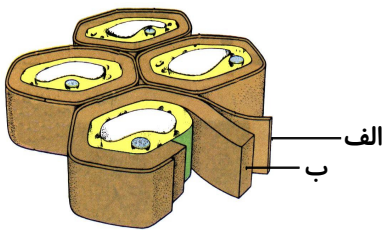


سلول - سنجش

- ۱- کدامیک مثالی از آگروسیتوز است؟
(۱) بیگانه‌خواری (۲) ترشح آنزیم (۳) جذب مایعات از محیط (۴) مبادله مواد جامد با محیط
- ۲- نیروی کشش محلول نسبت به جذب آب خالص را چه می‌نامند؟
(۱) اسمز (۲) انتشار ساده (۳) انتشار تسهیل شده (۴) فشار اسمزی
- ۳- کدامیک از ویژگی‌های زیر در باکتری‌ها عمومیت دارد؟
(۱) توانایی هاگ‌زایی (۲) زندگی هتروتروفی (۳) زندگی انگلی (۴) نداشتن غشاء هسته‌ای
- ۴- تقسیم دوتایی میتوکندری در اساس در کنترل کدام است؟
(۱) DNA میتوکندری (۲) DNA هسته (۳) آنزیم‌های هسته (۴) آنزیم‌های میتوکندری
- ۵- اگر > علامت حجم بیشتر باشد کدامیک از گزینه‌ها صحیح است؟
(۱) پروتوپلاسم > سیتوسل > سیتوپلاسم (۲) سیتوسل > پروتوپلاسم > سیتوپلاسم
(۳) سیتوسل > سیتوپلاسم > پروتوپلاسم (۴) سیتوپلاسم > سیتوسل > پروتوپلاسم
- ۶- کدامیک، در تولید بخش عمده غشای پلاسمایی نقش دارد؟
(۱) دستگاه گلژی (۲) شبکه آندوپلاسمی صاف (۳) شبکه سارکوپلاسمی (۴) شبکه آندوپلاسمی خشن
- ۷- کدامیک از ویژگی‌های آنزیم‌های لیزوزوم است؟
(۱) حداکثر فعالیت آنها زمانی است که تعداد زیادی ATP سنتز شود
(۲) عده کمی از آنها تجزیه کننده‌اند و در حضور پروتون فعال می‌شوند
(۳) همه آنها تجزیه کننده‌اند و به حضور مقدار زیادی پروتون نیاز دارند
(۴) در $pH = 8$ به حداکثر فعالیت خود می‌رسند
- ۸- مولکول‌های بزرگ، با کدام روش جذب بعضی سلولها می‌شوند؟
(۱) انتشار ساده (۲) انتقال فعال (۳) آندوسیتوز (۴) انتشار تسهیل شده
- ۹- کدامیک، محل تولید کلسترول است؟
(۱) خون (۲) LDL (۳) غشاء سلول (۴) شبکه آندوپلاسمی صاف
- ۱۰- کدام گزینه نمی‌تواند مربوط به اجزای ساختمانی سلول باکتری باشد؟
(۱) پروتئین، لیپید، فسفات (۲) DNA، ریبوزومها، آنزیمها
(۳) مواد هسته‌ای، ریبوزومها، میتوکندری‌ها (۴) مواد هسته‌ای، آنزیمها، ریبوزومها
- ۱۱- کدامیک، بیشتر به سلولهای جانوری اختصاص دارد؟
(۱) پلاسمالما (۲) سانتریول (۳) میکروتوبول (۴) ریبوزوم



۱۲- در شکل مقابل، کدام گزینه به ترتیب معرف الف و ب است؟

- (۱) دیواره‌ی دومین - تیغه‌ی میانی
- (۲) دیواره‌ی نخستین - دیواره‌ی دومین
- (۳) دیواره‌ی نخستین - تیغه‌ی میانی
- (۴) دیواره‌ی دومین - دیواره‌ی نخستین

۱۳- لیگنین نام کدام ماده است؟

- (۱) چوب پنبه
- (۲) چوب
- (۳) پکتات کلسیم
- (۴) سوبرین

۱۴- در کدام، دیواره‌ی دوم توسعه یافته‌تر است؟

- (۱) اپیدرم
- (۲) پارانشیم
- (۳) بافت چوب پنبه
- (۴) لان

۱۵- کدام یک را میکروسکوپ الکترونی نگاره تشخیص می‌دهد؟

- (۱) ملکول‌های بزرگ درون سلول
- (۲) جایگاه اتم‌ها
- (۳) ساختار اندامک‌ها
- (۴) سطح نمونه

۱۶- در انتشار تسهیل شده حرکت مواد از ... صورت می‌گیرد.

- (۱) محیط کم تراکم به محیط پر تراکم با صرف انرژی
- (۲) محیط پرتراکم به محیط کم تراکم با صرف انرژی
- (۳) محیط کم تراکم به محیط پر تراکم با ناقل پروتئینی
- (۴) محیط پر تراکم به محیط کم تراکم با ناقل پروتئینی

۱۷- کدام مولکول با میکروسکوپ الکترونی گذاره قابل مشاهده است؟

- (۱) آدنوزین تری فسفات
- (۲) اسید پالمیتیک
- (۳) گلوکز
- (۴) ریبوزوم

۱۸- کدام جمله درست است؟

- (۱) سلول جانوری فاقد واکوئل هستند.
- (۲) در سلول‌های جانوری پلاسمودسما تا وجود ندارد.
- (۳) همه‌ی سلول‌ها سانتزیول دارند.
- (۴) جنس دیواره‌ی خارجی در سلول‌های جانوری مانند سایر یوکاریوتهاست.

