

پاسخنامه درس نهم: بدن ما (۱)

ساده

۱- در حالت طبیعی وقتی که یک سلول تقسیم می شود و دو سلول جدید را ایجاد می کند،

پاسخ: در حالت طبیعی سلول ها هنگام تقسیم شدن تبدیل به دو سلول می شوند که هر کدام از آن ها هسته، غشاء و سیتوپلاسم دارد و برای خودش یک سلول کامل خواهد بود که می تواند در مواقع لازم تقسیم بشود.

۲- با توجه به کتاب درسی، تصویر زیر، سلول های کدام قسمت از بدن انسان را نشان می دهند؟

پاسخ: تصویر نشان داده شده مربوط به سلول های روده ی باریک است.

۳- بهزاد در هنگام بازی فوتبال در مدرسه به زمین خورد و پوست پایش زخمی شد. به نظر شما پوست پای او چگونه بهبود می یابد؟

پاسخ: با تقسیم سلول های آسیب دیده سلول های جدید جای سلول های آسیب دیده را می گیرند و زخم بهبود می یابد.

۴- طبق متن کتاب درسی، شکل روبه رو چه چیزی را نشان می دهد و کدام مورد، می تواند حاصل آن باشد؟



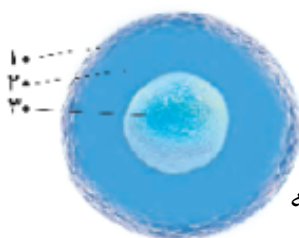
پاسخ: (بدن ما (۱) - صفحه ی ۷۲ کتاب درسی)

وقتی بدن رشد می کند، تعداد سلول ها افزایش می یابد. بسیاری از سلول های بدن پس از چند روز یا چند ماه می میرند و سلول های جدید جای آن ها را می گیرند. وقتی بخشی از بدن آسیب می بیند، سلول های آن بخش تقسیم می شوند و سلول های جدیدی را تولید می کنند. این سلول ها محل آسیب دیدگی را ترمیم می کنند.

۵- برای گوارش غذا در بدن انسان، غذا بعد از مری وارد کدام قسمت می شود؟

پاسخ: در هنگام گوارش غذا در بدن انسان، غذا بعد از مری، وارد معده می شود.

۶- در سلول زیر، نام قسمت های مشخص شده را بنویسید.



۳- هسته

۲- سیتوپلاسم

پاسخ: ۱- پرده ی دور سلول یا غشاء

۷- دو مورد از کارهایی را که شما برای حفظ سلامت بدن خود می توانید انجام دهید، بنویسید.

پاسخ: من برای حفظ سلامت بدن خود:

۱- هر روز به اندازه ی کافی آب می نوشم.

۲- با دفع کردن به موقع ادرار، از کلیه های خود مراقبت می کنم.

۳- در روزهایی که هوا آلوده است، بیرون از خانه بازی نمی کنم.

۸- هر چه بدن یک موجود زنده بزرگ تر می شود و رشد می کند،

پاسخ: هرچه بدن یک موجود بزرگ تر شود و رشد کند، تعداد سلول های بدن او بیش تر می شود.

۹- گوارش غذا از کدام قسمت از بدن شروع می شود؟

پاسخ: گوارش غذا از وقتی که آن را وارد دهان می کنیم، شروع می شود.

۱۰- شکل سلول های روده ی باریک را رسم کنید.

پاسخ:



۱۱- شکل زیر مربوط به سلول های کدام قسمت از بدن است و با چه وسیله ای می توان آن ها را مشاهده کرد؟

پاسخ: این شکل مربوط به سلول های پوست است که توسط میکروسکوپ می توان آن ها را مشاهده کرد.



۱۲- وقتی تکه ای پارچه ی سیاه رنگ و کمی زیر را به آرامی به پشت دست می کشیم، بر روی آن کدام سلول ها را می توانیم مشاهده کنیم؟

پاسخ: با انجام این فعالیت، تعدادی از سلول های مرده ی پوست که لایه ی رویی پوست را تشکیل می دهند، بر روی پارچه قرار می گیرد.

۱۳- کدام سلول ها را به راحتی نمی توان جدا کرد و زیر میکروسکوپ مشاهده کرد؟

پاسخ: سلول های مغز را نمی توان به راحتی جدا کرده و زیر میکروسکوپ مشاهده کرد.

متوسط

۱۴- چهار مورد از کارهایی را که برای حفظ سلامت بدن خود انجام می‌دهید، بنویسید.

پاسخ: ۱- غذا را به خوبی می‌جویم. / ۲- نوشابه زیاد نمی‌نوشم.

۳- شیر زیاد نمی‌نوشم. / ۴- نوشیدنی و غذای خیلی داغ و خیلی سرد نمی‌خورم.

۱۵- طبق کتاب درسی، در کدام قسمت بدن غذا آماده ی ورود به سلول ها می شود؟

پاسخ: ذرات غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند. مواد گوارش نیافته به روده ی بزرگ می روند و دفع می شوند.

۱۶- ما برای زنده ماندن و رشد کردن به چه چیزهایی نیاز داریم؟

پاسخ: ما با غذایی که می‌خوریم، آبی که می‌نوشیم و هوایی که تنفس می‌کنیم، نیاز سلول های بدن را بر طرف می‌کنیم که این عوامل باعث می‌شوند تا زنده بمانیم و رشد کنیم.

۱۷- به ترتیب کدام گزینه جاهای خالی را به درستی پر می‌کند؟

بعد از تکه تکه شدن غذا، غذا با **بزاق (آب دهان)** مخلوط می‌شود. غذا بعد از گذشتن از **مری** به معده می‌رود. سپس خروجی معده، وارد **روده ی باریک** می‌شود و ذره های گوارش یافته غذا در این جا آماده ی ورود به سلول های بدن می‌شوند.

۱۸- خانم معلم به چیستا جملات زیر را داده تا چیستا مشخص کند که انجام کدامیک از آن ها برای حفظ سلامت بدن مناسب است. به چیستا کمک کنید و موارد درست را با ✓ و موارد نادرست را با × مشخص کنید.

الف، غذا را با سرعت بخوریم و تمام کنیم.

ب، نوشابه زیاد بنوشیم.

پ، شیر زیاد بنوشیم.

ت، غذای خیلی داغ و خیلی سرد نخوریم.

۱۹- جمله های زیر، به ترتیب مربوط به کدا میک از بخش های دستگاه گوارش است؟

- مواد گوارش نیافته به این قسمت فرستاده می شوند تا از بدن دفع شوند.

- ذره های غذا در این قسمت آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند.

- گوارش غذا از این قسمت آغاز می شود.

پاسخ: گوارش غذا از دهان آغاز می شود. ذره های غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند و مواد گوارش نیافته به روده ی بزرگ فرستاده می شوند تا از بدن دفع شوند.

۲۰- مطابق متن کتاب درسی، هر یک از موارد ستون «الف» را به مورد مرتبط با آن در ستون «ب» وصل کنید.

«الف»	«ب»
هسته	نرم شدن غذا
معدة	داخلی ترین قسمت سلول بزاق
بزاق	انبار شدن غذای نرم شده غشاء
غشاء	پرده ی دور سلول

۲۱- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف، لایه ی رویی پوست از سلول های مرده ای تشکیل شده است که به تدریج می ریزند.

ب، همه ی سلول ها را به کمک ذره بین می توان دید.

ج، مواد گوارش نیافته به روده ی باریک فرستاده می شوند تا وارد سلول های بدن شوند.

د، طبق قسمت بندی یک سلول در کتاب درسی بیرونی ترین قسمت آن، غشاء نام دارد.

پاسخ: موارد «الف» و «د» صحیح می باشند. اصلاح موارد دیگر:

ب، سلول ها را به کمک میکروسکوپ می توان دید.

