

فصل ۱۱

یاخته و سازمان بندی آن



بخش اول

سلام!

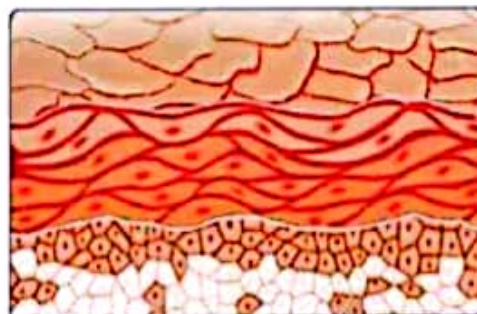
- حتماً تا به حال موجودات زنده زیادی را پیرامون خود دیده‌اید و متوجه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی در ظاهر و پیکر آن‌ها شده‌اید؛ اما آیا به این فکر کرده‌اید که چرا به همه این موجودات می‌گوییم زنده؟ همه موجودات زنده یک سری ویژگی مشترک دارند که قبلاً در دوران ابتدایی با آن‌ها آشنا شده‌اید: تنفس، رشد، تولیدمثل، پاسخ به محیط و ...
- همه جانداران یک ویژگی مشترک دارند و آن داشتن یاخته (سلول) است. در واقع موجودات زنده حداقل یک یاخته دارند مثل باکتری‌ها یا بیش از یک یاخته دارند مثل خود ما (انسان)!

یاخته: کوچک‌ترین واحد زنده

- حالا بیا ببینیم یاخته چیست؟ به واحد ساختار و عملکرد در موجودات زنده، یاخته می‌گویند؛ یعنی چی؟ یعنی هر ساختار زنده در بدن جانداران از یاخته تشکیل شده است و اعمال هر بخش از بدن توسط یاخته‌های آن انجام می‌شود.
- بدن ما از هزاران میلیارد یاخته تشکیل شده است. این یاخته‌ها انواع گوناگونی دارند که در عین شباهت‌هایشان دارای عملکرد منحصر به فرد هستند مثل: یاخته‌های پوستی، ماهیچه‌ای، خونی و عصبی.



انواعی از یاخته‌ها



یاخته‌های پوستی

۱ جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۱ پیکر همه جانداران از ساخته شده است.

۲ یاخته واحد و در موجودات زنده است.

۳ هر عملی در هر بخش از بدن توسط آن بخش انجام می‌شود.

۲ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۱ هر یاخته ویژگی‌های یک موجود زنده را دارد.

۲ باکتری‌ها برخلاف سایر جانداران فقط از یک یاخته ساخته شده‌اند.

۳ بدن ما از هزار میلیون یاخته تشکیل شده است.

۴ یاخته‌های پوست خارجی پياز را برخلاف یاخته‌های پوست داخلی آن می‌توان بدون استفاده از میکروسکوپ دید.

۳ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱ ۳ مورد از ویژگی‌های یک موجود زنده را بنویسید.

۲ چرا می‌گویند یاخته واحد ساختار و عمل در موجودات زنده است؟

۳ ۳ نوع از یاخته‌های بدن انسان را نام ببرید.

۴ هر کدام از شکل‌های زیر چه نوع یاخته‌ای را نشان می‌دهند؟



a



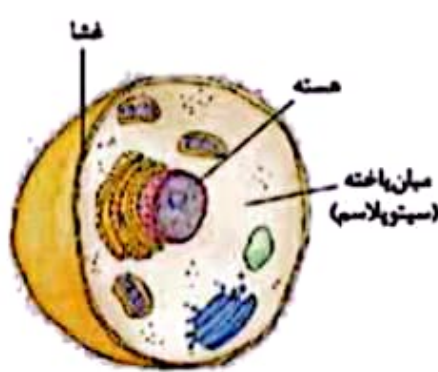
b



c

درست نادرست





سلول‌ها دارای غشای پلاسمایی، میان‌باخته و هسته هستند.

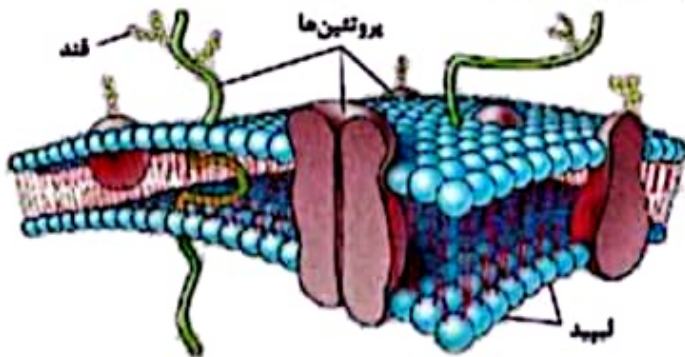


۱ غشای باخته: پوششی است که اطراف همه باخته‌ها را احاطه کرده است.

عملکرد غشا، غشای باخته دارای ۲ نقش مهم است: ۱ از باخته محافظت می‌کند. ۲ ورود و خروج مواد در باخته را واپایش (کنترل) می‌کند.

سؤال: غشا چگونه ورود و خروج مواد در باخته را کنترل می‌کند؟

پاسخ: غشای باخته به دلیل ساختاری که دارد، دارای نفوذپذیری انتخابی است یعنی انتخاب می‌کند که چه موادی از آن عبور کنند یا نکنند. در واقع غشای باخته فقط به مواد مورد نیاز باخته اجازه ورود می‌دهد و مواد زائد و ترشحاتی را از باخته خارج می‌کند.