۱۹- در سلول گیاهی، پلاست‌ها در کدام بخش سلول، جای دارند؟

- (۱) سیتوپلاسم
- (۲) نوکلئوپلاسم
- (۳) هسته
- (۴) واکوئل‌ها

۲۰- لیزوزوم در سلول‌ها، کدام نقش را بر عهده دارد؟

- (۱) ذخیره‌ی آنزیم
- (۲) تنفس آنزیم
- (۳) کمک به تقسیم سلولی
- (۴) پروتئین سازی

۲۱- ذرات جامد چگونه از سلول خارج می‌شوند؟

- (۱) اندوسیتوز
- (۲) پینوسیتوز
- (۳) فاگوسیتوز
- (۴) اگزوسیتوز

۲۲- جدا کردن بافت‌های بین انگشتان در دوران جنینی انسان، از فعالیت‌های آنزیمی کدام اندامک می‌باشد؟

- (۱) پراکسی زوم
- (۲) گلژی
- (۳) واکوئل
- (۴) لیزوزوم

۲۳- عامل محدود کننده‌ی اندازه‌ی سلول‌ها، نسبت است.
(۱) اندازه به تعداد (۲) تعداد به حجم (۳) تعداد به سطح (۴) سطح به حجم

۲۴- کدام جمله صحیح نیست؟
(۱) بزرگ کردن تصویر یک جسم را بزرگ‌نمایی می‌نامند.
(۲) توانایی ابزار نوری در نشان دادن دو جسم به صورت مجزا، قدرت تفکیک است.
(۳) با میکروسکوپ الکترونی گذاره، ساختار درونی سلول را مطالعه می‌کنند.
(۴) با میکروسکوپ الکترونی نگاره، ساختار درونی سلول را مطالعه می‌کنند.

۲۵- پلاسمودسم از جنس کدام است؟
(۱) سیتوپلاسم (۲) دیواره (۳) غشاء (۴) لان

۲۶- کدام در تجزیه‌ی ماکرومولکول‌ها و مواد زائد درون سلول، به طور مستقیم نقش دارد؟
(۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی (۲) دستگاه گلژی (۳) ریبوزوم (۴) لیزوزوم

۲۷- کدام یک، اندامک غشاءدار محسوب نمی‌شود؟
(۱) پراکسیزوم (۲) ریبوزوم (۳) دستگاه گلژی (۴) میتوکندری

۲۸- کدام صحیح است؟
(۱) پروتئین‌های ترشحی از اجسام گلژی به شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف منتقل می‌شوند.
(۲) کیسه‌های گلژی مانند کیسه‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی، پیوستگی فیزیکی ندارند.
(۳) وزیکول‌های خارج شده از شبکه‌ی آندوپلاسمی به جایگاه صادرکننده‌ی گلژی وارد می‌شوند.
(۴) اجسام گلژی در سلول‌ها، می‌تواند بین چند عدد تا صد عدد متغیر باشند.

۲۹- جایگاه ساخته شدن ریبوزوم‌هایی که در پادتن سازی نقش دارند، کدام است؟
(۱) میتوکندری (۲) هستک (۳) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر (۴) میتوکندری و هستک

۳۰- تریکودینا
(۱) فاقد آنزیم DNA پلیمراز است
(۲) از تولید کننده‌ها محسوب می‌شود
(۳) DNA ی محصور در غشای هسته دارد
(۴) ژنوم آن در ناحیه‌ی نوکلئوئیدی قرار دارد.

۳۱- پروتئین‌های کانالی، اغلب در کدام روش انتقال مواد، شرکت می‌کنند؟
(۱) آگزوسیتوز (۲) آندوسیتوز (۳) انتشار تسهیل شده (۴) انتقال فعال

۳۲- سلول‌های بزرگ نسبت به سلول کوچکتر حاصل از تقسیم میتوز خود دارند.
(۱) نسبت حجم به سطح کمتری
(۲) مقدار DNA ی هسته‌ای بیشتر
(۳) DNA های سیتوپلاسمی برابری
(۴) نسبت سطح به حجم کوچکتری

۳۳- در یک سلول گیاهی،

- (۱) پلاسمولیز- سلول منبسط و دیواره‌ی سلولی کشیده می‌شود.
- (۲) پلاسمولیز- واکوئل‌های سلول حجیم‌تر می‌شوند.
- (۳) تورژسانس- فاصله‌ی غشای سلول از دیواره‌ی سلول کمتر می‌شود.
- (۴) تورژسانس- فاصله‌ی غشای سلول از دیواره‌ی سلول بیش‌تر می‌شود.

۳۴- برای مطالعه دقیق‌تر ساختار درونی سلول‌ها، از میکروسکوپ استفاده می‌شود.

- (۱) نوری
- (۲) الکترونی گذاره و نگاره
- (۳) الکترونی نگاره
- (۴) الکترونی گذاره

۳۵- کدام، ساختار تک‌غشایی دارد؟

- (۱) ریوزوم
- (۲) لیزوزوم
- (۳) میتوکندری
- (۴) سانتیریول

۳۶- کدام در تولید لیزوزوم نقش اساسی ندارد؟

- (۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر
- (۲) هستک
- (۳) ریوزوم
- (۴) واکوئل

۳۷- محل ذخیره نشاسته، است.

- (۱) پلاست
- (۲) واکوئل
- (۳) دستگاه گلژی
- (۴) دیواره

۳۸- در آمیب، ریوزوم‌ها در تولید، و در عمل می‌کنند.

- (۱) سیتوسل - سیتوپلاسم
- (۲) هستک - هسته
- (۳) هستک - سیتوپلاسم
- (۴) سیتوپلاسم - هسته

۳۹- کدام، در ساختار غشای سلول وجود دارد؟

- (۱) تری گلیسرید - فسفولیپید
- (۲) تری گلیسرید - موم
- (۳) کلسترول - فسفولیپید
- (۴) موم - کلسترول

۴۰- شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف، در تمام موارد زیر نقش دارد بجز.....

- (۱) انقباض ماهیچه
- (۲) تجزیه‌ی گلیکوژن در کبد
- (۳) ساخت هورمون آلدوسترون
- (۴) ساخت پروتئین‌های ترشحی

۴۱- کدام تعریف صحیح‌تری از «پدیده‌ی اسمز» است؟

- (۱) یک پدیده‌ی شیمیایی که مولکول‌های آب از جای رقیق به غلیظ می‌روند.
- (۲) انتشار مولکول‌های آب از خلال غشای دارای نفوذپذیری انتخابی از جای رقیق به غلیظ است.
- (۳) انتشار مولکول‌های آب از خلال غشای دارای نفوذپذیری انتخابی از جای غلیظ به رقیق است.
- (۴) انتقال فعال مولکول‌های آب از جای غلیظ به رقیق از خلال غشای دارای نفوذپذیری انتخابی است.

