

- ◆ نوزاد کرمی شکل پروانه مونا رک از برگ‌ها تغذیه می‌کند تا به حشره بالغ تبدیل شود.
- ◆ پروانه مونا رک مهاجرت می‌کند. هر سال هزاران کیلومتر را طی سه نسل پی‌درپی از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید.
- ◆ زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش به تازگی توانسته‌اند راز این معما را کشف کنند. وجود یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) در بدن پروانه، که با استفاده از این یاخته‌ها می‌تواند جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص دهد و به سوی آن پرواز کند.
- ◆ محققان غیر از جایگاه خورشید در آسمان، ریتم‌های شبانه‌روزی و میدان‌های مغناطیسی زمین را در مهاجرت پروانه‌های مونا رک مؤثر می‌دانند.

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳

الف) زیست‌شناسی چیست؟

- ◆ زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.
- ◆ تلاش زیست‌شناسان در موارد زیر صورت می‌گیرد:
- ◆ پی بردن به رازهای آفرینش
- ◆ استفاده از یافته‌های خود برای بهبود زندگی انسان تا بتوانند به حل مسائل و مشکلات زندگی اجتماعی انسان امروزی نیز کمک کنند.

محدوده علم زیست‌شناسی

امروزه ...

- ◆ مقدار قابل توجهی از غذایی که می‌خوریم از گیاهان و جانوران اصلاح شده به دست می‌آید. از اصلاح‌شده‌ها محصولات بهتر و بیشتری تولید می‌شود.
- ◆ بسیاری از بیماری‌ها، مانند بیماری قند و افزایش فشار خون مهار شده‌اند.
- ◆ با استفاده از دنا (DNA)ی افراد، هویت انسان‌ها را به آسانی شناسایی می‌کنند. با خواندن اطلاعات مولکول‌های دنا ی افراد، می‌توانند از بیماری‌های ارثی که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند باخبر شوند.

- ◆ علم زیست‌شناسی به اندازه‌ای توانا و گسترده نیست که بتواند به همه‌ی پرسش‌های ما پاسخ دهد و همه‌ی مشکلات ما را حل کند.
 - ◆ دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جستجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.
 - ◆ در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرایندهایی بررسی می‌شوند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند.
- علم زیست‌شناسی می‌تواند در موارد زیر نیز به ما کمک کند:

۱- مبارزه با آفت‌های کشاورزی

۲- حفظ تنوع زیستی

۳- بهبود طبیعت و زیستگاه‌ها

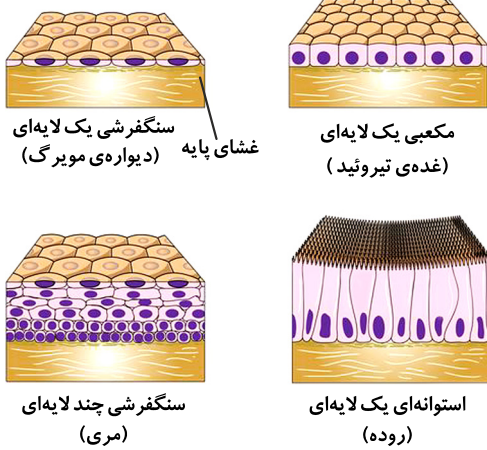
مرزهای حیات

زیست‌شناسی علم بررسی حیات است، اما تعریف حیات بسیار دشوار و شاید حتی غیرممکن باشد. بنابراین، ناچار معمولاً به جای تعریف حیات ویژگی‌های جانداران معرفی می‌شوند. می‌توان گفت که جانداران همه‌ی این هفت ویژگی را با هم دارند.

۱- نظم و ترتیب:

- ◆ همه‌ی جانداران سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند.
- ◆ گستره حیات از یاخته شروع می‌شود و با زیست‌کره پایان می‌یابد.
- ◆ یاخته کوچک‌ترین واحدی است که همه‌ی ویژگی‌های حیات را دارد.

