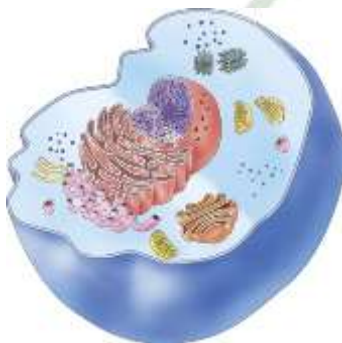




فصل یازدهم: یاخته و سازمان بندی آن

کلمات کلیدی: سلول، بخش های اصلی سلول، سلول گیاهی و جانوری، بافت، اندام، دستگاه

بدن همه ما از واحدهایی به نام یاخته (سلول) ساخته شده است. بعضی جانداران مانند باکتری ها تنها از یک یاخته و بعضی جانداران از تعداد زیادی یاخته ساخته شده اند. درون یاخته ها، اجزای مختلفی وجود دارد که هر کدام وظایف خاصی را بر عهده دارند.



یاخته

یاخته کوچک ترین واحد زنده است. بدن همه جانداران (به جز ویروس ها) از یاخته ساخته شده است. یاخته واحد ساختار و عمل در موجودات زنده است. یاخته های بدن شباهت بسیاری باهم دارند؛ باین حال یاخته های بافت های مختلف بدن، ساختار منحصر به فردی دارند. هر ساختار زنده ای که در بدن جاندار وجود دارد از یاخته ساخته شده است. به همین دلیل یاخته را واحد ساختار و عمل در موجودات زنده می نامند.

شباهت یاخته ها

یاخته های بدن بر اساس وظیفه ای که دارند به شکل های مختلفی درآمده اند. باین حال همه یاخته ها ویژگی های مشترکی دارند. همه یاخته ها از سه بخش اساسی ساخته شده اند:

1- غشای پلاسمایی

2- میان یاخته (سیتوپلاسم)

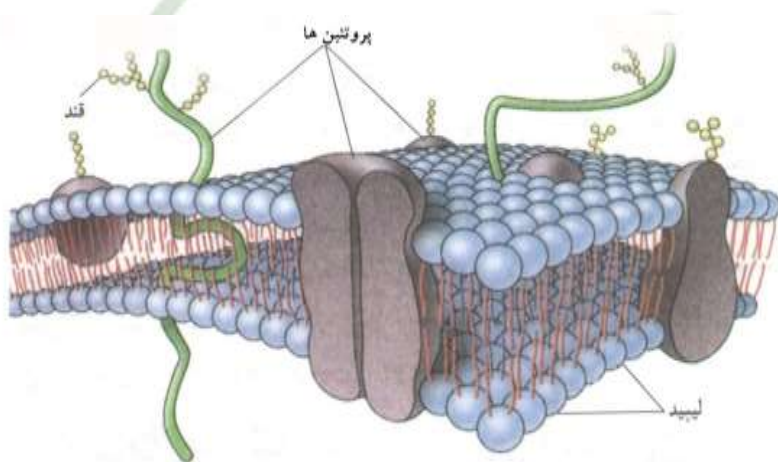
3- هسته



غشای پلاسمایی، پوششی است که یاخته را احاطه کرده است. قسمت عمده غشا، از لیپید (چربی) ساخته شده است. همچنین انواعی از مولکول‌های پروتئین و کربوهیدرات نیز در غشا وجود دارند. وظیفه غشای پلاسمایی، محافظت از یاخته و کنترل ورود و خروج مواد از یاخته است.

غشای پلاسمایی مانند صافی عمل نمی‌کند که تنها مواد ریز را عبور دهد، بلکه فعالانه موادی را وارد یاخته می‌کند که مورد نیاز یاخته است.

سیتوپلاسم یا میان‌یاخته، مایع درون‌یاخته‌ای متشکل از آب، نمک‌ها، آنزیم‌ها و مواد مورد نیاز برای بقای یاخته است که اندامک‌های یاخته در آن شناورند. اندامک‌ها، ساختارهایی درون یاخته‌اند که برای فعالیت‌های مختلف به صورت جدا به یاخته کمک می‌کنند. اندامک‌های همه یاخته‌ها باهم مشابه نیستند. هسته بخشی از یاخته است که فعالیت‌ها، اندازه، شکل و تقسیم شدن یاخته را کنترل می‌کند (بخش فرماندهی).

