

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۲۰

سریال ۷۴۹۶۰

حاجیان

موضوع زیست دهم: فصل اول: زیست شناسی دیروز، امروز و فردا × فصل دوم: گوارش و جذب مواد؛ گفتار 1: یاخته و بافت جانوری؛ گفتار 2: ساختار و عملکرد لوله ی گوارش (معرفی دستگاه گوارش، ساختار لوله ی گوارش، حرکات لوله ی گوارش، بررسی دهان و مری و نقش آنها در گوارش)

۱. چند مورد از جملات زیر به درستی بیان شده است؟

(الف) زیست کره از اجتماع چند بوم سازگان ایجاد شده است.

(ب) مجموع جاندارانی که در یک مکان زندگی می کنند، جمعیت را به وجود می آورند.

(ج) زیست کره شامل همه ی جانداران، همه ی زیستگاه ها و زیست بوم های زمین است.

(د) یاخته کوچک ترین واحدی است که همه ی ویژگی های حیات را دارد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۲. کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(الف) بوم سازگان از چند زیست بوم تشکیل می شود.

(ب) زیست شناسی علم بررسی حیات است.

(ج) خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور صرفاً نوعی رشد و نمو است.

(د) وجود موهای سفید در خرس قطبی یک نوع سازش با محیط است.

(۱) الف و ب (۲) الف و ج (۳) ب و ج (۴) ب و د

۳. در سطوح سازمان بندی حیات نسبت به در سطح بالاتر قرار دارد.

(۱) دستگاه حرکتی - هسته یاخته - ۴ (۲) دستگاه حرکتی - بافت استخوان - ۳

(۳) جاندار - یاخته ی ماهیچه - ۵ (۴) جاندار - راکیزه (میتوکندری) - ۴

۴. چه تعداد از موارد ذکر شده، جمله ی زیر را به نادرستی تکمیل می کنند؟

«یاخته در همه جانداران»

(الف) وجود دارد و واحد ساختاری و عملی حیات است.

(ب) باعث رشد و ترمیم بافت های آسیب دیده می شود.

(پ) اطلاعات مورد نیاز برای زندگی خود را در مولکول دنا (DNA) ذخیره می کند.

(ت) دارای غشایی است که ورود و خروج مواد را به یاخته کنترل می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵. در شکل مقابل تعداد سه مولکول A ، B و C در دو محیط (الف)، (ب) نشان داده شده است، اگر غشای بین دو محیط (الف) و (ب)

غشای نیمه تراوا

فقط نسبت به ماده ی A و B نفوذپذیر باشد، پس از گذشت زمان با(۱) تمامی ماده ی A از محیط (الف) به محیط (ب) منتشر می شود.(۲) غلظت ماده ی C در محیط (الف) و (ب) یکسان می شود.(۳) در نهایت غلظت ماده ی A با ماده ی B در محیط (الف) یکسان می شود.(۴) ماده ی B از محیط (ب) به محیط (الف) منتشر می شود.

A: ۱۰۰۰	A: ۲۰۰
B: ۱۰۰	B: ۱۰۰۰
C: ۸۰۰	C: ۲۰۰

الف

ب

۶. پروتئین انتقال دهنده ی سدیم و پتاسیم

(۱) با صرف انرژی یون سدیم را برخلاف یون پتاسیم به یاخته وارد می کند.

(۲) یون پتاسیم را در جهت شیب غلظت برخلاف یون سدیم از یاخته خارج می کند.

(۳) طی فرایند انتشار تسهیل شده یون پتاسیم را به یاخته وارد می کند.

(۴) یون سدیم را برخلاف شیب غلظت از یاخته خارج می کند.

۷. چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«هر پروتئینی که در غشای یاخته با سر فسفولیپیدها در تماس است،»

(الف) با ایجاد منفذ، در عبور مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد.

(ب) با انشعابات از کربوهیدرات ها در تماس است.

(ج) در انسجام ساختاری غشا مؤثر است.

(د) برخلاف سطح داخل یاخته، در سطح خارج آن دیده می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸. چند مورد در ارتباط با مایع بین یاخته ای نادرست می باشد؟

(الف) با همه پروتئین های غشای یاخته در ارتباط می باشد.

(ب) مایع بین یاخته ای به طور دائم مواد مختلفی را با خون مبادله می کند.

(ج) خون، مواد دفعی مانند کربن دی اکسید را به مایع بین یاخته ای می دهد تا به کمک آن دفع شود.

(د) در فرآیند اکزوسیتوز (برون رانی) ذره های بزرگ همراه با کیسه ی غشایی و با مصرف انرژی به درون مایع بین سلولی آزاد می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹. چند مورد در ارتباط با بافت های پیوندی نادرست است؟

(الف) بافت پیوندی متراکم نسبت به بافت پیوندی زیر بافت پوششی لوله گوارش، ماده زمینه ای کم تر، یاخته های کم تر، مقاومت بیشتر و انعطاف کم تر دارد.

(ب) در لایه ماهیچه ای لوله گوارش همانند لایه مخاطی و زیر مخاطی، بافت پیوندی سست وجود دارد.

(ج) رشته های کلاژن به عنوان بخشی از ماده زمینه ای در بافت پیوندی سست و متراکم قابل مشاهده اند.

(د) در انواع بافت پیوندی مقدار و نوع رشته ها و ماده زمینه ای متفاوت است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰. چند مورد از موارد زیر، بین فرایندهای درون بری و برون رانی مشترک است؟

(الف) - تعداد مولکول های هیدرات کربن غشایی تغییر می کند.

(ب) - غلظت مولکول های جابه جا شده در دو سوی غشای یاخته در نهایت برابر می شود.

(ج) - به شکسته شدن پیوند در یکی از مولکول های پرانرژی سلول نیاز دارد.

(د) - می تواند در سلول های باکتری و جانوری برای عبور ذرات بزرگ از غشاء یاخته روی دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱. نوعی حرکت لوله گوارش انسان که در آن، بخش هایی به صورت یک در میان منقبض و شل می شوند

(۱) می تواند نسبت سطح به حجم لقمه غذایی را افزایش دهد.

(۲) می تواند سبب گوارش شیمیایی سلولز با آنزیم های لوزالمعده شود.

(۳) نمی تواند در گوارش کلاژن موجود در گوشت تأثیر گذار باشد.

(۴) می تواند سبب جلو راندن غذا در طول روده با سرعت زیاد شود.

۱۲. در برخلاف

(۱) انتقال فعال - انتشار تسهیل شده، مولکول های پروتئینی برای انتقال مواد به طور اختصاصی عمل می کنند.

(۲) اسمز - انتشار حرکت مولکول ها در دو جهت صورت می گیرد.

(۳) انتشار تسهیل شده - اسمز، در نهایت از نظر ماده انتقالی تعادل برقرار می شود.

(۴) انتشار - انتقال فعال، مولکول ها صرفاً براساس انرژی جنبشی خود حرکت می کنند.

۱۳. در یاخته ی پوششی پرز روده ی باریک انسان

(۱) عبور گلوکز از عرض غشا همواره به همراه یون سدیم است.

(۲) عبور یون سدیم از عرض غشا همواره با مصرف ATP است.

(۳) عبور یون پتاسیم از عرض غشا همواره به کمک پروتئین غشایی است.

(۴) ورود و خروج لیپیدها از غشا همواره بدون مصرف ATP است.

۱۴. کرم خاکی نوزاد کرمی شکل پروانه مونا رک ندارد.

- (۱) همانند - تنفس نایدیسی
(۲) همانند - گردش خون بسته
(۳) برخلاف - اسکلت خارجی
(۴) همانند - دستگاه گوارش

۱۵. پروانه‌های بالغ مونا رک

- (۱) برخلاف زنبور عسل دارای اسکلت خارجی از جنس کیتین در بستری پروتئینی می‌باشند.
(۲) مسیر مهاجرت خود را از طریق تعیین جایگاه خورشید به صورت شبانه روزی پیدا می‌کنند.
(۳) دارای گردش خون باز، قلب دریچه دار در سطح پشتی و شبکه گسترده مویرگی می‌باشند.
(۴) همانند ملخ‌ها دارای لوله گوارشی می‌باشند و برخلاف کرم‌های خاکی دارای معده نیز هستند.