ج، مواد گوارش نیافته به روده ی بزرگ فرستاده می شوند تا از بدن دفع شوند.

۲۲- بعد از این که غذا به شکل مایع غلیظی در آمد، کم کم از وارد می شود.

پاسخ: غذا بعد از اینکه به شکل مایع غلیظ درآمد، کم کم از معده وارد روده ی باریک می شود.

۲۳- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

_ گوارش غذا از وقتی که آن را وارد دهان می کنیم آغاز می شود.

_ غذای نرم شده مدتی در مری می ماند تا غذا در آنجا به شکل مایع غلیظی در آید.

_ ذره های غذا در روده ی بزرگ آماده ی ورود به سلول می شوند.

_ هسته ی سلول همیشه در مرکز و وسط سلول قرار دارد.

پاسخ: تنها مورد اول است که صحیح است.

بررسی سایر موارد:

_ غذای نرم شده مدتی در معده می ماند. در آنجا گوارش ادامه پیدا می کند تا غذا به شکل مایع غلیظی در آید.

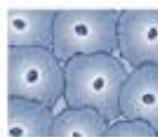
_ ذره های غذا در روده ی کوچک آماده ی ورود به سلول می شوند.

_ هسته ی سلول همیشه در مرکز و وسط آن قرار ندارد و ممکن است در کنار سلول قرار گیرد. مانند هسته سلول معده که در پایین سلول است.

۲۴- تصاویر (الف)، (ب) و (ج) به ترتیب از راست به چپ چه سلول هایی می باشند؟



(ج)



(ب)



(الف)

(ج) سلول های روده ی باریک

(ب) سلول های داخل دهان

پاسخ: الف) سلول های معده

۲۵- جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) در مسافرت های دریایی و هوایی، برای تعیین مسیر حرکت کشتی ها و هواپیماها از قطب نما استفاده می کنند.

ب) فاصله ی همه ی ستاره ها تا زمین به یک اندازه نیست.

پ) کهکشانانی که ما در آن زندگی می کنیم به راه شیری معروف است.

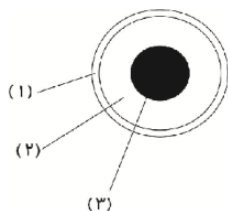
ت) لایه ی رویی پوست از سلول های مرده تشکیل شده است که به تدریج می ریزند.

۲۶- نام قسمت های مختلف سلول را بنویسید؟

پاسخ: (۱) پوسته یا پرده ی دور سلول یا غشاء

(۲) سیتوپلاسم

(۳) هسته



۲۷- اگر قسمتی از پوست دست شما زخمی شود، آیا امکان بهبود مجدد آن وجود دارد؟

پاسخ: بله، چون وقتی سلول های پوست آسیب می بینند، سلول های جدید جای آن ها را می گیرند و پس از مدتی مشاهده می کنیم که پوست دست کاملاً بهبود یافته است.

۲۸- مطابق کتاب درسی، ۴ مرحله ای که برای مشاهده ی سلول های داخل دهان در زیر میکروسکوپ، باید انجام دهیم را به ترتیب نام ببرید.

پاسخ: ۱- جدا کردن سلول های داخل دهان ۲- قرار دادن سلول ها روی تیغه

۳- قرار دادن تیغک روی تیغه ۴- مشاهده با میکروسکوپ

۲۹- وقتی غذایی را می خوریم چند مرحله برای گوارش آن اتفاق می افتد؟ در مرحله ی سوم گوارش چه رخ می دهد؟
پاسخ: خوردن غذا و گوارش آن شامل ۵ مرحله است و در مرحله ی سوم، غذای نرم شده مدتی در معده انبار می شود. در آن جا گوارش ادامه پیدا می کند تا غذا به شکل مایعی غلیظ در بیاید.

دشوار

۳۰- تعدادی باکتری که در فاصله ی ۲۰ دقیقه به حداکثر رشد خود می رسند و قادر به تولیدمثل می شوند، در شرایط مساعد قرار دارند. اگر بعد از ۶۰ دقیقه تعداد آن ها به ۶۴ برسد. تعداد اولیه ی آن ها چند تا بوده است؟

پاسخ: در مدت زمان ۶۰ دقیقه، باکتری ها ۳ بار تقسیم شده اند. در هر بار تقسیم تعداد باکتری ها دو برابر شده است.

$$۳۲ \div ۲ = ۱۶ \quad ۱۶ \div ۲ = ۸ \quad \text{یعنی تعداد اولیه ی باکتری ها، ۸ عدد بوده است.}$$

۳۱- فرض کنید در مراحل تقسیم سلولی از یک سلول، در نهایت ۱۶ سلول جدید به وجود بیاید و مدت زمان لازم برای تولید این تعداد سلول ۱۲۰ دقیقه باشد. برای هر مرحله ی این تقسیم سلولی چند دقیقه زمان لازم است؟

پاسخ: یک سلول مطابق شکل زیر، به ۱۶ سلول تقسیم می شود؛ بنابراین برای ایجاد این تعداد سلول، چهار مرحله تقسیم سلولی انجام شده است؛ پس: در نتیجه هر مرحله از این تقسیم سلولی ۳۰ دقیقه زمان می برد.

۳۲- فرض کنید سلول شماره ی (۱)، هر ۲۰ دقیقه یک بار و سلول شماره ی (۲)، هر ۳۰ دقیقه یک بار تقسیم می شود. پس از گذشت یک ساعت، از هر کدام از سلول های شماره ی (۱) و (۲)، چند سلول به وجود می آید؟ (از هر سلول در ابتدا فقط یک سلول وجود دارد و دو سلول همزمان شروع به تقسیم شدن می کنند).

پاسخ:



۳۳- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف، حداکثر یک میلیون سلول پوست روی یک میلی متر از خط کش جا می گیرند.

ب، بعد از این که دندان هایمان غذا را تکه تکه کرد غذا با بزاق مخلوط می شود و به شکل مایع غلیظی در می آید.

ج، در اثر گوارش، غذا آن قدر ریز می شود که ذره های آن می توانند وارد سلول های بدن شوند.

د، در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد که همگی یک شکل دارند.

پاسخ: تنها مورد (ج) صحیح می باشد. بررسی سایر موارد:

الف، میلیون ها سلول پوست روی یک میلی متر از خط کش جا می گیرند.

ب، بعد از این که دندان هایمان غذا را تکه تکه کرد، غذا با بزاق مخلوط می شود و به شکل گلوله هایی نرم در می آید.

د، در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد. این سلول ها شکل های مختلفی دارند.

۳۴- مطابق شکل زیر اندازه ی یک سلول در آستانه ی تقسیم، (قسمت «الف»)، با یک سلول حاصل از تقسیم، (قسمت «ب»)،

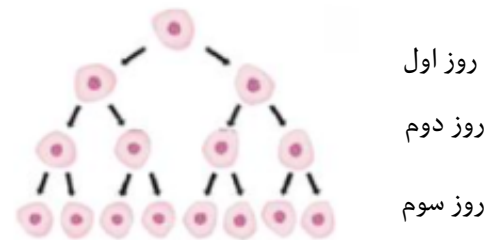
نسبت به هم چگونه است؟



پاسخ: سلول ها پس از تقسیم به دو سلول کوچک تر تبدیل می شوند، این سلول ها کم کم رشد می کنند و بزرگ تر می شوند و مجدداً تقسیم می شوند، سلول در آستانه ی تقسیم به بزرگ ترین حد خود می رسد.

۳۵- اگر یک سلول فقط بتواند سه روز تقسیم شود، سلول اولیه در نهایت به چند سلول تبدیل خواهد شد؟ (هر سلول در هر روز فقط یک بار می تواند تقسیم شوند).

پاسخ: هر سلول اولیه پس از سه روز با توجه به نمودار روبه رو به ۸ سلول تبدیل می شود.



