

دنیای زنده

گفتاریک  گفتار دو: صفحه 2 گفتار سه: صفحه 4

گفتاریک: زیست شناسی چیست؟

۱) چند مورد صحیح است؟

- (الف) گازوئیل زیستی یک سوخت پاک است که از الکل به دست می آید.
(ب) در پزشکی شخصی، به جای مشاهده حال بیمار، از اطلاعات وراثتی وی استفاده می شود.
(پ) میزان خدمات بوم سازگانی به مصرف کنندگان آن بستگی دارد.
(ت) قطع درختان جنگل ها، از عوامل تغییرات آب و هوایی است.
- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۲) کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) پروانه موناک به صورت فردی هر سال هزاران کیلومتر را طی می کند.
(۲) امروزه تعداد محدودی از بیماری هایی که صد سال قبل باعث مرگ می شدند، مهار شده اند.
(۳) روشی که باعث انتقال صفات بین جانداران می شود، مهندسی ژنتیک نام دارد.
(۴) در کل نگر، ارتباط بین اجزا نیز برخلاف خود اجزا در تشکیل جاندار، مؤثر است.
- ۳) در زیست شناسی، برخلاف را نمی توان بر اساس نگرش کل نگر توجیه کرد.
- (۱) ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی یک سامانه زنده- شناخت بیش تر سامانه های زنده با استفاده از اطلاعات رشته های دیگر
(۲) استفاده از علوم رایانه برای بررسی مجموعه ژن های هر گونه از جانداران- مطالعه ارتباط میان اجزای سازنده یک یاخته
(۳) عملکرد هر یک از یاخته های یک جاندار- کاربرد فنون و مفاهیم مهندسی در بررسی ژن های هر گونه از جانداران
(۴) به کاربرد فناوری ها و علوم نوین- ارتباط اجزاء تشکیل دهنده بدن جاندار با محیط
- ۴) زیست شناسان، با استفاده از نگرش نمی توانند را توجیه کنند.

- (۱) کل نگر - فرایند جهت یابی مقصد مهاجرت پروانه موناک
(۲) جزء نگر - مفهوم برابر بودن کل و اجتماع اجزاء یک سامانه
(۳) کل نگر - تأثیر اجتماع های میکروبی بر افزایش تولید کنندگی گیاهان
(۴) جزء نگر - استفاده از اطلاعات رشته های دیگر علوم تجربی در زیست شناسی
- ۵) در رابطه با تامین غذای سالم و کافی توسط گیاهان، نمی تواند ناشی از شناخت بیشتر باشد.

- (۱) افزایش محصولات- تعامل های سودمند یا زیانمند بین عوامل محیطی و گیاهان
(۲) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری های گیاهی- اجتماع های پیچیده میکروبی
(۳) داشتن محصولات بهتر- گیاهان خودرو و استفاده از ژن های آنها
(۴) افزایش کیفیت غذای انسان- روابط گیاهان زراعی و محیط زیست
- ۶) کدام مورد درباره ی زندگی موناک درست است؟

- (۱) نوزاد کرمی شکل آن، برای گوارش غذای مصرفی، به آنزیم تجزیه کننده ی سلولز نیازی ندارند.
(۲) هر موناک طی ۳ سال، هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می پیماید.
(۳) با استفاده از یاخته های عصبی خود، جهت مقصد مورد نظر را در روز و شب تشخیص می دهند.
(۴) در بخشی از چرخه ی زندگی خود دارای ۶ پای حرکتی هستند.

گفتار دو: گستره حیات

۷) کدام مورد نادرست است؟

- ۱) زیست‌شناسان معتقدند تعداد جانداران ناشناخته از مجموع جانداران شناخته شده تا به امروز بسیار بیشتر است.
- ۲) تنوع زیستی دلیلی بر یگانگی حیات می‌باشد.
- ۳) دنا (DNA) در همه جانداران وجود دارد و کار یکسانی را انجام می‌دهد.
- ۴) از اهداف زیست‌شناسان یافتن ویژگی‌های مشترک بین گونه‌های مختلف است.

۸) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- A- سطحی از سازمان‌یابی حیات که برای اولین بار تعامل بین جمعیت‌ها وجود دارد.
- B- نخستین سطحی از سازمان‌یابی حیات که عوامل زنده و غیر زنده محیط و تأثیرهایی که برهم می‌گذارند، آن را می‌سازند.

