

**یاخته:** کوچکترین واحد ساختار و عمل در موجودات زنده است یعنی هر ساختار زنده در بدن جانداران از یاخته تشکیل شده است و اعمال هر بخش از بدن توسط یاخته های آن انجام می شود  
**شباهت های یاخته :**

1. همه یاخته ها دارای غشای یاخته(غشای پلاسمایی)، میان یاخته(سیتوپلاسم) و هسته هستند.

2. همه آنها رشد، تنفس و تولید مثل می کنند.

**تفاوت های یاخته ها:** شکل، کار، اندازه

**قسمت های اصلی تشکیل دهنده یاخته :**

1. **غشای یاخته** پوششی است که اطراف یاخته ها را فرا گرفته است.

**-وظیفه:** -محافظت از یاخته ها -واپایش (کنترل) ورود و خروج مواد در یاخته

**نکته:** وقتی گفته می شود غشا نفوذپذیری انتخابی دارد یعنی فقط به مواد مورد نیاز یاخته اجازه ورود می دهد و مواد زائد و ترشحاتی از یاخته خارج می کند.

**ساختار غشا:** جنس غشا عمدتاً از چربی (لیپیدها) و ممکن است پروتئین و کربوهیدرات هم در آن وجود داشته باشد.

2. **میان یاخته(سیتوپلاسم):**

فضای درون یاخته که اطراف هسته را فرا گرفته است که اندامک ها و مواد مورد نیاز یاخته از جمله آب، نمک ها، آنزیم ها و مواد دیگر در آن قرار دارد.

**-وظیفه :** کنترل اعمال حیاتی یاخته مثل تغذیه، تنفس، رشد، حرکت و....

**اندامک ها:** ساختارهایی درون یاخته هستند که فعالیت های مختلفی دارند و به صورت جداگانه به فعالیت یاخته کمک می کنند

@oloom66

**اندامک ها در میان یاخته:**

-راکیزه (میتوکندری): انرژی تولید می کند

-رناتن (ریبوزوم): وظیفه پروتئین سازی را بر عهده دارد

کریچه (واکوئل) : آب و مواد غذایی و دفعی را ذخیره می کند

-دستگاه گلژی: وظیفه دسته بندی و ترشح مواد را بر عهده دارد

-شبکه در میان یاخته ای (شبکه آندوپلاسمی): شبکه ارتباطی و حمل مواد در یاخته است

3. **هسته:** مرکز فرماندهی یاخته است که کنترل فعالیت های یاخته ای مانند تقسیم یاخته ای و ویژگی های یاخته مثل شکل و اندازه آن را تنظیم می کند

انواع یاخته ها از نظر داشتن هسته:

1. پروکاریوت (پیش هسته ای) یاخته های آنها دارای هسته نامشخص می باشد و غشای پوشاننده هسته ندارند یعنی محتویات هسته در سیتوپلاسم (میان یاخته) پخش شده است. مثل باکتری ها

2. یوکاریوت: (هوهسته ای) یاخته های آنها دارای هسته مشخص هستند و هسته همراه با غشای پوشاننده آن کاملاً مشخص و به طور واضح می باشد مثل یاخته های گیاهان، جانوران، آغازیان و قارچ ها  
نکته: تفاوت مهم باکتری ها با سایر جانداران این است که باکتری ها هسته مشخصی ندارند و مواد هسته آن ها با غشا احاطه نشده است.

علت بزرگ بودن یاخته تخم پرندگان: زیرا دارای ذخایر غذایی برای رشد جنین هستند  
علت دراز بودن سلول های عصبی: زیرا این یاخته ها باید پیام هایی را بین قسمت های مختلف بدن منتقل کنند

رنگ آمیزی یاخته ها و مشاهده اندامک ها: برخی از یاخته ها مثل پوشش درونی دهان و روپوست گیاهان را می توان به سادگی و بدون نیاز به رنگ آمیزی زیر میکروسکوپ مشاهده کرد اما بعضی از یاخته ها برای بهتر دیده شدن باید رنگ آمیزی شوند

