

۱) یاخته‌ها از نظر اندازه در جانداران مختلف چگونه‌اند؟

- ۱) هر چه جاندار بزرگ‌تر باشد، اندازه‌ی یاخته‌ها بزرگ‌تر می‌شود.
- ۲) هر چه جاندار ابتدایی‌تر باشد، اندازه‌ی یاخته‌هایش کوچک‌تر است.
- ۳) اندازه‌ی یاخته ارتباطی با اندازه‌ی جاندار ندارد.
- ۴) اندازه‌ی یاخته‌ها با هم برابرند و همگی یک کار را انجام می‌دهند.

۲) در رابطه با قسمتی از یاخته که نفوذپذیری انتخابی دارد، چه تعداد از موارد زیر درست بیان شده است؟

- الف) پوششی است که اطراف یاخته‌ها را احاطه می‌کند.
  - ب) به مواد موردنیاز یاخته اجازه‌ی خروج می‌دهد.
  - پ) محافظت از یاخته و کنترل ورود و خروج مواد را برعهده دارد.
  - ت) عمدتاً از مولکول‌های پروتئین و کربوهیدرات ساخته شده است.
- ۱) ۴      ۲) ۳      ۳) ۲      ۴) ۱

۳) کدامیک از اندامک‌های زیر در یاخته‌ی جانوری مشاهده نمی‌شود؟

- ۱) میتوکندری
- ۲) هسته
- ۳) کلروپلاست
- ۴) ریبوزوم

۴) دو تفاوت سلول‌های گیاهی و جانوری را بنویسید.

۵) سه قسمت اصلی مشترک در تمام سلول‌ها را نام ببرید.

۶) بافت را تعریف کنید و انواع آن را بنویسید.

۷) کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- ۱) مشاهده‌ی همه‌ی یاخته‌ها بدون رنگ‌آمیزی امکان‌پذیر نیست.
- ۲) خون نوعی بافت پیوندی است.
- ۳) یاخته‌های گیاهی و جانوری در سه اندامک با هم تفاوت دارند.
- ۴) در پریاخته‌های ساده هر یاخته می‌تواند مستقل از سایر یاخته‌ها فعالیت کند.

چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟  
 الف) تولید انرژی در یاخته بر عهدهی بخش راکیزه می‌باشد.  
 ب) رناتن وظیفه‌ی ذخیره‌ی آب و مواد غذایی و دفعی را برعهده دارد.  
 ج) پریاخته‌ها، یاخته‌هایی هستند که هسته، همراه با غشای پوشاننده‌ی آن کاملاً مشخص است.  
 د) یاخته‌های گیاهی دارای سبزدیسه و کریچه مرکزی هستند اما شکل یاخته‌ای نامنظمی دارند.

- ۱) ۲) ۳) ۴) ۱) ۲) ۳) ۴)

۹) در یاخته‌ی زیر کدام‌یک از اندامک‌ها وجود ندارد؟



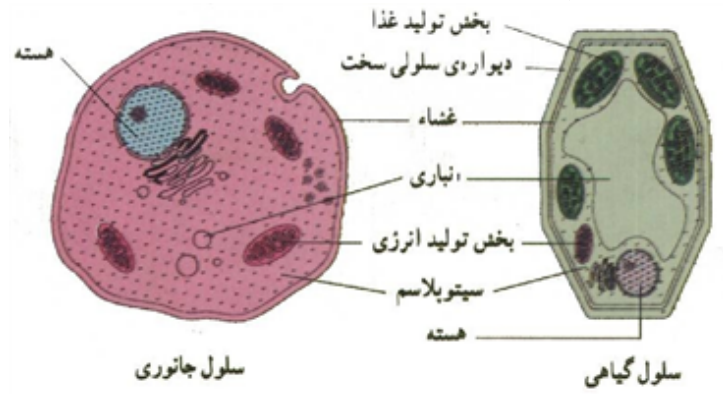
- ۱) سبزدیسه (کروپلاست) - کریچه مرکزی  
 ۲) کریچه (واکوئل) - رناتن (ریبوزوم)  
 ۳) راکیزه (میتوکندری) - دستگاه گلژی  
 ۴) شبکه‌ی در میان‌یاخته‌ای (شبکه‌ی آندوپلاسمی) - رناتن (ریبوزوم)

۱۰) کدام ویژگی مربوط به سلول‌های گیاهی می‌باشد؟

- ۱) میتوکندری دارند - واکوئل بزرگ ندارند.  
 ۲) میتوکندری دارند - واکوئل بزرگ دارند.  
 ۳) میتوکندری ندارند - واکوئل بزرگ دارند.  
 ۴) میتوکندری ندارند - واکوئل کوچک دارند.

