



- ۳۳- زیست‌کره شامل همه ..... همه ..... و همه ..... کره زمین است.  
 (۱) بوم‌سازگان - گیاهان - جانوران  
 (۲) گیاهان - جانوران - خشکی‌های  
 (۳) زیست‌بوم‌ها - بوم‌سازگان‌ها - تولیدکنندگان  
 (۴) جانداران - زیست‌گاه‌ها - زیست‌بوم‌های
- ۳۴- کدام مورد زیست‌کره را بهتر تعریف می‌کند؟  
 (۱) مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می‌کنند.  
 (۲) شامل همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و همه زیست‌بوم‌های زمین است.  
 (۳) از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود.  
 (۴) در واقع تشکیل شده از جمعیت‌های گوناگون است که با هم تعامل دارند.
- ۳۵- کاهش دفع آب از طریق کاهش میزان ادرار، در فردی که آب زیادی از دست داده است، نمونه‌ای از ..... می‌باشد.  
 (۱) پاسخ به محیط (۲) نظم و ترتیب (۳) هومئوستازی (۴) سازش با محیط
- ۳۶- در جانداران ویژگی‌های مشترکی وجود دارد که ..... نمونه‌ای از ویژگی ..... است.  
 (۱) دفع سدیم از طریق ادرار در هنگام افزایش سدیم خون - استفاده از انرژی  
 (۲) خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور - جذب و هومئوستازی  
 (۳) جذب گلوکز توسط یاخته‌ها از خون در انسان - نمو  
 (۴) وجود موهای سفید در خرس قطبی - سازش با محیط
- ۳۷- کدام گزینه نادرست است؟  
 «پژوهشگران زیست‌شناسی، با استفاده از .....»  
 (۱) جزءنگری، بخش‌های مختلف پیکر جاندار را به صورت جداگانه بررسی می‌کنند.  
 (۲) جزءنگری برخلاف کل‌نگری، اثر عوامل محیطی مؤثر بر حیات را بررسی نمی‌کنند.  
 (۳) کل‌نگری، نمی‌تواند ثابت نگه داشتن تقریبی وضعیت محیط درون بدن را توجیه کنند.  
 (۴) کل‌نگری برخلاف جزءنگری، می‌تواند تصویری جامع و کامل از یک سامانه پیچیده به دست آورند.
- ۳۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
 «هر جاننداری که سطوحی از سازمان‌یابی را داشته باشد، .....»  
 (۱) می‌تواند به محرک‌های محیطی پاسخ دهد.  
 (۲) ضمن انجام فعالیت‌های زیستی خود، گرما آزاد می‌کند.  
 (۳) می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.  
 (۴) الگوی مربوط به تقسیم بافت‌های خود را در دنا ذخیره می‌کند.
- ۳۹- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟  
 «به‌طور معمول، جاندارانی که در ..... وجود دارند، ممکن .....»  
 الف) یک بوم‌سازگان - است، هم‌گونه باشند.  
 ب) یک اجتماع - نیست، غیرهم‌گونه باشند.  
 پ) یک زیست‌بوم - است، در تعامل با هم نباشند.  
 ت) دو جمعیت مختلف - نیست، با هم در تعامل باشند.  
 (۱) الف، ب (۲) ب، ت (۳) الف، پ (۴) پ، ت
- ۴۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
 «در ارتباط با مولکول‌های زیستی می‌توان گفت: .....»  
 (۱) DNA همانند پروتئین‌ها می‌تواند اطلاعات وراثتی را ذخیره کند.  
 (۲) کلاسترول فسفولیپیدی است که در غشای یاخته‌های جانوری یافت می‌شود.  
 (۳) ساکارز برخلاف لاکتوز در شیر یافت می‌شود و نوعی دی‌ساکارید است.  
 (۴) سلولز از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز حاصل شده است.
- ۴۱- قند موجود در شیر ..... و قند موجود در سیب‌زمینی ..... می‌باشد.  
 (۱) گلوکز - فروکتوز (۲) لاکتوز - ساکارز (۳) ساکارز - سلولز (۴) لاکتوز - نشاسته
- ۴۲- کدام گزینه در رابطه با مولکول‌های زیستی صحیح است؟  
 (۱) آنزیم‌ها مولکول‌های پروتئینی هستند که معمولاً سرعت واکنش شیمیایی را افزایش می‌دهند.  
 (۲) مولکول DNA شامل کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر است.  
 (۳) فسفولیپیدها در ساختار خود دارای سه اسید چرب هستند.  
 (۴) گلیکوژن قند ذخیره‌ای در گیاهان، جانوران و قارچ‌ها است.