۳۶- اگر هر ۲۰ دقیقه، یک سلول به دو سلول تقسیم شود، بعد از گذشت ۱ ساعت، از یک سلول، چند سلول جدید تولید می شود؟

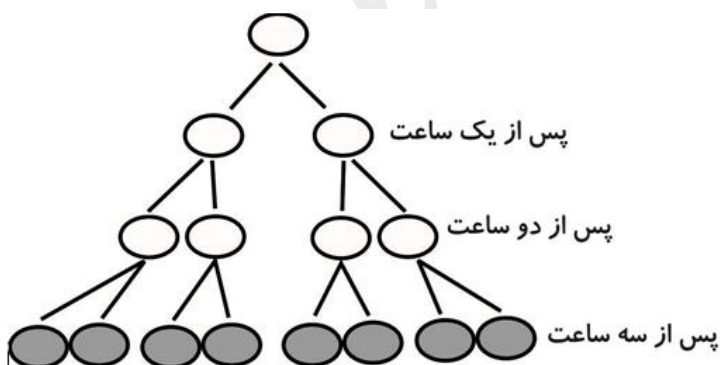
پاسخ: هر ساعت ۶۰ دقیقه است، پس هر ساعت، ۳ تا ۲۰ دقیقه است. پس ۳ بار عمل تقسیم انجام می شود.

۳۷- برای گوارش غذا کدام بخش های بدن باید فعالیت کنند؟ (۴ مورد نام ببرید).

پاسخ: برای گوارش غذا بخش هایی مثل معده، روده ی باریک، مری، دهان و ... فعالیت می کنند.

۳۸- قسمتی از پوست بدن شخصی آسیب دیده است و نیاز به ترمیم دارد. اگر هر سلول پوست به طور عادی در هر ساعت به دو سلول تقسیم شود، تعداد سلول های ایجاد شده به ازای هر سلول پس از گذشت ۳ ساعت کدام است؟

پاسخ:



۳۹- محل های اصلی گوارش و جذب غذا، کدام اندام های بدن هستند؟ (کامل ترین پاسخ را انتخاب کنید).

پاسخ: کار اصلی گوارش و جذب غذا در سه اندام دهان، معده و روده ی باریک انجام می شود. غذا در دهان به کمک دندان ها تکه تکه می شود و با بزاق نرم می شود. سپس غذای نرم شده از طریق مری به معده می رود، یعنی غذا از مری فقط عبور می کند و گوارش نمی یابد. غذای نرم شده در معده گوارش می یابد و در روده ی باریک مهم ترین مرحله گوارش انجام می شود و مولکولهای غذا جذب سلول های خون می شود.

۴۰- سه سلول از سه نوع مختلف را در یک ظرف قرار می دهیم. سلول نوع اول هر ۱۵ دقیقه یک بار، سلول نوع دوم هر ۲۰ دقیقه یکبار و سلول نوع سوم هر ۳۰ دقیقه یک بار تقسیم می شوند. در صورتی که تمام سلول های حاصل از تقسیم زنده بمانند، پس از دو ساعت، چند سلول در ظرف خواهیم داشت؟

پاسخ: د و ساعت (۱۲۰ دقیقه) یعنی هشت تا ۱۵ دقیقه، شش تا ۲۰ دقیقه و چهار تا ۳۰ دقیقه. یعنی سلول نوع اول ۸ بار، سلول نوع دوم ۶ بار و سلول نوع سوم، ۴ بار در مدت زمان ۲ ساعت تقسیم شده است
مجموع تعداد سلول ها پس از گذشت مدت زمان دو ساعت $256 + 64 + 16 = 336$

۴۱- کدام گزینه برای داشتن بدنی سالم و حفظ سلامت بدن مناسب نیست؟

(۱) خوردن شیر و لبنیات به مقدار کافی (۲) جویدن زیاد غذاها

(۳) خوردن بسیار کم نوشابه (۴) خوردن غذای خیلی داغ

پاسخ: گزینه ی «۴» خوردن شیر و لبنیات کافی به مقدار کافی، جویدن خوب و زیاد غذا و خوردن بسیار کم نوشابه به حفظ سلامت بدن کمکی کند اما خوردن غذا به صورت خیلی داغ موجب آسیب رسیدن به بدن می شود.

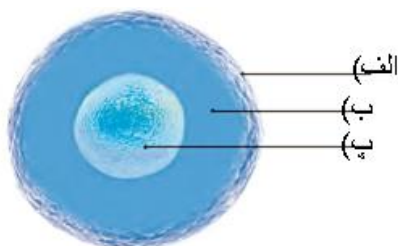
۴۲- کار اصلی روده ی باریک چیست؟

(۱) تبدیل غذا به گلوله های نرم (۲) ریز کردن مواد غذایی

(۳) دفع مواد غذایی به خارج از بدن (۴) خوردن غذای خیلی داغ

پاسخ: گزینه ی «۴» ذره های غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند.

۴۳- در شکل روبه رو که ساختار کلی یک سلول را نمایش می دهد، غشا و سیتوپلاسم به ترتیب از راست به چپ کدام یک از موارد زیر هستند؟



(۱) ب - الف (۲) الف - ب

(۳) پ - ب (۴) ب - پ

پاسخ: گزینه ی «۲» در شکل صورت سؤال، مورد (الف) پرده ی دور سلول یا غشا و مورد (ب) سیتوپلاسم را نشان می دهد.

۴۴- با توجه به کتاب درسی، همه ی بخش های زیر در گوارش غذا نقش دارند، به جز

(۱) مری (۲) معده (۳) کلیه (۴) روده ی باریک

پاسخ: گزینه ی «۳» با توجه به صفحه ی ۸۱ کتاب درسی، دندان، زبان، مری، معده، روده ی باریک و روده ی بزرگ در گوارش غذا نقش دارند.

۴۵- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) خوردن غذاها و نوشیدنی های خیلی سرد و خیلی گرم به بدن ما آسیب نمی زند.

(۲) گلوله های نرم غذا پس از معده وارد مری می شوند.

(۳) در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد.

(۴) همه ی سلول های بدن، سال های سال زنده می مانند.

پاسخ: گزینه ی «۳» در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد.

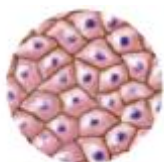
بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ی «۱»: خوردن غذاها و نوشیدنی های خیلی سرد و خیلی گرم به بدن ما آسیب می زند.

گزینه ی «۲»: گلوله های نرم غذا پس از مری وارد معده می شوند.

گزینه ی «۴»: بسیاری از سلول های بدن پس از چند ماه می میرند و سلول های جدید جای آن ها را می گیرند.

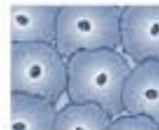
۴۶- یک روز محمد هنگام بازی کردن زمین خورد و پوست دستش خراش برداشت و زخمی شد. مدتی طول کشید تا زخم او بهبود پیدا کند. شکل سلول های پوست جدیدی که ساخته شده است، کدام گزینه است؟



(۴)



(۳)



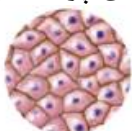
(۲)



(۱)

پاسخ: گزینه ی «۴» با توجه به کتاب درسی صفحه ی ۷۸ در شکل روبه رو تعداد زیادی سلول زنده ی پوست را

می بینیم:



۴۷- در حالت طبیعی وقتی که یک سلول تقسیم می شود و دو سلول جدید را ایجاد می کند،

(۱) فقط یکی از آن ها هسته دارد. (۲) فقط یکی از آن ها غشاء دارد.

(۳) فقط یکی از آن ها سیتوپلاسم دارد. (۴) هر کدام از آن ها می توانند تقسیم شوند.

پاسخ: گزینه ی «۴» در حالت طبیعی سلول ها هنگام تقسیم شدن تبدیل به دو سلول می شوند که هر کدام از آن ها هسته، غشاء و سیتوپلاسم دارد و برای خودش یک سلول کامل خواهد بود که می تواند در مواقع لازم تقسیم بشود.

