

حرکت و دستگاه حرکتی - آزاد

- ۱- ماهیچه توام در کجا قرار دارد؟
 (۱) روی شکم (۲) روی بازو (۳) پشت ساق پا (۴) زیر چانه
- ۲- کدام ماهیچه در پشت ساق پا قرار دارند؟
 (۱) دو بطنی (۲) سه سر (۳) توام (۴) دو سر
- ۳- اسکلت خارجی حشرات و دیواره نخینه قارچها از کدام مواد زیر ساخته شده است؟
 (۱) لگنین (۲) ترکیبات پکتیک (۳) سلولز (۴) کیتین
- ۴- انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌های انسان از کدام دو ماده می‌تواند تأمین گردد؟
 (۱) گلوکز - سلولز (۲) سلولز - گلیسرول (۳) گلیکوژن - سلولز (۴) گلیکوژن - گلوکز
- ۵- ماهیچه چهار سر در کدام سمت ران واقع شده و ساق پا را به کدام جهت حرکت می‌دهد؟
 (۱) پشت - به طرف پای دیگر (۲) جلو - جلو (۳) جلو - به طرف پای دیگر (۴) پشت - عقب ران
- ۶- مفصل آرنج که فقط در یک جهت حرکت آسان دارد از کدام نوع است؟
 (۱) زاویه‌ای (۲) لولایی (۳) لغزشی (۴) محوری
- ۷- کدام دو ماهیچه در جلو و پشت بازو قرار داشته و عمل متقابل دارند؟
 (۱) سه سر و چهارسر (۲) دوسر و سه سر (۳) دوسر و چهارسر (۴) سرینی بزرگ و سرینی متوسط
- ۸- در کدام بافت سرعت تکثیر سلولی از هر بافت دیگر بدن بیشتر است؟
 (۱) عصبی (۲) پیوندی (۳) مغز استخوان (۴) ماهیچه‌ای
- ۹- آزاد شدن کدام یون از شبکه سارکوپلاسمی ماهیچه‌های مخطط باعث شروع انقباض می‌شود؟
 (۱) فسفر (۲) کلر (۳) کلسیم (۴) گوگرد
- ۱۰- اسکلت خارجی کدام جانوران از کیتین ساخته شده و سطح داخلی لوله گوارش و تناسلی را هم می‌پوشاند؟
 (۱) حلزونها (۲) لیسه‌ها (۳) دوکفه‌ایها (۴) حشرات
- ۱۱- هنگام انقباض ماهیچه مخطط سارکومر چگونه می‌شود و اندازه نوار تیره در این حالت چطور است؟
 (۱) کوتاه - بلند (۲) کوتاه - ثابت (۳) بلند - ثابت (۴) بلند - کوتاه
- ۱۲- کدام دو ماهیچه به ترتیب یکی در جلو بازو و دیگری در پشت بازو قرار داشته و عمل متقابل انجام می‌دهند؟
 (۱) دو سر و سه سر (۲) ذوزنقه‌ای و دو سر (۳) سه سر و دلتایی (۴) دلتایی و دو سر
- ۱۳- کدام باله‌های ماهی به تندتر کردن یا کندتر نمودن حرکت ماهی کمک می‌کند؟
 (۱) پشتی (۲) منخرجی (۳) سینه‌ای (۴) دمی

۱۴- انقباض خفیفی که در ماهیچه‌ها در حالت آرامش وجود دارد و باعث سختی نسبی آنها می‌شود به کدام نام خوانده می‌شود؟

- (۱) انقباض ایزومتریک (۲) انقباض ایزوتونیک (۳) تونوس ماهیچه‌ای (۴) دیاستول

۱۵- کدام گزینه، استخوان‌ها را در محل مفصل‌ها متصل به یک‌دیگر نگه می‌دارند؟

(۱) مایع مفصلی (۲) رباط‌ها (۳) غضروف سر استخوان‌ها (۴) زردپی‌ها

۱۶- مفصل‌ها که محل اتصال استخوان‌ها با یک‌دیگر هستند. در ساختار یک مفصل، انتهای استخوان‌ها از کدام بافت است که حرکت استخوان را در محل مفصل آسان‌تر می‌کند؟

- (۱) ماهیچه‌ای (۲) غضروفی (۳) پیوندی (۴) پوششی که غشای موکوزی نامیده می‌شود.

۱۷- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در اسکلت خارجی حشرات کوتین به کار رفته است.
(۲) در پرندگان هنگام حرکت فشار هوای زیر بال‌ها کاهش می‌یابد.
(۳) باله‌ی دمی باعث حرکت ماهی به جلو می‌شود.
(۴) در انقباض ایزوتونیک طول ماهیچه ثابت می‌ماند.

۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) بندهای پاهای مورچه توخالی و میله‌ای هستند.
(۲) اغلب دوزیستان چهار اندام حرکتی دارند.
(۳) در پای مورچه مفصل گوی و کاسه وجود دارد.
(۴) ماهی با حرکت دادن ماهیچه‌های دو سوی ستون مهره‌ها به طور هم‌زمان به جلو می‌رود.