۴۳- چه تعداد از موارد زیر از وظایف پروتئین‌ها نیست؟  
 «انقباض ماهیچه‌های اسکلتی - انتقال پنی‌سیلین در خون - کمک به عبور یون سدیم از غشای یاخته - عملکرد آنزیمی»  
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۴- کدام گزینه در ارتباط با پروتئین‌ها صحیح است؟  
 (۱) ساختار پروتئین‌ها فقط شامل سه عنصر H, C و O است.  
 (۲) انقباض ماهیچه‌ها همانند انتقال مواد در خون از جمله وظایف آنزیم‌ها است.  
 (۳) واحدهای سازنده پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها، آمینواسید می‌باشد.  
 (۴) آمینواسیدها انواع مختلفی دارند که با ترکیبات متفاوتی در ساختار پروتئین‌ها به کار می‌روند.

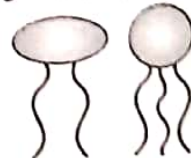
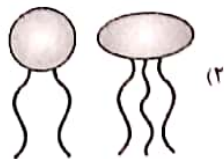
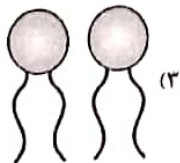
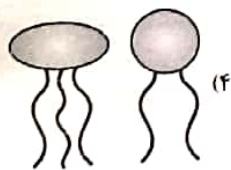
۴۵- کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) انرژی تولید شده از یک گرم کربوهیدرات دو برابر انرژی تولید شده از تری‌گلیسرید است.  
 (۲) کلسترول همانند فسفولیپید فقط در غشای یاخته جانوری یافت می‌شود.  
 (۳) فسفولیپیدها بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای‌اند.  
 (۴) درصد عناصر تشکیل‌دهنده لیپیدها با کربوهیدرات‌ها برابر است.

۴۶- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟  
 الف) ساختار فسفولیپیدها شبیه تری‌گلیسرید است.  
 ب) کلسترول در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.  
 پ) تعداد اسیدهای چرب مولکول فسفولیپید بیشتر از تری‌گلیسرید است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۷- کدام گزینه در ارتباط با لیپیدها صحیح است؟  
 (۱) لیپیدها از سه عنصر N, H و C ساخته شده‌اند.  
 (۲) کلسترول در ساخت غشاء یاخته‌های جانوری و گیاهی شرکت می‌کند.  
 (۳) هر مولکول تری‌گلیسرید از یک مولکول گلیسرول و سه اسید چرب تشکیل شده است.  
 (۴) فسفولیپیدها از انواع تری‌گلیسریدها می‌باشند که بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشاء یاخته‌اند.

۴۸- کدام شکل بدترتیب نشان‌دهنده یک فسفولیپید و یک تری‌گلیسرید است؟



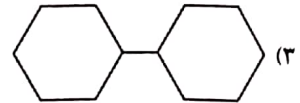
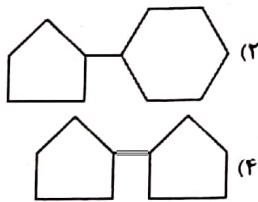
۴۹- کدام گزینه در ارتباط با کربوهیدرات‌ها نادرست است؟  
 (۱) گلیکوژن در جانوران و قارچ‌ها یافت می‌شود.  
 (۲) منبع ذخیره کلوکز در گیاهان سلولز و نشاسته است.  
 (۳) در ساختار کربوهیدرات‌ها، عنصر H، برخلاف O و C یافت می‌شود.  
 (۴) ریبوز مونوساکاریدی با ۵ کربن است.

۵۰- کدام گزینه در ارتباط با کربوهیدرات‌ها صحیح است؟  
 (۱) سلولز ساخته شده در گیاهان و جانوران در کاغذسازی همانند تولید پارچه به کار می‌رود.  
 (۲) نشاسته برخلاف سلولز و همانند گلیکوژن نوعی پلی‌ساکارید است.  
 (۳) مونوساکاریدهایی مانند فروکتوز و لاکتوز جزء ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها هستند.  
 (۴) واحدهای سازنده ساکارز همگی ۶ کربن هستند.

۵۱- چه تعداد از موارد زیر از جمله مونوساکاریدها می‌باشد؟  
 «ساکارز - کلوکز - ریبوز - فروکتوز - سلولز - لاکتوز»  
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



۵۲- کدام شکل نشان‌دهنده یک دی‌ساکارید به نام ساکارز است؟



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

«می‌توان گفت .....

(۱) سلولز از پلی‌ساکاریدهای مهم در طبیعت می‌باشد.

(۳) قند و شکر مصرفی نوعی مونوساکارید به نام ساکارز است.

(۲) گلیکوژن از تعداد فراوانی واحدهای گلوکزی ساخته شده است.