ساختار غشا، همان‌طور که در شکل می‌بینید بخش عمده غشا از لیپید تشکیل شده است. غشا علاوه بر لیپید دارای انواعی از پروتئین‌ها و کربوهیدرات (قند) نیز است. در واقع غشا شامل دو لایه لیپیدی است که پروتئین‌ها در سطح یا در میان این لیپیدها قرار گرفته‌اند و قندها نیز در سطح خارجی غشا به پروتئین‌ها یا لیپیدها متصل هستند.

۲ میان‌باخته (سیتوپلاسم): بخشی از باخته است که در آن اندامک‌ها و مواد مورد نیاز برای بقای باخته مانند: نمک‌ها، آنزیم‌ها و مواد دیگر قرار دارند. بگذارید ساده‌تر بگوییم، در واقع به همه محتویات درون سلول به‌جز هسته که توسط غشای باخته احاطه شده‌اند، میان‌باخته می‌گویند.

$$\text{میان‌باخته} = \text{نمک‌ها، آنزیم‌ها و مواد دیگر} + \text{اندامک‌ها}$$

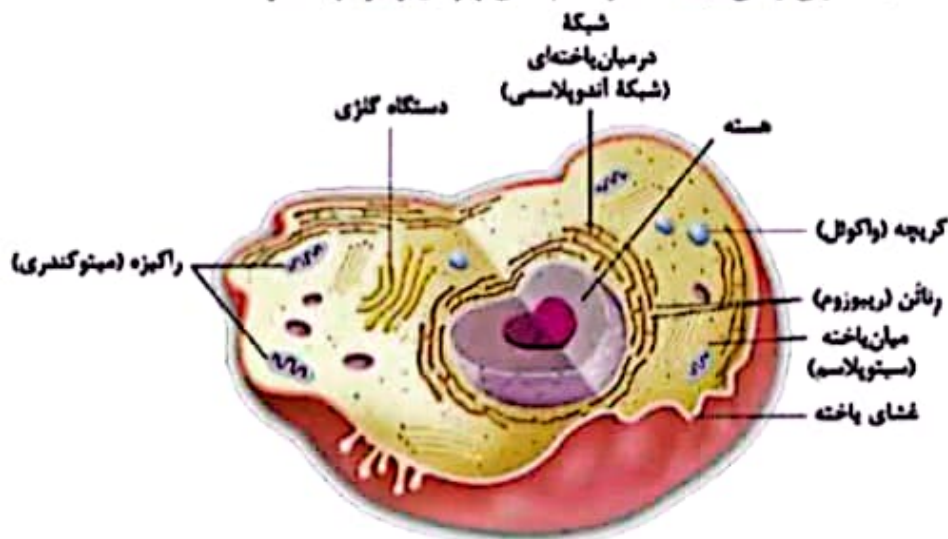
اندامک‌ها، ساختارهایی درون باخته هستند که فعالیت‌های مختلفی دارند و به صورت جداگانه به فعالیت سلول کمک می‌کنند.

نکته...



درست است که همه باخته‌ها دارای اندامک هستند ولی اندامک‌های همه باخته‌ها مشابه هم نیستند.

در شکل زیر اجزا و اندامک‌های سلولی را می‌بینید که هر کدام نقش ویژه‌ای را بر عهده دارند.



- شبکه درمیان‌باخته‌ای (شبکه آندوپلاسمی)، شبکه ارتباطی و حمل مواد در باخته است.
- دستگاه گلژی، وظیفه بسته‌بندی و ترشح مواد را بر عهده دارد.
- راکیزه (میتوکندری)، انرژی تولید می‌کند.
- کریچه (واکوئول)، آب و مواد غذایی و دفعی را ذخیره می‌کند.
- رناتن (ریبوزوم)، وظیفه پروتئین‌سازی را بر عهده دارد.

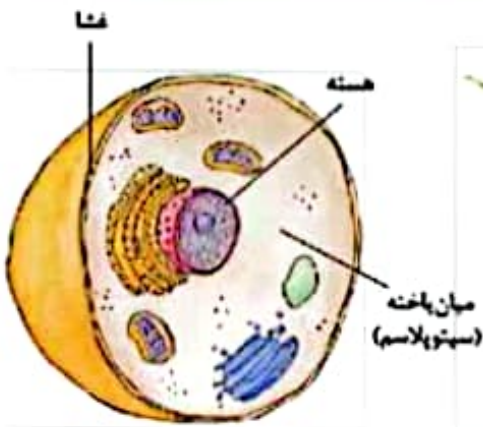
بیشتر بدانیم...

همه اندامک‌ها دارای غشا هستند و در واقع هر اندامک توسط غشای خود از سایر اندامک‌ها مجزا شده است. رناتن (ریبوزوم) اندامک نیست چون غشا ندارد.

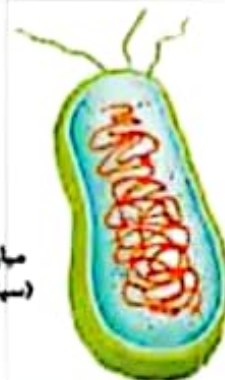
هسته: مرکز فرماندهی باخته است! چرا؟ چون فعالیت‌های باخته مثل تقسیم باخته و ویژگی‌های باخته مثل شکل و اندازه آن را تنظیم می‌کند. پس اوامر در هسته صادر می‌شوند!

نکته...

دقت کنید که همه جانداران اعم از گیاهان، جانوران، قارچ‌ها و آغازیان هسته مشخصی دارند که غشا دارد اما باکتری‌ها هسته مشخصی ندارند زیرا مواد هسته‌ای آن‌ها با غشا احاطه نشده است؛ پس این یک تفاوت مهم باکتری با سایر جانداران است.