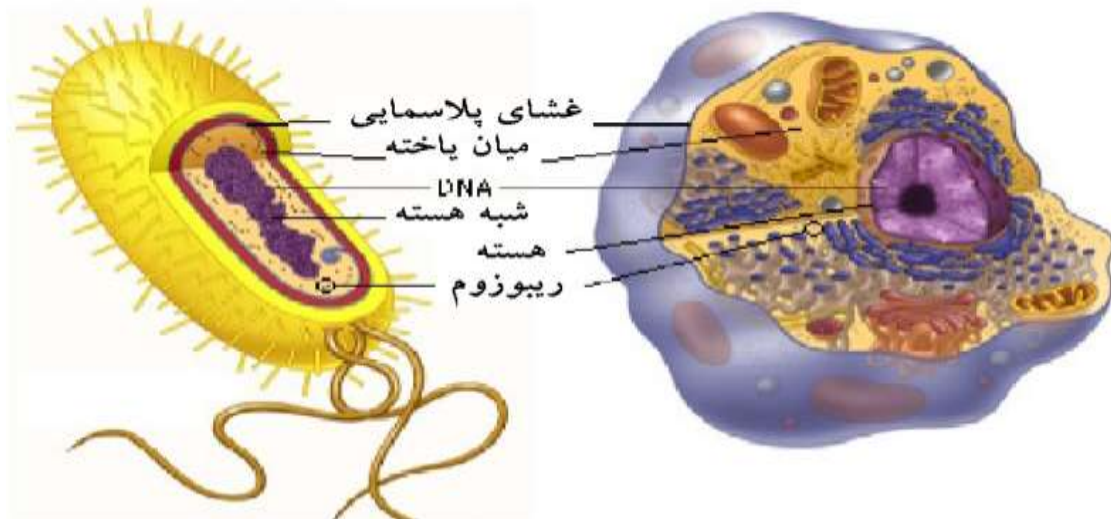


یاخته‌ها را بر اساس وضعیت هسته در دو گروه قرار می‌دهند: 1- بدون هسته مشخص 2- با هسته مشخص

یاخته‌هایی که هسته مشخصی ندارند، هسته آن‌ها بدون غشا است. یاخته باکتری‌ها، هسته مشخصی ندارند. یاخته‌هایی که دارای غشای هسته بوده و هسته آن‌ها کاملاً مشخص است؛ مانند یاخته قارچ‌ها، گیاهان، جانوران و آغازیان.

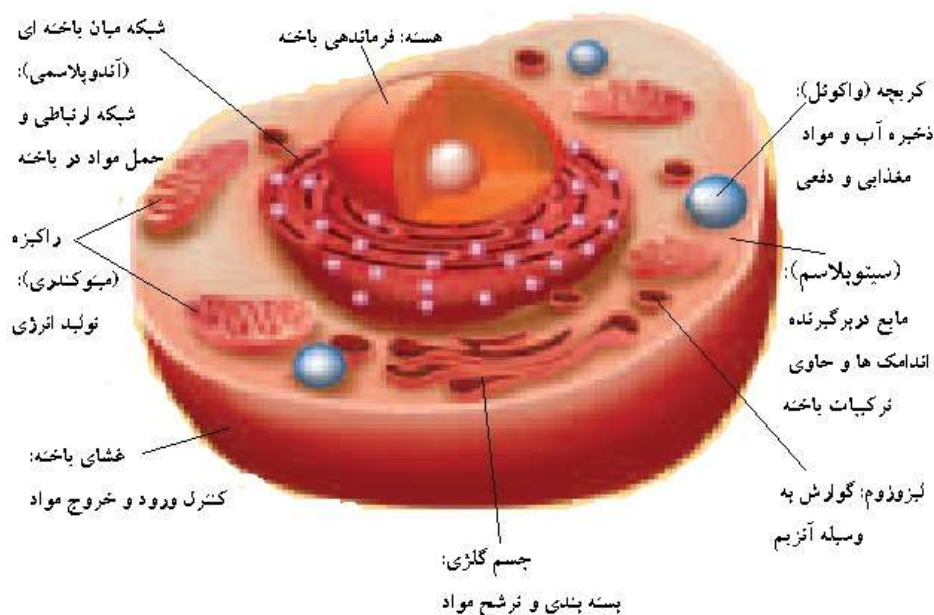
باکتری

یاخته جانوری



نگاهی به درون یاخته

یاخته شبیه کارخانه تولید مواد غذایی است. قسمت‌های مختلف یاخته و وظایف آن‌ها: 1- هسته: فرماندهی یاخته 2- کریچه (واکوئل): ذخیره آب، مواد غذایی و دفعی 3- رناتن (ریبوزوم): پروتئین سازی 4- میان یاخته (سیتوپلاسم): مایع دربرگیرنده اندامک‌ها و حاوی ترکیبات یاخته‌ای 5- غشای سلولی: کنترل ورود و خروج مواد 6- راکیزه (میتوکندری): تولید انرژی 7- جسم گلژی: بسته‌بندی و ترشح مواد 8- شبکه درمیان یاخته‌ای (آندوپلاسمی): شبکه ارتباطی و حمل و نقل مواد در یاخته