۴۲- برای ساخته شدن گلوکاگون در پانکراس، کدام بخش سلول‌ها دخالتی ندارند؟

- (۱) هسته
- (۲) جسم گلژی
- (۳) ریوزوم
- (۴) لیزوزم

۴۳- در گیاهان، کدام، زنده محسوب می‌شود؟

- (۱) پلاسمودسم
- (۲) لان
- (۳) کوتیکول
- (۴) تیغه‌ی میانی

۴۴- میکروسکوپ الکترونی نگاره

- (۱) تصویر سه بعدی از سطح سلول را فراهم می کند.
- (۲) جایگاه اتم‌های سازنده مولکول را تعیین می کند.
- (۳) ساختار درونی سلول را به وضوح نشان می دهد.
- (۴) مراحل تقسیم شدن سلول را به خوبی نشان می دهد.

۴۵- نقش پیلوی و کیسول در کدام مشترک است؟

- (۱) حفاظت (از سلول)
- (۲) حفظ شکل (باکتری)
- (۳) حرکت (در محیط مایع)
- (۴) چسبیدن به سطوح مختلف

۴۶- ریبوزوم در ساخته می شود.

- (۱) هستک
- (۲) دستگاه گلژی
- (۳) سیتوپلاسم
- (۴) شبکه‌ی آندوپلاسمی

۴۷- کدام در افزایش مساحت غشاهای درون سلولی نقشی **ندارد**؟

- (۱) ریبوزوم
- (۲) جسم گلژی
- (۳) شبکه‌ی آندوپلاسمی
- (۴) لیزوزوم

۴۸- پدیده‌ای به نام آماس، در سلول‌های گیاهی

- (۱) با حضور دیواره‌ی آن‌ها، رخ نمی دهد.
- (۲) تنها در گیاهان علفی دیده می شود.
- (۳) به طور معمول، باعث مرگ آن‌ها نمی شود.
- (۴) سبب خمیده شدن ساقه‌ها می شود.

۴۹- آنزیم‌های موثر در فرآیندهای متابولیسمی، در کدام بخش از سلول وجود **ندارند**؟

- (۱) غشای اندامک‌ها
- (۲) درون اندامک‌ها
- (۳) سانتریول‌ها
- (۴) سیتوزول

۵۰- کدام، از اجزاء سلولی دارای غشاء محسوب نمی شود؟

- (۱) جسم گلژی
- (۲) لیزوزوم
- (۳) میکروتوبول
- (۴) واکوئل

۵۱- هیدروژن پراکسید (H_2O_2) محصول فعالیت کدام است؟

- (۱) پراکسی‌زوم
- (۲) شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف
- (۳) لیزوزوم
- (۴) میتوکندری

۵۲- کدام، در باکتری‌ها وجود ندارد؟

- (۱) ریبوزوم
- (۲) میتوکندری
- (۳) عشای پلاسمایی
- (۴) ماده‌ی وراثتی

۵۳- عبور یون کلر از غشای سلول یون سدیم، انجام می گیرد.

- (۱) برخلاف - به کمک پروتئین‌های انتقال‌دهنده‌ی ویژه‌ای
- (۲) برخلاف - به طور مستقیم از بین بیشترین مولکول‌های سازنده‌ی غشا
- (۳) مانند - به کمک پروتئین‌های انتقال‌دهنده‌ی ویژه‌ای
- (۴) مانند - به طور مستقیم از بین بیشترین مولکول‌های سازنده‌ی غشا

۵۴- کدام از اعمال شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف محسوب نمی شود؟

- (۱) اتصال مولکول قند به رشته‌ی پلی پپتیدی
- (۲) تنظیم مقدار قند خون خارج شده از جگر
- (۳) سم‌زدایی در سلول‌های کبد
- (۴) ذخیره‌ی یون کلسیم

- ۵۵- نقش پیلای در باکتری‌ها، کدام است؟
 (۱) اتصال دهنده به تکیه‌گاه (۲) وسیله‌ی دفاعی
 (۳) محافظت کننده (۴) حرکت دهنده‌ی آب
- ۵۶- کدام، پوششی با چهارلایه‌ی فسفولیپیدی دارد؟
 (۱) تاژک (۲) واکوئل
 (۳) لیزوزوم (۴) هسته
- ۵۷- در سلول‌های گیاهان گلدار، کدام، مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) پراکسی زوم (۲) سانترومر
 (۳) ریوزوم (۴) سانتریول
- ۵۸- محل سنتز کلاسترویل، کدام بخش سلول است؟
 (۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف
 (۲) شبکه‌ی آندوپلاسمی خشن (زبر)
 (۳) جسم گلژی
 (۴) سیتوسل
- ۵۹- کدام گیاهان سانتریول دارند؟
 (۱) خزه و سرخس (۲) سرخس و کاج
 (۳) خزه و هلو (۴) سرخس و آلبالو
- ۶۰- در سلول‌های کدام، سانتریول وجود ندارد؟
 (۱) جانوران پیشرفته
 (۲) جانوران ابتدایی
 (۳) گیاهان پیشرفته
 (۴) گیاهان ابتدایی
- ۶۱- دیواره‌ی سلولی کدام، یکپارچه نیست؟
 (۱) مخمر (۲) خزه
 (۳) هاگ‌های کپک نوروسپورا (۴) اشیریشیاکلی
- ۶۲- وزیکول‌های انتقالی از جسم گلژی به وارد نمی‌شوند.
 (۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی (۲) لیزوزوم
 (۳) واکوئل (۴) غشای پلاسمایی
- ۶۳- کدام، از اعمال سلول‌های جگر محسوب نمی‌شود؟
 (۱) تنظیم قند خون، توسط آنزیم‌های خاص
 (۲) تجزیه‌ی گلیکوژن، توسط یک هورمون پانکراسی
 (۳) تولید گلیکوژن، به کمک یک هورمون پانکراسی
 (۴) ذخیره‌ی یون کلسیم، توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف
- ۶۴- کدام، صحیح است؟
 (۱) اجسام گلژی در سلول‌ها، می‌تواند بین چند عدد تا صد عدد متغیر باشد.
 (۲) پروتئین‌های ترشحی از اجسام گلژی به شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف منتقل می‌شوند.
 (۳) کیسه‌های گلژی مانند کیسه‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی، پیوستگی فیزیکی ندارند.
 (۴) کیسه‌های گلژی برخلاف شبکه‌ی آندوپلاسمی، پیوستگی فیزیکی دارند.
- ۶۵- در انسان جدا کردن بافت‌های بین انگشتان در دوران جنینی، از فعالیت آنزیمی کدام اندامک می‌باشد؟
 (۱) پراکسی زوم (۲) واکوئل
 (۳) لیزوزیم (۴) لیزوزوم
- ۶۶- گامت نر کدام، سانتریول دارد؟
 (۱) کاج (۲) خزه
 (۳) انگور (۴) پرتقال

۶۷- به ازای هر واحد حجم، سطح بیشتری نسبت به سلول های دیگر دارند.
(۱) گلبول های قرمز (۲) ماستوسیت ها (۳) سلول های ماهیچه ای (۴) ماکروفاژها

۶۸- عملکرد هسته و میتوکندری در یوکاریوت ها، به ترتیب معادل کدام، در پروکاریوت ها است؟
(۱) ناحیه ی نوکلئوئیدی - دیواره سلولی (۲) ریبوزوم - دیواره سلولی
(۳) ناحیه ی نوکلئوئیدی - غشای سلولی (۴) ریبوزوم - غشای سلولی

۶۹- در، مولکول DNA به غشاء پلاسمایی متصل است.
(۱) پلاسمودیوم (۲) نیتروزوموناس (۳) اوگلنا (۴) تریکودینا

۷۰- کدام، فاقد غشاء است؟
(۱) شبکه ی آندوپلاسمی (۲) ریبوزوم (۳) دستگاه گلژی (۴) لیزوزوم

۷۱- تاژک کدام، ساختار ساده تری دارد؟
(۱) اوگلنا (۲) اشیریشیاکلاهی (۳) کلامیدوموناس (۴) اسپریماتوزوئید

۷۲- وجود کدام ساختار سلولی، بیانگر زندگی «اوگلنا» در آب شیرین است؟
(۱) واکوئل مرکزی (۲) واکوئل ضربان دار (۳) کلروپلاست (۴) تاژک

۷۳- کدام، نقش شبکه ی آندوپلاسمی صاف سلول های کبدی انسان نمی باشد؟
(۱) تنظیم مقدار قند خون (۲) تجزیه ی مواد شیمیایی مضر
(۳) ساختن فسفولیپید (۴) ساختن گلیکوپروتئین

۷۴- در ساختار ساده ی همه باکتری ها، چند مورد از موارد زیر وجود دارد؟
(الف) تاژک - ب) ریبوزوم - ج) پیلوس - د) دیواره ی سلولی - ه) کپسول
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷۵- غشاهای به هم پیوسته اند.
(۱) شبکه های آندوپلاسمی صاف و زبر و غشای خارجی پوشش هسته
(۲) شبکه ی آندوپلاسمی زبر و غشای خارجی پوسته ی هسته و جسم گلژی
(۳) شبکه های آندوپلاسمی صاف و زبر و جسم گلژی
(۴) شبکه ی آندوپلاسمی زبر و لیزوزوم و غشای خارجی پوشش هسته

۷۶- کدام اندامک غشا دار محسوب می شود؟
(۱) لیزوزیم (۲) ریبوزوم (۳) لیزوزوم (۴) ریزوبیوم

۷۷- سلول های همه ی گونه های فاقد تاژک و سانتیول هستند.
(۱) آغازیان (۲) نهان دانگان (۳) خزه گیان (۴) نهان زادگان آوندی

۷۸- وجود ، اسمز را ناممکن می‌سازد.

- (۱) غشایی با سوراخ‌های ریز
- (۲) آب خالص در یک سمت و محلول قند در سمت دیگر کاغذ سلوفان
- (۳) غشایی تراوا بین دو محلول
- (۴) محلول‌هایی که با غلظت‌های متفاوت آب، در طرفین کاغذ سلوفان

۷۹- کدام درست است؟

- (۱) در هر یک از دو بخش غیرمساوی ریبوزوم، پروتئین و RNA وجود دارد.
- (۲) در یکی از دو بخش غیرمساوی ریبوزوم، پروتئین و در دیگری RNA وجود دارد.
- (۳) نقش ریبوزوم در سلول‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی، یکسان نیست.
- (۴) بخش کوچک‌تر ریبوزوم در محل هستک، در مجاورت کدون آغاز به mRNA متصل می‌شود.

۸۰- کدام گزینه نادرست است؟

- به‌طور معمول، سلول‌هایی که ندارند، می‌توانند باشند.
- (۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی و گلژی - دارای لیزوزوم
 - (۲) دیواره‌ی سلولی - فاقد میتوکندری
 - (۳) پلاسمودسم - متعلق به بافت هادی
 - (۴) سانتریول - متعلق به گیاهان عالی

۸۱- بخش کربوهیدراتی یک گلیکوپروتئین غشای پلاسمایی در سطح غشای سلولی قرار می‌گیرد.

- (۱) اغلب - خارجی
- (۲) اغلب - داخلی
- (۳) همیشه - داخلی
- (۴) همیشه - خارجی

۸۲- شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف از نظر ساختار و عمل با هم دارند و غشای سازنده‌ی آن‌ها است.

- (۱) تفاوت - به هم پیوسته
- (۲) شباهت - به هم پیوسته
- (۳) تفاوت - از هم جدا
- (۴) شباهت - از هم جدا

۸۳- تریکودینا جانداري است که دیواره‌ی سلولی

- (۱) اتوتروف - دارد
- (۲) اتوتروف - ندارد
- (۳) هتروتروف - دارد
- (۴) هتروتروف - ندارد

۸۴- بخش کربوهیدراتی یک گلیکوپروتئین غشای پلاسمایی در سطح غشای سلولی قرار می‌گیرد.

- (۱) اغلب - خارجی
- (۲) اغلب - داخلی
- (۳) همیشه - داخلی
- (۴) همیشه - خارجی

۸۵- شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف از نظر ساختار و عمل با هم دارند و غشای سازنده‌ی آن‌ها است.

- (۱) تفاوت - به هم پیوسته
- (۲) شباهت - به هم پیوسته
- (۳) تفاوت - از هم جدا
- (۴) شباهت - از هم جدا

۸۶- تریکودینا جانداري است که دیواره‌ی سلولی

- (۱) اتوتروف - دارد
- (۲) اتوتروف - ندارد
- (۳) هتروتروف - دارد
- (۴) هتروتروف - ندارد

۸۷- اگر سلولی فاقد شبکه آندوپلاسمی باشد، به طور حتم، نخواهد داشت.

- (۱) تنفس هوازی
- (۲) ریبوزوم
- (۳) غشای هسته
- (۴) DNA کروموزومی

۸۸- برای مطالعه از میکروسکوپ الکترونی استفاده نمی‌شود.

- (۱) هسته‌ی لنفوسیت T کشنده
(۲) زنش مژک‌های تریکودینا
(۳) رشته‌های سلولزی در دیواره‌ی سلولی
(۴) کپسید چند وجهی باکتریوفاز

۸۹- شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف از نظر

- (۱) ساختار و عمل متفاوت‌اند.
(۲) ساختار و عمل یکسان‌اند.
(۳) ساختار یکسان و عمل متفاوت‌اند.
(۴) ساختار متفاوت و عمل یکسان‌اند.

۹۰- وجه مشترک همه‌ی سلول‌های یوکاریوتی، داشتن کدام است؟

- (۱) اسکلت سلولی (۲) لیزوزوم
(۳) دیواره‌ی سلولی (۴) سانتیریول

۹۱- پلاسمودسم با کدام تماس مستقیم دارد؟

- (۱) غشای پلاسمایی (۲) دیواره‌ی نخستین
(۳) تیغه‌ی میانی (۴) دیواره‌ی دومین

۹۲- تریکودینا

- (۱) از تولیدکننده‌ها محسوب می‌شود.
(۲) فاقد آنزیم DNA پلی‌مراز است.
(۳) DNAی محصور در غشای هسته دارد.
(۴) ژنوم آن در ناحیه‌ی نوکلئوبیدی قرار دارد.

۹۳- سلول‌های کبدی را انجام نمی‌دهد.

- (۱) تجزیه‌ی گلیکوژن، توسط یک هورمون پانکراسی
(۲) تنظیم قند خون، توسط آنزیم‌های خاص
(۳) تولید گلیکوژن به کمک یک هورمون پانکراسی
(۴) ذخیره‌ی یون کلسیم، توسط شبکه‌ی اندوپلاسمی صاف

پاسخ:

- ۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. ترشح آنزیمی نوعی آگزوسیتوز موسوم به آگزوسیتوز اختصاصی است که در آن در پاسخ به محرک خارجی، آنزیم از سلول ترشح می‌شود. اگر این ترشح روند دایمی داشته باشد آگزوسیتوز غیراختصاصی خواهد بود.
- ۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نیروی اسمزی نیرویی است که طی آن آب خالص از محیط با فشار اسمزی کمتر به محیط با فشار اسمزی بیشتر رانده می‌شود.
- ۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح سوال است. همه باکتری‌ها قادر به تولید هاگ نیستند. از طرفی بسیاری از آنها فتواتوتروفند و خیلی زندگی انگلی ندارند. اما آنچه در همه مشترک است. نداشتن غشاء هسته‌ای مشخص است.
- ۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. در حقیقت هسته تنظیم کننده تعداد میتوکندری‌ها در هر سلول است و این تنظیم بر حسب نیاز سلول صورت می‌گیرد.
- ۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. سیتوسل بخشی از سلول است که ارگانها را در بر گرفته است. هر سلول گیاهی دو بخش پروتوپلاسم دیواره دارد. پروتوپلاسم که فعالترین بخش زنده سلول به شمار می‌رود از غشای سلولی، سیتوپلاسم و هسته تشکیل شده است. سیتوپلاسم به تمام بخشهای سلول که بین غشاء سیتوپلاسمی و هسته قرار دارد، اطلاق می‌گردد.
- ۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. شبکه آندوپلاسمی غشایی بسیار طولانی و پریپیچ و خم است و در تمام سیتوسل پخش می‌شود به دو صورت صاف و خشن مشاهده می‌گردد که تفاوت این دو شکل در قرار گرفتن ریبوزوم‌ها روی شبکه آندوپلاسمی خشن است. شبکه آندوپلاسمی صاف محل اصلی ساخته شدن چربی‌ها در سلول است و بخش عمده غشاء پلاسمایی را نیز چربی‌ها می‌سازند.
- ۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. در لیزوزوم‌ها حدود ۴۰ آنزیم وجود دارد که پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک، لیپیدها و کربوهیدراتها را تجزیه می‌کند. تمام اینها در محیط اسیدی فعالند و برای اسیدی نگه‌داشتن محیط لیزوزوم ATP صرف می‌گردد.
- ۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. آندوسیتوز فرآیندی است که طی آن مایعات، مواد محلول و برخی ماکرومولکول‌های معلق به وسیله وزیکول‌هایی با قطر حدود ۱۵۰ نانومتر را وارد سلول می‌کند.
- ۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح سوال است. تقریباً تمام لیپیدهای لازم برای ساختن غشاهای سلول، انواع فسفولیپیدها و کلسترول در شبکه آندوپلاسمی صاف ساخته می‌شوند.
- ۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پروتئین، لیپید و فسفات، مولکول‌های موجود در پیکر جاندارن هستند. منظور از اجزای ساختمانی، اندامک‌ها هستند.
- ۱۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. سانتیریول‌ها از جمله اجزاء سلولی هستند که در سلولهای گیاهی وجود ندارد.

۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. الف و ب در شکل به ترتیب دیواره‌ی نخستین و دیواره‌ی دومین را در سلول گیاهی نشان می‌دهد. دیواره‌ی نخستین روی تیغه‌ی میانی قرار دارد و از جنس پکتو سلولز می‌باشد. دیواره‌ی دومین روی دیواره‌ی نخستین به طرف سیتوپلاسم تشکیل می‌شود و ضخامت زیادی دارد که از سلولز است.

۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. لیگنین نام دیگر چوب است که از گروه هیدرات‌های کربن بوده و در دیواره ثانویه سلولهای بافت‌های استحکامی و آوندهای چوبی دیده می‌شود. چوب پنبه همان سوبرین است. پکتات کلسیم ماده سیمانی تیغه میانی است.

