

- ۱- نقش هریک از اجزاء سلول را بیان کنید. (۱)
- الف) غشاء:  
ب) هسته:  
ج) میتو کندری:  
د) ریبوزوم:

« پاسخ »

- الف) کنترل ورود و خروج مواد  
ج) تولید انرژی
- ب) فرماندهی سلول  
د) پروتئین سازی

- ۲- غشای پلاسمایی، همانند یک صافی عمل می کند و مواد را براساس اندازه عبور می دهد. (صحیح / غلط) (۰/۵)

« پاسخ »

غلط (۰/۵)

- ۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱/۲۵)
- ج) سلولهایی که هسته‌ی آنها دارای غشای پوشاننده و مشخص است ..... نام دارند.  
د) آهن در ساختار سلول‌های ..... وجود دارد.  
ه) ..... محل گوارش نهایی غذاست.  
و) انتهای نایژک‌ها به ..... ختم می‌شود.  
ی) ..... ساده‌ترین کربوهیدرات است.

« پاسخ »

- ج) یوکاریوت (۰/۲۵)  
د) قرمز خون (۰/۲۵)  
ه) روده‌ی باریک (۰/۲۵)
- و) کیسه‌های هوایی (۰/۲۵)  
ی) گلوکز (۰/۲۵)

- ۴- چرا در سلول گیاهی هسته در گوشه‌ای از سلول قرار دارد، اما در سلول جانوری تقریباً در مرکز سلول قرار دارد؟

« پاسخ »

در سلول گیاهی به علت وجود واکوئل مرکزی و بزرگ بودن آن هسته به گوشه‌ای از سلول رانده شده است.

- ۵- چرا در سلول گیاهان سبز کلروپلاست وجود دارد؟

« پاسخ »

چون گیاهان سبز باید غذاسازی انجام دهند و غذاسازی در کلروپلاست که حاوی کلروفیل است انجام می‌شود.

۶- بافت پیوندی شامل چه بافت‌هایی است؟ (۴ نمونه نام ببرید).

« پاسخ »

خونی - استخوانی - غضروفی - چربی

۷- با جمع شدن چندین ..... در کنار هم موجود زنده به وجود می‌آید. (دستگاه - اندام)

« پاسخ »

دستگاه

۸- واکوئل مرکزی در سلول ..... وجود دارد. (جانوری - گیاهی)

« پاسخ »

گیاهی

۹- هسته سلول در سلول ..... تقریباً در مرکز قرار دارد. (جانوری - گیاهی)

« پاسخ »

جانوری

۱۰- سلول ..... شکل سلولی منظم‌تری دارد. (جانوری - گیاهی)

« پاسخ »

گیاهی

۱۱- لکه‌های تیره‌رنگی که پس از رنگ‌آمیزی سلول‌های سیب‌زمینی و مشاهده آن در زیر میکروسکوپ دیده می‌شوند ..... هستند. (پلاست‌های ذخیره‌ای - کلروپلاست)

« پاسخ »

پلاست‌های ذخیره‌ای

۱۲- علت دراز و لوله‌مانند بودن آوندها چیست؟

« پاسخ »

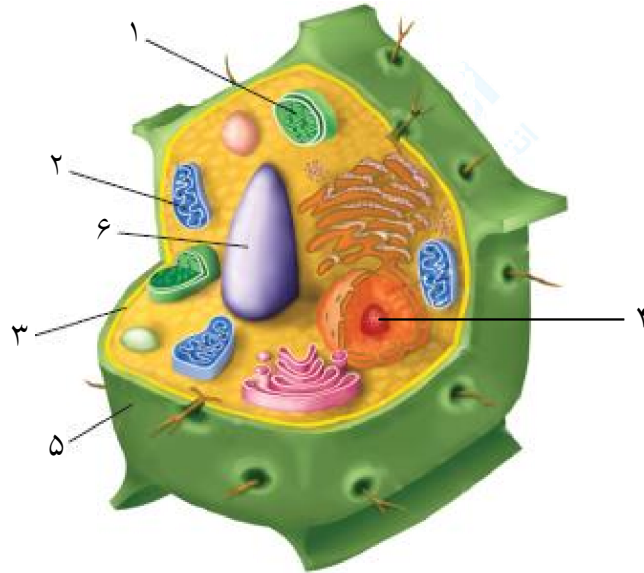
تا به راحتی بتوانند مواد را در گیاه انتقال دهند.