۴۸- کدام گزینه صحیح است ؟

(۱) وقتی سلول های پوست آسیب می بیند، همواره سلول های مرده جای آن ها را می گیرند.

(۲) بدن بعضی از جانداران از یاخته ساخته شده است.

(۳) مواد گوارش نیافته (مثل دانه و پوست میوه ها) به روده ی بزرگ فرستاده تا از بدن دفع شوند.

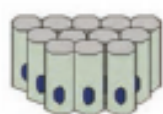
(۴) در اثر گوارش غذا، اندازه ی ذرات غذا تغییر نمی کنند، اما آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند.

گزینه ی «۱»:: وقتی سلول های پوست آسیب می بیند، سلول های زنده جای آن ها را می گیرند.

گزینه ی «۲»:: بدن همه ی جانداران از سلول (یاخته) ساخته شده است.

گزینه ی «۴»:: در اثر گوارش غذا آنقدر ریز می شود که ذره های آن می توانند وارد سلول های بدن شوند.

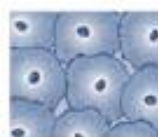
۴۹- با توجه به کتاب درسی، کدام یک از تصاویر زیر، مربوط به سلول های مرده ی پوست است؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

پاسخ: گزینه ی «۱» تصویر سلول های نشان داده شده در گزینه ی «۱»، مربوط به سلول های مرده ی پوست است.

۵۰- کدام مورد درباره ی گوارش مواد غذایی در بدن انسان و ساختار بدن درست است؟

(۱) ذره های غذا در روده ی بزرگ آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند.

(۲) گلوله های نرم غذا کم کم از معده می گذرند و به مری می روند.

(۳) هر سلول معمولاً از سه قسمت غشا، سیتوپلاسم و هسته تشکیل شده است.

(۴) غذاهایی که می خوریم، در هر اندازه ای که باشند، می توانند توسط سلول هایمان جذب شوند.

پاسخ: گزینه ی «۳» تشریح سایر گزینه ها:

گزینه ی «۱»: ذره های غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند.

گزینه ی «۲»: گلوله های نرم غذا کم کم از مری می گذرند و به معده می روند.

گزینه ی «۴»: غذاهایی که می خوریم باید بسیار ریز شوند تا وارد سلول های بدن شوند.

۵۱- طبق متن درس، در بدن انسان گوارش غذا از کدام قسمت شروع می شود؟

- (۱) دهان (۲) مری (۳) معده (۴) روده باریک

پاسخ: گزینه ی «۱» گوارش غذا از وقتی که آن را وارد دهان می کنیم، آغاز می شود. در اثر گوارش، غذا آن قدر ریز می شود که ذره های آن می توانند وارد سلول های بدن شوند.

۵۲- کدام گزینه حاصل از تقسیم سلولی است؟

- (۱) ورم کردن اندام (۲) خون ریزی زخم (۳) شکستن استخوان (۴) ترمیم ناخن

پاسخ: گزینه ی «۴» وقتی بخشی از بدن آسیب می بیند، سلول های آن بخش تقسیم می شوند و سلول های جدید تولید شده محل آسیب دیدگی را ترمیم می کنند.

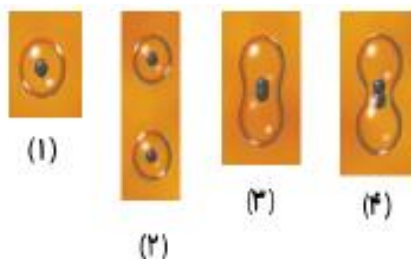
۵۳- با کمک کدام یک از موارد زیر، می توان شکلی شبیه قسمت های مختلف و اصلی یک سلول را نشان داد؟

- (۱) توپ پینگ پونگ (۲) تخم مرغ آب پز شده (۳) سیب زمینی (۴) پرتغال

پاسخ: گزینه ی «۲» تخم مرغ آب پز شده، مانند مدلی از ساختار کلی سلول است. به این صورت که زرده ی آن مانند هسته، سفیده مانند سیتوپلاسم و پوسته ی آن شبیه غشای سلول می باشد.

۵۴- مطابق کتاب درسی در شکل زیر مراحل تقسیم یک سلول را نشان می دهد، باتوجه به شکل ها کدام یک از گزینه

ها ترتیب مراحل تقسیم سلولی را به درستی نشان می دهد؟



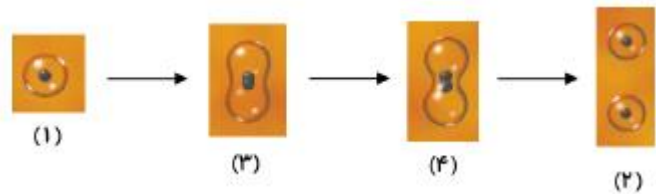
(۱) ۴ ← ۳ ← ۲ ← ۱

(۲) ۲ ← ۳ ← ۴ ← ۱

(۳) ۲ ← ۴ ← ۳ ← ۱

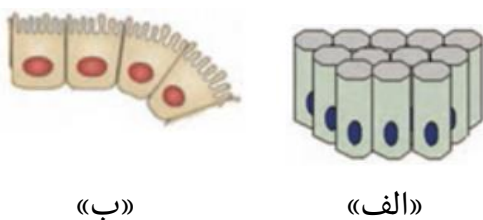
(۴) ۱ ← ۲ ← ۳ ← ۴

پاسخ: گزینه ی «۳» مطابق کتاب درسی تقسیم به سلولی به ترتیب زیر است:



۵۵- شکل «الف» مربوط به سلول های و شکل «ب» مربوط به سلول است.

(به ترتیب از راست به چپ)



۲، روده باریک - معده

۱، داخل دهان - روده باریک

۴، معده - روده باریک

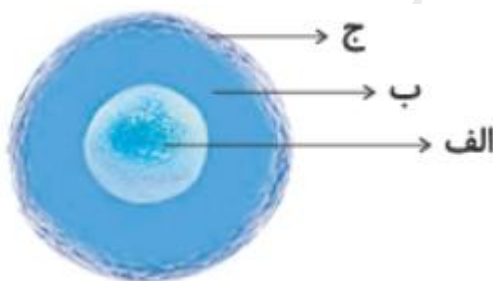
۳، معده - داخل دهان

«ب»

«الف»

پاسخ: گزینه ی «۲» با توجه به شکل های صفحه ی ۷۱ کتاب درسی، شکل «الف» مربوط به سلول های روده ی باریک و شکل «ب» مربوط به سلول های معده است

۵۶- کدام گزینه، نام قسمت های مختلف سلول را به درستی نشان می دهد؟



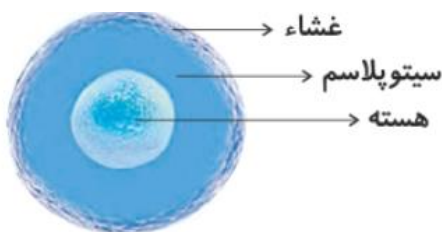
۱) الف: هسته ب: غشاء ج: سیتوپلاسم

۲) الف: غشاء ب: سیتوپلاسم ج: هسته

۳) الف: هسته ب: سیتوپلاسم ج: غشاء

۴) الف: سیتوپلاسم ب: هسته ج: غشاء

پاسخ: گزینه ی «۳» با توجه به شکل زیر، گزینه ی «۳» صحیح است.



۵۷- بدن انسان از انواع مختلف سلول تشکیل شده است. ویژگی مشترک اغلب انواع سلول های بدن انسان چیست؟

۱) یک شکل هستند. ۲) هسته دارند. ۳) کار یکسانی انجام می دهند. ۴) به یک اندازه هستند.