پاسخ:

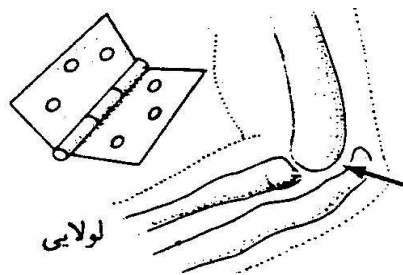
۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ماهیچه توام در پشت ساق پا قرار گرفته است و نقش مهمی در راه رفتن دارد.

۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ماهیچه توام در پشت ساق، ماهیچه سه سر در پشت بازو و ماهیچه دوسر در قدام بازو قرار گرفته است.

۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. حشرات را از خارج پوسته‌ای کیتینی پوشانده است که در واقع بر روی اسکلت خارجی قرار گرفته است. دیواره ریه قارچها نیز پوشش کیتینی دارد.

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منبع نهایی تولید انرژی در ماهیچه، هیدراتهای کربن و اسیدهای چرب است. در ماهیچه‌هایی که خون و اکسیژن کافی دریافت می‌کنند، گلوکز بطور کامل اکسید شده انرژی زیاد تولید می‌کند، اما در هنگام کمبود اکسیژن در ماهیچه، گلوکز به اسید لاکتیک تجزیه شده و فقط مقدار کمی انرژی ایجاد می‌شود.

۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ماهیچه چهارسر در جلو و طرفین ران واقع شده و ساق پای جمع شده روی ران را باز می‌کند.



۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بر اساس مقدار حرکت مفاصل را به سه نوع ثابت، نیمه متحرک و متحرک تقسیم می‌کنند. مفاصل متحرک نیز انواع مختلف دارند که مفصلی همچون آرنج: نوع لولایی، مفصل ران: گوی و کاسه‌ای و مفصل بین استخوانهای زندزبرین و زیرین از نوع محوری به شمار می‌رود. (شکل ۸-۱۰ ص ۱۴۱ زیست‌شناسی با تکیه بر بهداشت)

۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ماهیچه دوسر در جلوی بازو و ماهیچه ۳ سر در خلف بازو قرار دارد. اولی آرنج را خم می‌کند و دومی آرنج را باز می‌کند. (شکل ۱۱-۱۰ ص ۱۴۵ زیست‌شناسی با تکیه بر بهداشت ۱۳۷۷)

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. از آنجا که میزان تخریب شده سلولهای خونی باید هر روز جایگزین گردد، بنابر این لازم است که روزانه تعداد بسیار زیادی سلول خونی تولید گردد که این امر مستلزم فعالیت زیاد این مرکز سلول‌سازی است.

۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. انقباض ماهیچه تحت تأثیر تحریکات عصبی است. آزاد شدن یون Ca از شبکه سارکوپلاسمی باعث شروع انقباض می‌شود. شبکه سارکوپلاسمی شبکه‌ای از غشاهای صاف می‌باشد که میوفیبریل‌ها را احاطه می‌کند و مخزن یونهای Ca است.

۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح سوال است. حشرات پوسته‌ای خارجی از جنس کیتین دارند. این لایه کیتین سطح داخلی لوله گوارش و تناسلی را هم می‌پوشاند.

۱۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هنگام انقباض ماهیچه مخطط سار کومرها **کوتاه** می‌شوند که این امر ماحصل در هم فرورفتن رشته‌های آکتین و میوزین است که از کنار هم می‌گذرند ولی اندازه نوار تیره **ثابت** می‌ماند در حالیکه نوار روشن **کوتاه** می‌شود.

۱۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ماهیچه‌ی دو سر بازو در جلو بازو، استخوان ساعد را روی بازو تا می‌کند و ماهیچه سه‌سر در پشت بازو عکس این کار را انجام می‌دهد. بنابراین این دو ماهیچه عمل متقابل دارند. ماهیچه ذوزنقه‌ای در گردن و ماهیچه‌ی دلتایی در کتف می‌باشند.

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. حرکت باله‌های سینه‌ای ماهی به تندتر یا کندتر کردن حرکت ماهی‌ها کمک میکند.

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. رباط‌ها استخوان‌ها را در محل مفصل‌ها متصل به هم نگه می‌دارند.

۱۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بیرونی‌ترین بخش استخوان‌ها در محل مفاصل با غضروف پوشیده می‌شود.

۱۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ماهی‌ها با حرکت دادن دم خود به چپ و راست، به جلو حرکت می‌کنند. اسکلت حشرات کیتین دارد.

۱۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. پای مورچه بندبند و توخالی بوده و مفصل گوی و کاسه دارد. ماهی هنگام حرکت از انقباض متناوب ماهیچه‌های دو طرف ستون مهره‌ها استفاده می‌کنند.