



هم کلاسی
Hamkelasi.ir



رده بندی جانداران

جانداران را براساس صفات پر اهمیت تقسیم می کنند.		رده بندی جانداران
۱ باکتری ها	یوباکتری، آرکی باکتری ها	
۲ آغازیان	جلبک ها، پروتوزوئورها، کپک های مخاطی، کپک های آبی	
۳ قارچ ها	مخمرها، قارچ های چتری، کپک ها	
۴ گیاهان	ابتدایی (خزه ها و سرخس ها)، پیشرفته (نهانانگان و بازدانگان)	
۵ جانوران	پرسلولی و فاقد فتوسنتز هستند.	
<p>نکته: بزرگ ترین سطح فرمانروها نکته: کوچکترین سطح گونه</p>		
<p>نام علمی جانداران از دو بخش تشکیل شده است که بخش اول نام سرده است که با حروف لاتین بزرگ آغاز می شود. بخش دوم نام گونه است که تماماً با حروف لاتین کوچک نوشته می شود.</p> <p>مثال: نام علمی گرگ → Canis lupus</p>		<p>روش نام گذاری دو اسمی (روش لینه)</p>
<p>پرسلولی شدن یکی از راه های غلبه بر محدود شدن نسبت سطح به حجم سلول هاست.</p>		

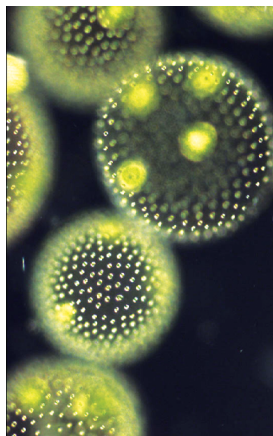


جانداران

بینشان هیچ اتصال زیستی مثلاً اتصال سیتوپلاسمی وجود ندارد. مثال: آمیب آب شیرین		جانداران
سلول های بدن جاندار پرسلولی با یکدیگر اتصال زیستی برقرار کرده اند.		
<p>ساده ترین جانداران پرسلولی که در آن هر سلول صرف نظر از اتصالی که با سلول های مجاور دارد، به طور مستقل زندگی می کند.</p> <p>پیکرشان از سلول های کم و بیش همانند و متصل به هم ساخته شده است.</p> <p>مثال: ولوکس و اسپروژیر</p>		پرسلولی
<p>ساکن آب شیرین</p> <p>به شکل کره تو خالی که از یک لایه سلولی با هزاران سلول ساخته شده است.</p> <p>هر سلول آن ۲ تاژک دارد که به طرف بیرون پیکر جاندار است.</p> <p>حرکتش به صورت چرخشی است.</p> <p>در بعضی از گونه هایش، سلول هایی که برای تولید مثل اختصاصی شده اند وجود دارد.</p> <p>سلول های درشت درون کلنی های ولوکس تقسیم می شوند و کره های جدید سلولی به وجود می آورند.</p>	<p>کلنی ها</p> <p>ولوکس</p>	

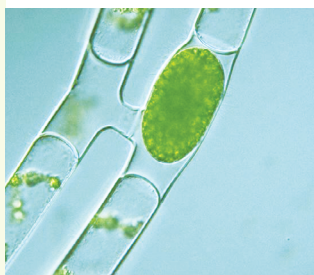


هر آن چه که باید در کنگور در مورد ولوکس و اسپیریوژیر بدانید.



- ۱ اتوتروف است. (منبع انرژی: خورشید، منبع الکترون: آب)
- ۲ جزو ساده‌ترین جانداران پرسلولی است.
- ۳ نوعی جلبک سبز پرسلولی که پیکرش به صورت کلنی است.
- ۴ ساکن آب شیرین ← دارای واکوئل ضربان دار همانند مژکداران
- ۵ دارای یک ردیف سلول کلروفیل دار است.
- ۶ هر سلول دارای دو تاژک به طرف بیرون سلول است به حرکت چرخشی آن کمک می‌کند.
- ۷ کره نوزاد با هضم چند سلول مادر از درون آن خارج می‌شود و زندگی مستقل را در محیط ادامه می‌دهد.
- ۸ دارای چرخه‌های کالوین و کربس

ولوکس

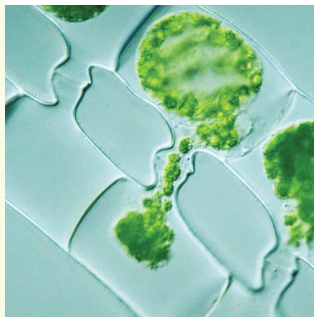


- ۱ اتوتروف و هاپلوئید است. (منبع انرژی: خورشید، منبع الکترون: آب)
- ۲ جزو ساده‌ترین جانداران پرسلولی است.
- ۳ نوعی جلبک سبز پرسلولی با بدن رشته‌ای و کلروپلاست نواری شکل است.
- ۴ ساکن آب شیرین
- ۵ در شرایط مساعد تولید مثل غیر جنسی از نوع قطعه قطعه شدن دارد و در شرایط نامساعد تولید مثل جنسی به روش هم یوگی انجام می‌دهد. (پیش‌دانشگاهی)
- ۶ هاگ ندارد. (پیش‌دانشگاهی)
- ۷ گامتش همان محتویات سلولی است. (پیش‌دانشگاهی)
- ۸ زیگوت در شرایط مساعد میوز انجام می‌دهد. (پیش‌دانشگاهی)
- ۹ در چرخه زندگیش بخش پرسلولی دیپلوئیدی وجود ندارد. (پیش‌دانشگاهی)
- ۱۰ دارای چرخه‌های کالوین و کربس (پیش‌دانشگاهی)
- ۱۱ تولید مثل جنسی آن از نوع چرخه زندگی هاپلوئیدی است همانند کلامیدوموناس و قارچ‌ها (به جز دتوترومیست‌ها که فقط تولید مثل غیر جنسی دارند). (سوم و پیش‌دانشگاهی)