-رنگ آمیزی یاخته های پوشش دهان با آبی متیل یا لوگول که بخش های غشای، هسته و میان یاخته قابل تشخیص است

-رنگ آمیزی یاخته های سیب زمینی با لوگول باعث دیده شدن لکه های آبی تا بنفش یاخته ها می شود  
انواع یاخته ها: -یاخته های گیاهی -یاخته های جانوری

تفاوت یاخته های گیاهی با جانوری

1. یاخته های جانوری شکل منظمی ندارند در حالی که یاخته های گیاهی شکل منظم دارند.
2. یاخته های گیاهی علاوه بر پوشش یاخته ای، دیواره سلولی سخت و ضخیم سلولوزی دارند.
3. یاخته های گیاهی دارای کریچه (واکوئل) بزرگتر از یاخته های جانوری هستند.
4. یاخته های گیاهی سبز دیسه (کلروپلاست) دارند اما یاخته های جانوری ندارند.
5. هسته و راکیزه (میتوکندری) در یاخته های جانوری بزرگتر است چون فعالیت آن ها در یاخته های جانوری بیشتر است.

@oloom66

انواع موجودات زنده از نظر تعداد یاخته ها:

1. تک یاخته (تک سلولی):

جاندارانی که فقط از یک یاخته تشکیل شده اند و همه فعالیت های حیاتی خود را با همان یک یاخته انجام می دهند. مثل باکتری ها، بعضی از آغازیان و قارچ ها

2. پریاخته ای (پرسلولی): این جانداران دارای تعداد زیادی یاخته هستند

انواع جانداران پریاخته ای:

- پریاخته ای ساده (پرگنه) - پریاخته ای پیچیده

پرگنه (کلنی): شامل تعدادی یاخته است که کنار هم قرا گرفته اند به طوری که هر یاخته می تواند مستقل از سایر یاخته ها به فعالیت حیاتی خودش ادامه دهد مثل جلبک های رشته ای

پریاخته ای پیچیده:

این پریاخته ای ها دارای شکل های مختلف یاخته ها هستند که در آن ها هر گروه از یاخته ها کار ویژه ای انجام می دهند در واقع در این جانداران کارها بین یاخته ها تقسیم شده اند مثل گیاهان و جانوران

بعضی از یاخته ها و کار آن ها (شکل هر یاخته متناسب با کار آن است):

- یاخته های پوششی: وظیفه محافظت را بر عهده دارند مثل یاخته های پوششی پوست که به هم فشرده و ضخیم هستند

- یاخته ها پوششی در جاهایی که نقش تبادل مواد را بر عهده دارند: مثل مویرگ ها نازک هستند و بین آن ها منافذی وجود دارد زیرا مواد را بین خود عبور دهند

- یاخته های خونی: برای آن که به آسانی بتوانند در رگ ها حرکت کنند گرد هستند

- یاخته های عصبی: برای آن که پیام عصبی را منتقل می کنند باید دراز و کشیده باشند

تعریف سازمان بندی یاخته ها:

@oloom66

چگونگی کنار هم قرار گرفتن یاخته ها برای ساختن بدن

چگونگی سازمان بندی بدن انسان:

اجتماع بدن → اجتماع دستگاه → اجتماع اندام → اجتماع بافت → اجتماع یاخته

بافت: از کنار هم قرار گرفتن تعدادی از یاخته های هم شکل و همکار بافت تشکیل می شود. مثل بافت پوششی، بافت عصبی، بافت پیوندی، بافت ماهیچه ای

اندام (عضو): وقتی بافت های مختلف در کنار هم قرار می گیرند اندام یا عضو تشکیل می شود مثل معده، روده، مری و ...

دستگاه: از کنار هم قرار گرفتن اندام ها دستگاه به وجود می آید مثل دستگاه گردش خون، دستگاه دفع ادرار و ...

موجود زنده: با جمع شدن دستگاه ها در کنار هم موجود زنده به وجود می آید.

@oloom66

علوم تجربی دهم، هشتم و نهم