۱۳- آوندها در سلول‌ها چه وظایفی برعهده دارند؟

« پاسخ »

انتقال مواد در گیاه

۱۴- شکل زیر نشان‌دهنده یک سلول گیاهی است. قسمت‌های خواسته شده را روی شکل نام‌گذاری کنید.  
(کلروپلاست - میتوکندری - واکوئل مرکزی - غشاء سلولی - دیواره سلولی - هسته)



« پاسخ »

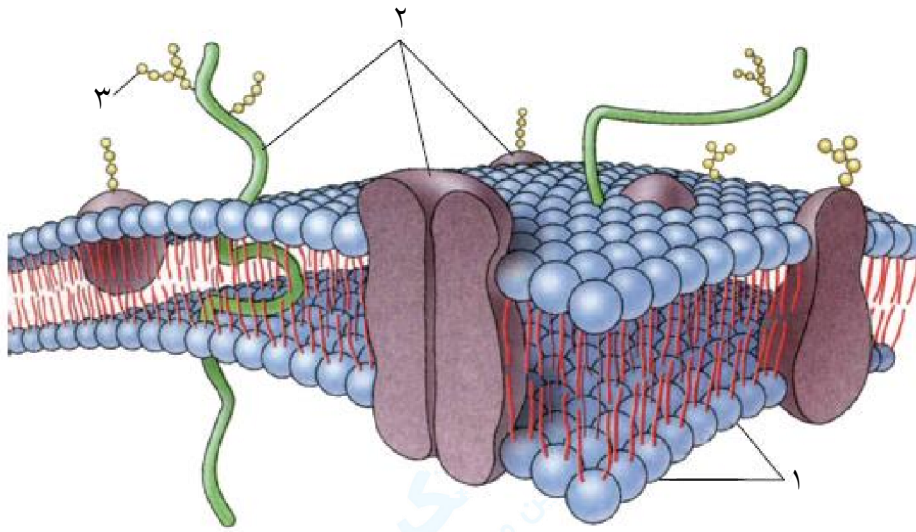
۱- کلروپلاست ۲- میتوکندری ۳- غشاء سلول ۴- هسته ۵- دیواره سلولی ۶- واکوئل مرکزی

۱۵- چرا سلول‌ها را رنگ‌آمیزی می‌کنند؟

« پاسخ »

برای مشاهده بهتر سلول‌ها

۱۶- شکل زیر ساختار غشاء پلاسمایی سلول را نشان می‌دهد. موارد زیر را روی شکل نام‌گذاری کنید.  
(پروتئین‌ها - قندها - لیپیدها)



« پاسخ »

- ۱- لیپیدها
- ۲- پروتئین‌ها
- ۳- قندها

۱۷- کوچک‌ترین واحد سازنده بدن ..... نام دارد. (سلول - بافت)

« پاسخ »

سلول

۱۸- با توجه به سازمان‌بندی بدن جانوران جاهای خالی را کامل کنید.  
سلول عصبی ← بافت ..... ← مغز ← دستگاه .....

« پاسخ »

سلول عصبی ← بافت عصبی ← مغز ← دستگاه عصبی

۱۹- تفاوت سلول یک باکتری با سلول یک آغازی چیست؟

« پاسخ »

در سلول باکتری، مواد هسته‌ای در غشایی قرار ندارند و هسته‌ی مشخصی دیده نمی‌شود ولی در سلول یک آغازی، هسته غشایی دارد که آن را دربرمی‌گیرد.

۲۰- آیا جمله‌ی زیر صحیح است؟ دلیل علمی خود را بیان کنید.  
«غشای سلول مانند یک صافی عمل می‌کند.»

« پاسخ »

خیر. غشاء سلول مانند یک صافی نیست که مواد را براساس اندازه آن‌ها عبور دهد، بلکه نفوذپذیری انتخابی دارد. یعنی مواد را براساس نیاز سلول وارد یا خارج می‌نماید.