یاخته جانوری



یاخته باکتری



یاخته عصبی

بعضی از باخته‌ها خیلی بزرگ هستند و به راحتی با چشم دیده می‌شوند، مانند تخم پرندگان (مثل تخم مرغ فورمان!). تخم مرغ یک باخته است که چون دارای ذخایر غذایی برای رشد جنین است، اندازه بزرگی دارد. سلول‌های عصبی نیز به دلیل این که باید پیام‌هایی را بین قسمت‌های مختلف بدن منتقل کنند دراز هستند اما چون نازک هستند با چشم دیده نمی‌شوند.

پس تا این‌جا با باخته و اجزای مختلف آن آشنا شدید و فهمیدید که در واقع باخته یک کارخانه کوچک است که بخش‌های مختلف با وظایف متفاوتی دارد. در جدول زیر، بخش‌های مختلف یک باخته را با یک کارخانه مقایسه کرده‌ایم.



بخش‌های باخته‌ای	بخش‌های کارخانه	فرایند
غشای باخته	درها و دروازه‌های کارخانه	ورود و خروج مواد
راکیزه (میتوکندری)	منبع انرژی (موتورخانه)	تولید انرژی
رناتن (ریبوزوم)	بخش مخلوط و پخت	پروتئین‌سازی
دستگاه گلژی	بخش بسته‌بندی و توزیع	بسته‌بندی و پخش
هسته	مدیریت	تنظیم و مدیریت
کریچه (واکوئول)	انبار	ذخیره آب و مواد غذایی و دفعی
شبکه درمیان‌باخته‌ای (شبکه آندوپلاسمی)	انتقال و جابه‌جایی	شبکه ارتباطی و حمل مواد

۴ جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ پوششی به نام همه یاخته‌ها را احاطه می‌کند.
- ۲ غشای یاخته عمدتاً از ساخته شده و همچنین انواعی از مولکول‌های و نیز در این غشا وجود دارد.
- ۳ اندامک‌ها در یاخته قرار گرفته‌اند.
- ۴ راکبزه محل و دستگاه گلزی محل و است.

درست نادرست

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

۵ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

- ۱ اندامک‌ها نمی‌توانند برای فعالیت‌های مختلف به صورت جدا به یاخته کمک کنند.
- ۲ اندامک‌های همه یاخته‌ها مشابه هستند.
- ۳ در قارچ‌ها مواد هسته‌ای یاخته توسط غشایی احاطه نشده‌اند.
- ۴ رناتن به تولید انرژی در یاخته می‌پردازد.
- ۵ عملکرد راکبزه مشابه موتورخانه یک کارخانه است.

۶ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱ سه ویژگی مشترک یاخته‌های بدن انسان را نام ببرید.
- ۲ دو مورد از وظایف غشای یاخته را بنویسید.
- ۳ چرا می‌گویند غشا دارای نفوذپذیری انتخابی است؟
- ۴ غشای یاخته از چه مولکول‌هایی تشکیل شده است؟
- ۵ چه چیزهایی در سیتوپلاسم یاخته یافت می‌شوند؟
- ۶ اندامک چیست؟

۷ با ذکر مثال بگویید هسته چه نقشی در سلول دارد؟

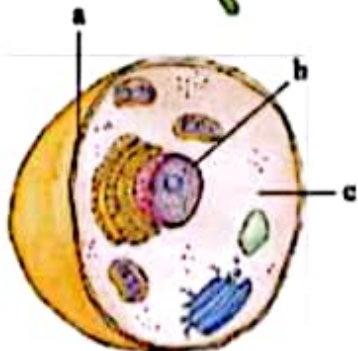
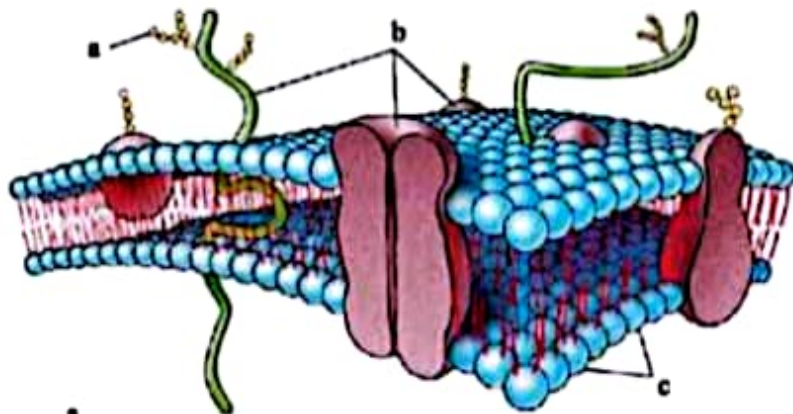
۸ کدام یاخته، هسته مشخص ندارد؟ چرا؟

۹ یک یاخته بزرگ که با چشم دیده می‌شود را نام ببرید.

۱۰ با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف. این شکل چه ساختاری را نشان می‌دهد؟

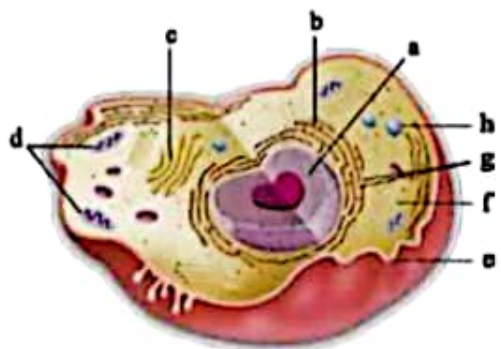
ب. بخش‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.