(۴) کربوهیدرات‌ها دارای ۳ عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند.



ساختار اجزای

ویژگی‌های سامانه پیچیده و مرکب را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن‌ها توضیح داد. به‌عنوان مثال اگر اجزای تشکیل‌دهنده یک گیاه را از هم جدا کنیم و در ظرفی بریزیم، آن مجموعه اجزای از هم جدا شده، گیاه به‌شمار نمی‌رود، پس ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار، مؤثر و کل، چیزی بیشتر از اجتماع است.

گزینه ۱

در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرآیندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند.

گزینه ۲

یکی از موضوع‌های اخلاق زیستی، محرمانه بودن اطلاعات پزشکی افراد است.

گزینه ۳

گزینه ۴

گزینه ۱: دانشمندان در بدن این پروانه، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافتند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها جایگاه خورشید در آسمان و جهت مفصل را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.  
گزینه ۲: پروانه مونارک کرم نیست و نوزاد آن جاندار کرمی شکل است که گیادخوار می‌باشد.

گزینه ۳: خورشید نوعی محرک ملبسی است که پروانه مونارک در پرواز به سمت مفصل و تعیین جهت مسیر از آن بهره می‌جوید.  
گزینه ۴: این پروانه هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالکس می‌پیماید و به کمک یاخته‌های عصبی جهت مقصد را تشخیص می‌دهد.

گزینه ۵

همه حشرات بالغ، ۶ پای حرکتی دارند.  
گزینه ۱: گیاهان سرسبز از سلولز و غذای نوزاد کرمی شکل نیز برگی گیاه است، پس برای تجزیه غذای مصرفی خود به انزیم تجزیه‌کننده سلولز نیاز دارند.

گزینه ۲: طبق متن کتاب، هر پروانه مونارک با پرواز خود کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالکس می‌پیماید.  
گزینه ۳: پروانه مونارک بالغ، با استفاده از یاخته‌های عصبی خورشید در آسمان را مشخص و سپس جهت پرواز خود را تعیین می‌کند.  
گزینه ۴: پروانه مونارک کرم نیست و نوزاد آن جاندار کرمی شکل است که گیادخوار می‌باشد.

گزینه ۴

زیست‌شناسی، علم تجربی است درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی و ارزش‌های خوبی واقع، نمی‌توان در آن سلیقه‌ای سخن گفت.

گزینه ۲

بررسی تأثیر محیط بر روی نگرش کل‌نگری انجام می‌شود.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱

اثر عوامل زنده و غیرزنده بر حیات، فقط در زیست‌شناسی بررسی می‌شود.  
گزینه‌های ۳ و ۴: ویژگی‌های اجزای یک جاندار را بررسی می‌شود و هم در کل‌نگری بررسی می‌شود.

گزینه ۲

اثر عوامل زنده و غیرزنده بر حیات، فقط در زیست‌شناسی بررسی می‌شود.  
نگرش کل‌نگری بررسی می‌شود.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱

گزینه‌های ۱ و ۴: بررسی ویژگی‌های اجزای یک جاندار را بررسی می‌شود و هم در نگرش کل‌نگری انجام می‌شود.  
گزینه ۳: بررسی تأثیر محیط بر روی زندگی جاندار فقط در کل‌نگری انجام می‌شود.

گزینه ۲

هر سه سؤال در دامنه علم زیست‌شناسی است.  
برای حفاظت از تنوع زیستی نباید مارها و سایر جانداران را از بین ببریم.

گزینه ۴

زیست‌شناسان امروز برای کارهای زیست‌شناسی، از سامانه‌های زنده، نه فقط ارتباط‌های بین سطوح مختلف سازگی استفاده می‌کنند، بلکه برای شناخت هر چه بیشتر آن‌ها از روش‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱

گزینه‌های ۱ و ۳: جهت‌یابی در پروانه مونارک، تحت تأثیر میدان مغناطیسی زمین است. در نگرش کل‌نگری، هنگام بررسی محیطی (جایگاه خورشید) است.  
موجود زنده، به همه عوامل زنده و غیرزنده‌ای که بر حیات آن اثر می‌گذارد توجه می‌شود.

گزینه ۴

زیست‌شناسی، علم بررسی حیات و رفتار جانداران و فرآیندهای زیستی است که به بررسی علمی جانداران و فرآیندهای زیستی از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرآیندهای زیستی می‌پردازند.



۲۱. گزینه (۱)

دلیل نادرستی سایر جملات:

پ) همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.  
ت) جانداران در فرآیند تولیدمثل، جاندارانی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.

۲۲. گزینه (۳)

با توجه به توضیحات کتاب که ویژگی‌های جانداران را معرفی کرده است، جانداران هفت ویژگی دارند که در این سؤال به سه مورد آن اشاره شده است.

