

کانال تلگرامی <https://t.me/oloomdehgolan>



ویژگی مشترک همه موجودات زنده : ... همه موجودات زنده از واحدهای کوچکی به نام سلول تشکیل شده اند.

سلول (یاخته) : کوچکترین واحد زنده ساختار و عمل در بدن جانداران... مانند سلول پوستی .. ماهیچه ای .. عصبی .. خونی و...

نکته : سلول ها آنقدر کوچک اند که با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند و برای دیدن آنها باید از میکروسکوپ استفاده کرد.

نکته : اولین میکروسکوپ را آنتوان لیون هوک ساخت که فقط شامل دو عدسی بود و اولین سلولی که دید .. سلول چوب پنبه ای ساقه گیاه آفتابگردان بود

منظور از جمله « **سلول واحد ساختار و عمل در موجودات زنده است** » چیست ؟ یعنی هر عملی که توسط بخشی از بدن انجام می شود سلول های آن قسمت آن را انجام میدهند

نکته : سلولهای مختلف بدن جانداران براساس نوع کار و عملی که انجام میدهند دارای شکل های گوناگون هستند .. مثلا سلول های عصبی برای انتقال پیام عصبی، طویل و سلول های خونی گرد و کروی هستند و.....



اجزاء (ساختار) سلول

- غشاء پلاسمایی :** پوششی با نفوذ پذیری انتخابی که بیشتر از جنس لیپید (چربی) و مقدار کمتری پروتئین و قند ساخته شده و کار محافظت از سلول و ورود و خروج مواد و شناسایی محیط اطراف و .. را برعهده دارد
- سیتوپلاسم :** بخشی از سلول که با داشتن مواد مورد نیاز برای بقای سلول مانند نمک ها و آنزیم ها و نیز اندامک های مختلف مانند واکوئل و ریبوزوم و میتوکندری و..... تمام فعالیت های سلول را انجام میدهد .
- هسته :** بزرگترین اندامک درون سیتوپلاسمی که با داشتن ماده ژنتیکی (DNA) تمام فعالیت های سلول را تنظیم و کنترل می کند .

نکته : سلول ها آنقدر کوچک هستند که در یک سانتیمتر مربع از پوست حدود 100000 سلول وجود دارد .

نکته : برخی از سلول ها مانند تخم پرنندگان، سلول تخمک ماده در انسان، سلول های نوروں های حرکتی اندازه بزرگتری نسبت به سلول های دیگر دارند .

منظور از اندامک چیست : ساختارهایی (کارخانه های) کوچکی در داخل سلول که هر کدام یک فعالیت مشخص انجام می دهند .. مثلا

میتوکندری .. کار تولید انرژی

ریبوزوم کار پروتئین سازی

گلژی کار ترشح و بسته بندی مواد

هسته : تنظیم و کنترل تمام فعالیت های سلول

واکوئل (گریچه) : ذخیره آب و مواد غذایی و دفعی

ریبوزوم (رناتن) : پروتئین سازی

سیتوپلاسم : مایع در برگیرنده اندامک ها و حاوی ترکیبات سلولی

غشاء سیتوپلاسمی : محافظت از سلول و کنترل ورود و خروج مواد و شناسایی محیط اطراف سلول و ..

شبکه آندوپلاسمی : شبکه ارتباطی و حمل مواد

دستگاه گلژی : ترشح و بسته بندی مواد

میتو کندری (راکیزه) : تولید انرژی

و.....

مقایسه قسمت های مختلف سلول با قسمت های مختلف یک کارخانه :

بخش های یاخته ای	بخش های کارخانه	فرایند
غشاء	درها و دروازه های کارخانه	ورود و خروج مواد
راکیزه (میتو کندری)	منبع انرژی (موتورخانه)	تولید انرژی
رناتن (ریبوزوم)	بخش مخلوط و پخت	تولید مواد
دستگاه گلژی	بخش بسته بندی و توزیع	بسته بندی و پخش
هسته	اداره مدیریت	تنظیم و مدیریت
گریچه	انبار	ذخیره

علت رنگ آمیزی سلول ها : مشاهده همه اجزاء سلول بدون رنگ آمیزی امکان پذیر نیست از این رو برای مشاهده بهتر ، سلول را رنگ آمیزی می کنند ..مثلا رنگ آبی متیل با چسپیدن به پروتئین ها و غشاء هسته دیدن آنها را واضح می کند.

