



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست یازدهم فصل سوم (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ در هر بخش سارکومر که در تصویر میکروسکوپی روشن دیده می‌شود، قطعاً.....

- ۱ فقط رشته‌های نازک اکتین وجود دارد.
- ۲ فقط رشته‌های میوزین ضخیم وجود دارد.
- ۳ فقط یک نوع رشته‌های نازک یا رشته‌های ضخیم وجود دارد.
- ۴ رشته‌های اکتینی نازک و رشته‌های میوزین ضخیم با هم وجود دارند.

۲ کدام جمله درست است؟

- ۱ در دوران رشد، سلول‌های استخوانی فقط با ترشح نمک‌های کلسیمی باعث افزایش توده استخوانی می‌شوند.
- ۲ تا اواخر سن رشد، استخوان‌ها از بافت‌های نرمی تشکیل می‌شوند و با افزایش سن رشد به تدریج با افزوده شدن نمک‌های کلسیم سخت می‌شوند.
- ۳ در دوران کهولت، سلول‌های استخوانی از بین می‌روند و توده استخوانی به تدریج کاهش پیدا می‌کند.
- ۴ تمامی سطح خارجی استخوان ران، توسط بافت پیوندی احاطه شده است.

۳ کدام استخوان‌ها از سطح پشتی اسکلت انسان قابل مشاهده نیستند؟

- ۱ جناغ و دنده
- ۲ جناغ و کشکک
- ۳ کشکک و دنده
- ۴ ترقوه و دنده

۴ رباط و مایع مفصلی، در بین کدام دو استخوان وجود ندارد؟

- ۱ ران و لگن
- ۲ ران و نازک‌نی
- ۳ بازو و کتف
- ۴ ران و درشت‌نی

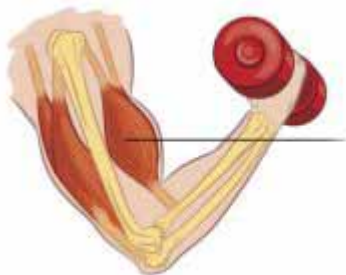
۵ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

در اسکلت جانبی انسان

- ۱ استخوان کشکک، در محل مفصل استخوان‌های ران و درشت‌نی قرار دارد.
- ۲ انگشت شست دست در امتداد زند زیرین قرار دارد.
- ۳ در مفصل بین استخوان‌های ران و نازک‌نی، رباط و مایع مفصلی قرار دارد.
- ۴ هر استخوان نیم‌لگن با سه استخوان دیگر مفصل دارد.

۶ ماهیچه‌ی مورد سؤال چه نام دارد و توسط کدام به ساعد متصل شده است؟

- ۱ دوسر بازو - رباط
- ۲ دوسر بازو - زردپی
- ۳ سه‌سر بازو - زردپی
- ۴ سه‌سر بازو - رباط



۷ چند مورد صحیح است؟ «در انسان

- الف) استخوان جناغ همانند ترقوه با استخوان‌های اسکلت جانبی و محوری مفصل دارد.
- ب) استخوان لگن همانند ترقوه با استخوان‌های جانبی و محوری مفصل دارد.
- ج) دنده‌ها مانند لگن با استخوان نامنظم مفصل دارند.
- د) استخوان‌هایی که با پرده‌های منژ در تماس مستقیم هستند فقط محوری می‌باشند.
- هـ) استخوان ران همانند بازو فقط در یک انتهای خود با استخوان‌های دراز مفصل می‌شود.

۵ ۴

۴ ۳

۳ ۲

۲ ۱



۸ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- ۱ در اطراف تارهای ماهیچه‌ای می‌توان رشته‌های پروتئینی یافت که درون ماده زمینه‌ای قرار گرفته‌اند.
 ۲ ساختار احاطه کننده ماهیچه چهارسر ران، دارای یاخته‌های آگزوسیتوز کننده است.
 ۳ هر خط Z تنها از یک طرف با رشته پروتئینی اکتین در تماس است.
 ۴ ریبوزوم در ساخت هر دو نوع رشته نازک و ضخیم تشکیل دهنده تارچه‌های عضلانی نقش دارد.

۹ کدام دو ماهیچه در جلو و پشت بازو قرار داشته و عمل متقابل دارند؟

- ۱ سه‌سر و چهارسر ۲ دوسر و سه‌سر ۳ دوسر و چهارسر ۴ سرینی و دوسر

۱۰ منبع انرژی برای انقباض‌های طولانی ماهیچه اسکلتی کدام است؟

- ۱ گلوکز ۲ کراتین فسفات ۳ لاکتیک اسید ۴ اسیدهای چرب

۱۱ در بدن انسان نوع استخوان از نظر شکل و هر استخوان دارای نوع بافت استخوانی است.