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در میان گزینه‌های مطرح شده، دیوار دومین در سلول پریدرم چوب پنبه‌ای و بیش از سایرین توسعه می‌یابد.

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. میکروسکوپ الکترونی نگاره تصویری سه بعدی از سطوح نمونه را نشان می‌دهد. در صورتی که اندامکها و ساختارهای درون سلولی و مولکول‌های بزرگ سلول با میکروسکوپ الکترونی گذاره قابل تشخیص است.

۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در انتشار مواد، حرکت مواد از محیط پرتراکم به محیط کم تراکم صورت می‌گیرد که در انتشار تسهیل شده ناقلین پروتئینی به این امر کمک می‌کند. در پدیده انتشار انرژی مصرف نمی‌شود.

۱۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اندامکها و ساختارهای درون سلولی مانند ریبوزوم با میکروسکوپ الکترونی گذاره قابل رویت‌اند.

۱۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در سلول‌های جانوری پلاسمودسماتا وجود ندارد. این رشته‌های سیتوپلاسمی در سلول‌های گیاهی در محل لانها، رابط بین سلولها هستند. سلولهای جانوری واکوئل‌های ریزی دارند که در مقایسه با سلولهای گیاهی کمتر توسعه یافته‌اند. سانتریول در سلولهای جانوری و گیاهان اولیه مثل خزها دیده می‌شوند و در گیاهان عالی دیده نمی‌شوند. در سلولهای جانوری دیواره وجود ندارد.

۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پلاست‌ها اندامک‌هایی هستند که جزئی از سیتوپلاسم محسوب می‌شوند. نوکلئوپلاسم، شیره هسته را می‌گویند که در هسته DNA پروتئین‌ها را می‌بینیم. واکوئل‌ها محل ذخیره آب و سایر مواد اضافی سلول هستند که خود اندامک‌هایی در سیتوپلاسم می‌باشند.

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. لیزوزوم‌ها اندامک‌های کوچک حاوی آنزیم‌های تجزیه کننده ماکرومولکول‌ها می‌باشند که در اکثر سلولهای یوکاریوتی دیده می‌شوند. تنفس در میتوکندری، کمک به تقسیم سلولی کار سانتریول‌هاست و پروتئین‌سازی در ریبوزوم‌ها صورت می‌گیرد.

۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اندوسیتوز، بطور کلی برای ورود مواد به داخل سلول بکار می‌رود که شامل فاگوسیتوز، یعنی ورود مواد درشت و پینوسیتوز، ورود ذرات ریز مایع، اگزوسیتوز خروج مواد بصورت ذرات جامد از سلول می‌باشد.

۲۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. آنزیم‌های لیزوزوم در هضم بافت‌های بین انگشتان نقش اصلی را دارند. و با این کار سبب جدا شدن انگشتان از هم می‌شوند.

- ۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
- ۲۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. میکروسکوپ الکترونی نگاره سطح نمونه را بررسی می‌کند. مطالعه‌ی ساختار درونی سلول‌ها به کمک میکروسکوپ الکترونی گذاره انجام می‌گیرد.
- ۲۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پلاسمودسم عبارت است از رشته‌های سیتوپلاسمی که از منافذ دیواره عبور کرده و سیتوپلاسم دو سلول مجاور را به هم ارتباط می‌دهد.
- ۲۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. لیزوزوم مسئول گوارش درون سلولی ماکرو مولکولها و از بین بردن مواد زاید درون سلول است.
- ۲۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
- ۲۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اجسام گلژی در سلول‌ها به تعداد چند عدد تا چند صد عدد وجود دارد.
- ۲۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ریبوزوم‌ها در پروتئین‌سازی نقش دارند. پادتن یکی از انواع پروتئین‌هاست. ریبوزوم‌ها در هستک ساخته می‌شوند.
- ۳۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تریکودینا، هسته دارند. پس DNA آن در غشای هسته محصور می‌شود.
- ۳۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پروتئین‌های کانالی، در انتشار تسهیل شده نقش دارند.
- ۳۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سلول‌های بزرگ‌تر سطح بزرگ‌تری دارند، اما نسبت سطح به حجم آن‌ها در مقایسه با سلول‌های کوچک‌تر هم شکل خود کوچک‌تر است.
- ۳۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در تورژسانس یک سلول گیاهی، غشای سلولی به دیواره فشرده‌تر می‌شود.
- ۳۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با این که به وسیله‌ی میکروسکوپ‌های نوری قوی می‌توان بعضی از اندامک‌های درون سلول را دید ولی برای مطالعه‌ی دقیق‌تر ساختار درونی سلول از میکروسکوپ الکترونی گذاره استفاده می‌شود. با میکروسکوپ الکترونی نگاره می‌توان سطح نمونه را بررسی کرد.
- ۳۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. از ساختارهای درون سلول، ریبوزوم و سانتیریول فاقد غشا هستند و میتوکندری دو غشا دارد و لیزوزوم یک غشا دارد.
- ۳۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای تشکیل یک لیزوزوم هستک در تشکیل ریبوزوم‌ها که در ساخت پروتئین و آنزیم‌های لیزوزوم نقش دارد و شبکه‌ی اندوپلاسمی زبر در ساخت لیزوزوم نقش دارد. واکوئل در تولید لیزوزوم نقش ندارد.
- ۳۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در سلول‌های گیاهی، انواع پلاست‌ها وجود دارد که محل ذخیره‌ی نشاسته، پرتئین‌ها و لیپیدها هستند.
- ۳۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در یوکاریوت ریبوزوم در هستک ساخته می‌شوند و در سیتوپلاسم فعال هستند.

۳۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کلسترول و فسفولیپید در غشاء سلولها یافت می‌شود.

۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف در ساختن پروتئین‌هایی که از سلولها ترشح می‌شوند نقش ندارد.

۴۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. انتشار مولکول‌های آب از خلال غشایی که نیمه تراوا است یعنی نفوذپذیری انتخابی دارد را اسمز گویند که در انتشار معمولاً مولکولها از محیط رقیق (آب بیشتر) به محیط غلیظ (آب کمتر) حرکت می‌کنند.

۴۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای ساخته شدن پروتئینها (گلوکاگون) هسته دستور ساخته شدن را می‌دهد و این دستور به ریبوزومها فرستاده می‌شود پس از ورود به شبکه اندوپلاسمی به دستگاه گلژی می‌رود و نهایتاً از سلولها به خون ترشح می‌شود. لیزوزوم در این عمل نقشی ندارد.

