

زیست‌شناسی دهم - ۱۰ سوال - دبیر اشکان زرندي

۵۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان سالم و بالغ، هر نوع مولکول زیستی که در قطعاً»

- ۱) ترکیب شیره لوزالمعده یافت می‌شود- بدون گوارش جذب می‌شود.
- ۲) ساختار غشای پایه مشاهده می‌شود- حداقل سه نوع عنصر در ساختار خود دارد.
- ۳) تنفس یاخته‌ای مصرف می‌شود- توسط گروهی از پروتئین‌های غشایی تولید می‌شود.
- ۴) روده باریک دستخوش تغییر می‌شود- نمی‌تواند توسط آنزیم‌های بزاقی انسان گوارش یابد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

۵۲- پروانه موناک در سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات قرار دارد که در ... از آن ...

- ۱) یک سطح پایین‌تر- چندین دستگاه با مشارکت هم، بدن جاندار را ایجاد می‌کنند.
- ۲) سه سطح بالاتر- از تعامل افراد چند گونه با عوامل غیرزنده، بوم‌سازگان ایجاد می‌شود.
- ۳) سه سطح پایین‌تر- ساختاری مشاهده می‌شود که در هر جاندار با قدرت هم‌ایستایی قطعاً وجود دارد.
- ۴) یک سطح بالاتر- می‌توان افراد گونه‌های مختلف را که در یک زمان و یک مکان زندگی می‌کنند، یافت.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

۵۳- هر بافتی که در بدن یک انسان سالم و بالغ ، قطعاً ...

- ۱) دارای یاخته‌های دوکی شکل است- در اندام‌های بدن به نسبت‌های متفاوت وجود دارد.
- ۲) یاخته‌هایی دارد که با غشای پایه در تماس هستند- بین یاخته‌های خود فضای بسیار اندکی دارد.
- ۳) یاخته‌های استوانه‌ای شکل دارد- زنده است و به پوشاندن بخشی از حفرات یا مجاری بدن می‌پردازد.
- ۴) هسته یاخته‌های خود را در مجاورت غشا سازماندهی می‌کند- واجد زوایدی در سطح غشای یاخته‌ها است.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

۵۴- کدام گزینه در رابطه با تکمیل عبارت زیر صحیح است؟

«معهده و لوزالمعده دو اندامی هستند که خون خارج شده از آن‌ها وارد سیاهرگ باب می‌شود و خون آن‌ها مستقیماً به قلب باز نمی‌گردد. این دو

اندام، از نظر ... با یکدیگر مشابه و از نظر ... با یکدیگر متفاوت‌اند.»

الف) داشتن شبکه عصبی روده‌ای- ترشح سکرترین

ب) توانایی ترشح پروتئازهای غیرفعال- ترشح گاسترین

ج) داشتن نقش در جذب مواد مغذی- وجود حرکات کرمی

د) توانایی ترشح بیکربنات- داشتن نقش مستقیم در گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها

- ۱) موارد «ج» و «د» همانند مورد «ب» صحیح‌اند.
- ۲) موارد «الف» و «د» همانند مورد «ج» نادرست‌اند.
- ۳) موارد «ب» و «ج» برخلاف مورد «د» صحیح‌اند.
- ۴) موارد «ج» و «د» برخلاف مورد «الف» نادرست‌اند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

۵۵- با توجه به جانداران مطرح شده در کتاب درسی، چند مورد درباره «نوعی جانور که گوارش شیمیایی مواد غذایی و جذب واحدهای سازنده آن

قبل از روده به پایان می‌رسد»، صحیح است؟

الف) مخرج این جانور در قطعه آخر بدن و به سمت سطح شکمی جانور قرار دارد.

ب) مجاری غده‌های بزاقی این جانور به صورت متصل به هم در زیر چینه‌دان و مری قرار دارد.

ج) دارای زوائدی بر روی پاهای عقبی خود که بلندتر از پاهای جلویی هستند، می‌باشد.

د) ورود اکسیژن به یاخته‌های درون بدن آن، فقط در محلی از نایدیس که حاوی مایع است، صورت می‌گیرد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

آزمون ۸ مهر دبیر : اشکان زرندي

۵۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

«در تنظیم دستگاه گوارش، می‌توان گفت که

۱) هورمونی - نوعی هورمون که باعث افزایش مصرف آب داخل بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش می‌شود، می‌تواند باعث کاهش pH فضای داخلی آن شود.

۲) عصبی - شبکه عصبی لایه‌ای که در تماس با یاخته‌های ماهیچه‌ای تک هسته‌ای مورب قرار دارد، می‌تواند در بروز حرکات کرمی مؤثر باشد.