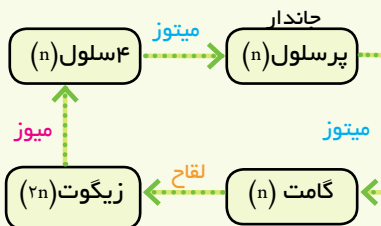
کلنی

پرسلولی

جانداران



اسپیروژیر

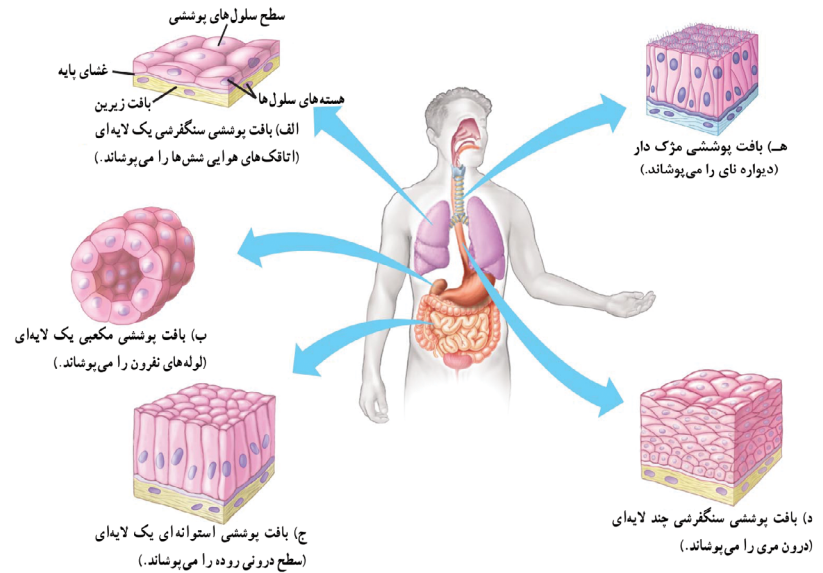


فرآیندی که سلول‌های جاندار برای انجام وظایف خاصی، شکل و ساختار خاصی پیدا می‌کنند تمایز نام دارد.

★ عامل تشکیل بافت‌های مختلف در بدن جانداران ← تمایز

در مهره‌داران ۴ نوع بافت اصلی وجود دارد: بافت پوششی، بافت پیوندی، بافت ماهیچه‌ای، بافت عصبی

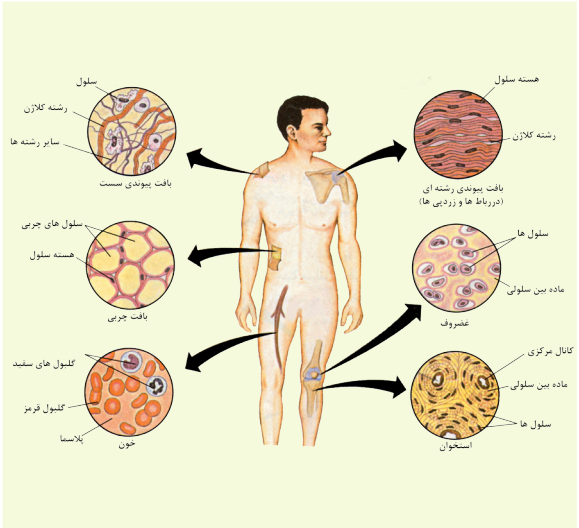
<p>۱ سلول‌های پوششی بسیار به هم نزدیکند یعنی فضای بین سلولی بسیار اندکی دارند.</p> <p>۲ این سلول‌ها دو سطح دارند که یک سطحشان بوسیله غشای پایه به بافت زیرین متصل می‌شود.</p> <p>★ غشای پایه فاقد سلول و شامل شبکه‌ای از پروتئین‌های رشته‌ای و پلی ساکاریدهای چسبناک (گلیکوپروتئین‌ها) است و توسط سلول‌های پوششی ساخته می‌شود.</p> <p>۳ سلول‌های پوششی بر اساس شکلشان عبارتند از: سنگفرشی، مکعبی و استوانه‌ای بافت پوششی بر اساس تعداد لایه‌هایش به دو دسته تقسیم می‌شود: ساده (یک لایه‌ای)، مرکب (چند لایه‌ای)</p>		ویژگی‌های عمومی	بافت پوششی	بافت در مهره‌داران
سنگ فرشی	کیسه‌های هوایی شش‌ها، پوشش رگ‌های خونی			
مکعبی	پوششی لوله‌های کلیوی (لوله‌های نفرون)	بافت پوششی ساده (یک لایه‌ای)	بافت پوششی	بافت در مهره‌داران
استوانه‌ای	مژه‌دار			
	معد و روده باریک			
<p>سنگفرشی: پوست، دهان، واژن. (برای محافظت مناسب است).</p> <p>★ با توجه به شکل این سلول از عمق به سطح سلول‌هایش پهن می‌شوند.</p>		بافت پوششی مرکب (چند لایه‌ای)	بافت پوششی	بافت در مهره‌داران
<p>بافت پوششی + یک لایه بافت پیوندی زیرین: ۲ نوع است: غشای موکوزی و غشای سروزی</p>		غشای پوششی	بافت پوششی	بافت در مهره‌داران
موکوزی	بافت پوششی‌ای که موکوز (نرم، چسبنده، لزج) ترشح می‌کند.			
سروزی	بافت پوششی سنگفرشی ساده + لایه پیوندی سست زیرین مثال: غشای پوشاننده حفرات جنب، اطراف شش‌ها و غشاهای پوشاننده حفره آبشامه در اطراف قلب			