پاسخ: گزینه ی «۲» بسیاری از انواع سلول های بدن موجودات پرسلولی هسته دارند. اغلب انواع سلول های بدن انسان نیز دارای هسته هستند ولی هر گروهی از سلول ها شکل مخصوص به خود دارد و کار مشخصی را انجام می دهد.

۵۸- بهزاد در هنگام بازی فوتبال در مدرسه به زمین خورد و پوست پایش زخمی شد. به نظر شما پوست پای او چگونه بهبود می یابد؟

۱) هسته ی سلول های بدن او بزرگ می شود و زخمش بهبود می یابد.

۲) اندازه ی سلول های بدنش بزرگ تر می شوند و زخمش بهبود می یابد.

۳) تعداد سلول های بدنش افزایش می یابد و سلول های جدید جای سلول های آسیب دیده را می گیرد.

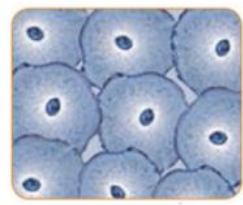
۴) زخم او هیچ وقت بهبود پیدا نمی کند.

پاسخ: گزینه ی «۳» تعداد سلول های بدن بهزاد افزایش می یابد (سلول ها تقسیم می شوند) و سلول های جدید جای سلول های آسیب دیده را می گیرد و زخم بهبود می یابد.

۵۹- شکل های «الف» و «ب» به ترتیب مربوط به کدامیک از سلول های بدن هستند؟



«ب»



«الف»

۱) سلول های داخل دهان _ سلول های روده ی باریک

۲) سلول های روده ی باریک _ سلول های معده

۳) سلول های معده _ سلول های داخل دهان

۴) سلول های داخل دهان _ سلول های معده

پاسخ: گزینه ی «۱» با توجه به شکل های صفحه ی ۷۱ کتاب درسی، شکل «الف» مربوط به سلول های داخل دهان و شکل «ب» مربوط به سلول های روده ی باریک است.

۶۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) برای زنده ماندن و رشد کردن به آب، هوا و غذا نیاز داریم.
 - ۲) وقتی بدن رشد میکند تعداد سلول ها ثابت میمانند اما اندازه ی هر کدام افزایش می یابد.
 - ۳) میلیون ها سلول پوست روی یک میلی متر از خط کش جا میگیرند.
 - ۴) هر سلول معمولا از سه قسمت غشاء، سیتوپلاسم و هسته تشکیل شده است.
- پاسخ:** گزینه ی «۲» وقتی بدن رشد می کند، تعداد سلول ها افزایش می یابد و ثابت نمی ماند.

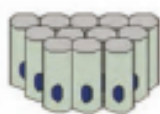
۶۱- کدام گزینه در مورد سلول درست می باشد؟

- ۱) در سلول، سیتوپلاسم دور غشا را می پوشاند.
- ۲) وقتی بدن رشد میکند، اندازه ی همه ی سلول های آن بزرگ تر می شود.
- ۳) همه ی سلول های بدن تا آخر عمر زنده می مانند.
- ۴) قسمت خارجی سلول غشا نام دارد.

پاسخ: گزینه ی «۴» بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه ی «۱»: در سلول، غشا دور سیتوپلاسم را می پوشاند.
- گزینه ی «۲»: وقتی بدن رشد میکند تعداد سَلولها افزایش مییابد.
- گزینه ی «۳»: بیش تر سلول های بدن بعد از چند روز یا هفته می میرند و سلول های جدید جای آن ها را می گیرند.

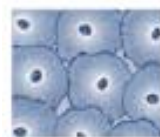
۶۲- کدام یک از مجموعه سلول های زیر در دستگاه گوارش نیست؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

پاسخ: گزینه ی «۱» در دستگاه گوارشی سلول های داخل دهان، روده و معده را داریم ولی تصویر گزینه ی «۱» سلول های مرده ی پوست را نشان می دهد.

۶۳- برای دیدن سلول ها از چه چیزی استفاده می شود؟ نام بخش بین هسته و غشاء سلول چیست؟ (بهترین گزینه انتخاب شود.)

- ۱) ذره بین- پلاسم ۲) ذره بین- سیتوپلاسم ۳) میکروسکوپ- پلاسم ۴) میکروسکوپ- سیتوپلاسم

پاسخ: گزینه ی «۴» برای دیدن سلول ها از میکروسکوپ استفاده می شود؛ نام قسمتی از سلول که بین هسته و غشاء قرار دارد سیتوپلاسم است.

۶۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱) بدن ما و همه ی موجودات زنده از سلول ساخته شده است.

۲) برای دیدن سلول ها از میکروسکوپ استفاده می شود.

۳) در تقسیم سلولی، هسته ی سلول ها توانایی تقسیم ندارند.

۴) وقتی بدن رشد می کند، تعداد سلول ها افزایش می یابند.

پاسخ: گزینه ی «۳» در هر تقسیم سلول، هسته ی سلول نیز تقسیم می شود و از یک سلول دو سلول کامل به وجود می آید.

۶۵- کدام گزینه درست است؟

۱) در تقسیم سلول های بدن، هسته ی سلول تقسیم نمی شود.

۲) معده می تواند همه ی مواد غذایی را گوارش کند.

۳) سلول های معده، هسته ندارند.

۴) در اثر گوارش، غذا آن قدر ریز می شود که ذره های آن می توانند وارد سلول های بدن شوند.

پاسخ: گزینه ی «۴» گزینه ی «۱»: در تقسیم سلول های بدن، هسته ی سلول ها هم تقسیم می شوند.

گزینه ی «۲»: همه ی مواد در معده گوارش نمی شوند و مواد گوارش نیافته به روده ی بزرگ فرستاده می شوند تا از بدن دفع شوند.

گزینه ی «۳»: سلول های معده، طبق شکل کتاب درسی، هسته دارند.

۶۶- ویژگی مشترک سلول های بدن انسان چیست؟

۱) یک شکل هستند.

۲) سیتوپلاسم دارند.

۳) کار یکسانی انجام می دهند.

۴) به یک اندازه هستند.

پاسخ: گزینه ی «۲» سلول های بدن انسان دارای سیتوپلاسم هستند. هر سلول شکل مخصوص به خود دارد و کار مشخصی را انجام می دهد. همچنین، سلول ها بر اساس کار و فعالیتی که انجام می دهند، دارای اندازه های مختلفی هستند.

۶۷- برای گوارش غذا، کدام مورد فعالیت نمی کند؟

- (۱) معده (۲) روده ی باریک (۳) کلیه (۴) دهان

پاسخ: گزینه ی «۳» کلیه ها در گوارش غذا فعالیت نمی کنند. کلیه ها مواد دفعی مانند آب اضافی بدن را دفع می کنند و خون را تصفیه می کنند.

۶۸- کدام یک از سلول های زیر، می تواند دراز تر از بقیه باشد؟

- (۱) سلول عصب (۲) سلول ماهیچه (۳) سلول استخوان (۴) سلول دیواره ی روده ی باریک

پاسخ: گزینه ی «۱» سلول های عصبی معمولاً از بقیه ی سلول های بدن انسان درازترند.

۶۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شکل و اندازه ی همه ی سلول ها با هم یک سان است.

(۲) سلول، واحد ساختمانی بدن موجود زنده است.

(۳) تشخیص دادن موجودات زنده از موجودات غیرزنده آسان است.

(۴) گیاهان نیز سلول های گوناگونی دارند.

پاسخ: گزینه ی «۱» شکل و اندازه ی سلول های مختلف با هم تفاوت دارد.