۲۱- چرا سلول‌های خونی شکل گرد دارند؟

« پاسخ »

تا بتوانند به‌آسانی در رگ‌ها حرکت کنند.

۲۲- جدول زیر را کامل کنید.

نام سلول	نوع بافت تشکیل شده از این سلول	شکل سلول	وظیفه
عصبی			
خونی			
دیواره مویرگ			
پوست			

« پاسخ »

نام سلول	نوع بافت تشکیل شده از این سلول	شکل سلول	وظیفه
عصبی	عصبی	دراز و کشیده	انتقال پیام‌های عصبی
خونی	خونی	گرد	نقل و انتقال گازهای تنفسی
دیواره مویرگ	پوششی	نازک و دارای منافذ	تبادل مواد
پوست	پوششی	به هم فشرده و ضخیم	محافظت

۲۳- الف- مقایسه کنید چرا سلول‌های بافت پوششی در پوست به هم فشرده و ضخیم هستند، ولی در مویرگ‌ها نازک و دارای منافذ هستند؟

ب- از این مقایسه چه نتیجه‌ای می‌گیرند؟

« پاسخ »

الف- چون سلول‌های بافت پوششی در پوست وظیفه‌ی محافظت را برعهده دارند. اما در مویرگ‌ها باید تبادل مواد انجام دهند، به همین علت این سلول‌ها در پوست به هم فشرده و ضخیم هستند. اما در مویرگ‌ها نازک بوده و دارای منافذ هستند.

ب- نتیجه می‌گیریم شکل سلول بستگی به کار سلول دارد و بین شکل و کار سلول تناسب وجود دارد.

۲۴- شکل سلول بستگی به ..... سلول دارد. (کار سلول - محل قرار گرفتن سلول)

« پاسخ »

کار سلول

۲۵- بین کار و شکل سلول‌ها ..... وجود دارد. (تناسب - تفاوت)

« پاسخ »

تناسب

۲۶- به چه جاندارانی پرسلولی ساده یا کلنی می‌گویند؟

« پاسخ »

جاندارانی که تعدادی سلول در کنار هم دارند و هر سلول می‌تواند مستقل از سلول‌های دیگر به فعالیت حیاتی خود ادامه دهد. مثل جلبک رشته‌ای

۲۷- تفاوت جانداران تک‌سلولی و پرسلولی را بیان کنید.

« پاسخ »

جانداران تک‌سلولی فقط از یک سلول تشکیل شده‌اند و همه‌ی فعالیت‌های حیاتی خود را با همان یک سلول انجام می‌دهند. اما در جانداران پرسلولی تعداد زیادی سلول دارند و در این جانداران تقسیم کار صورت گرفته است، سلول‌های این جانداران شکل‌های مختلف دارند و هرکدام کار به‌خصوصی را انجام می‌دهند.

۲۸- دیواره سلولی در سلول ..... وجود دارد. (جانوری - گیاهی)

« پاسخ »

گیاهی

۲۹- مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

الف

۱- وظیفه این دستگاه انتقال مواد در بدن است.

۲- بلندترین سلول بدن

۳- از بافت‌های اصلی بدن

۴- یکی از اعضای بدن

۵- وظیفه‌ی انتقال مواد در گیاهان

« پاسخ »

۱ و c / ۲ و e / ۳ و a / ۴ و d / ۵ و b

ب

a - ماهیچه‌ای

b - آوند

c - گردش خون

d - قلب

e - عصبی

۳۰- دستگاه بدن را تعریف کرده و ۲ نمونه از آن مثال بزنید.

« پاسخ »

اندامها یا اعضا در کنار هم دستگاه را به وجود می آورند.  
مثال: دستگاه گردش خون - دستگاه عصبی - دستگاه گوارش

۳۱- اندام یا عضو را تعریف نموده و ۲ اندام یا عضو مثال بزنید.