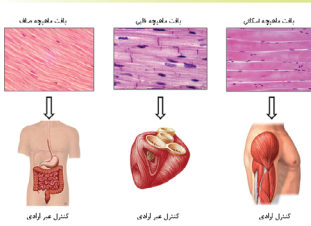


<p>ویژگی های عمومی</p>	<p>۱ دارای فضای بین سلولی فراوان است که توسط ماده زمینه ای پر می شود.</p> <p>۲ ماده زمینه ای را سلول های بافت پیوندی ساخته و ترشح می کنند. (به طور کل یا بکلیرد ماده زمینه ای هر بافت را سلول های آن بافت ترشح می کنند.)</p> <p>۳ دارای ۳ نوع رشته است که عبارتند از : کلاژن، ارتجاعی و مرکب</p>
<p>بافت پیوندی سست</p>	<p>رشته های کلاژن</p> <p>فراوان ترین نوع رشته : عامل اصلی استحکام بافت پیوندی.</p> <p>در همه بافت های پیوندی ولی با میزان متفاوت کلاژن داریم.</p>
<p>بافت پیوندی رشته ای</p>	<p>رشته های ارتجاعی (الاستیک)</p> <p>عامل اصلی خاصیت ارتجاعی و کشسانی بافت پیوندی.</p>
<p>بافت پیوندی چربی</p>	<p>انواع بافت پیوندی در انسان ۶ نوع است:</p> <p>۱ سست ۲ رشته ای ۳ چربی ۴ غضروف ۵ چربی ۶ خون</p> <p>دارای ماده زمینه ای نیمه مایع، بافت پیوندی پوست را به ماهیچه های زیرین متصل می کند.</p> <p>به عنوان لایه ای پشتیبان در زیر همه بافت های پوششی (پوست) وجود دارد و تغذیه بافت پوششی توسط عروق خونی این لایه انجام می شود.</p> <p>فاصله بین سلولی بسیار اندکی دارد و رشته های کلاژن زیادی دارد، در رباطها (رشته های استخوان را به هم وصل می کند.) و زردپی ها (عضلات را به استخوان ها متصل می کند.)</p> <p>در این بافت رشته های کلاژن به صورت منظم و موازی کنار هم قرار گرفته اند.</p> <p>۱ عایق کردن بدن ۲ ذخیره انرژی ۳ ضربه گیری</p> <p>در صورت مصرف شدن چربی درون سلول های چربی، این سلول ها کوچک می شوند.</p> <p>تعداد سلول های چربی نیز مانند تعداد میون ها بعد از دوره جنینی ثابت می ماند. چاقی در اثر افزایش حجم سلول های چربی حاصل می شود و نه افزایش تعداد آن ها.</p> <p>در صورت نیاز بدن به انرژی، نور آبی نفرین مترشح از انتهای اعصاب موجود در بافت چربی باعث فعال سازی لیپاز درون سلولی و تجزیه چربی می گردد. چربی علاوه بر روش برون سلولی در دوازدهم به روش درون سلولی نیز می تواند تجزیه شود و تولید انرژی نماید.</p> <p>با توجه به شکل در می یابیم:</p> <p>هسته سلول های چربی به حاشیه سلول رانده شده اند و سیتوپلاسم نیز به صورت باریک های در محیط دیده می شود. چربی دارای هسته است و توانایی سنتز پروتئین ترجمه، رونویسی و ... را دارد.</p>
<p>بافت پیوندی غضروف</p>	<p>مقاومت و پشتیبانی قابل انعطاف (ماده ای زمینه ای نیمه جامد) دارد. در دیسک بین مهره ای، سر استخوان ها در محل مفاصل، نوک و لاله گوش، غضروف قرار دارد.</p> <p>غضروف فاخر رگ فونی، لنفی و عصب است. تغذیه آن از طریق انتشار همانند قرنیه و عرس</p>
<p>بافت پیوندی خون</p>	<p>دارای ماده بین سلولی مایع به نام پلاسما است.</p> <p>وظایف: ۱ انعقاد، ۲ ایمنی بدن، ۳ اکسیژن رسانی و تغذیه بافت ها، ۴ دفع مواد زائد از بافت ها، ۵ انتقال هورمون ها</p>
<p>بافت پیوندی استخوان</p>	<p>سخت ترین بافت پیوندی، برخلاف غضروف دارای عروق خونی است.</p> <p>ماده بین سلولی جامد شامل رشته های کلاژن (ماده آلی) و مواد کلسیم دار (ماده غیر آلی) دارد که باعث سخت شدن آن می شود.</p> <p>این شکل مربوط به استخوان متراکم است که در فصل ۸ با آن آشنا خواهید شد.</p>

بافت پیوندی

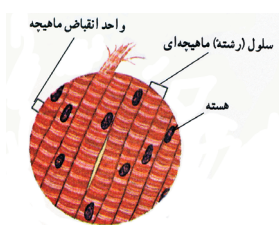
بافت در مهره داران





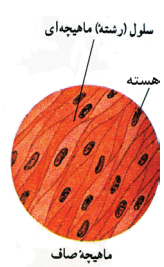
سنگین‌ترین بافت بدن جانور

در **همه‌ی** مهره‌داران ۳ نوع است: اسکلتی، صاف، قلبی. بر روی خود دارای گیرنده‌هایی برای انتقال‌هنده‌های عصبی و هورمون‌ها هستند.