۱۶. چند مورد از گزینه‌های زیر با جزئی نگری در زیست شناسی قابل بررسی می‌باشد؟

- (الف) ویژگی‌هایی که در هر سطح جدید از حیات بروز می‌کند از ویژگی‌های قبلی پیچیده تر است.
(ب) با پیشرفت زیست شناسی مشخص شده است که ارتباط تنگاتنگی بین جانداران و ریزاندامگان هم زیست با آن‌ها وجود دارد.
(ج) تولید و استفاده از فناوری‌های نوین زیستی نتیجه تغییر نگرش زیست شناسان می‌باشد.
(د) ایجاد تصویری بزرگ تر از سامانه‌های پیچیده موجب درک بهتر آن‌ها می‌شود.
(هـ) تولید تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی نتیجه همکاری زیست شناسان و متخصصان دیگر رشته‌های علمی می‌باشد.
(و) زیست شناسان توانسته‌اند بسیاری از ساختارهای زنده را بشناسند ولی در ایجاد تصویری جامع از آن‌ها ناتوان بوده‌اند.
- (۱) ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۲ مورد (۴) ۱ مورد

۱۷. کدام گزینه در مورد سامانه اجتماعات زیستی جانداران صحیح می‌باشد؟

- (۱) شناخت کلی این سطح تنها با بررسی جمعیت‌های موجود در آن امکان پذیر است.
(۲) پیچیدگی جمعیت‌های موجود در اجتماعات زیستی، از خود اجتماعات بیشتر است.
(۳) شناخت کلی این سطح تنها با بررسی جمعیت‌ها و ارتباطات آن‌ها امکان پذیر است.
(۴) پیچیدگی کلی اجتماعات زیستی از جمعیت‌های موجود در آن کمتر است.

۱۸. چند مورد از عبارات زیر جمله داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

پروانه مونا رک همه داری می‌باشد.

- (۱) برخلاف - صدپایان - تنفس نایدیسی
(۲) همانند - جانوران - لوله گوارشی
(۳) همانند - حشرات - قلب پشتی
(۴) برخلاف - بی مهرگان - متانفریدی

۱۹. کدام گزینه در مورد ریزاندامگان هم زیست با گیاهان آزولا و گونرا صحیح می‌باشد؟

- (۱) خدمات بوم سازگان به تراکم جمعیت آنها وابسته است.
(۲) همه آنها دارای ماده ژنتیکی و توانایی تولید مثل جنسی می‌باشند.
(۳) توانایی آنها در تقسیم شدن موجب رشد و نمو و ترمیم آنها می‌شود.
(۴) برخی از آنها دارای اندامک‌های ساده‌ای مثل کافنده تن می‌باشند.

۲۰. در زیست شناسی، فقط براساس نگرش توجیه می‌شود.

- (۱) انقباض ماهیچه‌های اسکلتی بدن - کل نگری
(۲) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور - جزء نگری
(۳) تأثیر اجتماعات میکروبی بر زندگی جانداران - کل نگری
(۴) ویژگی‌های ساختاری اندام‌های دستگاه حرکتی - جزء نگری

تاریخ : نام و نام خانوادگی : تعداد سوالات: ۲۰ وقت : دقیقه سریال = ۷۴۹۶۴ حاجیان	موضوع زیست دهم (فصل اول : زیست شناسی دیروز، امروز و فردا « فصل دوم : گوارش و جذب موادگفتار ۱ : یاخته و بافت جانوری، گفتار ۲ : ساختار و عملکرد لوله ی گوارش (معرفی دستگاه گوارش، ساختار لوله ی گوارش، حرکات لوله ی گوارش، بررسی دهان و مری و نقش آنها در گوارش))
--	---

۱. گزینه ۲ جملات (ج، د) درست و جملات (الف، ب) نادرست است.

