انعطاف‌پذیر است. در این نوع بافت پیوندی کلاژن بیشتری وجود دارد.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تارهای تند سریع‌تر خسته می‌شوند. انرژی کم‌تری از مواد غذایی آزاد می‌کنند و میوکلوبین کم‌تری دارند. میتوکندری کم‌تری دارند.

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. منظور شکل، کپسول مفصلی است که همانند غلاف احاطه‌کننده‌ی دسته تارهای ماهیچه‌ای، از جنس بافت پیوندی رشته‌ای است؛ در این بافت مقدار ماده‌ی زمینه‌ای اندک است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: دقت کنید رباط‌ها نیز انعطاف‌پذیری اندکی دارند زیرا نوعی بافت پیوندی رشته‌ای می‌باشد.

گزینه ۳: بافت پیوندی سست بافت پوششی مخاط را پشتیبانی می‌کند. دقت کنید در بافت پیوندی رشته‌ای برخلاف بافت پیوندی سست تعداد یاخته‌ها اندک است.

گزینه ۴: منظور این گزینه غشای پایه است. در غشای پایه رشته‌های گلیکوپروتئینی وجود دارد. در ماده‌ی زمینه‌ای بافت پیوندی سست نیز گلیکوپروتئین مشاهده می‌شود.



- ۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تنها مورد (الف) درست است.
در انقباض ایزوتریک طول ماهیچه کم می‌شود. در تجزیه‌ی کامل گلوکز لاکتیک اسید تولید نمی‌شود. هم‌چنین طول رشته‌های اکتین و میوزین هیچ‌گاه کوتاه نمی‌شود.
- ۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در حین دم دنده‌ها بالا و جلو و دیافراگم مسطح می‌شود. هم‌چنین حین بازدم نیز جناغ به عقب دنده‌ها پایین و دیافراگم گنبدی شکل می‌شود.
- ۲۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. حشرات، پرندگان و خفاش توانایی پرواز دارند که ریوزوم در این سلول‌ها از دو جز نابرابر تشکیل شده است.
- ۲۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. صورت سؤال درباره‌ی شته است. حشرات اسکلت بیرونی دارند که علاوه بر کمک به حرکت در حفاظت از بدن نیز نقش دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه‌ی ۱: منافذ در زمان انقباض قلب بسته هستند.
گزینه‌ی ۳: هر گره عصبی فقط فعالیت عضلات همان بند از بدن را کنترل می‌کند.
گزینه‌ی ۴: این مورد برای پلاناریا است.
- ۲۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. یاخته‌های ماهیچه‌ای را می‌توان به دو نوع یاخته‌ی تند و کند تقسیم کرد. این تقسیم‌بندی براساس سرعت انقباض است. بسیاری از ماهیچه‌های بدن هر دو نوع یاخته را دارند. تارهای کند برای حرکات استقامتی و تارهای تند برای انقباضات سریع. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه‌ی ۱: این مورد برای هیچ‌یک از عضلات بدن انسان صادق نیست، زیرا در عضلات بدن علاوه بر کراتین فسفات، مواد دیگری نیز در تولید انرژی نقش دارند.
گزینه‌ی ۲: این مورد برای همه‌ی عضلات اسکلتی بدن انسان صادق است.
گزینه‌ی ۴: این مورد برای هیچ‌یک از عضلات اسکلتی صادق نیست، زیرا گیرنده‌های ناقل عصبی در سطح تار عضلانی قرار دارند، نه درون تار.
- ۲۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هر تار ماهیچه‌ی اسکلتی چندهسته‌ای بود و از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه‌ی ۱ و ۴: تارهای کند، میوگلوبین زیادی دارند و می‌توانند بیش‌تر انرژی خود را از طریق هوازی به دست بیاورند.
گزینه‌ی ۳: بیش‌تر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن گلوکز به دست می‌آید. پدیده‌ی قندکافت بی‌هوازی است.