«A و B از نظر با یکدیگر مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت‌اند.»

- ۱) ارتباط بین افراد مختلف تنها یک گونه - وجود بخش‌هایی بدون توانایی سازش با محیط
- ۲) تعامل بین جمعیت‌ها - بالاتر بودن نسبت به ششمین سطح از سطوح مختلف حیات
- ۳) پایین‌تر بودن نسبت به هشتمین سطح حیات - ارتباط بین افراد مختلف یک‌گونه
- ۴) تعامل بین جمعیت‌های گوناگون - وجود بخش‌هایی فاقد توانایی جذب و استفاده از انرژی

۹) کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح، تکمیل می‌کند؟

«در سطوحی از سازمان‌یابی حیات که ممکن نیست»

- ۱) در آن جمعیت‌ها با هم تعامل دارند بخش‌هایی فاقد هم‌مؤثری وجود داشته باشد.
- ۲) در آن چندین گونه مشاهده می‌شوند اجتماعی از زیست بوم‌های مرتبط با هم دیده شود.
- ۳) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد قدرت سازش و ماندگاری در محیط وجود داشته باشد.
- ۴) بخش‌هایی بدون توانایی سازش با محیط دارد فاقد جاندار با توانایی پاسخ به محیط باشد.

۱۰) با توجه به مطالب مطرح شده در فصل اول زیست‌شناسی دهم، کدام مورد درست است؟

- ۱) امکان برابری سطوح سازمان‌یابی حیات در یک جاندار یوکاریوت با یک جاندار پروکاریوت وجود ندارد.
- ۲) هر جاندار می‌تواند با حفظ وضعیت انواع مایعات تشکیل دهنده محیط داخلی پیکر خود در محدوده‌ای ثابت، هم‌ایستایی انجام دهد.
- ۳) هر نوعی تقسیمی در بدن انسان که در طی آن بر تعداد یاخته‌ها افزوده شود، نوعی رشد غیرجنسی محسوب می‌گردد.
- ۴) تنها گروهی از ویژگی‌های جاندار که معمولاً به جای تعریف حیات، مورد بررسی قرار می‌گیرند، بر بقای خود جاندار مؤثرند.

۱۱) چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در طبیعت قطعاً»

- الف) همه جانوران سالم- واجد واحدهای ساختاری و عملکردی‌اند.
- ب) هر دو جانور یک اجتماع- در یک بوم‌سازگان با یکدیگر تعامل دارند.
- ج) هر دو جانور هم‌گونه با قابلیت تولیدمثل- عضوی از یک جمعیت هستند.
- د) تعامل گروهی از یاخته‌ها در پیکر جاندار- دومین سطح سازمان‌بندی حیات هر جاندار را ایجاد می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲) هر نوع مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همه مولکول‌های زیستی ...

- ۱) فسفردار، در ساختار غشاء یاخته جانوری دیده می‌شود.
- ۲) گلیسرول‌دار، در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.
- ۳) نیتروژن‌دار، در ذخیره اطلاعات وراثتی بی‌تأثیر است.
- ۴) فسفردار، در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.

۱۳) چند مورد درباره «همه نوکلئیک اسیدهای بدن انسان»، صحیح است؟

الف) در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.

ب) برخلاف پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهد.

ج) واجد دو نوع واحد سازنده در ساختار مارپیچی خود هستند.

د) خارج اندامکی در سیتوپلاسم قرار دارند که دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱۴) با توجه به شکل مقابل، سطح سازمان‌یابی حیات قبل از این سطح،
۱) اولین- فاقد جمعیت‌های گوناگونی است که با هم تعامل دارند.
۲) دومین- از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه است.
۳) اولین- از عوامل زنده و غیرزنده تشکیل شده است.
۴) دومین- شامل همهٔ زیست بوم‌های زمین است.

۱۵) کدام یک درباره «هر لپیدی که در ساختار خود گلیسرول دارد» درست است؟

۱) در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.

۲) در غشای یاختهٔ جانوری وجود دارد.

۳) در ذخیرهٔ انرژی نقش مهمی دارند.

۴) در دنیای غیرزنده به‌طور طبیعی دیده نمی‌شود.

۱۶) کدام گزینه درباره همه جانداران صدق می‌کند؟

۱) می‌توانند گرما تولید کنند.

۲) به هر محرکی پاسخ می‌دهند.

۳) از طریق دمای هسته خود، رشد و نمو کنند.