بررسی سایر جملات:

جمله ی (الف) نادرست: زیست بوم از چند بوم سازگان ایجاد شده است نه زیست کره.

جمله ی (ب) نادرست: مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می کنند، یک جمعیت را به وجود می آورند.

۲. گزینه ۴ ب و د درست هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

الف: زیست بوم از چند بوم سازگان تشکیل می شود.

ب: خم شدن ساقه های گیاهان به سمت نور یک نوع پاسخ به محیط است.

۳. گزینه ۱ ترتیب سطوح سازمان بندی حیات از پایین به بالا:

اتم - مولکول - اندامک - اندامک - یاخته - بافت - اندام - دستگاه - جاندار - جمعیت - اجتماع - بوم سازگان - زیست بوم - زیست کره

در ضمن راکیزه (میتوکندری) و هسته، اندامک هستند.

گزینه «۱»: دستگاه حرکتی نسبت به هسته یافته چهار سطح بالاتر است.

گزینه «۲»: دستگاه حرکتی نسبت به بافت استخوانی یک سطح بالاتر است.

گزینه «۳»: جاندار نسبت به بافت های ماهیچه ای چهار سطح بالاتر است.

گزینه «۴»: جاندار نسبت به انگیزه پنج سطح بالاتر است.

۴. گزینه ۱ فقط مورد «ب» جمله مورد نظر را به نادرستی تکمیل می کند.

برخی از جانوران پسرلولی و برخی دیگر تک سلولی هستند، بنابراین همه جانداران دارای بافت نیستند (همه جانداران یاخته دارند) که

بخواهیم به کمک یاخته ها، بافت های آسیب دیده را ترمیم کنیم.

۵. گزینه ۴ چون غلظت ماده ی B در محیط (ب) از محیط (الف) بیشتر است این ماده از محیط (ب) به سمت (الف) حرکت می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): ماده A تا زمانی از محیط (الف) به محیط (ب) منتشر می شود که در نهایت تعادل برقرار شود یعنی تعداد ماده A در هر دو

محیط به عدد ۶۰۰ برسد.

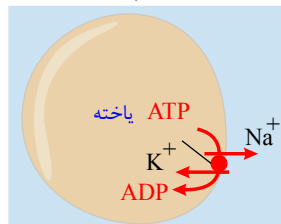
گزینه (۲): غشاء نسبت به ماده ی C نفوذناپذیر است پس این ماده اصلاً منتشر نمی شود.

گزینه (۳): در نهایت پس از تعادل غلظت ماده A در محیط (الف) ۶۰۰ عدد و غلظت ماده B در محیط ۵۵۰ عدد می شود.

۶. گزینه ۴

پروتئین انتقال دهنده ی سدیم و پتاسیم با مصرف انرژی و برخلاف شیب غلظت، یون پتاسیم را به یاخته وارد و یون سدیم را از آن

خارج می کند.



۷. گزینه ۱ منظور پروتئین هایی است که با بخش های بیرونی فسفولیپیدها در تماس اند. تنها مورد (ج) عبارت را به درستی کامل می

کند.

بررسی موارد:

مورد (الف): هر پروتئینی در غشاء دارای منفذ نیست.

مورد (ب): برخی پروتئین ها در تماس با کربوهیدرات ها نیستند.

مورد (ج): پروتئین ها، لپیدها و کربوهیدرات ها ساختار غشا را شکل می دهند، پس در حفظ انسجام ساختاری آن نقش دارند.

مورد (د): پروتئین های سراسری غشایی با هر دو سر فسفولیپیدهای غشا در سطح خارجی و داخلی یاخته در تماس اند.

۸. گزینه ۳ موارد «الف»، «ج» و «د» نادرست می باشند.

