

## زیست‌شناسی ۱

۱- گزینه «۳» - یکی از هفت ویژگی حیات حفظ هم‌ایستایی (هومئوستازی) در جانداران است، می‌دانیم محیط جانداران همواره در حال تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده‌ای ثابت نگه دارد، مثلاً با افزایش سدیم خوناب، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گفتار دوم - دنیای زنده) (متوسط)

۲- گزینه «۱» - همه موارد به جز گزینه «۱» در ارتباط با بافت پوششی به درستی بیان شده‌اند. بررسی گزینه «۱»: دقت داشته باشید که این نوع بافت سطح بیرونی بدن را به طور کامل می‌پوشاند، همین‌طور پخش‌هایی از سطوح داخل بدن نظیر سطح حفره‌ها و مجاری داخل بدن مانند دهان و معده، رگ و روده‌ها را می‌پوشاند.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گفتار سوم - دنیای زنده) (متوسط)

۳- گزینه «۱» - تأمین غذای سالم و کافی و حفاظت از یوم‌سازگان به همراه ترمیم و بازسازی آن‌ها و تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر از موارد زیست‌شناسی در خدمت انسانی به شمار می‌آیند.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گفتار اول - دنیای زنده) (آسان)

۴- گزینه «۱» - روش عبور و مروری صورت سؤال انتقال فعال است، این روش مواد کوچک را برخلاف شیب غلظت با استفاده از نوعی مولکول پروتئینی جابه‌جا می‌نماید، همچنین این نوع روش قطعاً نیازمند صرف انرژی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: اشاره به انتشار تسهیل شده

گزینه «۳» و «۴»: اشاره به درون‌بری (اندوسیتوز) و برون‌بری (اکزوسیتوز)

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گفتار سوم - دنیای زنده) (متوسط)

۵- گزینه «۲» - شکل بیانگر پرده صفاق است، صفاق اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند این اندام‌ها قطعاً زیر دیافراگم (میان‌بند) قرار دارند ولی همه اندام‌های زیر دیافراگم، درون شکم واقع نشده‌اند و توسط این پرده به هم متصل نمی‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: لایه بیرونی لوله گوارشی بخشی از صفاق است با بافت پیوندی سست.

گزینه «۳»: مثلاً بخشی از مری که بالاتر از دیافراگم (میان‌بند) قرار دارد، با صفاق در ارتباط نیست.

گزینه «۴»: با توجه به شکل کتاب این پرده پر از رگ‌های خونی است و در مجاورت لایه ماهیچه‌ای قرار دارد.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل دوم - گفتار اول - گوارش و جذب مواد) (دشوار)

۶- گزینه «۲» - ابتدای روده بزرگ روده کور نام دارد و این بخش (روده کور) به آپاندیس ختم می‌شود.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل دوم - گفتار دوم - گوارش و جذب مواد) (متوسط)

۷- گزینه «۳» - شماره «۱» سیرابی و شماره «۳» نگاری است، در هر دو بخش هم غذای نیمه جویده و هم کاملاً جویده یافت می‌شود.

گزینه «۱»: معده واقعی یا شیردان آنزیم‌های گوارشی را ترشح می‌کند که شماره «۴» از شکل مربوطه است.

گزینه «۲»: هزارلا می‌تواند آب را جذب نماید که شماره «۲» از شکل مربوطه است.

گزینه «۴»: جذب اصلی در روده می‌باشد. (شماره «۴» معده واقعی یا شیردان است.)

(سراسری ۱۴۰۳) (فصل دوم - گفتار سوم - گوارش و جذب مواد) (دشوار)

۸- گزینه «۲» - در پیش‌معده ملخ به دلیل وجود دندان‌ها گوارش مکانیکی صورت می‌گیرد. آنزیم‌های گوارشی از معده و کیسه‌های معده نیز به پیش‌معده وارد شده و گوارش شیمیایی انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هیدرولیز (آب‌کافت) سلولز در معده گوسفند به کمک آنزیم سلولاز میکروبه‌های موجود در معده صورت می‌گیرد.

