

زیست‌شناسی ۲

۱- در هنگام انقباض ماهیچه بین دنده‌های خارجی کدام واقعه روی می‌دهد؟

- ۱) به دنبال جدا شدن آدنوزین دی‌فسفات از سر میوزین، این بخش به رشته وصل می‌شود.
- ۲) با اتصال آدنوزین تری‌فسفات به سر میوزین، تمایل این بخش به رشته نازک زیاد می‌گردد.
- ۳) به دنبال افزایش غلظت کلسیم در سیتوپلاسم، سر میوزین به رشته ضخیم در تارچه وصل می‌شود.
- ۴) با هیدرولیز نوعی نوکلئوتید، زاویه سر میوزین با دم آن به بیشتر از ۹۰ درجه می‌رسد.

۲- کدام موارد برای کامل کردن جمله مقابل مناسب هستند؟

«وقتی که ماهیچه دلتایی در بدن انسان و در شرایط کمبود O_2 منقبض می‌شود،.....»

الف) تولید نوعی محرک برای تحریک گیرنده‌های پیکری فاقد پوشش، تولید می‌شود.

ب) گلوکز به‌طور کامل تجزیه خواهد شد و می‌سوزد.

ج) تجمع اسید لاکتیک در ماهیچه افزایش می‌یابد.

د) ادامه انقباض به مدت طولانی‌تر، با مصرف اسید چرب ممکن است.

۱ الف، ج ۲ الف، د ۳ ب، ج ۴ ب، د

۳- هر جانوری که دارد، است.

۱) اسکلت درونی - واجد غضروف ۲) مهره - دارای اسکلت استخوانی

۳) توانایی تحرک - واجد اسکلت سخت ۴) استخوان - دارای اسکلت بیرونی

۴- کدام گزینه درست است؟

«در سلول‌های ماهیچه‌ای که بیشترین تعداد را در شناگران دارند،.....»

۱) سرعتی - واحد میتوکندری فراوان‌تری نسبت به سایر سلول‌های ماهیچه‌ای هستند.

۲) استقامتی - مقادیر زیادتری رنگدانه قرمز ذخیره‌کننده اکسیژن تولید می‌کنند.

۳) سرعتی - انرژی خود را عمدتاً از کراتین فسفات به‌طور مساوی به‌دست می‌آورند.

۴) استقامتی - با تحرک زیاد و ورزش کردن می‌توانند به تارهای روشن‌تر تبدیل شوند.

۵- در یک سلول ماهیچه‌ای اسکلتی

۱) سرهای رشته‌های میوزین نسبت به دم آن‌ها به خطوط Z نزدیک‌تر است.

۲) تعداد رشته‌های میوزین در سارکومرها بیشتر از اکتین است.

۳) سرهای میوزین فقط به چهار رشته اکتین موجود در بالا و پایین خود متصل می‌شوند.

۴) رشته‌های اکتین متصل به یک خط Z در امتداد هم قرار دارند.

۶- به دنبال فعالیت ماهیچه چهار سر ران با امکان وجود ندارد.

۱) مصرف کراتین فسفات - افزایش نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار در خون

۲) تولید لاکتیک اسید - گرفتگی عضلات ناحیه پا

۳) مصرف اکسیژن - افزایش تولید بی‌کربنات در خون

۴) تولید کربن دی‌اکسید - کاهش pH خون

۷- چه تعداد از موارد جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در مکانیسم انقباض ماهیچه

الف) طول رشته‌های اکتین و میوزین برخلاف فاصله بین خطوط تیره Z تغییری نمی‌کند.

ب) نوار تیره و روشن می‌توانند در تماس مستقیم با یون کلسیم آزاد شده قرار بگیرند.

ج) غلظت کلسیم حتی پس از خروج از شبکه آندوپلاسمی، درون این شبکه بیشتر است.