۴۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ماده‌ی زنده ای که از طریق منافذ موجود در دیواره‌ی سلولهای گیاهی ارتباط بین سلولها مجاور را برقرار می‌کند و مواد را از سلولی به سلول مجاور منتقل می‌کند، پلاسمودسم نام دارد. لان مناطق نازکتر دیواره‌ی سلول گیاهی است. تیغه‌ی میانی لایه‌ای است که بین سلولهای مجاور مشترک است و سلولهای مجاور را به هم می‌چسباند. کوتیکول همان لایه کوتینی است که روی دیواره‌ی خارجی سلولهای سطحی را می‌پوشاند و حالت حفاظتی برای گیاه دارد.

۴۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با میکروسکوپهای الکترونی نمی‌توان سلول زنده را بررسی کرد. میکروسکوپ الکترونی نگاره، می‌تواند تصویر سه بعدی از سطح سلول ارائه دهد و میکروسکوپ الکترونی گذاره تصویری از ساختار درونی سلول و اندامکهای درون سلولی ارائه می‌دهد.

۴۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پیللی و کپسول به چسبیدن باکتری به سطوح مختلف کمک می‌کنند.

۴۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ریبوزوم در هستک ساخته می‌شود.

۴۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اندامکهای غشاء دار بر مساحت غشای درون سلولی می‌افزایند. ریبوزوم، غشاء ندارد و بقیه غشاء دار هستند.

۴۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تورژسانس یا آماس پدیده‌ای است که با ورود آب به درون سلول گیاهی (و به درون واکوئل) اتفاق می‌افتد و در نتیجه‌ی آن سلول باد می‌کند، اما با وجود دیواره‌ی سلولی نمی‌ترکد.

۴۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. آنزیمهای موثر در فرآیندهای متابولیسمی، در سیتوزول و غشا اندامکها و درون اندامکها وجود دارد ولی در سانتریول وجود ندارد.

۵۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جسم گلژی، لیزوزوم و واکوئل غشاء دارند ولی میکروتوبولها فاقد غشاء هستند.

۵۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. محصول فرعی واکنش‌هایی که در پراکسیزومها انجام می‌شود. هیدروژن پراکسید است که سمی و برای بدن مضر است و در همان جا توسط کاتالاز به آب و اکسیژن تبدیل می‌شود.

۵۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در باکتری‌ها، غشای پلاسمایی وجود دارد، ولی هسته‌ی مشخص و سازمان یافته ندارند و ماده‌ی وراثتی و پروتئین‌های همراه آن در ناحیه نوکلئیدی قرار گرفته‌اند. ریبوزوم‌ها برای پروتئین‌سازی لازم است، ولی اندامک‌های غشادار مانند میتوکندری ندارند. در باکتری‌ها، غشاء پلاسمایی نقش میتوکندری را در تولید انرژی به عهده دارد.

۵۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. یون‌های مختلف، مانند یون‌های کلر و سدیم توسط پروتئین‌های ناقل (انتقال دهنده) در غشاء جابه‌جا می‌شوند.

۵۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. تنظیم مقدار قندخون، سم‌زدایی در سلول‌های جگر و ذخیره‌ی یون کلسیم از اعمال شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف است اتصال قند به مولکول پلی‌پتید، در شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر انجام می‌شود.

۵۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. نقش پیللی در باکتری، اتصال دادن باکتری به تکیه‌گاه است.

۵۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. تاژک و واکوئل و لیزوزوم یک غشاء با دو لایه فسفولیپیدی دارند و پوشش هسته دارای دو غشاء است که هر یک از دو لایه‌ی فسفولیپیدی تشکیل شده است، بنابراین چهار لایه‌ی فسفولیپیدی دارد.

۵۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در سلول‌های گیاهان گلدار، پراکسی زوم، سانترومر و ریبوزوم وجود دارد ولی سانتریول وجود ندارد.

۵۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. محل ساختن کلسترول، شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف می‌باشد.

۵۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. سانتریول‌ها از ساختارهای سلولی بدون غشا هستند که در سازمان‌دهی میکروتوبول‌ها تشکیل دوک تقسیم و تشکیل تاژک و مژک‌ها دخالت دارند. سلول‌های جانوری و گیاهان ابتدایی (مانند خزّه‌ها و سرخس‌ها) سانتریون دارند ولی گیاهان پیشرفته (نهاندامگان و بازدانگان) فاقد سانتریون هستند.

۶۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در سلول‌های جانوران ابتدایی، پیشرفته و گیاهان ابتدایی سانتریول وجود دارد ولی در گیاهان پیشرفته مثل نهان دانگان و بازدانگان، سانتریول وجود ندارد.

۶۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. دیواره‌ی باکتری‌ها (اشریشیاکلی) و قارچ‌ها (مخمر و هاگ کپک نورواسپورا) یکپارچه و بدون منفذ است.

۶۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. وزیکول‌های انتقالی از جسم گلژی به لیزوزوم، واکوئل و به غشای پلاسمایی وارد می‌شوند. ولی به شبکه آندوپلاسمی منتقل نمی‌شوند.

۶۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ذخیره‌ی یون کلسیم در شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف به سلول‌های ماهیچه‌ای مربوط است نه سلول‌های جگر.

۶۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. پروتئین‌های ترش‌حی از جسم گلژی به سوی غشای سلول می‌روند. کیسه‌های گلژی فاقد اتصال فیزیکی هستند ولی کیسه‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی به هم متصل هستند.