۱۱ با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف. این شکل چه نوع یاخته‌ای را نشان می‌دهد؟

ب. بخش‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.

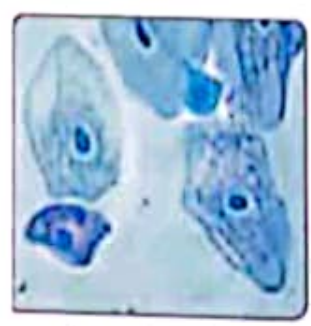


- ۱۳ با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.
- الف: آیا امکان دارد این یاخته متعلق به نوعی باکتری باشد؟ چرا؟
 - ب: قسمت‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.
 - پ: کدام قسمت، وظیفه پروتئین‌سازی دارد؟
 - ت: b و h چه نقشی در یاخته دارند؟
 - ث: کدام بخش در واپایش ورود و خروج مواد در یاخته نقش دارد؟

بخش سوم

رنگ‌آمیزی یاخته‌ها و مشاهده اندامک‌ها

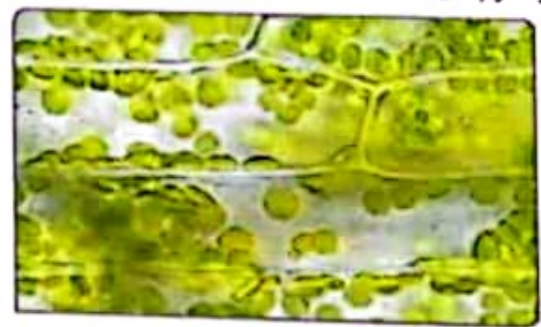
بعضی یاخته‌ها مثل یاخته‌های پوشش درونی دهان و یاخته‌های روپوست گیاهان را می‌توان به سادگی و بدون نیاز به رنگ‌آمیزی زیر میکروسکوپ دید.



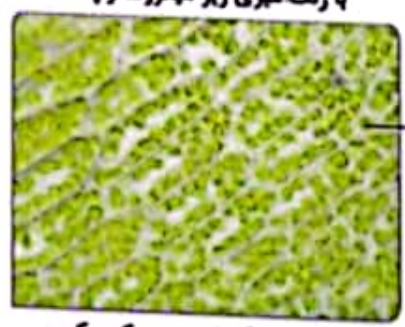
یاخته‌های پوششی دهان با رنگ‌آمیزی زیر میکروسکوپ



یاخته پوششی دهان بدون رنگ‌آمیزی زیر میکروسکوپ



روپوست گیاه بدون رنگ‌آمیزی زیر میکروسکوپ



سلول‌های برگ خزّه زیر میکروسکوپ

سبزه (کلروپلاست)

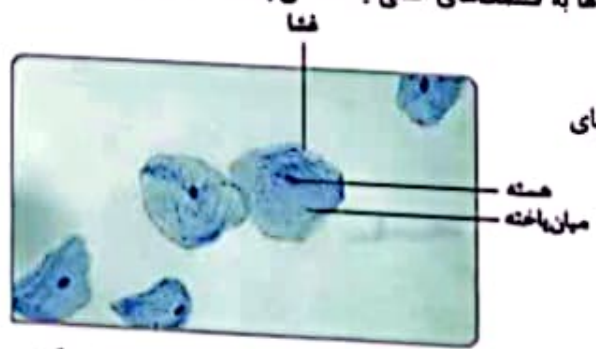
بعضی از قسمت‌های برخی یاخته‌ها، خودشان رنگی هستند و برای مشاهده نیازی به رنگ‌آمیزی ندارند مثل اندامک سبزه (کلروپلاست) که در یاخته‌های گیاهی وجود دارد و همان‌طور که از اسمش پیداست اندامکی سبزرنگ است این اندامک در زیر میکروسکوپ به صورت لکه‌های سبزرنگ دیده می‌شود.

در شکل مقابل می‌توانید سبزه‌های خزّه را ببینید

بیشتر بدانیم...
در سبزه، فرایند فتوسنتز (تبدیل نور خورشید به انرژی و قند) انجام می‌شود.

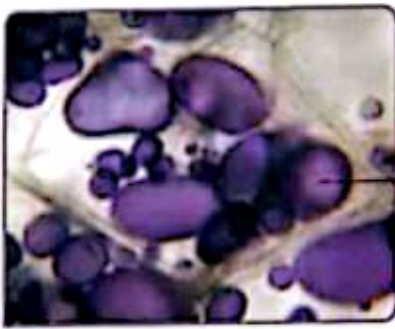
اما بعضی از یاخته‌ها برای بهتر دیده شدن حتماً باید رنگ‌آمیزی شوند این رنگ‌ها به قسمت‌های اصلی یاخته می‌چسبند مثل آبی متیل که به پروتئین‌های غشا و هسته می‌چسبد.

مثال ۱ رنگ‌آمیزی یاخته‌های پوششی دهان با آبی متیل یا لوگول که بخش‌های غشا، هسته و میان‌یاخته را قابل تشخیص می‌کند.


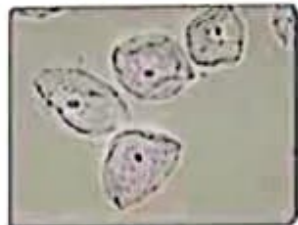




یاخته پوششی دهان با رنگ‌آمیزی زیر میکروسکوپ

مثال ۲ رنگ آمیزی یاخته‌های سیبزمینی با لوگول باعث دیده شدن لکه‌هایی آبی (تا بنفش) در یاخته‌های سیبزمینی می‌شود. این لکه‌ها اندامکی به اسم دیسه (پلاست) ذخیره‌ای هستند که کارشان ذخیره نشاسته در سیبزمینی است. در واقع لوگول با چسبیدن به نشاسته‌های موجود در دیسه‌های ذخیره‌ای باعث ایجاد رنگ آبی (تا بنفش) در یاخته‌های سیبزمینی می‌شود.



