

یاخته	پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است و همه جانداران از یاخته تشکیل شده اند.
۲	تعدادی یاخته که با همکاری هم یک بافت را بوجود می آورند.
۳	تعدادی بافت با یکدیگر همکاری می کنند و اندام را ایجاد می کنند.
۴	تعدادی اندام باهم همکاری می کنند و دستگاه را بوجود می آورند.
۵	بدن جانداري مثل گوزن از انواعی از دستگاهها تشکیل شده است.
۶	افراد یک گونه که در یک زمان و یک مکان خاص زندگی می کنند را جمعیت گویند.
۷	از تعامل جمعیت‌های گوناگون بوجود می آید.
۸	عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده با تاثیر هایشان روی هم بوم‌سازگان را بوجود می آورند.
۹	تشکیل شده از چند بوم‌سازگان که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکنندگی جانداران مشابه اند.
۱۰	شامل همه زیست‌بوم‌های کره زمین.



۷. در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی شوند. این مولکول‌ها، مولکول‌های زیستی نیز نامیده می شوند:

عناصر سازنده	واحد های سازنده	انواع	نقش ها
کربن + هیدروژن + اکسیژن	مونوساکارید	مونوساکارید: گلوکز، فروکتوز، ریبوز	ساختاری: سلولز
کربن + هیدروژن + اکسیژن	مونوساکارید	دی ساکارید: ساکارز، مالتوز	ذخیره ای: مالتوز، ساکارز، لاکتوز، نشاسته، گلیکوژن
کربن + هیدروژن + اکسیژن + فسفر (فسفولیپید ها)	اسید چرب گلیسرول	پلی ساکارید: نشاسته، سلولز، گلیکوژن	ساختاری: فسفولیپید، کلسترول
کربن + هیدروژن + اکسیژن + نیتروژن	آمینواسید	تری گلیسیرید فسفولیپید کلسترول	ذخیره ای: تری گلیسیرید
کربن + هیدروژن + اکسیژن + فسفر + نیتروژن	نوکلئوتید	یک زنجیره ای چند زنجیره ای	ساختاری: انقباض انتقال مواد، کانال، آنزیم
		دنا رنا	ذخیره اطلاعات وراثتی

"دنیای زنده"

۱. دو جدول نسبتاً مهم که پایه‌ایه و همه جا هست.

اندامک های یاخته جانوری	ظاهر	محل	وظیفه
رئتان (ریبوزوم)	کیسه های متصل به هم	آزاد در سیتوپلاسم، سطح شبکه آندوپلاسمی زبر و... گسترده در سراسر مجاور هسته	ساختن پروتئین
شبکه آندوپلاسمی	لوله ای شکل	سراسر سیتوپلاسم مجاور هسته	ساختن لیپید
دستگاه گلژی	کیسه های جدا از هم	نزدیکی غشای یاخته	بسته بندی مواد و ترشح آن به خارج یاخته
راکیزه (میتوگندری) کافنده تن (لیوزوم)	بیضی شکل دو غشایی کیسه ای شکل	سراسر سیتوپلاسم	تامین انرژی دارای آنزیم برای تجزیه مواد (آنزیم تولید نمیکند)
میاتک (سانتریول) ریزکیسه (وزیکول) هسته	یک جفت استوانه عمود کیسه ای شکل	نزدیک هسته سراسر سیتوپلاسم	دارای نقش در تقسیم یاخته ای جابه جایی مواد
	دو غشایی منفذدار	معمولاً مرکز یاخته	مشخص کردن شکل، اندازه و کار یاخته کنترل فعالیت های یاخته

انرژی	اندازه ذرات	پروتئین دخالت... در جهت شیب غلظت	
فقط جنبشی	کوچک	ندارد	انتشار ساده
فقط جنبشی	کوچک	دارد	انتشار تسهیل شده
جنبشی و زیستی که ممکن است ATP باشد	کوچک	دارد	انتقال فعال
فقط جنبشی آب	کوچک (آب)	ندارد	اسمز
زیستی توسط یاخته که الزاماً ATP است	بزرگ	ندارد	درون پری
زیستی توسط یاخته که الزاماً ATP است	بزرگ	ندارد	برون رانی

۲. لفظ فاقد فضای بین یاخته‌ای برای تمامی یاخته‌ها نادرست می باشد چراکه همه شون فضای بین یاخته ای دارن که این فضا یا کمه یا زیاد.