دلیل نادرستی گزینه «۳»: جانداران در تولیدمثل، موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند و نه کاملاً شبیه خود.

۲۳. گزینه (۲)

گستره حیات از یاخته شروع می‌شود و با زیست‌کره به پایان می‌رسد.

۲۴. گزینه (۳)

همه جانداران از جمله باکتری‌ها دارای هفت ویژگی‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به توانایی سازش با محیط و فرآیند جذب و استفاده از انرژی اشاره کرد. بخشی از انرژی جذب شده هم به صورت گرما از دست می‌رود.

۲۵. گزینه (۳)

جانداران یک اجتماع از گونه‌های مختلف‌اند و با هم تعامل دارند. اجتماع بلافاصله قبل از بوم‌سازگان قرار دارد.

۲۶. گزینه (۲)

تنوع نه تنها بین جانداران، بلکه در هر جاندار نیز وجود دارد.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با توجه به تعریف، جمعیت، مجموعه افراد یک گونه را شامل می‌شود. همه پرندگان در یک گونه قرار ندارند.

گزینه «۳»: همه جانداران دارای سطوح سازمان‌یابی هستند.

گزینه «۴»: هر زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان (اکوسیستم) تشکیل می‌شود.

۲۷. گزینه (۲)

محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد. به این ویژگی هم‌ایستایی (هومئوستازی) گفته می‌شود.

۲۸. گزینه (۲)

جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می‌آورند. مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند.

در هر بوم‌سازگان جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و یک اجتماع را به وجود می‌آورند.

۱۲. گزینه (۱)

جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده در محدوده علم زیست‌شناسی است.

۱۳. گزینه (۳)

موارد قطعی نقض اخلاق زیستی زمانی است که از آن‌ها سوءاستفاده شود. موارد «الف»، «پ» و «ت» هر چند ممکن است موجب سوءاستفاده قرار گیرند، اما از موارد قطعی سوءاستفاده محسوب نمی‌شوند. موارد «ب» و «ت» از موارد قطعی سوءاستفاده از پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی محسوب می‌شوند.

۱۴. گزینه (۲)

سلاح زیستی می‌تواند نوعی عامل بیماری‌زا باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است. همین‌طور می‌تواند فرآورده‌های غذایی و دارویی باشد که عواقب زیان‌باری برای افراد دارد.

۱۵. گزینه (۲)

هم‌ایستایی (هومئوستازی): محیط جانداران همواره در تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

۱۶. گزینه (۴)

موارد (ب) و (ت) درست هستند.  
تشریح سایر گزینه‌ها:

الف) زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود.

پ) خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور یک نوع پاسخ به محیط است.

۱۷. گزینه (۳)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جانداران می‌توانند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارند ← هم‌ایستایی

گزینه «۳»: همه جانداران سطوحی از سازمان‌یابی را دارند و منظم‌اند ← نظم و ترتیب

گزینه «۴»: جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند ← تولیدمثل

۱۸. گزینه (۳)

زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود. زیست‌کره شامل همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و همه زیست‌بوم‌های زمین است.

۱۹. گزینه (۳)

تنها مورد (ت) نادرست است. مجموع جانداران یک گونه (نه چند گونه) که در یک جا زندگی می‌کنند، جمعیت را به وجود می‌آورند.

۲۰. گزینه (۱)

مجموع جانداران یک گونه نه چند گونه که در یک جا زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دفع سدیم از طریق ادرار در هنگام افزایش سدیم خون هم‌ایستایی (هومئوستازی)

گزینه «۲»: خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور: پاسخ به محیط

گزینه «۳»: جذب گلوکز توسط یاخته‌ها از خون در انسان: جذب و استفاده از انرژی

گزینه «۳» ۳۷

محیط جانداران همواره در تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی بیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد. این فرآیند را هومئوستازی (هم‌ایستایی) می‌نامند که در ارتباط با تأثیر محیط بر جاندار است. بررسی تأثیر محیط بر روی جاندار نیز فقط در نگرش کل‌نگری انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در جزء‌نگری، بخش‌های مختلف بیکر جاندار به‌صورت جداگانه بررسی می‌شوند.

گزینه «۲»: در جزء‌نگری، بخش‌های بیکر جاندار به‌صورت جداگانه بررسی می‌شوند، ولی ارتباط اجزاء با یکدیگر و همچنین اثر سایر عوامل بر جاندار، بررسی نمی‌شوند. در کل‌نگری، هنگام بررسی یک موجود زنده، به همه عوامل زنده و غیرزنده‌ای که بر حیات آن اثر می‌گذارند، توجه می‌شود.