۳) هورمونی - هورمون مترشحه از بخشی از لوله گوارش که بخش قطورتر آن در سمت راست بدن قرار دارد، باعث قلیایی‌تر شدن روده باریک می‌شود.

۴) عصبی - شبکه عصبی لایه ماهیچه‌ای دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای در معده، می‌تواند تحت تأثیر اعصاب غیرارادی پاراسمپاتیک قرار گیرد.

آزمون ۸ مهر دبیر : اشکان زرندي

۵۷- کدام گزینه در رابطه با دستگاه تنفسی در بدن انسان سالم، به درستی بیان شده است؟

۱) ضخامت استخوان دنده همواره از ضخامت فضای بین پرده‌های جنب کمتر است.

۲) از نمای جلو، شش کوچک‌تر همانند بالاترین نقطه روده بزرگ و برخلاف نایژه اصلی کوتاه‌تر، در سمت چپ بدن قرار دارد.

۳) عاملی که باعث ایجاد حالت اسفنجی در شش‌ها می‌شود، نمی‌تواند بالاتر از بخش حاوی حلقه‌های غضروفی کامل در سامانه تنفسی باشد.

۴) در هر فرایند تنفسی که در آن فاصله بین بالاترین نقطه و پایین‌ترین نقطه ماهیچه دیافراگم کاهش می‌یابد، میزان مصرف انرژی حاصل از تجزیه ATP

در ماهیچه‌های ناحیه گردن افزایش می‌یابد.

آزمون ۸ مهر دبیر : اشکان زرندي

۵۸- چند مورد به ترتیب از راست به چپ در مورد فراوان‌ترین یاخته‌های اعماق و بزرگترین یاخته‌های دیواره غدد معده، درست است؟

الف) تنظیم میزان ترشح انواع مواد ترش‌حی از آن‌ها تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار دارد.

ب) ماده ترش‌حی از آن‌ها در گوارش آنزیمی گروهی از بسپارهای زیستی نقش دارند.

ج) ابعاد یاخته‌های آن تقریباً برابر با یاخته‌هایی است که در تماس با یاخته‌های حفره معده می‌باشند.

د) می‌توانند در دو طرف خود با یاخته‌های ترشح کننده موسین در تماس باشند.

۲ - ۱ (۴)

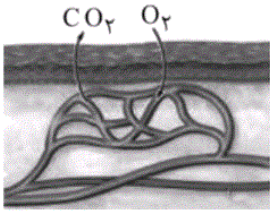
۱ - ۲ (۳)

۱ - ۱ (۲)

۲ - ۲ (۱)

آزمون ۸ مهر دبیر : اشکان زرندي

۵۹- شکل زیر نشان دهنده یکی از روش‌های اصلی برای تنفس است. چند مورد از موارد زیر در رابطه با این روش صحیح است؟



الف) برخلاف تنفس ناییدیسی و همانند تنفس آبششی در نوعی بی‌مه‌ره، با تبادل گازهای تنفسی به صورت مستقیم با یاخته‌های پیکری همراه است.

ب) برخلاف تنفس ششی در پرندگان و همانند تنفس آبششی در ستاره دریایی، در تبادل گازهای تنفسی نوعی بافت پوششی دخیل است.

ج) برخلاف این روش، تبادل گازهای تنفسی در یاخته‌های پیکر پارامسی همانند هیدر، از طریق انتشار صورت می‌گیرد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱ (صفر)

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ مهر

۶۰- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) پرده‌های صوتی در بخشی از دستگاه تنفس قرار دارند که در بالای آن‌ها نوعی ساختار استخوانی کوچک قرار دارد.
- ۲) همه بخش‌هایی که در شکل دهی به صدا نقش دارند، در گوارش فیزیکی قبل از فرایند بلع نقش اصلی را دارند.
- ۳) عطسه و سرفه تنها فرایندهایی هستند که باعث خروج پرفشار هوا از دهان یا بینی و یا هر دو می‌شوند.
- ۴) در افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند نسبت به افراد سالم تعداد ضربان مژک‌ها در مخاط تنفسی بیشتر است.

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ مهر

۵۱- گزینه «۲»

«امیرحسین بهروزی فرد»

غشای پایه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی (ترکیب کربوهیدرات و پروتئین) است و حداقل اتم‌های کربن، اکسیژن و هیدروژن را دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در ترکیب شیره لوزالمعده، آنزیم‌های مختلف وجود دارند. در بین مولکول‌های زیستی مونوساکاریدها بدون گوارش جذب می‌شوند. گزینه «۳»: گلوکز و ADP دو نوع مولکول زیستی هستند که در تنفس یاخته‌ای مصرف می‌شوند. فقط ADP توسط بعضی از پروتئین‌های غشایی تولید می‌شود.