۴) همه فعالیت‌های خود را بین اندامک‌های خود تقسیم کنند.

۱۷) کدام عبارت، در مورد نوعی جاندار که بدون دخالت مایع بین یاخته‌ای، هم ایستایی خود را حفظ می‌کند، به درستی بیان شده است؟

۱) در پی افزایش تعداد یاخته‌ها رشد می‌کند.

۲) در پیکر خود، سطوح مختلفی از سازمان‌بندی حیات را دارد.

۳) اطلاعات لازم برای تقسیم یاخته را در مولکول دنا ذخیره می‌کند.

۴) در شرایطی، از همه انرژی دریافتی خود، برای انجام فعالیت‌های زیستی بهره می‌برد.

۱۸) چند مورد درباره سطوح سازمان‌یابی حیات به نادرستی بیان شده است؟

الف) زیست کره برخلاف یاخته، کم‌ترین تنوع را بین سطوح سازمان‌یابی حیات دارد.

ب) از همکاری تعدادی یاخته با یکدیگر سطحی به وجود می‌آید که در تمامی جانداران زنده مشاهده می‌شود.

ج) از میان تمامی سطوح حیات در سه سطح علاوه بر موجودات زنده، عوامل غیرزنده نیز مشاهده می‌شود.

۴ (۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹) چند مورد صحیح است؟

الف) DNA در همه‌ی یاخته‌ها وجود دارد و کار یکسانی را انجام نمی‌دهد.

ب) کوچک‌ترین واحدهای حیات نمی‌توانند یک جمعیت را به وجود آورند.

پ) گستره‌ی حیات از یاخته شروع می‌شود و با کل کره‌ی زمین پایان می‌یابد.

ت) نوروں در پروانه‌ی مونارک پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه‌ی فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

۴ (۴) ۰

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«همه‌ی جانداران پر یاخته می‌توانند ... کنند.»

- ۱) در محیطی که در حال تغییر است، زندگی
- ۲) در دنا‌ی خود اطلاعاتی را ذخیره
- ۳) تشکیل بخش‌های جدید را در پیکر خود، تنظیم
- ۴) از گرمای حاصل از جذب انرژی، برای انجام فعالیت زیستی استفاده

۲۱) همه جانداران می‌توانند ...

- ۱) گرما تولید کنند.
- ۲) به هر محرک محیطی پاسخ دهند.
- ۳) از طریق DNA موجود در هسته‌ی خود، رشد و نمو کنند.
- ۴) همه‌ی فعالیت‌های زیستی خود را بین واحدهای ساختاری و عملی حیات تقسیم کنند.

۲۲) چند مورد از موارد زیر، عبارت را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

«جانداران ...»

- الف) طی فرآیندهای هم ایستایی، محیط اطراف خود را در حد ثابتی نگه می‌دارند.
- ب) همه‌ی انرژی‌ای را که به دست آورده‌اند، برای انجام فعالیت‌های زیستی خود، استفاده می‌کنند.
- پ) قطعاً دارای سطح یکسانی از سازمان‌یابی هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۳) کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) شکل‌گیری چند بوم سازگان، پایان گستره‌ی حیات است.
- ۲) تنظیم الگوهای رشد و نمو هر جاندار، حاصل اطلاعات ذخیره شده مولکولی در هسته‌ی یاخته است.
- ۳) در سلسله مراتب سازمان‌یابی زیستی، انجام همه‌ی فعالیت‌های زیستی در واحد ساختاری و عملی حیات امکان‌پذیر است.
- ۴) همواره در تغییر بودن وضع درونی پیکر جانداران، حاصل یکی از ویژگی‌های مرزهای حیات است.

۲۴) کدام گزینه در ارتباط با یاخته نادرست است؟

- ۱) می‌تواند معرف یک گونه باشد.
- ۲) می‌تواند به واسطه توانایی تقسیم، در تولیدمثل نقش داشته باشد.
- ۳) در هر جاندار تنوع زیستی دارد.
- ۴) در هر جاندار، پایه‌گذار ویژگی‌های حیات است.

گفتار سه: یاخته و بافت در بدن انسان

۲۵) کربوهیدرات‌ها برخلاف لیپیدها ...

- ۱) هم در ساختار سلول و هم در تولید انرژی دخالت دارند.
- ۲) در ساختار غشای پایه وجود دارند.
- ۳) فاقد رمز ژنتیکی در DNA اند.
- ۴) می‌توانند جزئی از پلی مرهای سلولی باشند.