گزینه «۴»: کل‌نگری برخلاف جزء‌نگری، می‌تواند تصویری جامع و کامل از یک سامانه پیچیده ارائه دهد.

گزینه «۴» ۳۸

همه جانداران سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند. جاندارانی که تک‌یاخته‌ای هستند، بافت ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.

گزینه «۲»: جانداران انرژی می‌گیرند، از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به‌صورت گرما از دست می‌دهند.

گزینه «۳»: محیط جانداران همواره در تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی بیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.

گزینه «۳» ۳۹

موارد (الف) و (ب) صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) برخی از اعضای یک بوم‌سازگان می‌توانند از یک گونه باشند.

ب) اعضای یک اجتماع می‌توانند از یک گونه نباشند.

پ) زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود. جانداران موجود در بوم‌سازگان‌های مختلف با این که جزئی از یک زیست‌بوم هستند، اما می‌توانند از هم دور بوده و با یکدیگر تعامل نداشته باشند.

ت) در هر بوم‌سازگان جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و یک اجتماع را به‌وجود می‌آورند، بنابراین دو یا چند جمعیت مختلف می‌توانند با هم در تعامل باشند.

گزینه «۱» ۳۹

مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به‌وجود می‌آورند.

هر زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل شده که هر بوم‌سازگان شامل چند جمعیت گوناگون است.

گزینه «۴» ۳۰

هر جاندار (جانور، گیاه و...) توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارد (پاسخ به محیط)؛ ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد (سازش با محیط)؛ با وجود تغییرات محیطی، توانایی ثابت نگه داشتن وضع درونی بیکر خود را دارد (هومئوستازی)؛ الگوهای لازم برای تشکیل بخش‌های جدید در بیکرش را در اطلاعات دانی خود ذخیره دارد (رشد و نمو).

گزینه «۳» ۳۱

هر جاندار از یاخته تشکیل شده است که ممکن است پریاخته یا تک‌یاخته‌ای باشد. هر یاخته چیزی بیش از مجموع مولکول‌های تشکیل‌دهنده آن است. در تک‌یاخته‌ای‌ها بافت، اندام و دستگاه تشکیل نمی‌شود.

گزینه «۳» ۳۲

هر سه مورد نادرست‌اند.

بررسی موارد:

الف) محیط جانداران همواره در تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی بیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.

ب) بخشی از انرژی جانداران، به‌صورت گرما از دست می‌رود.

پ) برخی از جانداران فقط از یک یاخته تشکیل شده‌اند، در حالی که برخی دیگر از چندین دستگاه ساخته شده‌اند، پس سازمان‌یابی متفاوتی دارند.

گزینه «۴» ۳۳

زیست‌کره شامل همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و همه زیست‌بوم‌های زمین است.

گزینه «۲» ۳۴

زیست‌کره شامل همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و همه زیست‌بوم‌های زمین است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تعریف جمعیت

گزینه «۳»: زیست‌بوم

گزینه «۴»: اجتماع

گزینه «۳» ۳۵

محیط جانداران همواره در تغییر است، اما جاندار می‌تواند وضع درونی بیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.

گزینه «۴» ۳۶

جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آن‌ها کمک می‌کند؛ مانند موهای سفید خرس قطبی

طبق شکل زیر گزینه «۴» صحیح می‌باشد

گلیسرول + فسفات  
اسیدهای چرب  
تری‌گلیسرید  
فسفولیپید

۴۹. گزینه (۳)  
در ساختار کربوهیدرات‌ها، O، H و C یافت می‌شود.

۵۰. گزینه (۴)  
واحدهای سازنده ساکارز، فروکتوز و گلوکز هستند که هر دو ۶ کربنه می‌باشند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه «۱»: سلولز در جانوران ساخته نمی‌شود.  
گزینه «۲»: همه موارد پلی‌ساکارید هستند.  
گزینه «۳»: لاکتوز مونوساکارید نیست.

۵۱. گزینه (۶)  
گلوکز، ریبوز و فروکتوز از جمله مونوساکاریدها هستند.

۵۲. گزینه (۳)  
واحدهای سازنده ساکارز، فروکتوز و گلوکز می‌باشد که هر دو ۶ کربنه هستند.

۵۳. گزینه (۳)  
ساکارز مونوساکارید نیست، بلکه دی‌ساکارید است.

۵۴. گزینه (۳)  
در هر دو روش، مولکول‌ها در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

۵۵. گزینه (۴)  
شکل در ارتباط با بافت پیوندی متراکم است که میزان رشته‌های کلاژن آن از بافت پیوندی سست (بشتیبان بافت پوششی) بیشتر است.