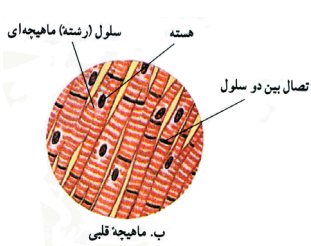
- ۱ اتصال به استخوان توسط زردپی.
- ۲ دارای کنترل ارادی و تحت کنترل قشر مخ است.
- ۳ **بعضی** از مواقع به صورت غیر ارادی فعالیت می‌کنند مثلاً در هنگام انعکاس‌های بدن.
- ۴ مخطط است.
- ۵ تعداد هسته‌های هر فیبریل (سلول) عضلانی آن زیاد است. ←
- ۶ تعداد کروموزوم‌های آن نسبت به سلول‌های دیگر بیشتر است.
- ۷ هسته‌های سلول وضعیت محیطی (حاشیه‌ای) دارند.
- ۸ سریع‌ترین سرعت انقباض را دارد.
- ۹ با انقباض‌های متعدد، کمترین مقاومت را به خستگی دارد.
- ۱۰ هر فیبر طولی استوانه‌ای با انتهای صاف و بدون انشعاب است.
- ۱۱ سلول‌های ماهیچه‌ای بعد از تولد تقسیم نمی‌شوند. (سال سوم)
- ۱۲ فاقد سیتوکینز هستند.

اسکلتی



- ۱ پیرامون لوله گوارش، مثانه، مجاری ادراری، سرخرگ‌ها، رحم (به طور کلی در هر جایی که باشد، غیر ارادی کار می‌کند).
- ۲ دارای کنترل غیر ارادی و تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک.
- ۳ مخطط نیست.
- ۴ تعداد هسته‌های هر فیبر عضلانی آن یک عدد است.
- ۵ هسته‌های سلول وضعیت مرکزی دارند.
- ۶ آهسته‌ترین سرعت انقباض را دارند.
- ۷ با انقباض‌های مکرر بیشترین مقاومت را به خستگی دارد.
- ۸ هر فیبر طولی، دوکی شکل با انتهای نقطه‌ای و بدون انشعاب است.

صاف



- ۱ منقبض کننده قلب و فقط در قلب وجود دارد.
- ۲ دارای کنترل غیر ارادی
- ۳ تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک بوده و حالت سمپاتیک باعث افزایش سرعت انقباض ماهیچه‌های قلب و پاراسمپاتیک باعث کاهش سرعت انقباض آن‌ها می‌شود.
- ۴ مخطط است.
- ۵ تعداد هسته‌های هر فیبر یک الی دو عدد است.
- ۶ هسته‌های سلول وضعیت مرکزی دارند.
- ۷ سرعت انقباض و مقاومت به خستگی متوسط دارد.
- ۸ هر فیبر طولی استوانه‌ای و دارای انشعاب و بهم متصل‌اند.

قلبی

بافت ماهیچه‌ای

بافت در مهره‌داران

بافت عصبی ۲ نوع سلول دارد: عصبی و غیر عصبی ← نمی‌توان گفت همه‌ی سلول‌های بافت عصبی، سلول‌های عصبی هستند.

بخش عصبی (نورون)

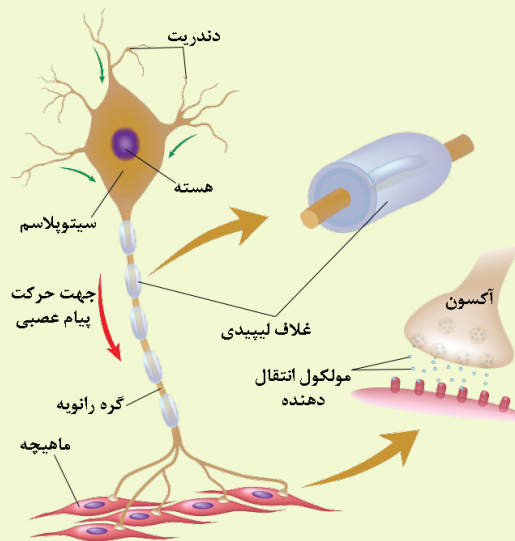
- ۱ کاملاً تخصص یافته
- ۲ یک جسم سلولی شامل هسته، سیتوپلاسم و تعدادی از اندامک‌ها را دارد.
- ۳ دندریت‌ها زوائد سیتوپلاسمی برای دریافت و هدایت پیام به جسم سلولی هستند.
- ۴ آکسون زائده سیتوپلاسمی منفرد است و پیام عصبی را به خارج جسم سلولی هدایت می‌کند.

بخش غیر عصبی

- ۱ کار بعضی تغذیه نورون‌ها.
 - ۲ کار بعضی حفاظت از نورون‌ها.
 - ۳ عایق کردن آکسون با ماده فسفولیپیدی به نام غلاف میلین.
 - ۴ افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در طول یک نورون. (سال سوم فصل ۲)
- ☆ هدایت یک پیام در طول یک نورون به صورت الکتریکی است اما انتقال آن‌ها از یک نورون به یک نورن دیگر با استفاده از پیام شیمیایی (مثل استیل کولین) است.