« پاسخ »

وقتی بافت های مختلف کنار هم قرار می گیرند، اندام یا عضو تشکیل می شود.  
مثال: معده - کلیه - قلب

۳۲- با توجه به شکل های زیر نوع بافت آن را مشخص کنید.



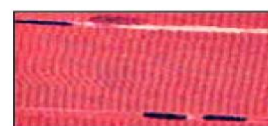
الف



ب



ج



د

« پاسخ »

- الف- بافت پوششی
- ب- بافت عصبی
- ج- بافت پیوندی
- د- بافت ماهیچه ای

۳۳- جملات صحیح را با (ص) و غلط را با (غ) مشخص نمایید.

- الف- نام دیگر بافت، عضو می باشد.
- ب- کلیه یک اندام است.
- ج- بافت استخوانی از نوع بافت پوششی می باشد.
- د- از کنار هم قرار گرفتن اندامها، بافت به وجود می آید.

« پاسخ »

- الف- (غ). نام دیگر اندام، عضو می باشد.
- ب- (ص)
- ج- (غ). بافت استخوانی از نوع بافت پیوندی است.
- د- (غ). از کنار هم قرار گرفتن اندامها، دستگاه به وجود می آید.



۳۴- چهار نوع بافت اصلی بدن را نام ببرید.

« پاسخ »

بافت پوششی - بافت پیوندی - بافت عصبی - بافت ماهیچه‌ای

۳۵- بافت را تعریف کنید و ۴ نمونه بافت را مثال بزنید.

« پاسخ »

در جانداران پرسلولی از اجتماع تعدادی از سلول‌های همکار و مشابه بافت تشکیل می‌شود.  
پوششی - پیوندی - عصبی - ماهیچه‌ای

۳۶- واکوئل مرکزی تنها در سلول‌های ..... وجود دارد. (گیاهی - جانوری)

« پاسخ »

گیاهی

۳۷- سلول گیاهی و سلول جانوری را با هم مقایسه نموده و تفاوت‌های آن‌ها را بنویسید.

« پاسخ »

- ۱- سلول گیاهی دیواره سلولی (دیواره سلولزی) دارد، اما سلول جانوری ندارد.
- ۲- سلول گیاهی شکل منظم‌تری از سلول جانوری دارد.
- ۳- سلول گیاهی کلروپلاست دارد، اما سلول جانوری ندارد.
- ۴- سلول گیاهی دارای یک واکوئل مرکزی می‌باشد، اما سلول جانوری واکوئل مرکزی ندارد.
- ۵- هسته در سلول جانوری تقریباً در مرکز سلول است، اما در سلول گیاهی به یک گوشه رانده شده است.

۳۸- مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

الف

ب

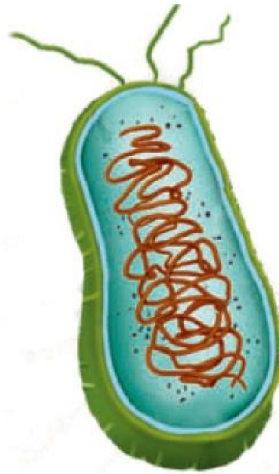
- |   |                 |
|---|-----------------|
| ۱- کنترل ورود و خروج مواد را در سلول به عهده دارد.  | a - ریبوزوم     |
| ۲- وظیفه آن تولید انرژی است.                        | b - دستگاه گلژی |
| ۳- پروتئین‌سازی در سلول برعهده این اندامک سلول است. | c - غشاء سلول   |
| ۴- وظیفه آن بسته‌بندی و ترشح مواد است.              | d - واکوئل      |
| ۵- آب مواد غذایی و دفعی را در خود ذخیره می‌کند.     | e - میتوکندری   |

« پاسخ »

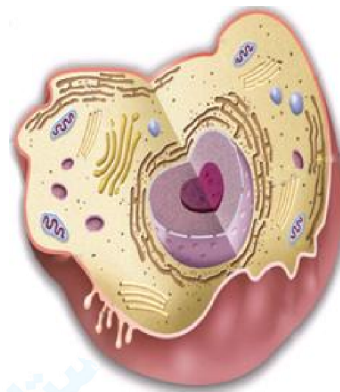
۱ و c / ۲ و e / ۳ و a / ۴ و b / ۵ و d



۳۹- کدام یک از سلول‌ها در شکل زیر می‌تواند سلول یک باکتری باشد؟ چرا؟



(الف)