۵۶. گزینه (۳)  
در انتشار، مولکول‌ها به دلیل داشتن انرژی جنبشی و براساس شیب غلظت، می‌توانند در دو سوی غشا منتشر شوند.

۵۷. گزینه (۲)  
مولکول‌هایی مانند اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید از فضای بین فسفولیپیدهای غشا عبور می‌کنند. فقط برخی از مولکول‌ها و یون‌ها از غشا عبور می‌کنند. طبق شکل کتاب درسی، کربوهیدرات‌های غشا فقط در سطح خارج غشای یاخته مشاهده می‌شوند. مولکول‌های فسفولیپیدی در دو لایه قرار می‌گیرند.

۴۰. گزینه (۴)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پروتئین‌ها این توانایی را ندارند.  
گزینه «۲»: کلسترول نوعی لیپید است نه فسفولیپید.  
گزینه «۳»: ساکارز در شیر یافت نمی‌شود.

۴۱. گزینه (۴)  
قند موجود در شیر ← لاکتوز  
قند موجود در سیب‌زمینی ← نشاسته

۴۲. گزینه (۲)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آنزیم‌ها معمولاً سرعت واکنش را افزایش نمی‌دهند، بلکه همیشه این کار را می‌کنند.  
گزینه «۳»: فسفولیپید در ساختار خود دو اسید چرب دارد.  
گزینه «۴»: گلیکوژن در گیاهان وجود ندارد.

۴۳. گزینه (۱)  
همه موارد از وظایف پروتئین‌ها می‌باشند.

۴۴. گزینه (۴)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: N نیز در ساختار پروتئین‌ها کاربرد دارد.  
گزینه «۲»: موارد گفته شده از وظایف پروتئین‌ها است نه آنزیم‌ها!  
گزینه «۳»: واحدهای سازنده کربوهیدرات‌ها، آمینواسید نیست!

۴۵. گزینه (۳)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بالعکس نوشته شده است.  
گزینه «۲»: فسفولیپید در یاخته گیاهی و جانوری یافت می‌شود.  
گزینه «۴»: متفاوت می‌باشد.

۴۶. گزینه (۳)  
فقط مورد (پ) نادرست است.  
تعداد اسیدهای چرب تری‌گلیسرید ۳ عدد و تعداد اسیدهای چرب فسفولیپید ۲ عدد می‌باشد.

۴۷. گزینه (۳)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: لیپیدها در ساختار خود N ندارند.  
گزینه «۲»: غشای یاخته‌های گیاهی کلسترول ندارد.  
گزینه «۴»: فسفولیپیدها از انواع تری‌گلیسریدها نیستند!



## زیست‌شناسی ۱

۱- گزینه «۴» - زیست‌شناسان علاوه بر تلاش برای پی بردن به رازهای آفرینش، سعی می‌کنند یافته‌های خود را در بهبود زندگی انسان به کار برند و به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی نیز کمک کنند. زیست‌شناسی، شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۲- گزینه «۱» - چگونه می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند؟ چرا باید تنوع زیستی حفظ شود؟ چرا باید حیات وحش حفظ شود؟ چرا بعضی از یاخته‌های بدن انسان سرطانی می‌شوند؟ چگونه می‌توان یاخته‌های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟ چگونه می‌توان سوخت‌های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت‌های فسیلی، مانند مواد نفتی کرد؟ چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری. و یا آن‌ها را درمان کرد؟ این‌ها فقط چند پرسش از میان انبوه پرسش‌هایی است که زیست‌شناسان تلاش می‌کنند پاسخ‌های آن‌ها را بیابند. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۳- گزینه «۲» - امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند و افزایش فشارخون مهار شده‌اند و به علت روش‌های درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ‌آور نیستند (رد گزینه «۳»). به‌طور کلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است. (رد گزینه «۱» و «۴») (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۴- گزینه «۱» - دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. مشاهده، اساس علوم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند. پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۵- گزینه «۳» - زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به گونه‌ای که ژن‌های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را در جاندار گیرنده ژن، ظاهر کنند. این روش که باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می‌شود، مهندسی ژنتیک نام دارد. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (دشوار)

۶- گزینه «۴» - محرمانه بودن اطلاعات ژنی و نیز اطلاعات پزشکی افراد و حقوق جانوران از موضوعات اخلاق زیستی هستند. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۷- گزینه «۳» - می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید؛ پس شناخت بیشتر گیاهان یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر با مواد مغذی بیشتر است. از راه‌های افزایش کیفیت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و محیط زیست است. (رد گزینه «۱») گیاهان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده زندگی می‌کنند (رد گزینه «۴») که شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آن‌ها است. بنابراین، شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین این عوامل و گیاهان، به افزایش محصول کمک می‌کند. (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (دشوار)