گزینه «۴»: در روده باریک بیش‌تر کربوهیدرات‌ها از جمله نشاسته گوارش پیدا می‌کنند. آنزیم‌های بزاقی انسان می‌توانند در گوارش نشاسته نقش داشته باشند.

(صفحه‌های ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۲۰، ۲۱، ۲۳ و ۳۴ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴

۳

۲

۱

۵۲- گزینه ۲»

«مهر راز مبی»

پروانه مونا رک نوعی جاندار است و در سطح پنجم از سطوح سازمان‌یابی حیات یعنی فرد قرار دارد. طبق متن کتاب درسی، بوم‌سازگان در سطح هشتم از سطوح سازمان‌یابی وجود دارد و از تعامل چندین گونه (اجتماع) با عوامل غیرزنده به وجود می‌آید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سطح چهارم از سطوح سازمان‌یابی، دستگاه است که از مجموع چندین اندام تشکیل شده است.

گزینه «۳»: دومین سطح از سطوح سازمان‌یابی، بافت است که در جانداران تک‌یاخته‌ای وجود ندارد.

گزینه «۴»: جمعیت ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات است و از افراد یک‌گونه تشکیل شده است.

(صفحه‌های ۱، ۷ و ۸ کتاب درسی) (دنیای زنده)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

۵۳- گزینه ۱»

«مسئله مهندستایی»

بافت ماهیچه‌ای صاف و بافت پیوندی متراکم دارای یاخته‌های دوکی شکل هستند. در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن انواع بافت‌ها به نسبت‌های متفاوت وجود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: بافت پوششی دارای غشای پایه در بخش زیرین یاخته‌های خود است. اما توجه کنید که یاخته‌های بافت پیوندی (مثل بافت پیوندی سست که بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند) می‌توانند در تماس با غشای پایه باشند. همان‌طور که می‌دانید فضای بین یاخته‌ای در بافت پیوندی زیاد است.

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) معده برخلاف لوزالمعده دارای شبکه عصبی روده‌ای می‌باشد، هورمون سکرتین از دوازدهه ترشح می‌شود.

ب) هم معده و هم لوزالمعده، پروتئازهای خود را به‌صورت غیرفعال ترشح می‌کنند، اما ترشح هورمون گاسترین فقط توسط معده انجام می‌شود.

ج) هم معده و هم لوزالمعده، در جذب مواد مغذی نقش دارند، اما حرکات کرمی فقط در معده صورت می‌گیرد.

د) معده و لوزالمعده هر دو در ترشح بیکربنات نقش دارند، اما معده در گوارش کربوهیدرات‌ها نقش مستقیم ندارد.

(صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳، ۲۵، ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳

۲

۱ ✓

موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح‌اند.

در ملخ، گوارش شیمیایی مواد غذایی و جذب آن قبل از روده به پایان می‌رسد.
بررسی موارد:

الف) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، مخرج به سمت پشتی بدن ملخ متمایل است.

ب) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، مجاری غده‌های بزاقی ملخ به صورت متصل به هم در زیر چینه‌دان و مری قرار دارد.

ج) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، ملخ دارای زوائدی بر روی پاهای عقبی خود که بلندتر از پاهای جلویی هستند، می‌باشد.

د) انشعابات پایانی نایدیس‌ها، که در کنار تمام یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند، بن‌بست بوده و دارای مایعی هستند که تبادلات گازی را ممکن می‌کند. اکسیژن و کربن دی‌اکسید بین این بخش‌های بن‌بست حاوی مایع و یاخته‌های بدن مبادله می‌شوند.

(صفحه‌های ۳۱ و ۴۵ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴

۳

۲ ✓

۱

در معده ماهیچه مخطط ارادی (چند هسته‌ای) وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون گاسترین با اثر بر یاخته‌های اصلی و ترشح پپسینوژن از آن‌ها، منجر به افزایش هیدرولیز پروتئین‌ها شده و در فرایند هیدرولیز آب مصرف می‌شود؛ این هورمون با اثر بر یاخته‌های کناری سبب ترشح اسید معده از آن‌ها شده و **pH** فضای درونی معده کاهش می‌یابد.