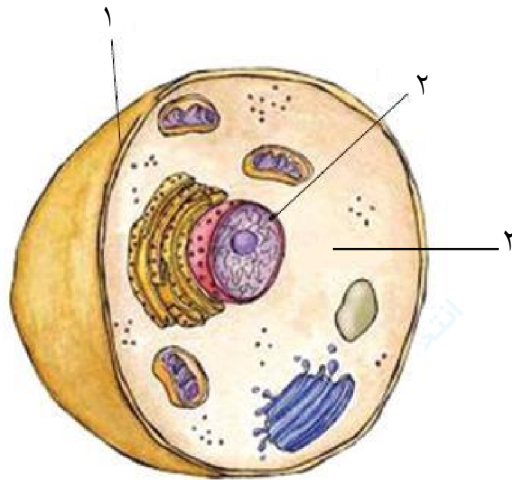


(ب)

« پاسخ »

الف- زیرا در سلول باکتری‌ها هسته‌ی مشخصی وجود ندارد.

۴۰- شکل زیر نشان‌دهنده‌ی ساختار یک سلول است. قسمت‌های زیر را روی شکل نام‌گذاری کنید.  
(هسته - سیتوپلاسم - غشاء)



« پاسخ »

۱- غشاء

۲- هسته

۳- سیتوپلاسم

۴۱- تقسیم سلول با کنترل ..... انجام می‌گیرد. (هسته سلول - سیتوپلاسم)

« پاسخ »

هسته سلول

۴۲- هسته سلول چه وظایفی را برعهده دارد؟

« پاسخ »

هسته بخشی از سلول است که فعالیت‌های سلول و ویژگی‌هایی مثل شکل و اندازه آن را نیز کنترل می‌کند.

۴۳- مفاهیم علمی زیر را تعریف کنید.

الف- اندامک‌های سلول      ب- بافت      ج- دستگاه

« پاسخ »

الف- اندامک‌های سلول: ساختارهایی درون سلول که برای انجام فعالیت‌های مختلف به صورت مجزا به سلول کمک می‌کنند.

ب- بافت: از اجتماع تعدادی از سلول‌های همکار و مشابه بافت تشکیل می‌شود.

ج- دستگاه: از کنار هم قرار گرفتن اندام‌ها یا اعضاء دستگاه به وجود می‌آید.

۴۴- اندامک‌ها و مواد موردنیاز بقای سلول در ..... قرار دارد. (هسته سلول - سیتوپلاسم)

« پاسخ »

سیتوپلاسم

۴۵- مواد سازنده غشاء سلول را فقط نام ببرید.

« پاسخ »

لیپید (چربی) - کربوهیدرات (قند) - پروتئین

۴۶- وظایف غشاء پلاسمایی سلول را بنویسید.

« پاسخ »

۱- محافظت از سلول

۲- کنترل ورود و خروج مواد

۴۷- غشاء سلول نفوذپذیری انتخابی دارد. این جمله به چه معناست؟

« پاسخ »

یعنی غشاء سلول مانند یک صافی عمل نمی‌کند که مواد را براساس اندازه‌ی آنها عبور دهد، فقط به مواد موردنیاز سلول اجازه ورود می‌دهد و مواد زائد و ترشحاتی را از سلول خارج می‌کند.

۴۸- همه‌ی سلول‌ها را پوششی احاطه کرده که به آن ..... می‌گویند. (غشاء پلاسمایی - دیواره سلولی)

« پاسخ »

غشاء پلاسمایی

۴۹- ویژگی‌های مشترک همه‌ی سلول‌ها را بیان کنید.

« پاسخ »

همه‌ی سلول‌ها دارای غشاء پلاسمایی، هسته و سیتوپلاسم هستند.

۵۰- چرا سلول را واحد ساختار و عمل در موجودات زنده می‌نامند؟

« پاسخ »

چون هر عملی در بخشی از بدن انجام شود سلول‌های آن قسمت آنرا انجام می‌دهند.