۸- گزینه «۴» - ویژگی‌های سامانه پیچیده و مرکب را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن‌ها توضیح داد. به‌عنوان مثال اگر اجزای تشکیل‌دهنده یک گیاه را از هم جدا کنیم و در ظرفی بریزیم، آن مجموعه اجزای از هم جدا شده، گیاه به شمار نمی‌رود، پس ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار، مؤثر و کل، چیزی بیشتر از اجتماع است. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۹- گزینه «۲» - بیشترین نیاز کنونی جهان به انرژی از منابع فسیلی، مانند نفت، گاز و بنزین تأمین می‌شود؛ اما می‌دانیم که سوخت‌های فسیلی موجب افزایش کرین دی‌اکسید جو، آلودگی هوا و در نهایت باعث گرمایش زمین می‌شوند. بدین لحاظ، انسان باید در پی منابع پایدار، مؤثرتر و پاک‌تر انرژی برای کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی باشد. سوخت‌های فسیلی نیز منشأ زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به‌وجود آمده‌اند؛ اما امروزه سوخت زیستی به سوخت‌هایی می‌گویند که از جانداران امروزی به‌دست می‌آیند.

(کردی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)



۱۰- گزینه «۳» - پایدار کردن بوم سازگان‌ها، به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود (رد گزینه «۱»). زیست‌شناسان برای بررسی ژن‌های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری رشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند (رد گزینه «۲»). مشاهده اساس علوم تجربی است (رد گزینه «۴»). (کردی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۱۱- گزینه «۱» - جانداران همه این هفت ویژگی را باهم دارند: (۱) نظم و ترتیب (۲) هم‌ایستایی: مجموعه اعمالی که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی جاندار انجام می‌شود. هم‌ایستایی از ویژگی‌های اساسی همه جانداران است. (۳) رشد و نمو (۴) فرایند جذب و استفاده از انرژی: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند. (۵) پاسخ به محیط: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. (۶) تولید مثل (۷) سازش با محیط (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (دشوار)

۱۲- گزینه «۴» - زیست کره شامل همه زیست بوم‌های زمین است و زیست بوم از چند بوم سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه‌اند. پس می‌توان گفت زیست کره هم شامل همه بوم سازگان زمین است. بررسی سایر گزینه‌ها: افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند. (رد گزینه «۱») یاخته پایین‌ترین سطح سازمان یابی حیات است و تعدادی یاخته یک بافت، را می‌سازند نه گونه. (رد گزینه «۲») جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند (نه فقط یک جمعیت)، یک اجتماع را به وجود می‌آورند. (رد گزینه «۳») (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (متوسط)

۱۳- گزینه «۳» - مونوساکاریدها ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها هستند و بعضی از آن‌ها مانند گلوکز و فروکتوز ۶ کربنه و برخی مانند ریبوز ۵ کربنه هستند. دی‌ساکاریدها از ترکیب دو مونو ساکارید ساخته می‌شوند. پس بعضی از اجزای سازنده دی‌ساکاریدها (که مونوساکاریدها هستند) از ۵ کربن ساخته شده‌اند. پلی ساکاریدها از ترکیب چندین مونوساکارید ساخته شده‌اند و بیش از ۵ کربن دارند. قند شیر لاکتوز است که نوعی دی‌ساکارید است و قند کاغذ سلولز است که از گلوکز ساخته شده و ۶ کربن دارد. (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - در تری‌گلیسرید، سه مولکول اسید چرب و در فسفولیپید دو مولکول اسید چرب و یک گروه فسفات به گلیسرول متصل شده است. در هر دو این لیپیدها مجموعاً سه ترکیب به گلیسرول متصل شده است.

لیپیدها مانند کربوهیدرات‌ها از سه نوع عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده‌اند؛ گرچه نسبت این عناصر در لیپیدها با نسبت آن‌ها در کربوهیدرات‌ها فرق می‌کند. (رد گزینه «۱») تنها کلاسترول و فسفولیپید در ساختار غشای یاخته‌ها به کار رفته‌اند. (رد گزینه «۲») فسفولیپیدها بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای هستند و تری‌گلیسریدها در ذخیره انرژی نقش مهمی دارند. (رد گزینه «۳») (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (متوسط)

۱۵- گزینه «۱» - همه موارد از وظایف پروتئین‌ها می‌باشند. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار سوم) (آسان)

۱۶- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: N نیز در ساختار پروتئین‌ها کاربرد دارد.

گزینه «۲»: موارد گفته شده از وظایف پروتئین‌ها است نه آنزیم‌ها!

گزینه «۳»: واحدهای سازنده کربوهیدرات‌ها، آمینواسید نیست!

(کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار سوم) (آسان)

- ۱۷- گزینه «ا» - موارد «ب» و «ت» صحیح می‌باشند. پلی‌ساکارید جانوران و قارچ‌ها گلیکوژن می‌باشد. مطابق شکل ۱۰ کتاب درسی در ساختار غشا پروتئین و کربوهیدرات و برخی لیپیدها (فسفولیپید و کلسترول) به‌کار رفته است و نقش عملکردی دارند.  
بررسی سایر موارد:
- مورد «الف»: عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.  
مورد «ب»: کلسترول لیپید دیگری است که در ساخت غشای یاخته‌های جانوری و نیز انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.  
مورد «ت»: ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها مونوساکاریدها هستند که گلوکز و فروکتوز ۶ کربن و ریبوز ۵ کربن دارد ولی تعداد نوع عنصرهای دنا ۵ عدد است که شامل اکسیژن، کربن، هیدروژن، نیتروژن و فسفر می‌باشد. (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (دشوار)
- ۱۸- گزینه «۴» - راکیزه دو غشا دارد و کار آن تأمین انرژی برای یاخته است. اما خود یاخته یک غشای دولایه دارد. شبکه آندوپلاسمی زیر اطراف هسته قرار دارد. میانگ از یک جفت استوانه عمود بر هم ساخته شده است. کافنده تن و گلزی هر دو ساختار کیسه مانند دارند.  
(کردی) (فصل اول - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۴» - لیپیدها توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید می‌شوند. از بین لیپیدها، فسفولیپیدها علاوه بر عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن دارای عنصر فسفر نیز هستند؛ زیرا گروه فسفات دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه «ا»: علاوه بر میتوکندری، هسته هم دو غشا دارد.  
گزینه «ب»: میانگ (سائتریول) از یک جفت استوانه عمود بر هم تشکیل شده است و در تقسیم یاخته‌ای نقش دارد.  
همان‌طور که در شکل کتاب درسی مشاهده می‌کنید، این بخش در اطراف هسته قرار گرفته است.  
گزینه «ج»: پلی‌ساکاریدها از ترکیب چندین مونوساکارید ساخته می‌شوند. نشاسته، سلولز و گلیکوژن پلی‌ساکارید هستند. این پلی‌ساکاریدها از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز (مونوساکارید ۶ کربنی) تشکیل شده‌اند.  
(کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار سوم) (آسان)
- ۲۰- گزینه «۳» - هسته شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند. در هسته، دنا قرار دارد. دنا دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است. هسته پوششی دو لایه شامل غشای داخلی و غشای بیرونی (در مجموع دو غشا، نه یک غشا) دارد. در این پوشش منافذی وجود دارد که از طریق آن‌ها ارتباط بین هسته و سیتوپلاسم برقرار می‌شود. (کردی) (فصل اول - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۱- گزینه «۴» - مطابق شکل ۱۰ کتاب درسی برخی پروتئین‌ها فقط با سیتوپلاسم و درون سلول در تماس هستند. فقط یاخته‌های جانوری در ساختار غشای خود کلسترول دارند. نفوذپذیری انتخابی یعنی فقط برخی از مواد می‌توانند از غشای یاخته عبور کنند. کلسترول‌ها در لایه‌لای فسفولیپیدها قرار دارند و فاقد تماس با محیط بیرون می‌باشند. (کردی) (فصل اول - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۲- گزینه «ا» - مولکول‌های زیستی در ساختار یاخته به‌کار رفته‌اند و در سیتوپلاسم هم حضور دارند، مانند فسفولیپید غشای اندامک‌ها. سیتوپلاسم، فاصله بین غشای یاخته و هسته را پر می‌کند (نه درون هسته). هریک از اندامک‌ها در سیتوپلاسم کار ویژه‌ای دارند. مطابق شکل ۱۰ کتاب درسی کربوهیدرات‌های غشا در تماس با خارج سلول هستند. (کردی) (فصل اول - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۲» - یکی از موضوع‌های اخلاق زیستی، محرمانه بودن اطلاعات پزشکی افراد است. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار اول) (متوسط)
- ۲۴- گزینه «ا» - کوچ کردن پرندگان در فصل زمستان به محیطی گرم‌تر نشان‌دهنده پاسخ به محیط است. توجه کنید سازش با محیط ویژگی‌های جاندار برای سازش و ماندگاری در محیط است. مانند موی سفید خرس قطبی. (کردی) (فصل اول - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۵- گزینه «۳» - پروانه موناچک با استفاده از یاخته‌های عصبی، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهد و به سوی آن پرواز می‌کند. کل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است. غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید.  
(کردی) (فصل اول - گفتار اول و دوم - ترکیبی) (متوسط)