۱۱) فرض کنید یک شهر مثل یک اندام بوده و نانوائی یکی از بافت‌های آن است. در این صورت «مرتبط بودن کار بافت‌های هر اندام با یکدیگر» را توضیح دهید.

۱۲) اگرچه سلول‌های جانداران مختلف، شباهت‌های زیادی با یکدیگر دارند، ولی تفاوت‌هایی نیز با هم دارند. تصاویر زیر را با هم مقایسه کنید. چه تفاوت‌هایی مشاهده می‌کنید؟ آیا این تفاوت‌ها به ساختمان، کار و نوع زندگی گیاهان و جانوران بستگی دارد؟ چرا؟



۱۳) ترکیب اکسیژن با گلوکز و آزاد شدن انرژی، در کدام اندامک زیر انجام پذیر است؟

- ۱) میتوکندری ۲) ریبوزوم ۳) آمیلو پلاست ۴) دستگاه گلژی

## ۱۴ کدام اندامک زیر توانایی ساخت پروتئین ندارد؟

- ۱ شبکه آندوپلاسمی زبر  
۲ واکوئل  
۳ ریبوزوم  
۴ دستگاه گلژی

۱۵-۱ جرم یک اتم به جرم الکترون و پروتون آن وابسته است.  
۲- بهترین مرحله در روش علمی مشاهده نام دارد.  
ص ( ) غ ( )  
ص ( ) غ ( )

۱۶ الف) در مدل ارائه شده توسط دانشمندان برای درک رفتار مواد، اتمها را به صورت ..... نشان می دهند.  
ب) بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی، ..... و ..... و ..... است.

۱۷ الف) یاخته های قرمز خون توانایی عبور از جدار رگها و خارج شدن از آنها را دارند. (ص - غ)  
ب) مقدار گازهای تنفسی در هوای دمی و بازدمی یکسان است. (ص - غ)

۱۸ الف) عبور مواد غذایی از دیواره لوله گوارش به خون را جذب می گویند.  
ب) بزرگترین سرخرگ بدن که خون را از بطن چپ خارج می کند، سرخرگ آئورت است. (ص - غ)

۱۹ با استفاده از کلمات داخل پرانتز جملات زیر را کامل کنید.  
(بطن - کبد - قفسه سینه - دهلیز - پلاسما - نفرون - فسفولیپید - کلیه)  
الف) پرده جنب از یک سمت به ..... و از سمت دیگر به ششها مرتبط است.  
ب) در هر کلیه تعداد زیادی واحد تصفیه به نام ..... قرار دارد.  
ج) دو حفره بالای قلب را ..... و دو حفره پائین قلب را ..... می گویند.  
د) ..... زرد رنگ بوده که فضای بین یاخته ها را پر کرده و ۹۰ درصد آن را آب تشکیل می دهد.  
ه) بزرگترین غده بدن ..... است.  
ن) اجزای اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته ..... است.  
و) غشا و ..... و سیتوپلاسم سه بخش تشکیل دهنده یک یاخته هستند.

۲۰ چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟  
الف) صفراپی که در پانکراس تولید می شود، در کیسه صفرا ذخیره می شود.  
ب) بدن میزان زیادی کربوهیدرات را به چربی تبدیل می کند.  
ج) خطر فشارخون در افرادی که کمبود وزن دارند، بیش تر است.  
د) لوزالمعده به باریک روده اتصال ندارد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اندازه‌ی یاخته ارتباطی با اندازه‌ی جاندار ندارد و همگی یک اندازه‌اند اما کار یاخته‌ها با توجه به فعالیت خاص‌شان متفاوت است.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موارد الف و پ درست هستند. مورد ب نادرست است، زیرا غشای یاخته به مواد موردنیاز یاخته اجازه‌ی ورود می‌دهد و مواد زائد و ترشحات را از یاخته خارج می‌کند. مورد ت نادرست است، زیرا غشای یاخته عمدتاً از لیپید (چربی) ساخته شده است. همچنین انواعی از مولکول‌های پروتئین و کربوهیدرات (قند) نیز در این غشا وجود دارد.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. یاخته‌های جانوری، کلروپلاست (سبزیس) و دیواره‌ی یاخته‌ای ندارند.