۲۶) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته، هر ساختاری (اندامکی) که قطعه»

- الف) در ساختن پروتئین نقش دارد- شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است.
- ب) به تعداد چند عدد در یاخته یافت می‌شود- در مرکز یاخته قرار می‌گیرد.
- ج) در مجاورت غشای یاخته قرار می‌گیرد - فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.
- د) غشای دو لایه دارد - واحد ساختار و عملکرد در جانداران محسوب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۷) کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« تمامی یاخته‌های سازنده بافت واجد می‌باشند.»

- ۱) پوششی - شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی متصل به غشای پلاسمایی
- ۲) پیوندی - ماده زمینه‌ای شفاف و سفیدرنگ، با قابلیت پشتیبانی از بافت پوششی
- ۳) ماهیچه‌ای - یک یا چند مرکز کنترل‌کننده فعالیت‌های ریستی یاخته
- ۴) عصبی - رشته‌های سیتوپلاسمی هدایت‌کننده پیام عصبی

(۲۸) چند مورد در رابطه با هر بخش (ساختار) کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم یاخته جانوری صحیح است؟

الف) فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.

(ب) در فاصله بین غشای یاخته و هسته قرار دارند.

(ج) درتولید پروتئین‌ها و ترشح مواد از یاخته موثر است.

(د) از هریک، چند عدد درون بخش‌های مختلف یاخته مشاهده می‌شود.

ƒ (ƒ) Ƶ (Ƶ) ƶ (ƶ) 1 (1)

۲۹) کدام گزینه درباره نوعی از انتقال مواد از غشاء که با صرف نوعی انرژی توسط پروتئین‌ها انجام می‌شود صحیح است؟

- ۱) ممکن است بدون مصرف *ATP* انجام شود.
- ۲) با تشکیل کیسه‌های غشایی همراه است و به انرژی *ATP* نیاز دارد.
- ۳) پروتئین‌های غشاء مواد را تنها در جهت شیب غلظت از غشاء عبور می‌دهند.
- ۴) در طی انتقال، پروتئین‌های غشایی تغییر شکل نمی‌یابند.

(۳۰) مولکول‌هایی که بخش عمده آن‌ها در تماس با بخش میانی دو لایه فسفولیپیدهای غشای یاخته جانوری هستند.

- ۱) صرفاً در انتشار تسهیل شده یا انتقال فعال نقش دارند.
- ۲) امکان عبور آزادانه آب را از میان کانال‌های خود فراهم می‌کنند.
- ۳) نسبت به یون‌ها نفوذپذیری انتخابی دارند.
- ۴) ممکن است به گروه لیپیدها تعلق داشته باشند.

(۳۱) چند مورد عبارت را به نادِرستی کامل می‌کند؟

«واحد ساختار و عملکرد بدن هر جاننداری ...»

الف- در حال تبادل دائم مواد با مایع بین‌یاخته‌ای است.

ب- با داشتن سدی ورود و خروج مواد را تنظیم می‌کند.

ج- امکان سازمان‌یابی به شکل بافت‌های مختلف را داراست.

د- اطلاعات لازم برای زندگی را در مولکول‌های دنا ذخیره می‌کند.

ƒ (ƒ Ƶ (Ƶ ƶ (ƶ 1 (1

(۳۲) در غشای یک پاخته جانوری، هر مولکول

- ۱) پروتئینی، قطعا در عبور مواد نقش دارد.
- ۲) کلاسترول، فقط در لایه داخلی غشا قرار دارد.
- ۳) کربوهیدرات، همواره در تماس با نوعی لیپید است.
- ۴) فسفولیپید، به طور معمول، نسبت عناصر متفاوتی با کربوهیدرات‌ها

۳۳) چند مورد درباره «ساختار و عملکرد هر یاخته اصلی بافت عصبی» در بدن انسان می‌تواند صحیح باشد؟

- الف) نزدیک شدن پیام عصبی به جسم یاخته‌ای توسط دندریت (ب) وجود انشعاب در دندریت‌ها همانند آکسون‌ها
ج) دور شدن پیام عصبی از جسم یاخته‌ای توسط آکسون (د) انتقال پیام عصبی از آکسون به چند یاخته

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۴) کدام گزینه درباره «اندامکی (ساختاری) که به تعداد چندین عدد درون سیتوپلاسم یاخته جانوری وجود دارد»، نادرست است؟

- ۱) در سیتوپلاسم یاخته کار ویژه‌ای انجام می‌دهد. (۲) می‌تواند واجد انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد باشد.
۳) می‌تواند در مجاورت غشای یاخته قرار گیرد. (۴) ممکن نیست در تامین انرژی یاخته نقش داشته باشد.