با توجه به شکل:

- ۱ **بزرگ‌ترین** بخش هر نورون جسم سلولی است.
- ۲ دندریت‌ها کوتاه، اغلب متعدد و منشعب هستند.
- ۳ دندریت سلول‌های گیرنده نور (مخروطی و استوانه‌ای) منشعب نیستند. (سال سوم فصل ۳)
- ۴ آکسون منفردست و در انتهای خود منشعب شده است و انشعابات انتهایی را به وجود می‌آورد.
- ۵ ناپیوستگی‌های موجود در غلاف میلین آکسون را گره رانویه می‌گویند.



بافت عصبی

بافت در مهر داران

در انتهای این فصل می‌رسیم به نکات تقسیم و تمایز باخت گیاهی... می‌دونم مطلب گیاهی سفت و فرار هستن اما سعی می‌کنم به بهترین و ساده‌ترین شکل ممکن توضیح بدم... قول می‌دم!!

در این بخش با موارد زیر در زیست گیاهی آشنا می‌شویم:

- ۱) سلول‌های بنیادی مریستمی
- ۲) باخت روپوست (تارکشنده، کرک و تکعبان روزنه)
- ۳) باخت زمینه‌ای (سلول‌های پارانشیمی، کلانشیم، اسکلرانشیمی)
- ۴) باخت آوندی (آوند چوبی، آوند آبکش)
- ۵) مقایسه تک‌په‌ای‌ها و دوپه‌ای‌ها



سلولهای بنیادی و مریستم‌ها

در گیاهان گروهی از سلول‌های رأسی به نام سلول‌های بنیادی وجود دارند که ۲ ویژگی در آن‌ها دیده می‌شود:

۱) هسته‌ی بزرگ دارند ۲) فاقد واکوئل هستند.

به دنبال تقسیم سلولی سلول‌های بنیادی مریستم‌ها به وجود می‌آیند. مریستم‌ها نیز ۲ گونه‌اند:

۱) مریستم‌های رأسی ۲) مریستم‌های پسین (کامبیوم)

مریستم‌های رأسی (در سال دوم با مریستم‌های رأسی آشنا می‌شویم):

مریستم‌های رأسی مهم‌ترین مناطق مریستمی گیاهان جوان و علفی‌اند. این مریستم‌ها در نوک ساقه‌ها و شاخه‌های جانبی، کنار برگ‌ها و نزدیک نوک ریشه قرار گرفته‌اند و عامل رشد نخستین در گیاهان هستند. رشد نخستین به معنای افزایش طول ساقه و ریشه است و در **همه‌ی** گیاهان دیده می‌شود.

☆ بین رشد گیاهان و جانوران به تفاوتی وجود دارد!!! توجه کنید که وقتی یک جانور رشد می‌کند تمام بخش‌های بدن رشد کرده و بزرگ می‌شوند اما وقتی یک گیاه رشد می‌کند و بزرگ می‌شود فقط و فقط مناطق مریستمی هستند که تقسیم می‌شوند و وظیفه رشد رو بر عهده دارند!!

☆ سلول‌های مریستمی همواره توانایی تقسیم میتوز را حفظ می‌کنند و این به معنی آن است که گیاهان برخلاف جانوران می‌توانند در تمام طول عمر خود رشد کنند.

☆ در نوک ریشه یک محافظ (با چند لایه سلولی) به نام کلاهک ریشه قرار گرفته است و درست قبل از کلاهک ریشه، مریستم رأسی ریشه قرار دارد به همین خاطر است که می‌گوییم مریستم رأسی ریشه در نزدیکی نوک ریشه است.

☆ نوک ساقه از نظر ظاهر کاملاً با نوک ریشه متفاوت است. در رأس هر ساقه سلول‌های کوچک مریستمی به صورت گنبدی شکل قرار گرفته‌اند و مریستم رأس ساقه را به وجود آورده‌اند.

☆ جوانه‌های در حال نمو و برگ‌های در حال نمو از مریستم‌های ساقه ایجاد می‌شوند.

☆ ساقه ۲ نوع جوانه دارد:

۱) جوانه‌های انتهایی (رأسی) که محل مریستم رأس ساقه است و توسط برگ‌های جوان یا فلس‌های جوان محافظت می‌شود.

۲) جوانه‌های جانبی (کناری) که در زاویه بالایی بین برگ و ساقه قرار دارد.

رشد پسین	رشد نخستین
افزایش قطر یک گیاه	افزایش طول ساقه و ریشه
در اثر فعالیت مریستم‌های جانبی (کامبیوم آوندساز و کامبیوم چوبینه ساز)	در اثر فعالیت مریستم رأسی
بازدانگان و دولپه‌ای‌های چوبی	در تمامی گیاهان دیده می‌شود.

در گیاهان ۳ گروه بافت اصلی وجود دارد: باف روپوست (اپیدرم)، بافت زمینه ای، بافت هادی