گزینه «۲»: آبیگری در هزارلا انجام می‌شود، معده واقعی جانور شیردان است.

گزینه «۴»: سنگدان در پرنده، آنزیم‌های کبدی را دریافت نمی‌کند.

(سراسری با تغییر) (فصل دوم - گفتار سوم - گوارش و جذب مواد) (دشوار)

۹- گزینه «۴» - دقت داشته باشید آخرین انشعاب نایژکی در بخش هادی، نایژک انتهایی نام دارد.

(توضیحات ذکر شده در صورت سؤال مربوط به نایژک مبادله‌ای می‌باشد.)

(گروه مؤلفان علوی) (فصل سوم - گفتار اول - تبادلات گازی) (آسان)

۱۰- گزینه «۱» - توجه داشته باشید که حجم ذخیره دمی، مقدار هوایی است که می‌توان پس از یک دم معمولی، با یک دم عمیق به شش‌ها وارد کرد.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل سوم - گفتار دوم - تبادلات گازی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - موارد «پ» و «ت» به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت «پ»: در ستاره دریایی آیش‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند، در سایر بی‌مهرگان آیش‌ها محدود به نواحی خاص است.

عبارت «ت»: جهت حرکت خون در مویزگ‌ها و عبور آب در طرفین تیغه‌های آیشی برخلاف یکدیگر است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل سوم - گفتار سوم - تبادلات گازی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۲» - ماهیچه قلبی، ترکیبی از ویژگی‌های ماهیچه اسکلتی و صاف دارد، همانند ماهیچه اسکلتی ظاهری مخطط دارد. (رد گزینه «۱»)

همانند ماهیچه صاف انقباض همواره غیرآرادی دارد. (درستی گزینه «۲»)

در محل ارتباط ماهیچه دهل‌یها به ماهیچه بطن‌ها، بافت پیوندی عایقی وجود دارد (رد گزینه «۳») که مانع انقباض هم‌زمان دهل‌یها و بطن‌ها می‌شود.

یاخته‌های ماهیچه قلب بیش‌تر تک‌هسته‌ای و بعضی دو هسته‌ای هستند (رد گزینه «۴»)

(گروه مؤلفان علوی) (فصل چهارم - گفتار اول - گردش مواد در بدن) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - طبق تعریف، فشارخون بیشینه فشاری است که خون در نتیجه انقباض بطن بر روی دیواره سرخرگ وارد می‌کند و فشار کمینه فشاری است که خون در هنگام استراحت قلب به دیواره سرخرگ وارد می‌کند.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل چهارم - گفتار دوم - گردش مواد در بدن) (متوسط)

۱۴- گزینه «۳» - موارد «ب» و «ت» به نادرستی بیان شده‌اند. بررسی موارد:

عبارت «ب»: ائوزینوفیل: هسته دو قسمتی دمبلی شکل دارد و «ت»: نوتروفیل: هسته چند قسمتی دارد. هم سیتوپلاسم ائوزینوفیل و هم سیتوپلاسم نوتروفیل روشن و دانه‌دار است، البته دانه‌های سیتوپلاسمی ائوزینوفیل درشت و نوتروفیل ریز است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل چهارم - گفتار سوم - گردش مواد در بدن) (متوسط)

۱۵- گزینه «۴» - در قلب ماهی فقط خون تیره جریان دارد و بنابراین غلظت  $O_2$  هم در خون ورودی به قلب و هم در خون خروجی از قلب کم است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل چهارم - گفتار چهارم - گردش مواد در بدن) (متوسط)

۱۶- گزینه «۳» - تمام عبارات به جزء مورد «ب» به درستی بیان شده‌اند.