۳۵) چند مورد درباره «هر نوع لیپید دارای گلیسرول» صحیح است؟

- الف) در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
ب) در کنترل ورود مواد به یاخته و خروج مواد از یاخته نقش دارد.
ج) در ساختار غشای یاخته، به انواعی از کربوهیدرات‌ها متصل است.
د) واجد مولکول اسید چرب است و فقط سه نوع عنصر در ساختار آن مشاهده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۶) کدام گزینه از نظر صحیح یا غلط بودن با عبارت زیر متفاوت است؟

«فقط برخی از مواد می‌توانند از غشای یاخته‌ای عبور کنند.»

- ۱) گروهی از مولکول‌های لیپیدی که در ساختار غشای یاخته های جانوری یافت می‌شوند، در ساخت انواعی از هورمون‌ها واجد نقش‌اند.
۲) در یک یاخته جانوری، هر پروتئینی که در انتقال مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد، در تماس با فسفولیپیدهای غشا قرار می‌گیرد.
۳) مولکول گلیسرول، در تری گلیسریدها برخلاف فسفولیپیدها، با سه مولکول دیگر پیوند برقرار کرده است.
۴) زیست‌کره آخرین سطح حیات است و همه جانداران آن، توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارند.
۳۷) در بدن انسان، هر چه تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم، در دو سوی غشای یاخته زنده افزایش یابد، قطعا

- ۱) فشار اسمزی و حجم یاخته بیش‌تر می‌شود.
۲) آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود و حجم سیتوپلاسم افزایش می‌یابد.
۳) نفوذپذیری غشا به آب بیش‌تر شده و مولکول‌های بیش‌تری از غشا عبور می‌کنند.
۴) جابه‌جایی آب سریع‌تر صورت می‌گیرد و حجم مایع اطراف یاخته افزایش می‌یابد.

۳۸) کدام گزینه در رابطه با «مولکول‌هایی که توسط شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند»، صحیح است؟

- ۱) برخلاف هر مولکول زیستی که در ساختار خود فاقد عنصر نیتروژن است، در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت می‌کنند.
۲) برخلاف هر مولکولی که توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید می‌شود، در ساختار خود بیش از سه نوع عنصر دارند.
۳) همانند هر کربوهیدرات موجود در گیاهان، از به هم پیوستن تعداد زیادی واحد ساختاری ایجاد می‌شوند.
۴) برخلاف پلی‌ساکارید موجود در کبد انسان، می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند.

۳۹) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته، هر ساختاری (اندامکی) که قطعاً»

(الف) به تعداد چند عدد در یاخته می‌تواند یافت شود- فاقد دنا است.

(ب) در ساختن پروتئین نقش دارد- شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است.

(ج) در مجاورت غشای یاخته قرار می‌گیرد - فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.

(د) غشای دو لایه دارد - واحد ساختار و عملکرد در جانداران محسوب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۰) چند مورد، در رابطه با «یاخته‌های بافتی که بزرگترین ذخیره انرژی در بدن هستند»، صحیح است؟

(الف) برای حفظ هم‌ایستایی درون خود، فشار اسمزی سیتوپلاسم را تنظیم می‌کنند.

(ب) واجد تعداد فراوان از مولکول‌هایی هستند که سه بخش طویل در ساختار خود دارند.

(ج) می‌توانند در اندام حاوی نوعی از بافت پیوندی واجد ماده زمینه‌ای شفاف، مشاهده شوند.

(د) هر پروتئینی در غشای آن‌ها که مواد را در خلاف جهت شیب غلظت منتقل می‌کند، قطعاً ATP مصرف می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۱) به منظور انتقال ذرات بزرگ از غشای یاخته جانوری، چند مورد از موارد زیر همواره رخ می‌دهد؟

(الف) مولکول‌های سطح داخلی غشای یاخته، در سطح خارجی ریزکیسه تشکیل شده قرار می‌گیرند.

(ب) این فرایند(ها) با تشکیل ریزکیسه‌هایی توسط نوعی اندامک همراه است.