بافت پوششی



انواع بافت پوششی

- ◆ این بافت سطح بدن و سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند.
- ◆ یاخته‌ها بسیار به هم نزدیک‌اند بین آن‌ها فضای بین‌یاخته‌ای کمی وجود دارد.
- ◆ غشای پایه در زیر بافت پوششی قرار دارد و یاخته‌های بافت پوششی را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن متصل نگه می‌دارد.
- ◆ غشای پایه فاقد یاخته بوده و متشکل از شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی (ترکیب کربوهیدرات و پروتئین) است.

انواع بافت پوششی	یک لایه	مکعبی - غده‌ی تیروئید، گردیزه (نفرون) کلیه
		سنگفرشی - دیواره‌ی مویرگ
	چند لایه	استوانه‌ای - معده، روده
		سنگفرشی - دیواره‌ی مویرگ مکعبی

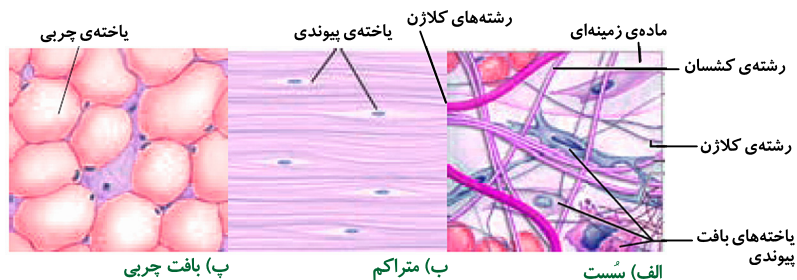
- بافت پوششی غده‌ای } در غده‌های بزاقی یاخته‌های پوششی بزاق را می‌سازند و ترشح می‌کنند. بزاق از طریق مجراهایی وارد دهان می‌شود.
- در غده‌های معده و روده یاخته‌های ترشحاتی از نوع بافت پوششی دارند.

- بافت پیوندی سست } یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد.
- از انواع یاخته‌ها و رشته‌های پروتئینی به نام رشته‌های کلاژن و رشته‌های کشسان (ارتجاعی) تشکیل شده است.
- ماده‌ی زمینه‌ای آن توسط یاخته‌ها ساخته می‌شود.
- در انواع بافت پیوندی مقدار و نوع رشته‌ها و ماده‌ی زمینه‌ای متفاوت است.

انواع بافت پیوندی شامل بافت پیوندی سست، متراکم، چربی، استخوانی، غضروفی و خونی است.

- بافت پیوندی سست } انعطاف‌پذیر است و در برابر کشش مقاومت چندانی ندارد.
- از یاخته‌ها رشته‌های پروتئینی کشسان (ارتجاعی)، کلاژن و ماده‌ی زمینه‌ای تشکیل شده است.
- ماده‌ی زمینه‌ای آن شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است.
- معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. مثلاً در زیر بافت پوششی لوله‌ی گوارش وجود دارد.
- بافت پیوندی متراکم } از یاخته‌ها، رشته‌های پروتئینی کشسان، کلاژن و ماده‌ی زمینه‌ای تشکیل شده است.
- مقاومت آن در مقابل کشش از بافت پیوندی سست بیشتر است ولی انعطاف‌پذیری آن کمتر است.
- نسبت به بافت پیوندی سست میزان رشته‌های کلاژن آن بیشتر، تعداد یاخته‌های آن کمتر و ماده‌ی زمینه‌ای آن نیز اندک است.
- بین یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلب، زردپی ماهیچه‌ها و در محل مفصل‌های متحرک وجود دارد.

- بافت چربی } از تعداد زیادی یاخته‌ی چربی تشکیل شده است.
- در یاخته‌های چربی مقدار زیادی چربی ذخیره شده است.
- بزرگ‌ترین ذخیره‌ی انرژی در بدن است.
- در بخش‌هایی از بدن مانند کف دست‌ها و پاها، نقش ضربه‌گیری دارد و به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند.



انواع بافت پیوندی