- ۱ ۳ - ۳ ۲ ۲ - ۴ ۳ ۳ - ۴ ۴ ۴ - ۳

۱۲ کدام ماهیچه در تلمبه ماهیچه‌ای نقش مؤثرتری دارند؟

- ۱ ماهیچه توام ۲ ماهیچه سرینی ۳ ماهیچه دلتایی ۴ ماهیچه دوزنقه‌ای

۱۳ در مورد رشته‌هایی درون تارچه که از یک طرف به خط Z متصل‌اند، کدام درست است؟

- ۱ از پروتئین‌هایی تشکیل شده‌اند که در یک سمت خود دو سر دارند.
 ۲ دارای گیرنده‌های پروتئینی برای ناقلین عصبی هستند.
 ۳ در طول خود محل‌هایی برای اتصال با رشته پروتئینی نازک دارند.
 ۴ با لغزیدن خود در مجاورت رشته دیگر سبب انقباض ماهیچه اسکلتی می‌شوند.

۱۴ نمی‌توان گفت

- ۱ اسکلت درونی همانند اسکلت بیرونی وظیفه حفاظتی دارد.
 ۲ همه مهره‌داران دارای مجرای هاورس در اسکلت خود هستند.
 ۳ جانوران حداقل در بخشی از زندگی خود متحرک هستند.
 ۴ اسکلت داخلی همانند اسکلت خارجی نقش حفاظتی دارد.

۱۵ کدام مورد در زمان توقف انقباض ماهیچه اتفاق می‌افتد؟

- ۱ تشکیل پل‌های اتصال اکتین و میوزین ۲ مصرف انرژی ATP برای انتقال کلسیم
 ۳ حرکت رو به جلو اکتین‌ها ۴ ایجاد یک موج تحریکی در طول غشا ماهیچه

۱۶ با توجه به جمله مقابل چند مورد از عبارات‌های زیر به شکل صحیحی جمله را کامل می‌کنند؟ «در سلول‌های ماهیچه‌ای در پی

.....»

- (آ) تنگ کننده مردمک عنبیه - فعالیت دستگاه عصبی سمپاتیک نور کمتری از عدسی عبور می‌کند.
 (ب) بین‌دنده‌ای خارجی - کوتاه‌تر شدن مناطق روشن، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود.
 (ج) بنداره خارجی میز راه - با طویل شدن طول آن‌ها، ادرار به شکل ارادی از مثانه خارج می‌شود.
 (د) که برای شنا ویژه شده - کمبود اکسیژن باعث می‌شود که رنگدانه‌های قرمز ذخایر خود را از دست بدهند.

- ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴ ۱ مورد

۱۷ در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر استخوان با نوعی استخوان و نوعی استخوان مفصل متحرک تشکیل می‌دهد.»

- ساق پا - دراز - کوتاه
- ساعد - کوتاه - دراز
- نیم‌لگن - دراز - نامنظم
- دنده - پهن - نامنظم

- ۱ یک ۲ دو ۳ سه ۴ چهار



- ۱۸) چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در ساختار ماهیچه توأم،»
 الف) هر تار ماهیچه‌ای از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می‌شود.
 ب) رشته‌های اکتین نازک و از یک طرف به خط Z متصل هستند.
 ج) رشته‌های میوزین، ضخیم و در بین رشته‌های اکتین جای گرفته‌اند.
 د) در دو انتهای هر سارکومر، خطی به نام خط Z دیده می‌شود.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

- ۱۹) به دنبال فاصله خطوط Z تا رشته‌های میوزین موجود در یک سارکومر یاخته‌های ماهیچه‌ای
 ۱) کاهش - عضلات ناحیه گردن، حجمی معادل ۳۵۰۰ میلی‌لیتر هوا به دستگاه تنفسی وارد می‌شود.
 ۲) افزایش - حلقوی عنبیه، گیرنده‌های نوری بیشتری از داخلی‌ترین لایه چشم تحریک می‌شوند.
 ۳) کاهش - دیواره دهلیز چپ، دریچه دولختی موجود در بین حفرات قلب باز می‌شود.
 ۴) افزایش - دیافراگم، میزان فشار وارده بر اندام‌های حفره شکمی کاهش می‌یابد.

- ۲۰) در خصوص واحدهای تکراری تارچه یک عضله اسکلتی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «نوعی پروتئین انقباضی که علاوه بر تشکیل پل‌های اتصالی، در شرایط می‌شود، می‌تواند»
 ۱) انقباض، به سمت مرکز سارکومر کشیده - دارای بخش میانی نازک‌تر نسبت به سایر بخش‌های خود باشد.
 ۲) استراحت، تنها در ساختار نوار تیره مشاهده - با اتصال به یک مولکول ATP دچار تغییر شکل فضایی شود.
 ۳) استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور - با حرکت پارو زدن، فاصله خود را از یک انتهای سارکومر کاهش دهد.
 ۴) انقباض، عامل حرکت پروتئین سارکومری دیگر - از تعداد زیادی اجزای گروهی شکل در دو ردیف مختلف تشکیل شده باشد.