(ج) بخشی از انرژی زیستی موجود در یاخته، صرف انتقال مواد می‌شود.

(د) تغییری در تعداد مولکول‌های غشای یاخته ایجاد می‌شود.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۲) در رابطه با یک یاخته جانوری هسته‌دار، کدام عبارت زیر نادرست است؟

۱) فعالیت هر اندامک کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم، تحت کنترل نوعی مولکول فسفات‌دار می‌باشد.

۲) کیسه‌های سازنده دستگاه گلژی به هم اتصال ندارند و اندازه این کیسه‌ها، با یکدیگر متفاوت می‌باشند.

۳) در سیتوپلاسم این یاخته‌ها، دو نوع اندامک دارای دو غشای متشکل از لیپید و پروتئین مشاهده می‌شود.

۴) شبکه آندوپلاسمی صاف از لوله‌هایی تشکیل شده است و ریزکیسه‌های خود را به گلژی ارسال می‌کند.

۴۳) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«با در نظر گرفتن روش‌های عبور مواد از غشای یک یاخته غشروفی، هر ترکیبی که . . . ، از غشا عبور می‌کند.»

(الف) جهت خروج از یاخته از تعداد مولکول‌های پراورزی در یاخته می‌کاهد، در خلاف جهت شیب غلظت خود

(ب) به دنبال تغییر شکل فضایی پروتئین‌ها امکان تبادل آن فراهم می‌شود، فقط به کمک انرژی جنبشی

(ج) مستقیماً در تماس با فراوان‌ترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشا قرار می‌گیرد، بدون صرف مولکول ATP

(د) در ریزکیسه قرار گرفته و سپس به خارج یاخته هدایت می‌شود، با کاستن از تعداد فسفولیپیدهای موجود در غشا

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴) نوعی مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همه مولکول‌های زیستی

- ۱) فسفردار، در ساختار غشا دیده می‌شود.
- ۲) گلیسرول‌دار، در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.
- ۳) نیتروژن‌دار، در ذخیره اطلاعات وراثتی بی‌تاثیر است.
- ۴) فسفردار، در عبور مواد به روش انتشار تسهیل شده بی‌تاثیر است.

۴۵) چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« ساختاری (اندامکی) در یاخته جانوری که ممکن نیست »

- الف) دارای دو غشا در ساختار خود است- به تعداد زیادی در سیتوپلاسم یاخته مشاهده شود.
- ب) بخش‌های آن فاقد اتصال فیزیکی با یکدیگر هستند و در ترشح مواد نقش دارد- در مجاورت غشای یاخته مشاهده شود.
- ج) در تولید مولکول‌های موثر در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارد- توانایی حضور آزادانه درون سیتوپلاسم یاخته را داشته باشد.
- د) به طور مستقیم، به مرکز کنترل فعالیت‌های یاخته متصل است- به صورت شبکه‌ای از کیسه‌ها در سراسر سیتوپلاسم گسترش یافته باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۴۶) چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر یاخته بافت عصبی ... »

- الف) یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای را تحریک می‌کند.
- ب) پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا آکسون هدایت می‌کند.
- ج) علاوه بر قابلیت پاسخ به محیط، می‌تواند وضع درونی خود را ثابت نگه دارد.
- د) که دارای زوائد رشته مانند با توانایی هدایت پیام عصبی است، با یاخته‌های هر بافت دیگر در ارتباط است.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۳

۴۷) در ساختار غشای بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده انسان، نمی‌توان را مشاهده کرد.

- ۱) مولکول حاوی اتم فسفر
- ۲) نوعی لیپید سازنده انواعی از هورمون‌ها
- ۳) انواعی از کربوهیدرات‌ها
- ۴) پروتئین فاقد تماس با فسفولیپید

۴۸) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در بدن انسان سالم، بافت بافت است. »

- ۱) پیوندی سست، همانند- عصبی، حاوی یاخته‌هایی انشعاب‌دار
 - ۲) چربی، همانند- ماهیچه‌ای صاف، دارای یاخته‌هایی با هسته مجاور غشا
 - ۳) پوششی سنگ‌فرشی یک‌لایه، برخلاف- ماهیچه‌ای اسکلتی، واجد یاخته‌های چند هسته‌ای
 - ۴) پوششی مکعبی یک‌لایه، برخلاف- پیوندی متراکم، حاوی رشته‌های کلاژن در ماده زمینه‌ای خود
- ۴۹) چند مورد درباره «ساختار و عملکرد هر یاخته اصلی بافت عصبی» در بدن انسان می‌تواند صحیح باشد؟

- الف) نزدیک شدن پیام عصبی به جسم یاخته‌ای توسط دندريت (ب) وجود انشعاب در دندريت‌ها همانند آکسون‌ها
 - ج) دور شدن پیام عصبی از جسم یاخته‌ای توسط آکسون (د) انتقال پیام عصبی از آکسون به چند یاخته
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

(۵۰) به طور معمول در اغلب یاخته های جانوری ... در مقایسه با ...