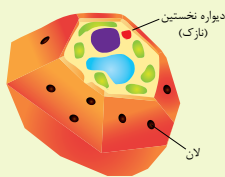
<p>۱ از یک لایه سلول‌های زنده غیر تخصص یافته تشکیل شده است.</p> <p>۲ ساقه، ریشه، بخش‌های دیگر جوان گیاه مانند برگ، میوه‌ها و بخش‌های گل را می‌پوشاند.</p> <p>۳ سلول‌های بخش روپوست بخش‌های هوایی گیاه (ساقه، برگ‌ها، گل‌ها و میوه‌ها) بر روی سطح خارجی خود یک لایه کوتینی به نام پوستک (کوتیکول) ترشح می‌کنند تا پوستک از حمله‌ی میکروب‌ها، اثر سرما و تبخیر آب سلول‌های زیرین حفاظت کند.</p> <p>★ کوتین پلی‌مری از اسیدهای چرب طویل است.</p> <p>★ سلول‌های روپوست اغلب کلروپلاست ندارند بنابراین شفاف هستند و نور را به بافت‌های ساقه‌ها و برگ‌ها نفوذ می‌دهند.</p> <p>★ بین سلول‌های روپوستی هیچ گونه فضای بین سلولی وجود ندارد و کاملاً به هم چسبیده‌اند. (مانند سلول‌های پوششی جانوری که فضای بین سلولی اندک دارند).</p>	ویژگی‌های عمومی
<p>تارکشنده: (ادامه‌ی از یک سلول روپوستی)</p> <p>در ریشه روی روپوست، کوتیکول وجود ندارد. <i>میدونی چرا؟؟ چون مانع جذب آب و املاح می‌شود.</i></p>	ریشه
<p>سلول‌های نگهبان روزنه: (در فصل ۶ به طور مفصل توضیح می‌دهم)</p> <p>سلول‌های نگهبان روزنه معمولاً تت‌ها سلول‌های روپوستی دارای کلروپلاست هستند.</p> <p>سلول‌های نگهبان روزنه نقش بسیار مهمی در بالا کشیدن آب از ریشه‌ها به سمت بالا و شرکت دادن آن در فرآیند‌های حیاتی مانند فتوسنتز دارد.</p>	روپوست
<p>کرک‌ها:</p> <p>این سلول‌ها، سلول‌هایی زنده دار هستند. این سلول‌ها در اطراف روزنه‌های پریشی گیاهان وجود دارند. گیاهانی که در مناطق گرم و خشک یا پر باد زندگی می‌کنند چندین مکانیسم برای جلوگیری از دفع زیاد آب دارند. یکی از این روش‌ها وجود تعداد زیادی کرک در اطراف سلول‌های نگهبان روزنه است که حرکت باد بر روی روزنه را کاهش می‌دهد که باعث کاهش تبخیر می‌شود.</p> <p>۱ در بعضی از گیاهان با نگهداری یک لایه هوای مرطوب، خروج آب از گیاه را افزایش می‌دهند.</p> <p>۲ در بعضی از گیاهان با بازتاب نور خورشید مانع گرم شدن بیش از حد یک گیاه می‌شوند.</p> <p>۳ در بعضی از گیاهان نمک‌های اضافه جذب شده از خاک‌های شور را دفع می‌کنند.</p> <p>۴ در بعضی از گیاهان نیش‌های سوزش‌آوری را برای دور کردن حیوانات گیاهخوار ترشح می‌کنند.</p>	سلول‌های تمایز یافته روپوستی
<p>اندام هوایی گیاه</p> 	اندام هوایی گیاه



بافت زمینه‌ای گیاه

بافت زمینه‌ای گیاه از ۳ نوع بافت اصلی پارانشیمی، کلانشیمی و اسکلرانشیمی تشکیل شده است.

پارانشیمی



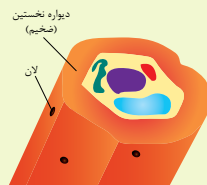
دیواره نخستین (ضخیم)
لان

لان

- ۱ دارای پروتوپلاسم زنده و فعال، فضای بین سلولی زیاد (همانند بافت پیوندی در مهره‌داران) و دیواره نخستین نازک هستند.
- ۲ وظایف: ۱) ترشح ۲) ذخیره ۳) فتوسنتز ← دارای بیشترین تنوع عملکرد در بین سلول‌های گیاهان می‌باشند.
- ۳ به پارانشیم فتوسنتزکننده کلرانشیم می‌گویند که کلروپلاست دارد. سلول‌های میانبرگ (نرده‌ای و اسفنجی) نوعی کلرانشیم هستند.
- ۴ سلول‌های جوان پارانشیمی تا حدودی قدرت تقسیم شدن دارند گرچه سلول‌ها بیشتر با بزرگ شدن رشد می‌کنند.
- ۵ دیواره دومین به ندرت در این سلول‌ها دیده می‌شود.
- ۶ بعضی توانایی تقسیم میوز دارند. (پارانشیم خورش)
- ۷ سلول‌های کلرانشیمی (نرده‌ای و اسفنجی) چون فتوسنتز می‌کنند دارای چرخه کالوین هستند. (پیش‌دانشگاهی)
- ۸ در ریشه‌ی برخی گیاهان بافتی به نام مغز وجود دارد که از نوعی سلول‌های پارانشیم اندوخته‌ای فضا‌دار ساخته شده است البته در ریشه‌ی اغلب گیاهان مغز و اشعه مغزی وجود ندارد.
- ۹ از نکته بالا می‌توان فهمید سلول‌های پارانشیمی و سلول‌های آبکشی بزرگ‌ترین واکوئل را دارند.
- ۱۰ پوست نازک ساقه دارای پارانشیم است ولی پوست ریشه فاقد پارانشیم است.