یاخته‌های سیبزمینی رنگ آمیزی شده زیر میکروسکوپ


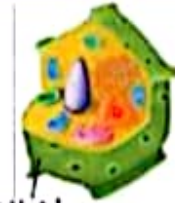


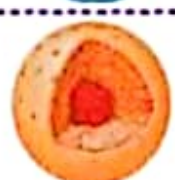


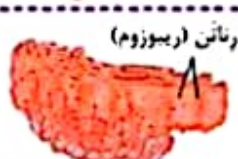
نام یاخته	شکل	رنگ آمیزی	توضیحات
یاخته برگ خزه		-	کلروپلاست اندامکی سبزرنگ است.
یاخته پوششی دهان		-	-
		آبی متیل	-
یاخته سیبزمینی		لوگول	دیسه‌های ذخیره‌ای سیبزمینی حاوی نشاسته هستند.

مقایسه یاخته‌های گیاهی و جانوری

همان‌طور که گفتیم یاخته‌های مختلف شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند. مثلاً همان‌طور که در شکل می‌بینید بعضی از ساختارها هم در سلول‌های گیاهی هستند و هم در سلول‌های جانوری، اما بعضی دیگر اختصاصی هستند و در یکی دیده و در دیگری دیده نمی‌شوند. برای مثال یاخته‌های گیاهی برخلاف یاخته‌های جانوری سبزه‌پسه (کلروپلاست)، دیواره یاخته‌ای و کربچه مرکزی (واکوئل) دارند.



دیواره یاخته‌ای باعث منظم‌تر شدن شکل یاخته‌های گیاهی می‌شود.

شکل	یاخته جانوری	یاخته گیاهی	مشخصه
	×	✓	سبزپسه (کلروپلاست)
 دیواره یاخته‌ای	×	✓	دیواره یاخته‌ای
	✓	✓	راکبزه (میتوکندری)
	×	✓	کریجه (واکول) مرکزی
	✓	✓	هسته
	✓	✓	شبكة درمیان یاخته‌ای (شبكة اندوپلاسمی)
	✓	✓	دستگاه گلژی
	✓	✓	رنتان (ریبوزوم)

پرسش‌های بخش سوم

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ آبی متیل رنگی است که به غشا و هسته می‌چسبد.
- ۲ اندامک در برگ خزه، بدون رنگ آمیزی قابل مشاهده است.
- ۳ دیسه‌های ذخیره‌ای سیمبزمینی را در خود ذخیره کرده‌اند.

۱- خارج از کتاب بدانید که اخیراً یک استثنا پیدا شده! گوسفند دریایی جانوری است که سبزپسه دارد!



مثال ۱ در بافت پوششی، یاخته‌ها با توجه به نوع کارشان، شکل‌های متفاوتی دارند: **۱** یاخته‌های پوششی که وظیفه محافظتی دارند مثل یاخته‌های پوششی پوست، به هم فشرده و ضخیم هستند. **۲** یاخته‌های پوششی در جاهایی که نقش تبادل مواد را بر عهده دارند مثل موبرگ‌ها، نازک هستند و بین آن‌ها منافذی وجود دارد زیرا باید مواد را از بین خود عبور دهند.

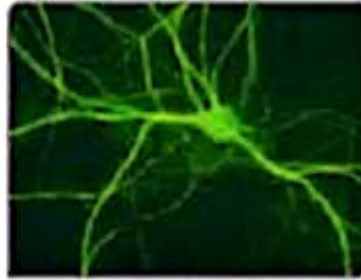
مثال ۲ یاخته‌های خونی برای آن‌که به آسانی بتوانند در رگ‌ها حرکت کنند، گرد هستند.

مثال ۳ یاخته‌های عصبی که پیام عصبی را منتقل می‌کنند باید دراز و کشیده باشند مثل سیم تلفن! از اون تلفن

قدیمیا منگورمه!



یاخته‌های خونی



یاخته‌های عصبی



یاخته‌های پوششی



یاخته‌های خونی



یاخته عصبی



یاخته ماهیچه‌ای

مثال ۴ آوندها نیز که در گیاهان مواد را منتقل می‌کنند، دراز و لوله‌مانند هستند.

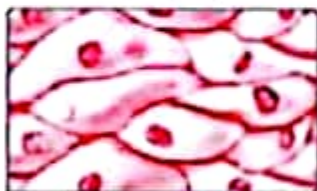


انواعی از یاخته‌های آوندی

● بافت: در پریاخته‌های پیچیده، از اجتماع یاخته‌های همکار و مشابه، بافت تشکیل می‌شود.

● در بدن انسان ۴ نوع بافت اصلی داریم: **۱** پوششی **۲** پیوندی **۳** عصبی **۴** ماهیچه‌ای

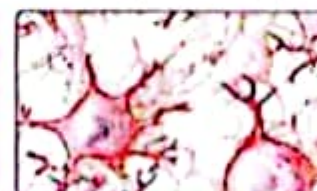
● البته هر نوع بافت، خودش انواع مختلفی دارد که بماند برای بعد!!! فقط بدانید که بافت استخوانی و غضروف نوعی بافت پیوندی هستند.