۵۱- هر یک از سلول‌های ستون (الف) را به نام صحیح آن در ستون (ب) وصل نمایید.

الف

ب



-۱



-۲



-۳

a - سلول عصبی

b - سلول خونی

c - سلول ماهیچه‌ای

« پاسخ »

۱ و b - ۲ و c - ۳ و a

- ۵۲- جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص نمایید.
- الف- واحد ساختار و عمل در موجودات زنده سلول است.
  - ب- هر عملی که در بخشی از بدن انجام می‌شود، توسط سلول‌های آن قسمت انجام می‌شود.
  - ج- همه‌ی مواد در همه‌ی زمان‌ها می‌توانند از غشا سلول عبور کنند.
  - د- بیش‌ترین ماده سازنده غشای سلول پروتئین می‌باشد.

« پاسخ »

الف- (ص)

ب- (ص)

ج- (غ). نکته: غشاء سلول نفوذپذیری انتخابی دارد.

د- (غ). نکته: بیش‌ترین ماده سازنده غشاء چربی (لیپید) می‌باشند.

- ۵۳- ویژگی مشترک همه‌ی جانداران این است که بدن همه‌ی آن‌ها از ..... ساخته شده است. (سلول - اندام)

« پاسخ »

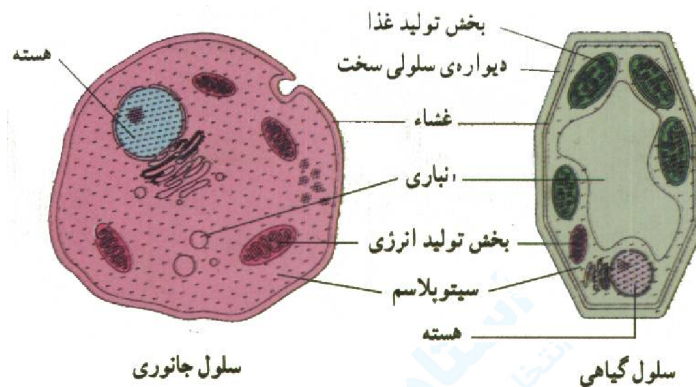
سلول

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

« پاسخ »

یک شهر، دارای بخش‌های متفاوتی است که هر کدام کاری انجام می‌دهند. مثل ناوایی که برای فعال بودن و پایداری شهر لازم است. بخش‌های مختلف با هم در ارتباط بوده و هر کدام 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.

۵۵- 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؟



« پاسخ »

در سلول‌های گیاهی بخش تولید غذا وجود دارد، دیواره‌ی سلولی سخت و بخش انباری (واکول) بزرگتری دارد، ولی در جانوران بخش تولید غذا و دیواره‌ی سلولی وجود ندارد و انباری کوچک‌تر است. بله- زیرا 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.

۵۶- دستگاه‌های مختلف بدن را بنویسید.

« پاسخ »

۱- گوارش ۲- تنفس ۳- گردش خون ۴- دفع ادرار ۵- حرکتی شامل استخوان‌بندی و ماهیچه‌ها ۶- ارتباطی شامل عصبی و هورمون‌ها ۷- تولیدمثل

۵۷- دستگاه چیست؟ وظیفه‌ی دستگاه مهمتر است یا اندام؟

« پاسخ »

مجموعه‌ای از چند اندام را دستگاه می‌گویند - دستگاه

۵۸- ..... مجموعه‌ای از بافت‌ها هستند که ..... را برعهده دارند.

« پاسخ »

اندام‌ها - یک نوع کار

۵۹- به ساده‌ترین تجمع سلولها که بطور هماهنگ عمل یا اعمال مشخصی را انجام می‌دهند چه می‌گویند؟

« پاسخ »

بافت

۶۰- کار هسته چیست؟

« پاسخ »

به خاطر در برداشتن کروموزومها (رشته‌هایی که مولکولهای بسیار مهمی به نام DNA در روی آنها قرار دارند) همه‌ی فعالیت‌های سلول را کنترل می‌کنند.