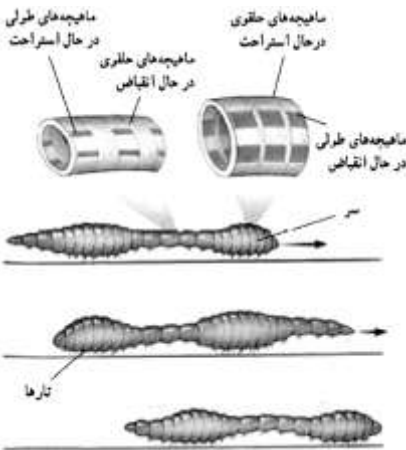
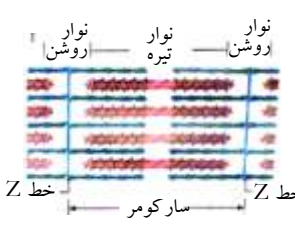
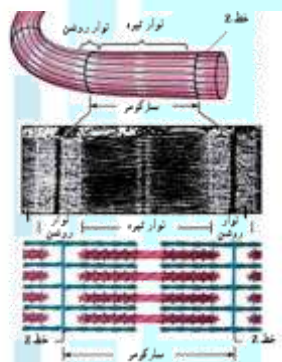
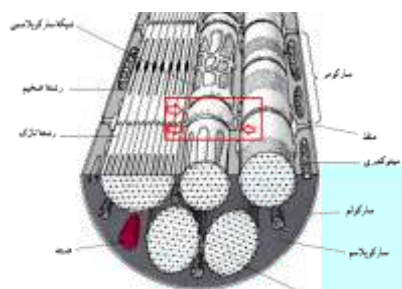


ردیف	پاسخ
۱	<p>گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد.</p> <p>بیش تر مهره‌داران ساکن خشکی شش دارند. بسیاری از خزندگان اوریک اسید دفع می‌کنند. بسیاری از بی‌مهرگان، مانند عنکبوتیان، خرچنگ دراز و ملخ گردش خون باز دارند. بیش تر دوزیستان، بعضی از خزندگان و همه‌ی پرندگان و پستانداران چهار اندام حرکتی دارند.</p>
۲	<p>گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد.</p> <p>با توجه به شکل ۲-۸ در هنگام انقباض ماهیچه‌های طولی در هر حلقه از بدن کرم خاکی، امکان ندارد طول حلقه افزایش یابد. انقباض ماهیچه‌های طولی موجب کاهش طول و افزایش قطر بدن می‌شوند.</p> 
۳	<p>گزینه‌ی (۲) صحیح می‌باشد.</p> <p>همه‌ی ماهی‌ها تا پایان عمر حفره‌ی گلوبی خود را حفظ می‌کنند. بسیاری از ماهیان دارای بادکنک شنا، سخت‌ترین نوع بافت پیوندی (استخوان) هستند و آمونیاک دفع می‌کنند.</p>
۴	<p>گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد.</p> <p>جریان خون در ماهی‌ها به صورت ساده و در سایر مهره‌داران مضاعف است.</p>
۵	<p>گزینه‌ی (۱) صحیح می‌باشد.</p> 
۶	<p>گزینه‌ی (۲) صحیح می‌باشد.</p> <p>شبکه‌ی آندوپلاسمی که در تارهای ماهیچه‌ای شبکه‌ی سارکوپلاسمی خوانده می‌شود، در سلول‌های ماهیچه‌ای گسترش زیاد یافته و اطراف هر تارچه را احاطه کرده است. این شبکه در فواصل منظم، در هر سارکومر، به صورت کیسه‌هایی متسع می‌شود و لوله‌های عرضی به درون سارکومر وارد می‌کند. شبکه‌ی آندوپلاسمی و لوله‌های عرضی آن، مقدار زیادی کلسیم ذخیره‌ای دارند و در انقباض نقش اساسی ایفا می‌کنند (فصل ۲).</p>



گزینه ی (۳) صحیح می باشد.
سارکومر بین دوخط Z قرار دارد.

۷

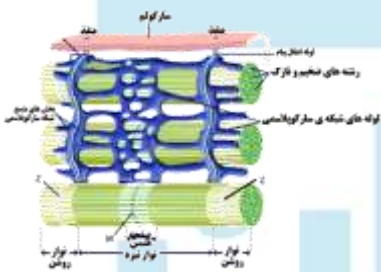
گزینه ی (۳) صحیح می باشد.

واحد ساختاری ماهیچه های مخطط تارهایی به قطر ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون است که طول متفاوت دارند و میون نامیده می شوند. میون ها، در ماهیچه به وسیله سیمانی از بافت پیوندی در کنار یکدیگر قرار دارند و غلافی پیوندی، مجموعه ی آن ها را می پوشانند. انقباض خفیفی که در ماهیچه ها، در حالت آرامش، وجود دارد و باعث سختی نسبی آن ها می شود، تونوس ماهیچه ای خوانده می شود. تونوس ماهیچه های گردن و تنه باعث حفظ وضعیت سر و تنه می شود، تارهای ماهیچه ای به نوبت به انقباض درمی آیند و در نتیجه ماهیچه خسته نمی شود.

۸

گزینه ی (۴) صحیح می باشد.

خط M در وسط سارکومر، وسط نوار تیره و وسط صفحه ی هنسن قرار می گیرد:



۹

گزینه ی (۴) صحیح می باشد.

ماهیچه ی جناغی ترقوی پستانی یک ماهیچه ی مخطط است که علاوه بر بافت ماهیچه ای حداقل بافت پیوندی نیز در آن وجود دارد. واحد انقباضی ماهیچه سارکومر است که دارای یک خط M است (رد گزینه ی ۱). هر تار ماهیچه ای مخطط (نه تارچه) چندین هسته دارد (رد گزینه ی ۲). قطر هر تار (نه تارچه) ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون است (رد گزینه ی ۳).

۱۰

مسئولیت صحت کلیه سوالها به عهده دبیر محترم می باشد.