- ۱) پروتئین‌های موجود در غشا - فسفولیپیدها، تعداد بیشتری از مولکول‌های غشا را تشکیل داده‌اند.
- ۲) شبکه آندوپلاسمی - لیزوزوم‌ها، به هسته نزدیک‌تر هستند.
- ۳) اندامک مؤثر در تولید انرژی - هسته، دارای تعداد غشاهای تشکیل دهنده بیشتری می‌باشد.
- ۴) کربوهیدرات‌های غشا - کلسترول‌ها، بیشتر با مایع درون یاخته‌ای در ارتباط می‌باشند.

۵۱) چند مورد از موارد زیر نا درست است؟

«در حین انتقال مواد بین دو سمت غشای یاخته، هر زمانی که ATP مصرف ...»

الف) نمی‌شود، مواد قطعاً در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

(ب) می‌شود، میزان فسفولیپیدهای غشا تغییر می‌کند.

(ج) می‌شود، نوعی مولکول پروتئینی در غشا مواد را منتقل می‌کند.

(د) نمی‌شود، مواد از لابه‌لای فسفولیپیدها می‌گذرند.

ƒ (f) ʍ (w) ʏ (y) ı (i)

(۵۲) چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به انواع بافت‌های پیوندی، یاخته‌های بافتی که»

الف) در زردپی و رباط یافت می‌شود نسبت به بافت پیوندی زیرمخاط، میزان رشته‌های کلاژن بیشتر و ماده زمینه‌ای کم‌تری می‌سازند.

ب) ماده زمینه‌ای شفاف و بی‌رنگ دارد امکان ندارد در تماس با، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی باشد.

ج) ماده زمینه‌ای نیمه‌جامد دارد، به یکی از شکل‌های استوانه‌ای، مکعبی یا سنگفرشی قابل مشاهده هستند.

د) به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند، همانند یاخته‌های ماهیچه صاف یک هسته دارند که در حاشیه یاخته قرار گرفته است.

(۱) چہار (۲) سہ (۳) دو (۴) یک

(۵۳) کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«همه روش‌های انتقال مواد از عرض غشای پاخته، با کمک نوعی انرژی انجام می‌گیرد.»

- ۱) در تنها بعضی از روش‌های انتقال مواد از عرض غشا که بزرگترین مولکول‌های غشا دچار تغییر شکل می‌شوند، فقط از رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته استفاده می‌گردد.
- ۲) در همه روش‌های انتقال مواد از عرض غشا که افزایش اختلاف غلظت میان دو محیط مشاهده می‌شود، شکستن پیوندهای پرانرژی در مولکول ATP انجام می‌شود.
- ۳) تنها در بعضی از یاخته‌ها می‌توان نوعی روش انتقال مواد که همراه با تغییر میزان ریزکیسه‌های سیتوپلاسم است، مشاهده کرد.
- ۴) در همه روش‌های انتقال مواد از غشا که مواد در جهت شیب غلظت خود جابه‌جا می‌شوند، انرژی زیستی در یاخته مصرف نمی‌شود.

«به طور معمول، در غشای یاخته‌ای یک یاخته جانوری، نوعی مولکول که ممکن نیست»

- ۱) در تماس با طویل‌ترین بخش مولکول‌های لیپیدی قرار می‌گیرد - فقط برخی مواد را از درون منفذ خود عبور دهد.
 - ۲) در تماس با محتویات سیتوپلاسم قرار می‌گیرد - از دو سمت خود به سرهای مولکول‌های دارای لیپید متصل باشد.
 - ۳) در تماس با مولکول‌های دارای انشعاب قرار می‌گیرد - به جزء کربن، اکسیژن و هیدروژن، فاقد عنصر دیگری در ساختار خود باشد.
 - ۴) در تماس با بزرگ‌ترین مولکول‌های غشا قرار می‌گیرد - دارای واحدی در ساختار خود باشد که به دو نوع مولکول از نظر تنوع عناصر متصل باشد.
- ۵۵) چند مورد از موارد زیر، فقط درباره «یکی از انواع مولکول‌های زیستی که در ساختار خود تنها عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن را دارند»، صحیح است؟

الف) می‌تواند توسط نوعی اندامک درون سیتوپلاسم که از کیسه‌های روی هم قرار گرفته تشکیل شده، در سراسر سیتوپلاسم ساخته شود.