کلروپلاست - دیواره‌ی سلولی و واکوئل مرکزی در سلول‌های گیاهی وجود دارند اما در جانوری‌ها خیر.

غشا، سیتوپلاسم و هسته

به مجموعه‌ای از سلول‌های همکار و مشابه بافت می‌گوییم. ۴ نوع: پوششی - پیوندی - عصبی - ماهیچه‌ای

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. یاخته‌های گیاهی، دیواره‌ی یاخته‌ای و سبزیس (کلروپلاست) دارند، ولی یاخته‌های جانوری فاقد آن هستند. توجه داشته باشید دیواره‌ی یاخته‌ای اندامک نیست. همچنین یاخته‌های گیاهی دارای کریچه (واکوئل) هستند اما یاخته‌های جانوری آن‌را ندارند.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. جملات «الف» و «ج» صحیح هستند.

بررسی عبارات نادرست:

(ب) رناتن، وظیفه‌ی پروتئین‌سازی را بر عهده دارد.

(د) یاخته‌های گیاهی دارای شکل یاخته‌ای منظم‌تری از یاخته‌های جانوری هستند.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

شکل موردنظر مربوط به یک یاخته‌ی جانوری است که این یاخته‌ها فاقد سبزیس و واکوئل مرکزی هستند.

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

یک شهر، دارای بخش‌های متفاوتی است که هر کدام کاری انجام می‌دهند. مثل نانوائی که برای فعال بودن و پایداری شهر لازم است. بخش‌های مختلف با هم در ارتباط بوده و هرکدام نیاز یک‌دیگر را تأمین می‌کنند. یک اندام نیز از بافت‌های مختلف تشکیل شده است که هر کدام کار خاصی انجام می‌دهند. بنابراین باید با یک‌دیگر ارتباط و هماهنگی داشته باشند تا یک اندام بتواند کار خود را به‌خوبی انجام دهد.

در سلول‌های گیاهی بخش تولید غذا وجود دارد، دیواره‌ی سلولی سخت و بخش انباری (واکوئل) بزرگتری دارد، ولی در جانوران بخش تولید غذا و دیواره‌ی سلولزی وجود ندارد و انباری کوچک‌تر است. به‌زیرا وجود بخش تولید غذا باعث غذاسازی در گیاهان می‌شود ولی جانوران این توانایی را ندارند. همچنین دیواره‌ی سلولی سخت باعث محکم شدن سلول گیاهی می‌شود و از آن‌جا که گیاهان توانایی حرکت ندارند، بنابراین بسیاری از مواد مورد نیاز خود را از خاک جذب و در درون بخش انباری ذخیره می‌کنند و چون در گیاهان بخشی به نام اسکلت وجود ندارد، دیواره‌ی سخت سلول‌ها سبب می‌شود گیاهان در حالت طبیعی قرار گیرند.

۱۳ گزینه ۱ صحیح است

۱۴ پاسخ ۲ صحیح است

۱۵ -۱ نادرست. جرم اتم به نوترون و پروتون آن وابسته است.  
-۲ درست. مهمترین مرحله در روش علمی مشاهده نام دارد.

۱۶ الف) گلوله‌های کروی  
ب) طراحی، انجام آزمایش و بررسی نتایج

۱۷ الف) غ

ب) غ

۱۸ الف) ص

ب) ص

۱۹ الف) قفسه سینه  
ب) نفرون  
ج) دهلیز - بطن  
د) پلاسما  
ه) کبد  
و) هسته  
ز) فسفولیپیدها

۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بررسی عبارتهای نادرست:  
الف) صفرا در کبد تولید می‌شود و در کیسه‌ی صفرا ذخیره‌سازی می‌شود.  
ج) خطر فشارخون و سکته‌ی قلبی در افرادی که اضافه وزن دارند، بیش‌تر است.  
د) لوزالمعده به باریک‌روده متصل است.

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