دقت کنید در بافت پوششی هر یاخته در تماس با غشای پایه نیست و شکل های هر یاخته میتونه نسبت بهم متفاوت باشه.

۳. در جانداران تک سلولی، مایع بین یاخته‌ای قابل مشاهده نیست؛ در نتیجه کربوهیدرات‌هایی که متصل به پروتئین‌ها هستند در تماس با مایع بین یاخته‌ای نیستند.

۴. غشاء پایه یاخته‌های بافت پوششی را به یکدیگر و به یاخته‌های بافت زیرین متصل می کند؛ این بافت می تواند بافت پیوندی سست باشد که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند (پس لکه بوقت همه شون یاخته با فضای بین یاخته ای اندک دارن)

۵. نکاتی در مورد ماده زمینه‌ای:

- در بافت پوششی یافت نمی‌شوند.
- در انواع بافت پیوندی مقدار این ماده و نوع رشته‌ها، گوناگون است.
- هرچه بافت مقاوم‌تر باشد: ماده زمینه‌ای کمتر، تعداد پخته‌ها کمتر، رشته‌های کلاژن بیشتر و رشته‌های کشسان کمتر.
- ماده زمینه‌ای بافت پیوندی سست، شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است.
- رشته‌های پروتئینی بخشی از ماده زمینه‌ای نیستند بلکه در آن وجود دارند.

۶. بافت‌های پوششی موثر در جذب مواد شامل:

- مکعبی تک‌لایه در نفرون‌ها
- سنگفرشی چندلایه دهان
- استوانه‌ای روده و معده
- سنگفرشی تک‌لایه مویرگ

۷. به جدول خوب از بافت پیوندی واسه شما

ماده زمینه‌ای	توضیحات
سست	دارای رشته‌های پروتئینی اما به میزان اندک - مقاوم نیست - منعطف - تعداد پخته زیاد. موجود در: صفاق و همه لایه‌های لوله گوارش - اغلب پشتیبان بافت پوششی - درون پرز و چین - زیر بافت پوششی پوست.
متراکم	دارای رشته‌های پروتئینی به میزان زیاد - مقاوم - منعطف نیست - تعداد پخته کم. موجود در: کپسول مفصلی - برون‌شامه و پیراشامه قلب - اطراف تارهای عضلانی منقطع - کپسول اطراف کلیه - زردپی و رباط - لایه درم پوست (درونی تر) - سطح خارجی تنه استخوان - متصل کننده تخمدان به رحم - اطراف رشته عصبی و ...
چربی	سرشار از تری‌گلیسرید - بزرگ‌ترین منبع ذخیره انرژی بدن - در کف دست‌ها و پاها نقش ضربه‌گیری - در شرایطی تامین‌کننده انرژی ماهیچه‌ها - تجزیه آن عامل تولید اسید و اسیدی شدن خون .
خون	مقدار ماده زمینه‌ای کمتر از بافت سست
استخوانی	موجود در رگ خونی - شامل خوناب و بخش پخته‌ای (گوبچه‌ها و پلاکت‌ها) - انتقال مواد غذایی و گازهای تنفسی و هورمون‌ها - تنظیم دمای بدن - ایمنی و دفاع - همواره دارای مقادیری از اکسیژن .
غضروف	وظایف استخوان‌هارو در سال یازدهم کامل بررسی میکنیم. در آن رشته‌های کلاژن، فسفات و کلسیم دیده می‌شود.
	در سر استخوان‌های متصل بهم در مفاصل متحرک - کاهش اصطکاک حاصل از سایش دو استخوان - موجود در صفحات رشد - دارای گیرنده هورمون رشد و هورمون‌های تیروئیدی - قابلیت تبدیل شدن به پخته استخوانی.