د) برای هر بار اتصال اکتین و میوزین، یون‌های کلسیم آزاد می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸- سلول ماهیچه‌ای تند سلول ماهیچه‌ای کند

۱) همانند - برای حرکات استقامتی مانند شنا ویژه شده است. ۲) همانند - مقدار زیادی رنگدانه قرمز بنام هموگلوبین دارد.

۳) برخلاف - بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به‌دست می‌آورد. ۴) برخلاف - سریع انرژی خود را از دست می‌دهد و خسته می‌شود.

۱۷- دیابت نوع ۱ دیابت نوع ۲،

- (۱) همانند - نوعی بیماری خودایمنی می‌باشد.
(۲) همانند - باعث وجود گلوکز در ادرار می‌شود.
(۳) برخلاف - باعث عوارضی جدی مانند نارسایی کلیوی می‌شود.
(۴) برخلاف - حساسیت گیرنده‌ها به انسولین کاهش می‌یابد.

۱۸- چند مورد زیر در دستگاه درون ریز آدمی صحیح است؟

- (الف) اندام هدف مشترک هورمون‌های پرولاکتین و اکسی‌توسین، غدد شیری و اندام تولیدمثلی می‌باشد.
(ب) هورمون اکسی‌توسین همانند هورمون ضدادراری، در تنظیم فعالیت یاخته‌های درون‌ریز موثر است.
(ج) تمام هورمون‌های بدن آدمی از غشا یاخته‌ای عبور می‌کنند.
(د) در همه یاخته‌های بدن به کمک هورمون‌های تیروئیدی گلوکز تجزیه می‌شود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۹- با کاهش مقدار هورمون

- (۱) انسولین، ترشح آن با تنظیم بازخوردی منفی، افزایش می‌یابد.
(۲) کلسی‌تونین، نشت کلسیم در استخوان، افزایش می‌یابد.
(۳) پاراتیروئیدی، باعث کاهش فعالیت گیرنده‌های روده می‌شود.
(۴) کورتیزول، علائم بیماری دیابت نوع ۱ کاهش می‌یابد.

۲۰- با افزایش هورمون

- (۱) کورتیزول، تجزیه پروتئین‌ها کاهش می‌یابد.
(۲) سکرترین، ترشح بی‌کربنات افزایش می‌یابد.
(۳) محرک تیروئید، غده تیروئید فعالیت بیشتری می‌کند و باعث عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی می‌شود.
(۴) آلدسترون، جذب سدیم و آب افزایش پیدا کرده و فشار خون بالا می‌رود.

۲۱- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) داخلی‌ترین بخش گوش، خود از دو بخش حلزونی و دهلیزی تشکیل شده است.
(۲) تمام بخش‌های گوش میانی و درونی در انسان توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.
(۳) دریچه بیضی، رابط بین استخوان سندانی با بخش حلزونی است.
(۴) استخوان چکشی حد فاصل استخوان سندانی و پرده صماخ قرار گرفته است.

۲۲- نوع گیرنده‌های موجود در گوش شامل و است.

- (۱) درونی - شیمیایی - مکانیکی
(۲) میانی - مکانیکی - شیمیایی
(۳) درونی - مکانیکی - مکانیکی
(۴) میانی - مکانیکی - حس وضعیت

۲۳- مار زنگی موقعیت شکار خود را از طریق چه چیزی درک می‌کند؟

- (۱) امواج صوتی حاصل از شکار
(۲) امواج نور مرئی تابش شده از آن
(۳) پرتوهای فرسرخ آن
(۴) پرتوهای فرابنفش

۲۴- استخوان‌ها محل ذخیره موادمعدنی و هستند.

- (۱) کلسیم و فسفات (۲) فسفات و منیزیم
(۳) سدیم و کلسیم (۴) سدیم و فسفات

۲۵- سطح درون تنه استخوان ران می‌باشد.

- (۱) بافت استخوان فشرده (۲) بافت اسفنجی
(۳) مغز زرد (۴) بافت پیوندی رشته‌ای