۶۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

- ۶۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. گامت نر گیاهان ابتدایی (خزه و سرخس) دارای سانتیریول است ولی در گیاهان دانه‌دار (کاج و نهان‌دانه) سانتیریول وجود ندارد.
- ۶۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. سلول‌های ماهیچه‌ای دراز شده‌اند، از این‌رو نسبت سطح به حجم آن‌ها بیشتر است. البته در گلبول قرمز نیز به دلیل ریز بودن سلول سطح بیشتری وجود دارد.
- ۶۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. کار میتوکندری و کلروپلاست در باکتری‌ها بر عهده‌ی غشای سلول است.
- ۶۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. DNA باکتری‌ها به غشای سلولی چسبیده است.
- ۷۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ریبوزوم از اندامک‌های بدون غشا است.
- ۷۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. تاژک باکتری‌ها در مقایسه با تاژک یوکاریوت‌ها ساختار ساده‌تری دارد.
- ۷۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. واکوئل ضربان‌دار در جانداران تک‌سلولی ساکن آب شیرین وجود دارد که آب اضافی را به خارج سلول دفع می‌کند.
- ۷۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف سلول‌های کبدی انسان، آنزیم‌های خاصی دارد که به تنظیم مقدار قندی که از کبد به جریان خون وارد می‌شود، کمک می‌کند. در تجزیه‌ی مواد شیمیایی مضر و ساختن فسفولیپیدها موثر است. ساختن پروتئین‌ها توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی زیر انجام می‌گیرد.
- ۷۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. تاژک و پیلوس، در برخی باکتری‌ها، دیواره‌ی سلولی و کپسول در بیشتر باکتری‌ها وجود دارد. ولی همه‌ی باکتری‌ها به ریبوزوم‌ها برای ساختن پروتئین نیاز دارند.
- ۷۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. غشاهای شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف و زبر و غشای خارجی پوشش هسته به هم پیوسته‌اند ولی غشای شبکه‌ی آندوپلاسمی به جسم گلژی به طور فیزیکی پیوسته نیست.
- ۷۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. لیزوزیم آنزیمی است که از غدد اشکی و بزاقی و عرق ترشح می‌شود. ریبوزوم از اجزاء سلولی است و فاقد غشاء است. ریزویوم یکی از انواع باکتری‌هاست و لیزوزوم از اندامک‌های غشادار است.
- ۷۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در برخی گونه‌های آغازیان، خزه‌گیان و نهان‌زادان آوندی سلول‌هایی دارای تاژک و سانتیریول وجود دارد. ولی هیچ‌گونه‌ای از نهان‌دگان سلول‌های تاژک‌دار و یا سانتیریول ندارند.
- ۷۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. اسمز، انتشار آب از غشای دارای نفوذپذیری انتخابی است. وجود غشایی تراوا بین دو محلول، سبب می‌شود مواد حل شده نیز عبور کنند و غلظت دو طرف یکسان شود، به این دلیل اسمز را ناممکن می‌سازد.
- ۷۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. هر ریبوزوم از دو بخش غیرمساوی تشکیل شده است. هر کدام از این دو بخش از پروتئین و انواع ویژه‌ی RNA که به آن‌ها RNA های ریبوزومی گفته می‌شود ساخته شده‌اند. نقش ریبوزوم‌ها در سلول‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی یکسان است.

۸۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. لیزوزوم توسط شبکه‌ی اندوپلاسمی زبر و جسم گلژی ساخته می‌شود. لذا گزینه‌ی (۱) غلط است. سلول جانوری دیواره ندارد ولی میتوکندری دارد. در بافت هادی، آوندهای چوبی مرده‌اند و بر این اساس پلاسمودسم ندارند. گیاهان عالی سانتریول ندارند.

۸۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بخش کربوهیدراتی یک گلیکوپروتئین غشای پلاسمایی همیشه در سطح خارجی غشای سلولی قرار می‌گیرد.

۸۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف از نظر ساختار و عمل با هم تفاوت دارند و غشای سازنده‌ی آن‌ها به هم پیوسته است.

۸۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. تریکودینا جاننداری هتروتروف است که دیواره‌ی سلولی ندارد.

۸۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بخش کربوهیدراتی یک گلیکوپروتئین غشای پلاسمایی همیشه در سطح خارجی غشای سلولی قرار می‌گیرد.

۸۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف از نظر ساختار و عمل با هم تفاوت دارند و غشای سازنده‌ی آن‌ها به هم پیوسته است.

۸۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. تریکودینا جاننداری هتروتروف است که دیواره‌ی سلولی ندارد.

۸۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. اگر سلولی فاقد شبکه اندوپلاسمی باشد، پروکاریوت است. پروکاریوت می‌تواند تنفس هوازی، ریبوزوم و DNA کروموزومی داشته باشد، ولی به طور حتم غشای هسته نخواهد داشت.

۸۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. برای مطالعه‌ی هسته سلول‌ها (هسته‌ی لنفوسیت T)، رشته‌های سلولزی در دیواره سلول و کپسید باکترها از میکروسکوپ الکترونی می‌توان استفاده کرد ولی برای مطالعه سلول‌های زنده (زنش مژک‌های تریکودینا) نمی‌توان از میکروسکوپ الکترونی استفاده کرد.

۸۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی اندوپلاسمی زبر و صاف از نظر ساختار و عمل متفاوت‌اند. شبکه‌ی زبر دارای ریبوزوم است. وظیفه‌ی این دو متفاوت است.

۹۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. برخی سلول‌های یوکاریوتی، لیزوزوم، دیواره‌ی سلولی، سانتریول ندارند ولی همگی آن‌ها اسکلت سلولی دارند.

۹۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. پلاسمودسم در درون منافذ قرار دارد. منافذ سطح دیواره توسط غشای سلول پوشیده شده است. به شکل دیواره‌ی سلولی و منافذ در کتاب سال دوم مراجعه شود.

۹۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. تریکودینا، یوکاریوتی است که از تولیدکننده‌ها محسوب نمی‌شود. همه‌ی یوکاریوت‌ها، DNA پلی‌مراز دارند. در باکتری (پروکاریوت‌ها) ناحیه‌ی نوکلئوئیدی وجود دارد. یوکاریوت‌ها، DNA ی محصور در غشای هسته دارند.

۹۳- گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. در سلول‌های کبدی گلیکوژن به کمک گلوکاگون تجزیه می‌شود و به کمک انسولین گلوکز به گلیکوژن تبدیل می‌شود گلوکاگون و انسولین، هورمون‌هایی هستند که توسط پانکراس ساخته می‌شوند. در شبکه‌ی اندوپلاسمی سلول‌های کبدی، آنزیم‌های خاصی جهت تنظیم قند خون وجود دارد. ذخیره‌ی یون کلسیم، توسط شبکه‌ی اندوپلاسمی صاف سلول‌های ماهیچه‌ای برای انقباض ماهیچه وجود دارد.