ب) اتصال تعداد زیادی از زیرواحد آن به هم می‌تواند مولکولی را ایجاد کند که در کاغذسازی و تولید انواع پارچه‌ها نقش دارد.

ج) از این مولکول زیستی می‌توان در تأمین انرژی مورد نیاز بدن برای انجام فعالیت‌ها استفاده کرد.

د) این مولکول می‌تواند در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی نقش داشته باشد.

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۱

۵۶) کدام گزینه با توجه به فرایندهای بیان شده درباره ورود مواد به یاخته و خروج از آن، صحیح می‌باشد؟

الف) در این فرایند پروتئین‌های غشا، مواد را در جهت شیب غلظت از غشای یاخته عبور می‌دهند.

ب) در این فرایند مولکول‌های پروتئینی، ماده‌ای را برخلاف شیب غلظت منتقل می‌کنند.

ج) مولکول‌هایی مانند اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید با این فرایند از غشا عبور می‌کنند.

د) بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ را با این فرایند جذب کنند.

۱) در فرایند «الف» برخلاف فرایند «ب»، مولکول‌های پروتئینی غشا همواره بدون تغییر شکل فعالیت می‌کنند.

۲) در فرایند «د» همانند فرایند «ج»، تعداد لایه‌های فسفولیپیدی غشای یاخته‌ای بدون تغییر باقی می‌ماند.

۳) در فرایند «ج» برخلاف فرایند «د»، مواد صرفاً به فضای اطراف یاخته‌ها وارد می‌شوند.

۴) در فرایند «ب» همانند فرایند «د»، همواره ATP در یاخته مصرف می‌شود.

۵۷) در متن زیر چند غلط علمی یافت می‌شود؟

«نوعی بافت در بدن انسان، معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. این بافت در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن به نسبت‌های متفاوت وجود دارد. در این بافت انواعی از یاخته‌ها مشاهده می‌شود که می‌توانند هسته کروی شکل داشته باشند. در غشای یاخته‌های این بافت انواعی از کربوهیدرات‌ها می‌توانند به مولکول‌های فسفولیپیدی و پروتئینی متصل شوند. در سیتوپلاسم یاخته‌های آن اندامک‌های مختلفی یافت می‌شوند که بسیاری از آن‌ها کار ویژه‌ای دارند و ماده زمینه آن (شامل آب و مواد دیگر) فاصله بین غشا و هسته را پر می‌کند. این بافت نسبت به نوعی بافت پیوندی که در زردپی یافت می‌شود، تعداد یاخته‌های کمتری دارد. ضخامت همه رشته‌های پروتئینی موجود در آن، از رشته‌های کشسان و نیز رگ خونی بیشتر است. برخی یاخته‌های این بافت می‌توانند واجد زوایندی در ساختار خود باشند و توسط انواعی از رشته‌ها احاطه شوند. در مجاورت یاخته‌های آن، یاخته‌های بافت چربی نیز می‌توانند مشاهده شوند.»

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۵

«به‌طور معمول، در رابطه با بافت پوششی موجود در، می‌توان گفت»

الف) روده- فاصله هسته یاخته‌های آن، از سطح پایینی یاخته بیشتر از سطح بالایی آن است.

ب) گردیزه- شامل یاخته‌هایی مکعبی‌شکل با ابعاد تقریباً مشابه است که هسته‌های هر یاخته در مرکز سیتوپلاسم آن قرار دارد.

ج) مری- گروهی از یاخته‌های این بافت ظاهری پهن و کشیده دارند و با حرکت به سمت غشای پایه، یاخته‌ها فشرده‌تر و مکعبی‌شکل می‌شوند.

د) دیواره مویرگ- در زیر یاخته‌های این بافت، غشای پایه وجود دارد که همه این یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیرین آن، متصل نگه می‌دارد.

۴) ۱

۳) ۴

۲) ۳

۱) ۲