۷۰- کدام یک از گزینه های زیر، یک تفاوت میان موجودات زنده و موجودات غیر زنده را نشان می دهد؟

- (۱) تقسیم سلولی (۲) بزرگ بودن اندازه (۳) کوچک بودن اندازه (۴) داشتن رنگ

پاسخ: گزینه ی «۱» با توجه به جدول تفاوت های موجود زنده و غیرزنده در صفحه ی ۳ کتاب درسی، موجودات زنده، برای زنده ماندن نیاز به غذا دارند، رشد می کنند و سلول هایشان تقسیم می شوند ولی موجودات غیرزنده، هیچ کدام از این کارها را انجام نمی دهند.

۷۱- کدام گزینه، از تفاوت سلول ها نیست؟

- (۱) شکل (۲) اندازه (۳) داشتن سیتوپلاسم (۴) نوع کار

پاسخ: گزینه ی «۳» سیتوپلاسم در تمام سلول ها وجود دارد.

۷۲- کدام گزینه ، در مورد رشد و تقسیم سلولی صحیح است؟

(۱) موقع تقسیم سلول، فقط سیتوپلاسم سلول، دو قسمت می شود.

(۲) موقع تقسیم سلول، فقط هسته ی سلول، دو قسمت می شود.

(۳) موقع تقسیم سلول، فقط پوشش اطراف سلول، دو قسمت می شود.

(۴) موقع تقسیم سلول، همه ی اجزای آن، از جمله پوشش اطراف سلول، سیتوپلاسم و هسته، دو قسمت می شوند.

پاسخ: گزینه ی «۴» سلول ها می توانند تقسیم شوند و سلول های جدیدی را به وجود آورند و در تقسیم سلولی، همه ی قسمت های سلول تقسیم می شوند.

متوسط

۷۳- وظیفه ی کدام یک از سلول های زیر، می تواند انتقال پیام در بدن انسان باشد؟

(۱) سلول عصب (۲) سلول ماهیچه (۳) سلول استخوان (۴) سلول دیواره ی روده باریک

پاسخ: گزینه ی «۱» سلول های عصبی که معمولاً از بقیه ی سلول های بدن انسان درازترند، کار انتقال پیام را در بدن انسان بر عهده دارند.

۷۴- کدام یک از گزینه های زیر، یک تفاوت میان سلول برگ کاهو و سلول پوست انسان را نشان می دهد؟

(۱) داشتن سبزینه (۲) داشتن پوشش سلولی (۳) وجود هسته (۴) وجود سیتوپلاسم

پاسخ: گزینه ی «۱» سلول های گیاهی و جانوری هر دو پوشش سلولی، هسته و سیتوپلاسم دارند. سلول برگ کاهو به دلیل وجود سبزینه دارای توانایی غذاسازی است ولی سلول پوست انسان غذاسازی نمی کند.

۷۵- واحد ساختمانی کدام، صحیح نیامده است؟

(۱) بدن گربه ← سلول (۲) بدن زنبور _ سر، تنه و بال

(۳) دیوار ساختمان ← آجر (۴) کندوی زنبور _ خانه های شش ضلعی کوچک

پاسخ: گزینه ی «۲» واحد ساختمانی بدن موجودات زنده (هم گیاه و هم جانور) سلول است، پس واحد سازنده ی بدن زنبور هم سلول است.

۷۶- جانداران ...

(۱) همگی پرسلولی اند.

(۲) بعضی تک سلولی و بعضی پرسلولی اند.

(۳) همگی تک سلولی اند.

(۴) اکثراً سلول ندارند.

پاسخ: گزینه ی «۲» بدن تمام جانداران از سلول ساخته شده است. بعضی از آن ها مانند باکتری ها و گروه هایی از جانداران ذره بینی به نام آغازیان فقط یک سلول دارند، اما بقیه پرسلولی هستند.

۷۷- در هنگام خوردن یک غذا، غذا به گلوله های نرم تبدیل شده و سپس این گلوله های نرم بلافاصله از می گذرند. (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) با تکه تکه شدن توسط دندان ها و مخلوط شدن با بزاق - مری

(۲) در معده - روده باریک

(۳) در مری - بزاق دهان

(۴) در مری - روده باریک

پاسخ: گزینه ی «۱» در هنگام خوردن یک غذا، غذا با تکه تکه شدن توسط دندان ها و مخلوط شدن با بزاق دهان به گلوله های نرم تبدیل شده و سپس این گلوله های نرم از مری می گذرند.

-۷۸

(۴) ب - د

(۳) ب - ج

(۲) الف - ج

(۱) الف - د

پاسخ: گزینه ی «۳» گوارش غذا از دهان آغاز می شود و در معده غذای نرم شده به صورت مایع غلیظی در می آید.

۷۹- شکل روبه رو تعداد زیادی سلول پوست را نشان می دهد و لایه پوست از سلول های مرده ای تشکیل شده است که به تدریج می ریزد.

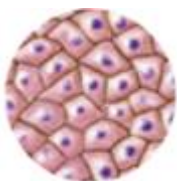
(۴) زنده - درونی

(۳) مرده - درونی

(۲) زنده - رویی

(۱) مرده - رویی

پاسخ: گزینه ی «۲» شکل داده شده در سوال، تعداد زیادی سلول زنده ی پوست را نشان می دهد. لایه ی رویی پوست از سلول های مرده ای تشکیل شده است که به تدریج می ریزند.



۸۰- کدام گزینه، عبارت های زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (به ترتیب از راست به چپ)،

الف، گلوله های نرم غذا وارد می شوند تا در آن جا به شکل مایع غلیظی درآیند.

ب، مواد گوارش نیافته (مثل دانه و پوست میوه ها) به فرستاده می شوند تا از بدن دفع شوند.

(۱) معده - روده ی بزرگ (۲) معده - روده باریک

(۳) روده ی باریک - روده ی بزرگ (۴) مری - روده بزرگ

پاسخ: گزینه ی «۱» بررسی عبارت ها:

الف، گلوله های نرم غذا وارد معده می شوند تا در آن جا به شکل مایع غلیظی درآیند.

ب، مواد گوارش نیافته (مثل دانه و پوست میوه ها) برای دفع از بدن، به روده ی بزرگ منتقل می شوند.

۸۱- چه تعداد از موارد زیر، موجود زنده هستند؟

«آب - خاک - هوا - دانه ی خشک گندم - مار - درخت سیب»

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ی «۲» از بین موارد داده شده، تنها مار و درخت سیب موجود زنده هستند.

۸۲- با توجه به کتاب درسی کدامیک از گزینه های زیر، شکل سلول های معده و روده ی باریک را به ترتیب از راست

به چپ درست نشان می دهد؟



پاسخ: گزینه ی «۴» مطابق شکل کتاب، گزینه ی «۴» صحیح است.

سلول های روده ی باریک



سلول های معده



۸۳- طبق متن کتاب، ذره های غذا در کدام قسمت بدن ما آماده ی ورود به سلول ها می شوند؟ و کدام شکل، سلول ها این قسمت را به درستی نشان می دهد؟



۲) روده باریک-



۱) معده-



۴) روده باریک-



۳) معده-

پاسخ: گزینه ی «۴» (بدن ما _ صفحه های ۷۱ و ۷۳ کتاب درسی)

ذرات غذا در رودهی باریک، آماده ی ورود به سلول های بدن میشوند. سلول های رودهی باریک در شکل گزینه ی «۴» مشاهده می شوند.

۸۴- اگر جملات صحیح را با «ص» و جملات غلط را با «غ» نشان بدهیم، در کدام گزینه این کار به ترتیب و به درستی انجام شده است؟

- وقتی بدن رشد می کند، تعداد سلول ها معمولاً ثابت می ماند؛ اما اندازه ی هر کدام افزایش می یابد.

- پرده ی دور سلول را غشا می گویند و هر سلول معمولاً از چهار قسمت تشکیل شده است.

- بسیاری از سلول های بدن پس از چند روز یا چند ماه می میرند و سلول های جدید جای آن ها را می گیرند.