بافت پوششی



بافت پیوندی



بافت عصبی



بافت ماهیچه‌ای



ماهیچه‌ای

عصبی

غضروفی

خونی

استخوانی

بافت

● اندام (عضو): از کنار هم قرار گرفتن بافت‌های مختلف تشکیل می‌شود مثل: معده، قلب، کلیه، مغز، استخوان. پوست که هر کدام از اجتماع بافت‌های مختلف تشکیل شده‌اند.

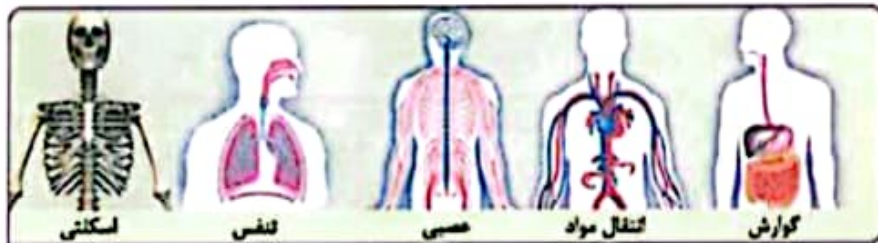
● مثال: اندام معده شامل بافت پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای است.



اندام

● دستگاه: اجتماع چند اندام در کنار هم، دستگاه را ایجاد می‌کند مثل: دستگاه گوارش، دستگاه گردش خون (انتقال مواد)، دستگاه عصبی، دستگاه تنفس و دستگاه اسکلتی.

● مثال: دستگاه گوارش شامل اندام‌های مختلفی از جمله معده، روده، کبد و ... است.



دستگاه

● دستگاه‌ها در کنار هم یک موجود زنده سالم و سر حال! مثل انسان را ایجاد می‌کنند.



موجود زنده

پریاخته‌ای پیچیده ← باخته ← بافت ← اندام ← دستگاه ← موجود زنده

مثال	توضیح	انواع	انواع جانداران از نظر تعداد باخته
باکتری	انجام فعالیت‌های حیاتی فقط توسط یک باخته	-	تک‌باخته‌ای
جلیک رشته‌ای	هر باخته می‌تواند به طور مستقل به فعالیت حیاتی‌اش ادامه دهد.	ساده (برگه یا کلنی)	پریاخته‌ای
گیاه، جانور (انسان)	دارای شکل‌های مختلف باخته‌ها است که بین آنها تقسیم کار صورت گرفته است.	پیچیده	

پرسش‌های بخش چهارم

۱۵ جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۱ بین نوع و باخته‌ها تناسب وجود دارد.

۲ باخته‌های خونی برای شکل دارند.

۳ بافت از اجتماع تعدادی از باخته‌های و تشکیل شده است.

اداره کل آموزش و پرورش استان تهران

نام درس: سوالات تستی فصل دهم و یازدهم

پایه: نهم

نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۵ دقیقه

نام دبیر:

تاریخ امتحان:

مدرسه علوی

تذکره: با ذکر صلوات و لبخند شروع کنید 😊

پارم

ردیف

۱۰

گزینه صحیح را انتخاب کنید

۱) وظیفه رناتن در باخته چیست؟

الف) تولید انرژی ب) فرماندهی باخته ج) بسته بندی و ترشح مواد د) پروتئین سازی

۲) باخته های کدام بافت در محل هایی که وظیفه محافظت را برعهده دارند، مانند پوست، به هم فشرده و ضخیم شده اند؟

الف) خونی ب) پوششی ج) عصبی د) استخوانی

۳) چه تعداد از جانداران زیر هسته غشادار هستند؟

(آغازیان، جانوران، قارچ ها، گیاهان)

الف ۱ ب) ۲ پ) ۳ د) ۴

۴- مغز قلب یک است که از کنار هم قرار گرفتن چند نوع تشکیل شده است؟

الف) همانند-اندام-بافت ب) همانند-بافت-عضو ج) برخلاف-اندام-بافت د) برخلاف-دستگاه-اندام

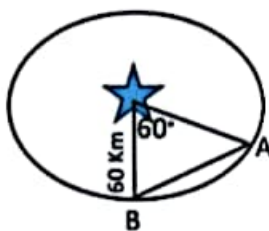
۵) مسلمان به وسیله ی اسطرلاب جهت چه چیزی را مشخص می کردند و کدام علم در ساخت آن کاربرد دارد؟

الف) موقعیت ستاره ها-شیمی ب) زمان طلوع خورشید-فیزیک ج) موقعیت ستاره ها-ریاضی د) زمان طلوع خورشید-ریاضی

۶- مطابق شکل: دو نفر با استفاده از اسطرلاب از نقاط A و B واقع بر محیط دایره ای، ستاره های فرضی که در مرکز دایره قرار

گرفته است را رصد کرده اند، به ترتیب زاویه X و فاصله مستقیم بین دو شخص کدام است؟

الف) 30 درجه و 40 کیلومتر ب) 90 درجه و 40 کیلومتر ج) 60 درجه و 60 کیلومتر د) 30 درجه و 60 کیلومتر



سوالات تشریحی

۸) عوامل موثر بر توسعه و پیشرفت علم نجوم را نام ببرید؟ (3 مورد)

۹) رصد خانه مراغه توسط چه کسی و در چه قرنی ساخته شده؟

۱۰) به چه علت قرن هیجده تا کنون را دوران کهکشانی، نام گذاری کرده اند؟ (دو مورد)

۱۱) دانشمندان و منجمان برای بررسی و مطالعه بهتر آسمان و آن چه در آن (خورشید و دیگر اجرام آسمانی) از ابزارهای و استفاده می کنند تا بتوانند اطلاعات بیشتری از آن ها به دست آورند.