دیواره نخستین (نازک)
لان

لان



دیواره نخستین (ضخیم)
لان

لان

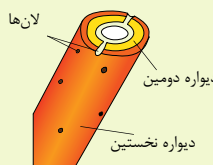
- ۱ سلول‌هایش معمولاً کشیده و طویل هستند و پروتوپلاسم زنده دارند.
- ۲ در بخش خارجی پوست گیاهان جوان وجود دارند ولی در پوست ریشه وجود ندارند. (آله و پور داشت که ریشه هم می‌توانست فتوسنتز کند).
- ۳ دیواره نخستینی دارند که به طور نامنظم در بعضی بخش‌ها ضخیم شده است. همچنین دیواره سلولی سلول‌های نگاهبان روزنه (که در فصل ۶ می‌فونید) نیز دیواره با ضخامت ناهمگن دارد. (دیواره داخلی سلول نگاهبان روزنه ضخیم‌تر است).
- ۴ فوق‌العاده انعطاف‌پذیر است و بیشترین استحکام و پشتیبانی را در اندام‌های گیاهی نرم و غیر چوبی فراهم می‌کند.
- ۵ گاهی کلروپلاست دارند فتوسنتز می‌کنند. ← نمی‌توان گفت همه‌ی سلول‌های کلانشیمی فتوسنتز دارند.
- ۶ قدرت تقسیم شدن ندارند ولی قابلیت رشد خود را حفظ کرده و به گیاه اجازه می‌دهد به سمت بالا رشد کند.
- ۷ سلول‌های کلانشیمی که فتوسنتز می‌کنند دارای چرخه کالوین هستند. (پیش‌دانشگاهی) ← نمی‌توان گفت همه‌ی سلول‌های کلانشیمی چرخه کالوین دارند.

کلانشیمی

بافت زمینه‌ای گیاه

- ۱ دارای دیواره نخستین و دومین است که روی دیواره دومین ماده چوبی (لیگنین) رسوب کرده است همین امر باعث شده است پروتوپلاسم از بین برود و این سلول‌ها هنگام بلوغ مرده باشند.
- ۲ بدلیل ضخامت زیاد دیواره دومین، این سلول‌ها قادر به کشیدگی و طویل شدن نیستند.
- ۳ نوع ۲ است: فیبر و اسکلوئید

اسکلرا نشیمی



لان‌ها

دیواره دومین

دیواره نخستین

سلول‌های دراز و کشیده‌ای هستند که در میان بافت‌های دیگر بویژه در نزدیکی بافت‌های آوندی قرار گرفته‌اند.

فیبر



دیواره دومین

دیواره نخستین

سلول‌های کوتاه و منشعب‌دار هستند که بیشتر در پوشش دانه‌ها و میوه‌ها یافت می‌شوند.

اسکلروئید



		بافت‌های آوندی (هادی)	
 <p>تراکئید عناصر آوندی 100 μm لان‌ها تراکئید و عناصر آوندی عناصر آوندی تراکئید</p>	<p>۱ اصلی‌ترین سلول هدایت‌کننده شیره‌خام در بازدانگان (مثل کاج) و گیاهان آوندی و بدون دانه (مثل سرخس) کشیده و دوکی شکل هستند.</p> <p>۲ در هنگام بلوغ مرده‌اند و فقط دیواره سلولیشان باقی مانده است.</p> <p>۳ در دیواره سلولی خود لان دارند تا آب از یک تراکئید به تراکئید مجاور از ریشه به سمت بالا حرکت کند.</p> <p>☆ در منطقه لان‌ها دیواره سلولی دومین تشکیل نمی‌شود.</p> <p>☆ همه‌ی گیاهان آوندی (نه‌انزادان آوندی، بازدانگان و نه‌اندانگان) تراکئید و لان دارند. (خزه‌ها چون آوند ندارند در نتیجه لان نیز ندارند و ترابری آب بوسیله اسمز و انتشار از سلولی به سلول دیگر انجام می‌شود).</p> <p>☆ همه‌ی گیاهانی که اسپروفیت فتوسنتز کننده (گیاهان آوندی) دارند تراکئید و لان دارند.</p>	<p>تراکئید</p>	چوب
	<p>۱ در گیاهان گلدار دیده می‌شود و تعدادش بیش از تراکئیدهاست.</p> <p>۲ نسبت به تراکئیدها قطر بیشتری دارند (گشادترند).</p> <p>۳ در هنگام بلوغ مرده‌اند و فقط دیواره سلولی‌شان باقی مانده است.</p> <p>۴ علاوه بر لان در دیواره سلولی دارای صفحه منفذدار در مقطع عرضی هستند که آب را سریع‌تر از خود عبور می‌دهند.</p> <p>بهره نکات زیر را بار دیگر از روی شکل مرور می‌کنیم:</p> <p>۱ هم تراکئید و هم عناصر آوندی لان دارند.</p> <p>۲ تراکئیدها و عناصر آوندی هر دو توخالی هستند اما عناصر آوندی قطر بیشتری دارند و در عرضشان صفحه منفذدار دیده می‌شود.</p>	<p>عناصر آوندی</p>	
	<p>۱ لوله‌های هدایت‌کننده بافت آوند آبکش.</p> <p>۲ در مقطع عرضی صفحه منفذداری به نام صفحه غربالی دارند که سیتوپلاسم عناصر آبکشی را به هم مرتبط می‌سازد.</p> <p>۳ عناصر لوله آبکشی هنگام بلوغ زنده‌اند اما هسته و اندامک ندارند (همانند سلول‌های گلبول قرمز و پلاکت‌ها) یا اندامکشان تغییر یافته است.</p> <p>☆ از معدود سلول‌های یوکاریوتی هستند که می‌توانند بدون هسته فعالیت کنند.</p>	<p>لوله‌های غربالی</p>	
 <p>سلول همراه پارانشیم آبکشی لوله غربالی صفحه غربالی</p>	<p>۱ مجاور لوله‌های غربالی</p> <p>۲ سلولی زنده و دارای هسته و اندامک هستند که علاوه بر واکنش‌های متابولسمی خود، مواد لازم را برای لوله‌های غربالی فراهم می‌کنند.</p> <p>☆ بین سلول همراه و عناصر آبکش مجاورش پلاسمودسم‌های متعددی قرار دارند که ارتباط سیتوپلاسمی را بین این دو سلول برقرار کرده است.</p> <p>☆ در بین سلول‌های گیاهی دارای بیشترین میتوکندری هستند. از این نکته می‌توان می‌فهمید فرآیندهایی که در میتوکندری اتفاق می‌افتد مانند چرخه کریس و تولید ATP به روش هوازی در این سلول‌ها بیشتر از سایر سلول‌های گیاهی اتفاق می‌افتد. (پیش‌انگهی)</p> <p>☆ بخش میانی اسپرم انسان نیز دارای میتوکندری فراوان است. (سال سوم)</p>	<p>آبکش</p>	<p>سلول‌های همراه</p>
 <p>سلول همراه صفحه غربالی پارانشیم آبکشی</p>			