۱) ص، غ، غ ۲) غ، ص، ص ۳) غ، غ، ص ۴) ص، ص، غ

پاسخ: گزینه ی «۳» (بدن ما (۱) - صفحه ه ای ۷۰ و ۷۲ کتاب درسی) صورت صحیح موارد نادرست عبارتند از:

- وقتی بدن رشد می کند تعداد سلول ها معمولاً افزایش می یابد و ثابت نمی ماند.

- هر سلول معمولاً از سه قسمت تشکیل شده است: غشا، سیتوپلاسم، هسته.

۸۵- با توجه به متن کتاب درسی، ابزار پیش بینی دانشمندان، کدام گزینه است؟

۱) حدس و گمان ۲) جمع آوری اطلاعات ۳) مشاهده ۴) گزینه های «۲» و «۳»

پاسخ: گزینه ی «۴» دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می دهند و اطلاعاتی که به دست می آورند، درباره ی پاسخ پرسش های گوناگون، پیش بینی هایی می کنند.

۸۶- محل اصلی که عمده مواد گوارش یافته آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند، کدام قسمت از بدن است؟

۱) مری ۲) معده ۳) روده باریک ۴) روده بزرگ

پاسخ: گزینه ی «۳» غذا در دهان به کمک دندان ها تکه تکه می شود و با بزاق نرم می شود. سپس غذای نرم شده از طریق مری به معده می رود. غذای نرم شده در معده گوارش می یابد و در روده ی باریک مهمترین مرحله ی گوارش انجام می شود و مولکول های غذا جذبسلول های خون می شوند.

۸۷- موجود زنده، موجود غیر زنده،

(۱) برخلاف - نفس نمی کشد. (۲) همانند - حجم دارد.

(۳) برخلاف - رشد نمی کند. (۴) همانند - نیاز به غذا دارد.

پاسخ: گزینه ی «۲» هم موجود زنده و هم موجود غیر زنده، فضایی را اشغال می کنند (حجم دارند). موجود زنده برخلاف موجود غیر زنده، نفسی کشد، به غذا نیاز دارد و رشد می کند.

۸۸- تعدادی باکتری که در فاصله ی ۲۰ دقیقه به حداکثر رشد خود می رسند و قادر به تولیدمثل می شوند، در شرایط مساعد قراردارند. اگر بعد از ۶۰ دقیقه تعداد آن ها به ۶۴ برسد. تعداد اولیه ی آن ها چند تا بوده است؟

۲(۱) ۴(۲) ۸(۳) ۱۶(۴)

پاسخ: گزینه ی «۳» در مدت زمان ۶۰ دقیقه، باکتری ها ۳ بار تقسیم شده اند. در هر بار تقسیم تعداد باکتری ها دو برابر شده $16 \div 2 = 8$ $32 \div 2 = 16$ $64 \div 2 = 32$

۸۹- در انجام تقسیم سلولی، کدام یک زودتر از بقیه صورت می گیرد؟



پاسخ: گزینه ی «۱» شکل «۱» به شروع تقسیم سلول، شکل «۲» مربوط به پایان تقسیم سلول، شکل «۳» مربوط به سلول رشدیافته و شکل «۴» مربوط به رشد دو سلول حاصل تقسیم می باشد.

۹۰- موجودات زنده برای زنده ماندن به غذا نیاز دارند که این غذا می تواند باشد.

(۱) همه ی - فقط موجود زنده (۲) همه ی - موجود زنده یا غیرزنده

(۳) اکثر - موجود زنده یا غیرزنده (۴) اکثر - فقط موجود غیرزنده

پاسخ: گزینه ی «۲» تمام موجودات برای زنده ماندن نیازمند غذا هستند که این غذا می تواند موجود زنده یا غیر زنده باشد؛ مثلاً ما عسل (موجود غیر زنده) می خوریم و یا پلنگ، آهو (موجود زنده) را می خورد.

۹۱- کدام گزینه صحیح است؟



(۱) شکل روبه رو مربوط به سلول های داخل دهان است.

(۲) به پرده ی دور سلول، سیتوپلاسم می گویند.

(۳) اگر یک سلول بعد از ۵ دقیقه به ۲ سلول تبدیل شود، بعد از ۱۵ دقیقه، ۸ سلول جدید داریم.

(۴) اندازه ی هر سلول دقیقاً برابر یک میلی متر است.

پاسخ: گزینه ی «۳» جدول روبه رو تعداد سلول ها را بعد از هر تقسیم طبق کتاب درسی نشان می دهد:

تشریح موارد نادرست:

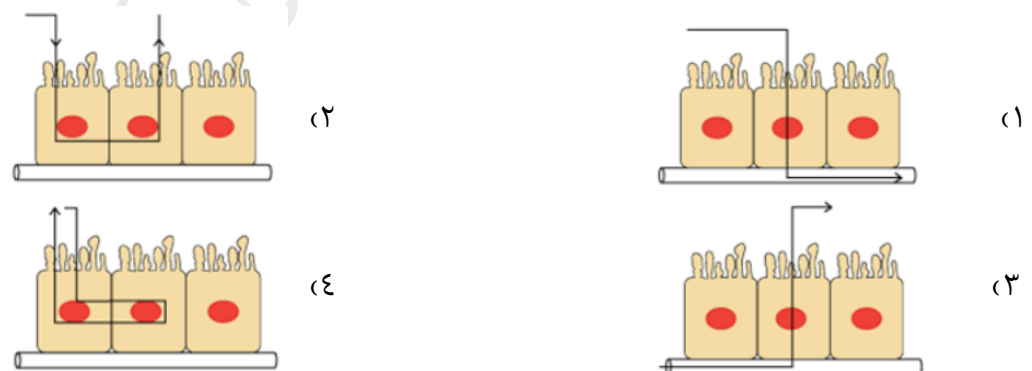
گزینه ی «۱»: شکل داده شده مربوط به سلول های روده ی باریک است.

گزینه ی «۲»: به پرده ی دور سلول، غشاء سلول می گویند.

گزینه ی «۴»: با توجه به شکل صفحه ی ۷۸ کتاب درسی، میلیون ها سلول در یک میلی متر جا می گیرند.

۹۲- گزینه های زیر، چند سلول روده ی باریک و مویرگ خونی اطراف آن ها را نشان می دهند. کدام گزینه، نقش سلول

های روده ی باریک در جذب موادّ غذایی را به درستی نشان می دهد؟ (فلش نشان دهنده ی مسیر ذرات غذاست.)



پاسخ: گزینه ی «۱» موادّ غذایی ابتدا وارد سلول های روده ی باریک می شوند و از طریق این سلول ها به خون وارد می شوند.

۹۳- محل های اصلی گوارش و جذب غذا، کدام اندام های بدن هستند؟ (کامل ترین پاسخ را انتخاب کنید.)

(۲) دهان- مری- معده

(۱) مری- معده- روده ی باریک

(۴) مری- روده ی باریک- روده ی بزرگ

(۳) دهان- معده- روده ی باریک

پاسخ: گزینه ی «۳» کار اصلی گوارش و جذب غذا در سه اندام دهان، معده و روده ی باریک انجام می شود. غذا در دهان به کمک دندان ها تکه تکه می شود و با بزاق نرم می شود. سپس غذای نرم شده از طریق مری به معده می رود، یعنی غذا از مری فقط عبور می کند و گوارش نمی یابد. غذای نرم شده در معده گوارش می یابد و در روده ی باریک مهم ترین مرحله گوارش انجام می شود و مولکول های غذا جذب سلول های خون می شود.

۹۴- تعدادی باکتری که در فاصله ی ۲۰ دقیقه به حداکثر رشد خود می رسند و قادر به تولیدمثل می شوند، در شرایط مساعد قراردارند. اگر بعد از ۶۰ دقیقه تعداد آن ها به ۶۴ برسد، تعداد اولیه ی آن ها چند تا بوده است؟

۱۶، ۴

۸، ۳

۴، ۲

۲، ۱

پاسخ: گزینه ی «۳» در مدت زمان ۶۰ دقیقه، باکتری ها ۳ بار تقسیم شده اند

در هر بار تقسیم تعداد باکتری ها دو برابر شده است.

$$۱۶ \div ۲ = ۸ \quad ۳۲ \div ۲ = ۱۶ \quad ۶۴ \div ۲ = ۳۲ \quad \text{در ابتدا ۸ باکتری وجود داشته است.}$$

۹۵- مادر کیارش در هنگام پختن آش نذری دست خود را بریده است و دیگر نمی تواند کارهای خانه را انجام دهد. اما با گذشت یک هفته او مشاهده کرد که زخمش بهبود یافته است. خوب شدن زخم او نشان دهنده ی چه چیزی است؟

۱) بزرگ شدن سلول های دست ۲) رشد و تقسی سلول های دست

۳) از بین رفتن سلول ها ۴) گزینه های ۲ و ۳

پاسخ: گزینه ی «۲» بعد از آسیب دیدن پوست دست سلول ها رشد می کنند و تقسیم می شوند و سلول های جدید جایگزین سلول های آسیب دیده می شوند.

۹۶- با توجه به درس «۱»، شکل روبه رو، بیانگر کدام گزینه است؟



۱) یک واحد ساختمانی است که در همه ی موجودات یافت می شود.

۲) تعدادی از واحدهای ساختمانی بدن یک موجود زنده که زیر میکروسکوپ

دیده می شوند.

۳) چند قطره خون که روی لام تمیز ریخته شده است.

۴) بخشی از تنه ی یک درخت خشک شده م یباشد.

پاسخ: گزینه ی «۲» تصویر نشان داده شده که در زیر میکروسکوپ دیده می شود، بیانگر تعدادی سلول است. سلول ها، واحدهای ساختمانی بدن موجودات زنده هستند. (اگر با میکروسکوپ تصویر لایه ی نازک پیاز را مشاهده کنید، تصویری مشابه تصویر داده شده می بینید.)

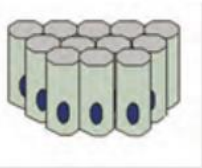


شکل (۱)

۹۷- کدام گزینه با توجه به شکل زیر صحیح نیست؟

(۱) شکل (۱) سلول های روده ی باریک و شکل (۲) سلول های معده را نشان می دهد.

(۲) این سلول ها بسیار کوچک هستند و فقط با میکروسکوپ می توان آن ها را مشاهده کرد.



شکل (۲)

(۳) هر دو سلول دارای پرده ی دور سلول، سیتوپلاسم و هسته هستند.

(۴) وقتی سلول های معده می میرند سلول های روده ی باریک جای آن ها را می گیرند.

پاسخ: گزینه ی «۴» بسیاری از سلول های بدن پس از چند روز یا چند ماه می میرند و سلول های جدید (با همان ویژگی ها، جای آن ها را می گیرند.

۹۸- در هنگام گوارش غذا، مواد غذایی به ترتیب از کدام اندام های دستگاه گوارش می گذرند؟

(۱) دهان - مری - روده ی باریک - معده - روده ی بزرگ

(۲) دهان - روده ی باریک - معده - مری - روده ی بزرگ

(۳) دهان - مری - معده - روده ی بزرگ - روده ی باریک

(۴) دهان - مری - معده - روده ی باریک - روده ی بزرگ

پاسخ: گزینه ی «۴» طبق گفت و گو کنید صفحه ۸۱ کتاب درسی در هنگام خوردن غذا، غذا به ترتیب از دهان، مری، معده و روده باریک گذشته و در نهایت به روده ی بزرگ فرستاده می شود تا مواد گوارش نیافته از بدن دفع شود.

۹۹- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف، حداکثر یک میلیون سلول پوست روی یک میلی متر از خط کش جا می گیرند.

ب، بعد از این که دندان هایمان غذا را تکه تکه کرد غذا با بزاق مخلوط می شود و به شکل مایع غلیظی در می آید.

ج، در اثر گوارش، غذا آن قدر ریز می شود که ذره های آن می توانند وارد سلول های بدن شوند.

د، در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد که همگی یک شکل دارند.

۲(۴)

۱(۳)

۴(۲)

۳(۱)

پاسخ: گزینه ی «۱» تنها مورد (ج) صحیح می باشد. بررسی سایر موارد:

الف، میلیون ها سلول پوست روی یک میلی متر از خط کش جا می گیرند.

ب، بعد از این که دندان هایمان غذا را تکه تکه کرد، غذا با بزاق مخلوط می شود و به شکل گلوله هایی نرم در می آید.

د، در بدن ما میلیون ها میلیون سلول وجود دارد. این سلول ها شکل های مختلفی دارند.

۱۰۰- با توجه به شکل کتاب درسی، کدام گزینه در مورد نحوه ی تقسیم سلول درست است؟

(۱) در شروع تقسیم، ابتدا سیتوپلاسم و سپس هسته دو قسمت می شوند.

(۲) بعد از دو قسمت شدن هسته، پوسته شروع به فرورفتن می کند.

(۳) موقع تقسیم سلول، فقط سیتوپلاسم سلول دو قسمت می شود.

(۴) موقع تقسیم سلول، فقط هسته ی سلول دو قسمت می شود.

پاسخ: گزینه ی «۲» در شروع تقسیم، هسته در حال دو برابر شدن (تقسیم) و پوسته در حال فرورفتن (شروع تقسیم سیتوپلاسم) است.

۱۰۱- کدام عبارت در مورد تقسیم سلولی صحیح نیست؟

(۱) در تقسیم سلولی، تقسیم شدن هسته قبل از تقسیم سلول اتفاق می افتد.

(۲) سلول برای تقسیم شدن باید به اندازه ی کافی رشد کرده و بزرگ شود.

(۳) در تمام تقسیم های سلولی از هر سلول یک سلول دیگر به وجود می آید.

(۴) تقسیم سلولی در تمام عمر موجود زنده ادامه می یابد.

پاسخ: گزینه ی «۳» در تقسیم سلولی، تقسیم شدن هسته، قبل از تقسیم سلول رخ می دهد به طوری که ابتدا سلول به اندازه ی کافی رشد کرده سپس به دو سلول جدا از هم تقسیم می شود. در هر تقسیم سلول، از هر سلول دو سلول حاصل می شود، سلول های جدید هم رشد می کنند و تقسیم می شوند و این کار در تمام عمر موجود زنده ادامه می یابد.

۱۰۲- چند مورد از موارد زیر می تواند واحد ساختمانی محسوب شود؟

الف، کندو	ب، سلول	ج، سبزینه	د، آجر
سه (۱)	یک (۲)	چهار (۳)	دو (۴)

پاسخ: گزینه ی «۴» کندو واحد ساختمانی نیست، بلکه از خانه های شش گوشه ای تشکیل شده است که واحدهای ساختمانی آن محسوب می شوند. همین طور سبزینه نیز واحد ساختمانی محسوب نمی شود.

شرح سایر گزینه ها:

سلول واحد ساختمانی بدن موجودات زنده است و آجر واحد ساختمانی دیوار است.

۱۰۳- اگر در ظرفی، ۵ باکتری موجود باشد و تقسیم هر باکتری، ۲۰ دقیقه طول بکشد، بعد از ۲ ساعت، چند باکتری خواهیم داشت؟

۶۰(۴)

۳۲۰(۳)

۱۰۰(۲)

۱۲۰(۱)

پاسخ: گزینه ی «۳» ۱۲۰ دقیقه = ۲ ساعت

اگر یک باکتری بود، بعد از ۶ مرحله ۶۴ تا می شد.

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 16 \rightarrow 32 \rightarrow 64$

تعداد کل باکتری ها پس از شش مرحله $64 \times 5 = 320$