گزینه «۲»: شبکه عصبی لایه زیرمخاط به دلیل دریافت و ارسال پیام‌های مربوط به اتساع معده و همچنین شبکه عصبی موجود در بین ماهیچه طولی و حلقوی و مورب به دلیل ایجاد پیام‌های مربوط به انقباض لایه ماهیچه‌ای، می‌توانند در ایجاد حرکات کرمی نقش داشته باشند و همچنین توجه داشته باشید که ترشح مواد نیز می‌تواند باعث افزایش حرکات کرمی باشد.

گزینه «۳»: هورمون سکرتین از دوازدهه که بخش قشورتر آن در سمت راست بدن قرار دارد ترشح شده و باعث افزایش میزان ورود بی‌کربنات به داخل روده باریک می‌شود.

(صفحه‌های ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (گوارش و هضم مواد)

۴ ✓

۳

۲

۱

گزینه «۱»: با توجه به شکل کتاب درسی به طور معمول ضخامت دنده‌ها از فضای بین پرده‌های جنب بیشتر است.

گزینه «۲»: شش کوچک‌تر (شش چپ) همانند بالاترین نقطه روده بزرگ در سمت چپ است. اما کوتاه‌ترین نایژه اصلی، نایژه راست است. گزینه «۳»: حبابک‌ها باعث ایجاد حالت اسفنجی در شش‌ها می‌شوند و بخش تمام غضروفی سامانه تنفسی، نایژه اصلی است. در بخش فوقانی شش‌ها حبابک‌ها بالاتر از نایژه‌های اصلی هستند.

گزینه «۴»: فرایند تنفسی که در آن فاصله بین بالاترین نقطه و پایین‌ترین نقطه ماهیچه دیافراگم کاهش می‌یابد، دم می‌باشد. تنها در فرایند دم عمیق میزان مصرف انرژی حاصل از تجزیه ATP در ماهیچه‌های ناحیه گردن افزایش می‌یابد.

(صفحه‌های ۳۶، ۳۷، ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۴

۳

۲ ✓

۱

فراوان ترین یاخته‌های اعماق غدد معده، یاخته‌های اصلی و بزرگترین یاخته‌های دیواره غدد معده یاخته‌های کناری هستند. موارد ب و ج برای یاخته‌های اصلی و مورد د برای یاخته‌های کناری درست است.

بررسی موارد:

الف) فقط میزان ترشح اسید معده از یاخته‌های کناری و پپسینوژن از یاخته‌های اصلی تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار دارند نه انواع مواد ترش‌حی! ب) پپسینوژن در گوارش آنزیمی پروتئین‌ها نقش دارد چرا که در معده تبدیل به پپسین می‌شود.

ج) شکل یاخته‌های اصلی و یاخته‌های ترشح کننده مخاطی که در تماس با یاخته‌های پوششی سطحی هستند، تقریباً یکسان است.

د) یاخته‌های کناری می‌توانند در دو طرف خود با یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی در تماس باشند.

(صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

الف) نادرست - در حشراتی که تنفس نایدیسی دارند دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد و گازهای تنفسی از طریق دستگاه تنفس با یاخته‌های پیکری مبادله می‌شود اما در تنفس آبششی در ستاره دریایی به کمک مایعات بدن و در تنفس پوستی به کمک خون، تبادل گازهای تنفسی با یاخته‌های پیکری صورت می‌گیرد.

ب) نادرست - در پرندگان تبادل گازهای تنفسی به کمک حبابک‌ها صورت می‌گیرد که دارای بافت پوششی هستند.

ج) نادرست - پارامسی تک‌یاخته هست و به کار بردن لفظ یاخته‌ها نادرست است.

(صفحه‌های ۴۵ و ۴۶ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ مهر

گزینه «۱»: به شکل (۳) صفحه ۳۶ کتاب درسی مراجعه کنید، بلافاصله در بالای حنجره می‌توان نوعی ساختار استخوانی مشاهده کرد.

گزینه «۲»: لب‌ها و دهان در شکل دهی به صدا نقش دارند اما لب‌ها برخلاف دهان در گوارش فیزیکی مواد غذایی قبل از بلع نقشی اصلی را ندارند.

گزینه «۳»: بازدم عمیق هم می‌تواند در خروج پرفشار هوا از دهان یا بینی و یا هر دو نقش داشته باشد.

گزینه «۴»: افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند یاخته‌های مژکدار در مخاط تنفسی آن‌ها از بین رفته است در نتیجه تعداد ضربان آن‌ها نیز کاهش می‌یابد.

(صفحه‌های ۲۰، ۴۱ و ۴۴ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴

۳

۲

۱ ✓