بررسی عبارت «ب»: اگر وضعیت درونی بدن از تعادل خارج شود، بعضی مواد بیش از حد لازم یا کم‌تر از حد لازم به یاخته‌ها می‌رسند.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل پنجم - گفتار اول - تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (متوسط)

۱۷- گزینه «۴» - دقت داشته باشید بعد ورود (تخلیه) ادرار به مثانه، دریچه‌ای که حاصل چین‌خوردگی مخاط مثانه بر روی دهانه میزنای است مانع بازگشت دوباره ادرار به میزنای می‌شود.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل پنجم - گفتار دوم - تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (دشوار)

۱۸- گزینه «۲» - در سخت‌پوستان مواد دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده از آبشش‌ها دفع می‌شوند، حشرات مجهز به لوله‌های مالپیگی برای دفع مواد نیتروژن‌دار هستند. بسیاری از تک‌یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی را از طریق انتشار انجام می‌دهند و برخی مثل پارامسی مجهز

به واکنش انقباضی هستند. تمام بی‌مهرگان نفیرید ندارند، مثلاً حشرات دارای سامانه مالپیگی هستند.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل پنجم - گفتار سوم - تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (متوسط)

۱۹- گزینه «۳» - آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی‌اند و در شیرابه بعضی گیاهان یافت می‌شوند.

همچنین ترکیب شیرابه در گیاهان مختلف، متفاوت است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل ششم - گفتار اول - از یاخته تا گیاه) (متوسط)

۲۰- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پیراپوست (پریدرم) برخلاف روپوست محصول عملکرد مریستم‌های پسین است.

گزینه «۳»: فقط در اندام‌های هوایی گیاه نه همه اندام‌ها (مثلاً روپوست ریشه این قابلیت را ندارد)

گزینه «۴»: فقط سامانه بافت پوششی این قابلیت را دارد.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل ششم - گفتار دوم و سوم - از یاخته تا گیاه) (متوسط)

۲۱- گزینه «۴» - طبق متن کتاب درسی و آنچه آموخته‌ایم پاسخ گزینه «۴» است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل ششم - گفتار سوم - از یاخته تا گیاه) (متوسط)

۲۲- گزینه «۲» - گیاه‌خاک (هوموس)، لایه سطحی خاک است و به طور عمده از بقایای جانداران

و به ویژه اجزای در حال تجزیه آن‌ها تشکیل شده است. گیاه‌خاک با داشتن بارهای منفی،

یون‌های مثبت را در سطح خود نگه می‌دارد، گیاه‌خاک همچنین باعث اسفنجی شدن حالت

خاک می‌شود که برای نفوذ ریشه به داخل خاک مناسب است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل هفتم - گفتار اول - جذب و انتقال مواد در گیاهان) (متوسط)

۲۳- گزینه «۱» - شکل متعلق به گیاه انگلی به نام بیس است.

بررسی سایر موارد:

گزینه «۲»: گیاه گل چالیز است.

گزینه «۳» و «۴»: هر دو مشخصات نوعی گیاه گوشت‌خوار را بیان می‌کند که بی‌ارتباط با

شکل سؤال است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل هفتم - گفتار دوم - جذب و انتقال مواد در گیاهان) (آسان)

۲۴- گزینه «۴» - تنها مورد «ب» به نادرستی بیان شده است، دقت داشته باشید آرایش خاص

رشته‌های سلولزی یاخته‌های نگهبان روزنه به شکلی است که هنگام تورژسانس، مانع از

گسترش عرضی یاخته‌ها می‌شود ولی مانع افزایش طول یاخته نمی‌شود.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل هفتم - گفتار سوم - جذب و انتقال مواد در گیاهان) (دشوار)

۲۵- گزینه «۳» - مراجعه به شکل ۱۹ کتاب درسی و چگونگی حرکت مواد در آوندآبکش صفحه

۱۱۱ (الگوی جریان فشار مونس)

(گروه مؤلفان علوی) (فصل هفتم - گفتار سوم - جذب و انتقال مواد در گیاهان) (آسان)