پاسخ پرسش‌های فصل یازدهم

پاسخ ۱

۲- ۱- محافظت از باخته ۲- تنظیم ورود و خروج مواد در باخته

۳- زیرا فقط به مواد مورد نیاز باخته اجازه ورود می‌دهد و مواد

زائد و ترش‌چی را از باخته خارج می‌کند

۴- لیبید، پروتئین و کربوهیدرات (قند)

۵- اندامک‌ها و مواد مورد نیاز برای بقای باخته مانند نمک‌ها،

آنزیم‌ها و مواد دیگر.

۶- اندامک‌ها ساختارهایی درون باخته هستند که به منظور

فعالیت‌های مختلف به صورت جداگانه به باخته کمک می‌کنند.

۷- هسته بخشی از سلول است که فعالیت‌ها و ویژگی‌های آن

مانند شکل و اندازه سلول را تنظیم می‌کند مثلاً تقسیم سلول

با تنظیم هسته انجام می‌شود.

۸- باکتری‌ها هسته مشخص ندارند زیرا مواد هسته‌ای آن‌ها در

غشایی قرار ندارد.

۹- تخم پرندگان مثل تخم مرغ

۱۰- الف غشای باخته (غشای پلاسمایی)

ب پروتئین‌ها c لیبید

۱۱- الف باخته جانوری

ب غشای باخته b: هسته c میان باخته (سیتوپلاسم)

۱۲- الف خیر، زیرا در این شکل، باخته دارای هسته مشخص

است، در حالی که باکتری هسته مشخص ندارد.

ب a هسته b: شبکه درمیان باخته‌ای (شبکه آندوپلاسمی)

c دستگاه گلژی d راکبزه (میتوکندری) e غشای باخته

(غشای پلاسمایی) f: میان باخته (سیتوپلاسم) g رناتن

(ریبوزوم) h کریچه (واکول)

پ g

ت b شبکه ارتباطی و حمل مواد در باخته h: ذخیره آب،

مواد غذایی و مواد دفعی

ث e

پاسخ ۷

۱ پروتئین‌های

۲ سبزه (کلروپلاست)

۳ نشاسته

۱ باخته (سلول) ۲ ساختار - عمل

۳ باخته‌های

پاسخ ۱۲

۱ درست

۲ نادرست - توجه کنید که کتاب درسی گفته است باکتری

فقط از یک باخته ساخته شده است؛ در حالی که بعضی از

جانداران بیش از یک باخته دارند؛ این یعنی به جز باکتری‌ها

جانداران تک‌سلولی دیگری هم وجود دارند.

۳ نادرست - هزاران میلیارد!

۴ نادرست - هر دو را باید با میکروسکوپ دید

پاسخ ۱۳

۱- ۱- تنفس ۲- رشد ۳- تولیدمثل

۲ زیرا هر ساختار زنده در بدن جانداران از باخته تشکیل شده است

و اعمال هر بخش از بدن توسط باخته‌های آن انجام می‌شود.

۳ باخته‌های ۱- ماهیچه‌ای ۲- خونی ۳- عصبی

۴ a باخته عصبی b باخته‌های خونی

c باخته‌های ماهیچه‌ای

پاسخ ۱۴

۱ غشای باخته (غشای پلاسمایی)

۲ لیبید - پروتئین - کربوهیدرات (قند)

۳ میان باخته (سیتوپلاسم)

۴ تولید انرژی - بسته‌بندی - ترشح مواد

پاسخ ۱۵

۱ نادرست ۲ نادرست

۳ نادرست

۴ نادرست - تولید انرژی در باخته وظیفه راکبزه (میتوکندری) است

۵ درست

پاسخ ۱۶

۱ داشتن ۱- غشای باخته (غشای پلاسمایی) ۲- میان باخته

(سیتوپلاسم) و ۳- هسته

پاسخ 1

1 بافرست

2 درست - به دلیل وجود دیواره در باخته‌های گینگی

3 درست

پاسخ 2

1 رنگها به ترکیبات اصلی باخته می‌رسند و آن‌ها را واضح تر می‌کنند مثلاً رنگ آبی مثل به پروتئین‌های غشا و سبز می‌رسد و آن‌ها را به غوبس مشخص می‌کند

2 دیسکهای (پلاستهای) ذخیره‌ای

3 باخته‌های گینگی بر خلاف باخته‌های جانوری دارای 1- دیواره سلولی، 2- سردیسه (کتروپلاست) و 3- گریجه (واکول) مرکزی هستند

4 ربا باخته‌های گینگی، دیواره سلولی دارد

5 الف سردیسه (کتروپلاست) b راکوزه (میتوکندری) c گریجه (واکول) مرکزی که فضای باخته c دیواره باخته

b c d e

c b

پاسخ 3

1 کتر - شکل

2 اصلی حرکت در رنگها - گروه

3 همکار - سنبله

پاسخ 4

1 بافرست

2 بافرست - بدن ما شامل 9 نوع بافت اصلی پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای است

پاسخ 5

1 کتله اندام

2 مغز اندام

3 ظروف بافت

4 پوست اندام

5 ماهیچه‌ای بافت

پاسخ 6

1 کسی در واقع پرانچه‌ای ساده است و زگیل هم قرار گرفتن

ندام زبانی باخته تشکیل شده است که هر کدام از این

باخته‌ها می‌تواند مستقل از باخته‌های دیگر به فعالیت‌های حیاتی خود ادامه دهد مثل جلبک ریشته‌ای