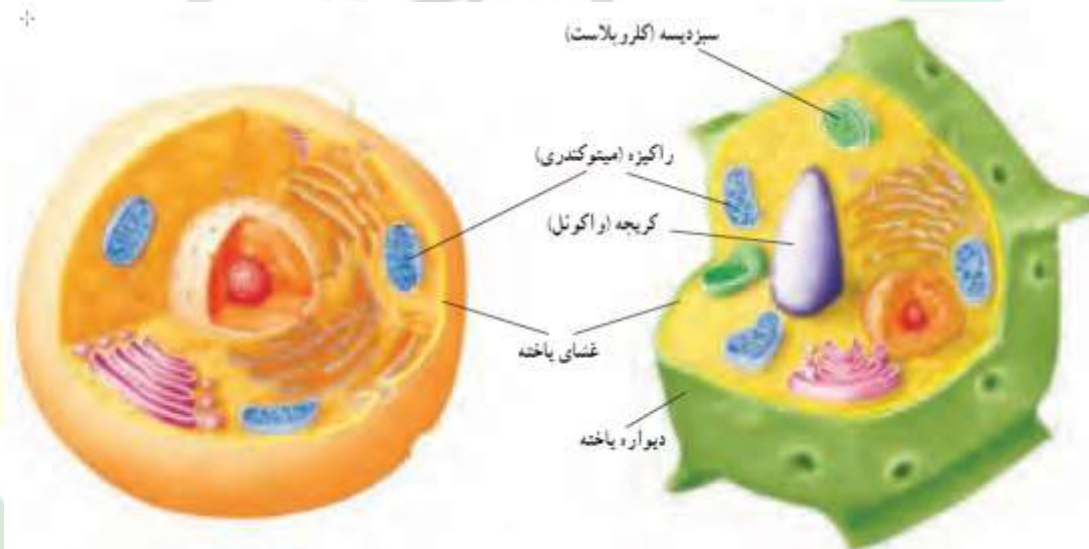
رنگ آمیزی یاخته‌ها و مشاهده اندامک‌ها

یاخته پوشش دهان و روپوست گیاهان مانند پیاز، بدون رنگ آمیزی و به آسانی قابل مشاهده است؛ اما همه یاخته ها بدون رنگ آمیزی قابل دیدن نیستند. برای مشاهده بهتر یاخته در زیر میکروسکوپ، یاخته را باید رنگ کرد. رنگ ها به ترکیبات اصلی یاخته می چسبند و آن ها را به خوبی واضح می کنند. مثلاً آبی متیل به پروتئین های غشا و هسته یاخته می چسبند و آن ها را واضح تر می کند.

مقایسه یاخته های گیاهی و جانوری

یاخته های گیاهی، دارای دیواره یاخته ای و کریچه (واکوئل) بزرگ و سبزیسه (کلروپلاست) بوده؛ اما یاخته های جانوری، دارای کریچه (واکوئل) کوچک و بدون کلروپلاست و دیواره یاخته ای هستند.

یاخته های گیاهی به دلیل داشتن دیواره یاخته ای، شکل منظم تری دارند.



سازمان بندی یاخته ها

به جاندارانی که از تعداد زیادی یاخته مشابه ساخته شده و هر یک می تواند به طور مستقل زندگی کند، پریاخته ای ساده می گویند؛ مانند جلبک ها.

به جاندارانی که یاخته هایی متفاوت داشته و هر یاخته وظیفه خاصی بر عهده دارد، پریاخته ای پیچیده می گویند؛ مانند گیاهان و جانوران.

شکل یاخته های جانداران پریاخته ای بر اساس نوع کاری که انجام می دهند، تفاوت دارند. مثال یاخته پوست، به هم فشرده و ضخیم، یاخته های خونی، برای آسانی حرکت، گرد هستند و یاخته های عصبی دراز و کشیده اند تا پیام را منتقل کنند. در گیاهان نیز چنین وضعی وجود دارد. مثال آوندها دراز و لوله مانند هستند.



از اجتماع تعدادی یاخته همکار و مشابه در جانداران پریاخته‌ای، بافت به وجود می‌آید؛ مانند بافت‌های پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای که 4 نوع بافت اصلی بدن هستند. منظور از بافت پیوندی، بافتی است که یاخته‌های آن در یک ماده زمینه‌ای قرار دارند. وظیفه بافت پیوندی، حمایت و پشتیبانی از بافت‌های دیگر بدن است. این بافت بیشترین بافت بدن می‌باشد. استخوان، غضروف، خون، چربی، بافت پیوندی سست (پوست را به ماهیچه وصل می‌کند) و بافت پیوندی رشته‌ای (در رباط‌ها و زردپی‌ها) از جمله بافت‌های پیوندی محسوب می‌شوند.

از کنار هم قرار گرفتن چند بافت عضو (اندام) به وجود می‌آید؛ مانند معده، قلب، کلیه، پوست، استخوان، مغز. اندام‌ها در کنار هم و با همکاری یکدیگر دستگاه را به وجود می‌آورند؛ مانند دستگاه گوارش، انتقال مواد، عصبی، تنفس و اسکلتی. موجود زنده از جمع شدن و همکاری چند دستگاه به وجود می‌آید.





اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد