

## فصل ۱۱: سلول و سازمان بندی آن

**سلول را تعریف کنید.** کوچکترین واحد زنده ی بدن جانداران می باشد.

**نکته:** سلول های پوششی، ماهیچه ای، عصبی و فونی از جمله سلول های بدن ما هستند.

نکته: سلول ها بسیار کوچک هستند، به عنوان مثال در هر سانتی متر مربع از پوست ما صد هزار سلول وجود دارد.

**اجزای اصلی سازنده ی سلول ها را نام ببرید.** ۱- غشای پلاسمایی (پوسته) ۲- هسته ۳- سیتوپلاسم

**غشای پلاسمایی چیست؟**

اطراف همه ی سلول ها را پوششی به نام پوسته سلولی یا غشاء پلاسمایی پوشانده است.

**وظیفه غشا پلاسمایی در سلول چیست؟** ۱- محافظت از سلول ۲- ورود و خروج مواد را کنترل می کند.

**منظور از اینکه غشا دارای خاصیت نفوذ پذیری انتخابی است چیست؟**

یعنی فقط به مواد مورد نیاز سلول اجازه ورود می دهد و مواد زائد و ترشمی را از سلول خارج می کند.

**غشا از چه موادی ساخته شده است؟** غشا سلول عمدتاً از لیپید (چربی) ساخته شده است. همچنین انواعی از

مولکول های پروتئین و کربوهیدرات (قند) نیز در غشا وجود دارد.

**سیتوپلاسم چیست؟** سیتوپلاسم بخشی از سلول و در واقع فضای درون سلول است که در آن اندامک ها و مواد

مورد نیاز بقای سلول مانند نمک ها، آنزیم ها و مواد دیگر در آن قرار دارند و بسیاری از فعالیت های درون سلول

مثل تغذیه و تنفس در سیتوپلاسم انجام می شود.

**نکته:** بیشتر سیتوپلاسم را آب فرا گرفته است.

**هسته (فرمانده سلول) چیست؟** هسته بخشی از سلول است که فعالیت های سلول و ویژگی هایی

آن را نیز کنترل می کند. مثلاً تقسیم سلول با کنترل هسته انجام می شود.

**نکته:** در واقع هسته بزرگترین و مهم ترین اندامک درون سلول است.

**شکل هسته را در جانداران مقایسه کنید؟**

هسته در گیاهان، جانوران، قارچ ها و آغازیان، غشایی دارد که آن را دربر می گیرد؛

اما در باکتری ها، مواد هسته ای در غشایی قرار ندارند و هسته مشخصی را تشکیل نمی دهند.

**مهم ترین اندامک های داخل سلول را نام ببرید و وظیفه هر یک از آن ها را توضیح دهید.**

میتوکندری: باعث تولید انرژی در سلول می شوند.

شبهه آندوپلاسمی: ایجاد ارتباط و حمل مواد در بخش های مختلف سیتوپلاسم است.

واکول: حمل ذخیره آب، مواد غذایی و مواد دفعی می باشد (انباری سلول).

ریبوزوم: کار اصلی آن ها سافتن پروتئین است.

جسم گلژی: کار آن ها بسته بندی و توزیع مواد در سلول و همچنین به خارج از سلول است.

لیزوزوم: تجزیه برقی مواد غذایی و همچنین از بین بردن عوامل بیماری زا و از کار افتاده را بر عهده دارد.

کلروپلاست (فقط در سلول های گیاهی): عمل فتوسنتز یا غذاسازی در گیاهان را بر عهده دارند

**در یک فعالیت گروهی و با مراجعه به اینترنت در مورد بزرگترین سلولها تحقیق و نتیجه را به کلاس گزارش کنید.**  
بزرگترین سلول ها سلول های تخم (زیگوت) هستند که با داشتن ذخیره غذایی اندازه بزرگی دارند. مثلاً تخم مرغ یا تخم شترمرغ و... همه یک سلول هستند که مقدار زیادی ذخیره غذایی به صورت زرده و سفیده دارند.

البته بعضی از سلول های عصبی نیز طول خیلی زیاد دارند

**نکته:** برای مشاهده بهتر سلول ها آن ها را رنگ می کنیم. رنگ ها به ترکیبات اصلی سلول می چسبند و آن ها را واضح تر می کنند. مثلاً **آبی متیل** رنگی است که به پروتئین های غشا می چسبند و آن ها را به خوبی مشخص می کند.

**نکته:** **آبی متیل و لوگول** از جمله رنگ هایی هستند که از آن ها برای رنگ آمیزی سلول ها استفاده می شود.

**تفاوت های بین سلول های گیاهی و جانوری را بنویسید ۱-** سلول های گیاهی دارای کلروپلاست هستند ۲. ولی

سلول های جانوری کلروپلاست ندارند ۳- سلول های گیاهی دیواره سلولی بر روی غشای خود دارند ولی سلول های

جانوری این پوشش را ندارند ۴. سلول های گیاهی واکوئل بزرگتری نسبت به جانوری دارند

۵. سلول های گیاهی شکل منظمی دارند ولی سلول های جانوری شکل منظمی ندارند.

### منظور از سازمان بندی بدن چیست؟

یکهنگی قرار گرفتن سلول ها برای سافتن بدن را سازمان بندی بدن می گویند

**به چه جاندارانی پرسلولی ساده یا کلنی می گویند؟ الف)** در جاندارانی مثل بلیک تعدادی سلول در کنار هم

قرار دارند. هر سلول می تواند مستقل از سلول های دیگر به فعالیت میاتی خود ادامه دهد. به چنین جاندارانی

پرسلولی ساده یا کلنی می گویند.

### مثال هایی از تناسب بین کار و شکل سلول ها را ذکر کنید.

**سلول های بافت پوششی**، در محل هایی که وظیفه ی محافظت را بر عهده دارند، مثل پوست، به هم فشرده و

ضفیم هستند، اما در محل هایی که تبادل انجام می دهند،

مثلاً در مویرگ ها سلول های نازک اند و منافذی بین آن ها وجود دارد.

**سلول های فونی** برای آسانی در حرکت در رگ ها شکل گرد دارند.

**سلول های عصبی** برای انتقال پیام عصبی لازم است دراز و کشیده باشند.

**بافت ( نسج ) را تعریف کنید.** در جانداران پرسلولی از اجتماع تعدادی از سلول ها همکار و مشابه، بافت تشکیل می شود.

**نکته:** سلول های یک بافت مانند آجرهای سافتمان در کنار هم قرار دارند

**نقش آوند ها در گیاهان:** آوند ها که دراز و لوله مانند هستند، انتقال مواد را برعهده دارند.

**بافت های اصلی بدن انسان را نام ببرید؟**

در بدن ما چهار نوع بافت اصلی به نام های پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه ای وجود دارند.  
**اندام (عضو) را تعریف کنید.** به مجموع بافت هایی که با هم در ارتباط بوده و برای انجام کار خاصی مکمل یکدیگر اند اندام گفته می شود. مثل مغز، معده، کلیه و قلب.

**منظور از دستگاه چیست؟**

به مجموعه ای از اندام ها که کارشان با یکدیگر هماهنگ و مرتبط است دستگاه می گویند.  
 مانند: دستگاه گوارش (تأمین کننده ی غذای سلول) دستگاه تنفس (تأمین کننده اکسیژن برای سلول ها)  
 دستگاه گردش خون (انتقال مواد در بدن) دستگاه دفع ادرار (دفع مواد زاید)  
**نکته:** با جمع شدن دستگاه ها در کنار هم موجود زنده به وجود می آید.

**فصل ۱۲: سفره سلامت****انواع مواد مغذی موجود در غذاها را نام ببرید**

۱- کربوهیدرات ها (قند ها) ۲- لیپیدها (چربی ها) ۳- پروتئین ها ۴- ویتامین ها ۵- مواد معدنی و آب

**نقش های غذا در بدن چیست و این نقش ها توسط کدام دسته از مواد مغذی تأمین می شود؟**

**الف) تولید انرژی:** توسط کربوهیدرات ها و لیپیدها (ب) رشد، نگه داری و ترمیم بافت ها توسط: پروتئین ها

(ب) انجام و تنظیم اعمال میانی: توسط ویتامین ها، مواد معدنی و آب

**مهمترین وظایف کربوهیدرات ها در بدن چیست؟** تأمین انرژی مورد نیاز سلول ها

**نکته:** به کربوهیدرات ها، قند نیز گفته می شود.

**کربوهیدرات ها به طور کلی در چند گروه طبقه بندی می شوند؟** ۲ گروه

۱- کربوهیدرات ساده مانند: گلوکز ۲- کربوهیدرات مرکب مانند: نشاسته و سلولز

**نکته:** قندهای ساده شیرین اند و به فراوانی در میوه ها و سبزی

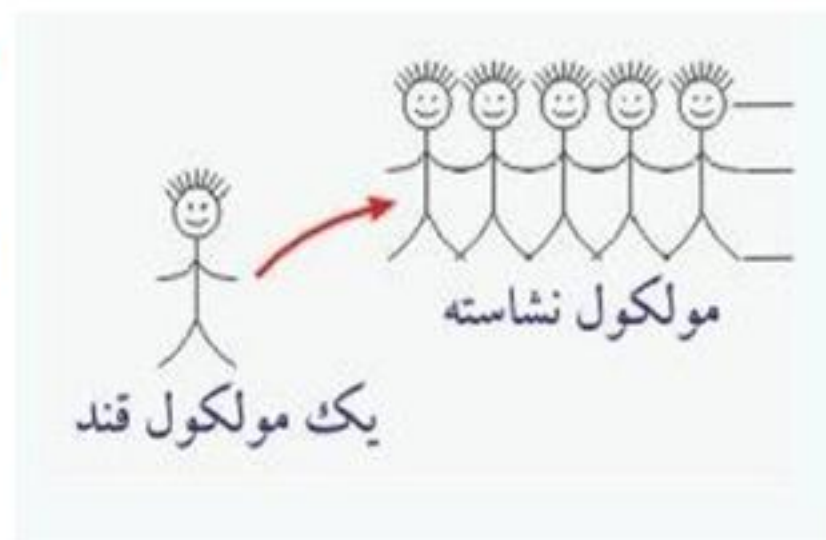
های شیرین وجود دارند.

**نشاسته چیست؟** نوعی کربوهیدرات مرکب است که در گیاهان

ساخته می شود. گیاهان در فتوسنتز،

ابتدا قندی به نام گلوکز می سازند، سپس با وصل کردن مولکول

های گلوکز به هم، نشاسته می سازند!



نشاسته در فوراکی هایی مثل برنج، سیب زمینی، غلات و گندم وجود دارد