2 مثلاً باخته‌های حوبی برای اصلی حرکت در رنگها، گروه هستند

3 بافت پوششی محافظتی در محل‌هایی که منطقه محافظ را بر همه دارد مثل پوست وجود دارد و باخته‌های این نوع بافت به هم پیوسته و ضخیم هستند اما بافت پوششی داخلی در محل‌هایی است که تبادل مواد را انجام می‌دهند مثل مویرگها باخته‌های این نوع بافت بزرگ هستند و ساختاری بین آن‌ها وجود دارد

4 مرز و کشیده هستند زیرا باید پیام عصبی را منتقل کنند

5 a بافت b دستگاه

6 a پوششی، b پیوندی، c ماهیچه‌ای، d عصبی

7 الف A بافت اسکلتی، B اندام پوست، C اندام کتله D اندام مرز، E اندام قلب F اندام اسکلتی

b F

پاسخ 7

1 گریجه ج

2 گریجه ج گریجه

3 گریجه د ریش

4 گریجه ج

5 گریجه د

6 گریجه د پرگنه (پرپانچه‌ای ساده) برخلاف پرپانچه‌های پیچیده تقسیم کتر صورت گرفته است

بررسی سایر گریجه‌ها: گریجه الف اصلاً باخته‌های کتلی هستند مستقل دارند / گریجه ب محور جلبک سر ریشته‌ای بوده و ریشته‌های ساده (پرگنه) است / گریجه ج باخته‌های پوششی در مویرگها بزرگ هستند و بین آن‌ها سنبله وجود دارد

7 گریجه د

8 گریجه د

9 گریجه الف 9 نوع بافت اصلی بدن شامل پوششی، عصبی، ماهیچه‌ای و پیوندی است

10 گریجه ج چپشش به تعابیر بین شکل بافت و اندام اسکلتی بافته

یاخته‌ها می‌تواند مستقل از یاخته‌های دیگر به فعالیت‌های حیاتی خود ادامه دهد، مثل جلبک رشته‌ای.

۲ مثلاً یاخته‌های خونی برای آسانی حرکت در رگ‌ها، گرد هستند.

۳ بافت پوششی محافظتی در محل‌هایی که وظیفه محافظت را بر عهده دارند مثل پوست وجود دارند و یاخته‌های این نوع بافت به هم فشرده و ضخیم هستند اما بافت پوششی تبدلی در محل‌هایی است که تبادل مواد را انجام می‌دهند مثل مویرگ‌ها، یاخته‌های این نوع بافت نازک هستند و منافذی بین آن‌ها وجود دارد.

۴ دراز و کشیده هستند زیرا باید پیام عصبی را منتقل کنند.

۵ a بافت b دستگاه

۶ a پوششی، b پیوندی، c ماهیچه‌ای، d عصبی

۷ الف A: بافت استخوانی، B: اندام پوست، C: اندام کلیه، D:

اندام مغز، E: اندام قلب، F: اندام استخوان

ب F

پاسخ ۱۱

۱ گزینه ج

۲ گزینه ج / کریچه

۳ گزینه د / رناتن

۴ گزینه ج

۵ گزینه د

۶ گزینه د / برگنه (بریاخته‌ای ساده) برخلاف بریاخته‌های

بیجیده تقسیم کار صورت نگرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه الف اتفاقاً یاخته‌های کلنی

عملکرد مستقل دارند / گزینه ب نخیرا جلبک سبز رشته‌ای

نوعی بریاخته‌ای ساده (برگنه) است. / گزینه ج یاخته‌های

پوششی در مویرگ‌ها نازک هستند و بین آن‌ها منافذ وجود دارد.

۷ گزینه د

۸ گزینه د

۹ گزینه الف / نوع بافت اصلی بدن شامل پوششی، عصبی،

ماهیچه‌ای و پیوندی است.

۱۰ گزینه ج / حواستن به تفاوت بین شکل بافت و اندام

استخوان باشد

پاسخ ۸

۱ نادرست

۲ درست - به دلیل وجود دیواره در یاخته‌های گیاهی

۳ درست

پاسخ ۹

۱ رنگ‌ها به ترکیبات اصلی یاخته می‌چسبند و آن‌ها را واضح‌تر

می‌کنند مثلاً رنگ آبی متیل به پروتئین‌های غشا و هسته

می‌چسبند و آن‌ها را به خوبی مشخص می‌کند.

۲ دبه‌های (پلاست‌های) ذخیره‌ای

۳ یاخته‌های گیاهی برخلاف یاخته‌های جانوری دارای ۱- دیواره

سلولی، ۲- سبزیسه (کلروپلاست) و ۳- کریچه (واکول)

مرکزی هستند.

۴ زیرا یاخته‌های گیاهی، دیواره سلولی دارند.

۵ الف a سبزیسه (کلروپلاست) b راکیزه (میتوکندری)

c کریچه (واکول) مرکزی d غشای یاخته e دیواره یاخته

ب e و c a

ت c

پاسخ ۱۰

۱ کار - شکل

۲ آسانی حرکت در رگ‌ها - گرد

۳ همکار - مشابه

پاسخ ۱۱

۱ نادرست

۲ نادرست

۳ نادرست - بدن ما شامل ۴ نوع بافت اصلی پوششی، پیوندی،

عصبی و ماهیچه‌ای است.

پاسخ ۱۲

۱ کلیه - اندام

۲ مغز - اندام

۳ غضروف - بافت

۴ پوست - اندام

۵ ماهیچه‌ای - بافت

پاسخ ۱۳

۱ کلنی در واقع بریاخته‌ای ساده است و از کنار هم قرار گرفتن

تعداد زیادی یاخته تشکیل شده است که هر کدام از این