بررسی موارد:

(الف) گروهی از پروتئین‌های غشایی فقط در سطح داخلی غشا قرار دارند و مایع بین یاخته‌ای فقط با سطح خارجی یاخته در ارتباط است. (نادرست)

(ب) مایع بین یاخته‌ای به طور دائم مواد مختلفی را با خون مبادله می‌کند و ترکیبی شبیه خوناب (پلاسما) دارد. (درست)

(ج) یاخته‌ها، مواد دفعی مانند کربن دی‌اکسید را به درون مایع بین یاخته‌ای دفع می‌کنند و این مواد از مایع بین یاخته‌ای به خون منتقل شده و از طریق خون به شش‌ها منتقل شده و از بدن دفع می‌شود. (نادرست)

(د) در فرآیند آگزوسیتوز فقط ذرات بزرگ موجود در کیسه‌های غشایی با مصرف انرژی به درون مایع بین سلولی آزاد می‌شوند و کیسه‌های غشایی به غشای سلول متصل می‌شوند و به فضای بین سلولی آزاد نمی‌شوند. (نادرست)

۹. گزینه ۱ فقط مورد «ج» نادرست است.

بررسی موارد:

(الف) بافت پیوندی زیر بافت پوششی لوله گوارش، بافت پیوندی سست است که ماده زمینه‌ای و یاخته‌ها و انعطاف آن از بافت پیوندی متراکم بیش‌تر اما میزان رشته‌های کلاژن و مقاومت آن کم‌تر است. (درست)

(ب) بافت پیوندی سست در همه لایه‌های لوله گوارش وجود دارد. (درست)

(ج) رشته‌های کلاژن در بافت پیوندی سست و متراکم جزء ماده زمینه‌ای محسوب نمی‌شوند. (نادرست)

(د) مقدار و نوع رشته‌ها و ماده زمینه‌ای در انواع بافت پیوندی متفاوت است. (درست)

۱۰. گزینه ۲ فقط موارد الف و ج درست هستند.

بررسی موارد:

(الف) درست - در فرایند آندوسیتوز از تعداد مولکول‌های غشاء (برای تولید کیسه غشایی) کاسته می‌شود و در آگزوسیتوز به آن‌ها افزوده می‌گردد (توجه به شکل کتاب).

(ب) نادرست - این مورد مربوط به فرایند انتشار است.

(ج) درست - هر دو فرایند آندوسیتوز و آگزوسیتوز به مصرف انرژی ATP نیاز دارند.

(د) نادرست - آندوسیتوز و آگزوسیتوز فقط در یوکاریوت‌ها دیده می‌شوند (به دلیل تولید اندامک‌های غشاءدار به نام کیسه غشایی) ولی انتشار ساده، تسهیل شده و انتقال فعال در همه سلول‌های زنده قابل مشاهده هستند.

۱۱. گزینه ۱ سؤال به حرکت قطعه قطعه کننده اشاره دارد.

این حرکت می‌تواند موجب ریز شدن محتویات لوله گوارش و افزایش نسبت سطح به حجم لقمه غذایی شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: انسان و اغلب جانوران فاقد توانایی تولید آنزیم تجزیه کننده سلولز هستند و از لوزالمعده آنزیم تجزیه کننده سلولز ترشح نمی‌شود.

گزینه ۳: در حرکات قطعه قطعه کننده شکل محتویات لوله ریزتر شده، با شیره‌های گوارش مخلوط شده و گوارش شیمیایی غذا از جمله کلاژن موجود در گوشت تسهیل می‌شود.

گزینه ۴: جلو راندن غذا با سرعتی مناسب در طول روده از ویژگی‌های حرکات کرمی شکل است.

۱۲. گزینه ۴ در انتشار حرکت مولکول‌ها بدون صرف انرژی زیستی است و با استفاده از انرژی جنبشی مولکول‌ها انجام می‌شود. در صورتی که برای انجام انتقال فعال (در جهت خلاف شیب غلظت) انرژی زیستی (ATP) مورد نیاز است.

بررسی سایر موارد:

گزینه ۱) انتقال فعال و انتشار تسهیل شده هر دو به پروتئین انتقال‌دهنده (یک پروتئین سراسری) اختصاصی نیاز دارند.

گزینه ۲) در اسمز همانند انتشار حرکت مولکول‌ها در دو جهت صورت می‌گیرد ولی جهت خالص حرکت در یک جهت است.

گزینه ۳) از انجام انتشار تسهیل شده همانند اسمز تعادل در ماده انتقالی اتفاق می‌افتد.

۱۳. گزینه ۳ یون‌هایی نظیر پتاسیم، از جمله موادی هستند که به دلیل داشتن بار الکتریکی قادر به عبور از بین مولکول‌های فسفو لیپیدی غشا نیستند به همین دلیل برای عبور از غشا چه در فرایند انتشار تسهیل شده و چه در فرآیند انتقال فعال به پروتئین‌های غشایی نیاز دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «۱» عبور گلوکز از عرض غشای یاخته‌ی پوششی پرز روده‌ی باریک همواره به همراه سدیم نمی‌باشد بلکه ورود آن به داخل یاخته‌ی پوششی پرز روده‌ی باریک از طریق هم‌انتقالی باسدیم است.

گزینهٔ «۲»: عبور سدیم از عرض غشای یاخته‌ی پوششی پرز روده‌ی باریک همواره با مصرف ATP نمی‌باشد بلکه خروج Na^+ از این سلول و ورود آن به مایع بین یاخته‌ای با مصرف ATP و به کمک پمپ سدیم - پتاسیم است.

گزینه ۴: خروج لیپید به شکل کیلو میکرون (ذره‌هایی شامل تری گلسیرید، فسفو لیپید، کلسترول و پروتئین) از یاخته‌های پوششی پرز رودۀ باریک از طریق برون رانی و با مصرف انرژی است اما ورود آن از طریق انتشار می‌باشد.

۱۴. گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: کرم خاکی برخلاف لارو پروانه موناک تنفس نایبسی ندارد.

گزینه ۲: همه حشرات دارای گردش خون باز هستند اما گردش خون کرم خاکی بسته است.

گزینه ۳: همه حشرات دارای اسکلت خارجی هستند اما کرم خاکی اسکلت خارجی ندارد.

گزینه ۴: ملخ و لار و پروانه موناک دارای لوله گوارش هستند، بنابراین دستگاه گوارش به صورت کامل در این جانوران، سازمان‌یابی پیدا کرده است.

۱۵. گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

۱) این دو جانور هردو از حشرات محسوب می‌شوند و دارای اسکلت خارجی هستند

۲) مسیر مهاجرت پروانه‌های موناک از طریق تعیین جایگاه خورشید صورت می‌گیرد. بنابراین مهاجرت این جانوران فقط در روز انجام می‌شود.

۳) حشرات فاقد شبکه گسترده مویرگی هستند (یا به عبارتی فاقد مویرگ هستند) اما قلب دریچه دار در سطح پشتی و گردش خون باز دارند.

۴) کرم خاکی فاقد معده می‌باشد ولی حشرات دارای این بخش از لوله گوارشی هستند.

۱۶. گزینه ۴ یادتان باشد در اکثر مواقع کلیدواژه رد گزینه‌هایی که به جزئی‌نگری اشاره دارد، «ارتباط» است البته باید جمله را بخوانید تا مفهوم آن را دریابید ولی به این نکته نیز توجه کنید که در جزئی‌نگری، ارتباطات و تأثیرات اجزای سامانه بررسی نمی‌شود. بررسی گزینه‌ها:

(الف) به ارتباط جانداران با هم می‌پردازد که «کلی‌نگری» است.

(ب) به ارتباط جانداران با ریزاندامگان می‌پردازد که «کلی‌نگری» است.

(ج) فناوری‌های نوین نتیجه ارتباط بین رشته‌ای و کلی‌نگری است.

(د) تصویر بزرگ‌تر حاصل کلی‌نگری است.

(ه) ارتباط سایر رشته‌ها نتیجه کلی‌نگری است.

(و) عدم ایجاد تصویر جامع نتیجه عدم کلی‌نگری است.

پس فقط مورد «و» صحیح است.

۱۷. گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

۱) شناخت کلی یک سامانه پیچیده زمانی به دست می‌آید که ضمن بررسی اجزا، ارتباط‌های چندسویه آنها نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین برای شناخت اجتماعات زیستی علاوه بر بررسی جمعیت‌ها باید به ارتباط و تأثیر آنها به یکدیگر نیز پردازیم.

۲) هر چه سطح حیات بالاتر می‌رود، رابطه بین اجزای آن پیچیده‌تر می‌شود.

۳) براساس متن کتاب شناخت کلی از یک سامانه زیستی زمانی حاصل می‌شود که علاوه بر مطالعه اجزای آن به ارتباط چندسویه و تأثیر متقابل آنها نیز توجه داشته باشیم؛ بنابراین این جمله کاملاً صحیح است.

۴) اگر خوب دقت کنید متوجه می‌شوید که این گزینه در واقع به همان مفهوم نادرست گزینه ۲ اشاره دارد ولی با ادبیات دیگر.

۱۸. گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

۱) همه حشرات همانند همه صدپایان دارای تنفس نایبسی می‌باشند.

۲) همه دارای لوله گوارش نیستند، لوله گوارش در جانورانی دیده می‌شود که گوارش برون‌سلولی دارند هم‌چنین به لحاظ تکامل زیستی، جانورانی پیچیده و تکامل‌یافته محسوب می‌شوند برای مثال هیدر که جانوری بی‌مهره محسوب می‌شود فاقد لوله گوارشی است (زیرا مخرج ندارد) و گوارش خود را در حفره گوارشی انجام می‌دهد.

۳) همه حشرات دارای قلب لوله‌ای در سطح پشتی بدن خود می‌باشند.

۴) سامانه‌های دفعی متانفریدی مخصوص بی‌مهرگانی مثل کرم‌خاکی و نرم‌تنان است.

پروانه موناک با استفاده از لوله‌های مالپیگی، اوریک اسید را به روده منتقل می‌کند تا همراه با مواد دفعی دیگر از بدن خارج شود.

۱۹. گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها:

۱) منظور از جاندارانی که به ویژگی هم‌زیستی آن با گیاه آزولا و گونا اشاره کرده‌ام، سیانو باکتری‌ها می‌باشند این باکتری‌ها به دلیل

داشتن رنگیزه‌ای بنام باکتریوکلروفیل توانایی فتوسنتز دارند بنابراین به علت تولیدکنندگی بر میزان خدمات بوم‌سازگان مؤثرند.
(۲) باکتری‌ها فاقد تقسیم میوز یا میتوز و تولید مثل جنسی را ندارند.

۳) توانایی تقسیم فقط در جانداران پرسلولی موجب ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده می‌شود و از آنجایی که جانداران تک‌سلولی (مثل باکتری) فاقد بافت هستند بنابراین توانایی تقسیم تنها باعث تکثیر آنها می‌شود نه ترمیم.

۴) همه باکتری‌ها فاقد هرگونه اندامکی می‌باشند.

۲۰. گزینه ۳ اثر عوامل زنده و غیرزنده بر حیات، فقط در نگرش کل‌نگری بررسی می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» و «۴»: بررسی ویژگی‌های اجزای پیکر جانداران، هم در نگرش جزءنگری (به صورت مجزا) و هم در نگرش کل‌نگری (بررسی اجزای پیکر جانداران با محیط و با هم) انجام می‌شود.

گزینه «۲»: بررسی تأثیر محیط بر روی زندگی جاندار، فقط در نگرش کل‌نگری انجام می‌شود.

پاسخنامه کلیدی آزمون با کد: ۷۴۹۶۴۰

۲ - ۱	۴ - ۲	۱ - ۳	۱ - ۴	۴ - ۵
۴ - ۶	۱ - ۷	۳ - ۸	۱ - ۹	۲ - ۱۰
۱ - ۱۱	۴ - ۱۲	۳ - ۱۳	۳ - ۱۴	۴ - ۱۵
۴ - ۱۶	۳ - ۱۷	۳ - ۱۸	۲ - ۱۹	۳ - ۲۰