نکته : در رنگ آمیزی سلول ها از آبی متیل (متیل بلو) و لوگول استفاده می شود .

نکته : در سلول های گیاهی و جانوری تفاوت هایی در ساختار و نوع اندامک ها وجود دارد .

در سلول گیاهی کلروپلاست و دیواره سلولی و واکوئل مرکزی بزرگ وجود دارد که در سلول جانوری وجود ندارند .

مقایسه سلول جانوری و گیاهی

به علت وجود دیواره گیاهی سلول های گیاهی شکل منظم تر و محکم تری دارند .

تک سلولی : جاندار فقط از یک سلول ساخته شده مثل باکتری و ...

پر سلولی : بدن جاندار از تعداد زیادی سلول ساخته شده مانند انسان

انواع جانداران براساس تعداد سلول

نکته : در تک سلولی تمام فعالیت ها بوسیله خود سلول انجام می شود اما در پرسلولی تقسیم کار صورت گرفته و هر مجموعه ای از سلولها یک کار را انجام میدهند .

جانور پر سلولی ساده (کئنی) : در این نوع جاندار که از تعداد ی سلول در کنار هم تشکیل شده ، هر سلول می تواند مستقل از سلول های دیگر به فعالیت حیاتی خود ادامه دهد مثل جلبک سبز (اسپیروژیر)

انواع سلول ها براساس پوشش هسته

سلول یوکاریوت (دارای هسته مشخص) : در این نوع سلول ها هسته درون غشای مشخصی قرار داشته و به آسانی

قابل تشخیص است . مانند سلول جانوری و گیاهی و قارچ ها و آغازیان

سلول پروکاریوت (بدون هسته مشخص) : در این نوع سلول ها غشای دور هسته وجود نداشته و هسته در

سیتوپلاسم پخش شده و به آسانی قابل دیدن نیست مثل باکتری ها و آرکئی باکتر

منظور از نفوذ پذیری انتخابی غشاء پلاسمایی چیست ؟ یعنی غشاء در عبور مواد قدرت انتخاب دارد و مواد را براساس نیاز سلول از خود عبور می دهد نه اندازه آنها

تفاوت غشاء پلاسمایی و صافی : صافی مواد را براساس اندازه از خود عبور می دهد ولی غشاء پلاسمایی براساس نیاز سلول

سازمان بندی سلولی : قرار گرفتن سلولها در کنار هم بطور هماهنگ که سبب بوجود آمدن بافت ، اندام ، دستگاه و یک جاندار می شود. وشامل

مراتب زیر است جاندار → دستگاه → اندام (عضو) → بافت (نسج) → سلول

نکته : بین نوع کار و شکل سلول ها تناسب وجود دارد . مثلا سلول های :

بافت پوششی پوست که برای محافظت بکار می رود به هم فشرده و ضخیم .

دیواره مویرگ ها که کار تبادل مواد انجام میشود بسیار نازک و دارای منافذ برای تبادل

سلول های خونی برای حرکت اسان گرد

سلول های عصبی برای انتقال پیام عصبی دراز و کشیده

آوند ها در گیاهان که لوله های درازی هستند انتقال مواد را برعهده دارند

بافت (نسج) : مجموعه ای از سلول های هم شکل وویکسان که با هم یک نوع کار انجام می دهند مثل بافت پوششی ..بافت پیوندی و...

بافت پوششی : پوشاننده سطح داخلی و خارجی بدن

بافت پیوندی : شامل بافتهای استخوانی - خونی - غضروفی و..... کار پیوند دهنده بافتها

بافت عصبی : انتقال پیام عصبی

بافت ماهیچه ای : کار ایجاد حرکت در بدن

مهمترین بافت ها در بدن

اندام (عضو یا نسوج) : مجموعه ای از چندین بافت مختلف که هماهنگ با هم یک نوع کار انجام می دهند . مانند پوست - مغز - کبد - کلیه

دستگاه : مجموعه ای از اندام های مختلف که هماهنگ با هم یک نوع کار انجام میدهند مانند دستگاه گوارش - دستگاه دفع و...

امجدباقری

دبیر علوم تجربی شهرستان دهگلان

کانال تلگرامی <https://t.me/oloomdehgolan>