تک لپه‌ای‌ها و دو لپه‌ای‌ها



		ساقه دو لپه‌ای	مقایسه ساقه تک لپه‌ای و دو لپه‌ای	تک لپه‌ای‌ها و دو لپه‌ای‌ها
<p>۱ پوشش خارجی آن از کوتیکول و روپوست تشکیل شده است.</p> <p>۲ در سمت درونی روپوست، استوانه‌ای از بافت زمینه‌ای به نام پوست قرار دارد که می‌تواند سلول‌های پارانشیمی، کلانشیمی و اسکلرانشیمی داشته باشد.</p> <p>۳ دستجات آوندی در برش عرضی ساقه‌ی دو لپه‌ای‌ها، آرایش محیطی و دایره‌ای دارند.</p> <p>۴ آوندهای چوبی سمت داخل و آوندهای آبکشی سمت خارج دستجات آوندی قرار گرفته‌اند.</p> <p>۵ مغز بخشی از بافت زمینه‌ای ساقه‌ی گیاهان علفی است که فضای بین سلولی فراوان دارد.</p> <p>۶ بخشی از مغز که میان دستجات آوندی است قرار دارد اشعه‌ی مغزی نامیده می‌شود.</p>		ساقه تک لپه‌ای		
<p>۱ پوشش خارجی آن از کوتیکول و روپوست تشکیل شده است.</p> <p>۲ ساقه‌ی تک لپه‌ای‌ها فاقد نواحی پوست و مغز مشخص است و بافت زمینه‌ای آن وظایف مشابه بافت زمینه‌ای پوست و مغز ساقه دو لپه‌ای‌ها را دارد.</p> <p>۳ دستجات آوندی در برش عرضی ساقه‌ی تک لپه‌ای‌ها، در سراسر ساقه پراکنده اند</p> <p>۴ ساقه تک لپه‌ای‌ها مریستم جانبی ندارد رشد پسین ندارد.(فقط رشد نخستین دارد)</p>		ریشه دو لپه‌ای		
<p>۱ پوشش خارجی آن از روپوست و کوتیکول جز مناطق تارکشنده تشکیل شده است. قسمت اعظم ریشه گیاهان دولپه‌ای را پوست تشکیل می‌دهد.</p> <p>۲ داخلی‌ترین لایه پوست ریشه دو لپه‌ی آندودرم است.</p> <p>۳ در مرکز ریشه دو لپه‌ای‌ها یک استوانه مرکزی به نام استوانه آوندی قرار دارد.</p> <p>۴ در مرکز استوانه آوندی بافت چوب به صورت ستاره‌ای شکل قرار گرفته است و آوند آبکش بین بازوهای آن قرار دارند.</p> <p>۵ ریشه دو لپه‌ای‌ها فاقد مغز است.</p> <p>۶ خارجی‌ترین لایه استوانه مرکزی، دایره محیطیه است که در مجاورت آندودرم قرار دارد.</p>		ریشه تک لپه‌ای		
<p>۱ ریشه تک لپه‌ای‌ها بر خلاف ریشه دو لپه‌ای‌ها، یک استوانه توپر را در مرکز تشکیل نمی‌دهد.</p> <p>۲ بافت چوب و آبکش به صورت دسته‌های مجزا و یک درمیان در اطراف مغز میانی ریشه قرار گرفته‌اند.</p>				



تست های فصل سوم

تألیفی آکادمی کنکور



تعداد سوال / زمان: : دقیقه



(ترکیب با پیش‌دانشگاهی)

۱ نمی توان گفت ...

- (۱) هر سلول زنده‌ای که در استحکام ساقه جوان نقش دارد توانایی تولید NADH را دارد.
- (۲) همه کلانشیم ها توانایی تولید NADPH را دارند.
- (۳) نزدیک ترین سلول‌ها با بافت تولید کنند کوتین سلول‌های نرده‌ای هستند.
- (۴) همه سلول‌هایی که در استحکام گیاه نقش دارند دارای دیواره نخستین هستند.

۱ گزینه ۲

پرسی سایر گزینه ها :

- (۱) منظور سلول زنده‌ای که در استحکام ساقه جوان نقش دارد کلانشیم است. کلانشیم زنده است و دارای میتوکندری و تنفس سلولی پس توانایی تولید NADH را دارد.
- (۲) بافت تولید کننده کوتین سلول‌های روپوست هستند و سلول‌های نرده ای زیر سلول‌های روپوست قرار دارند.
- (۴) همه سلول‌هایی که در استحکام گیاه نقش دارند دارای دیواره نخستین و بعضی دارای دیواره دومین نیز هستند.

(ترکیب با سوم)

۲ نمی توان گفت ...

- (۱) در گیاهان سلول‌ها زنده نیز می‌توانند همانند سلول‌های مرده لان داشته باشند.
- (۲) همه گیاهانی که دارای آوندهای چوبی با منافذ بزرگ هستند دارای گامتوفیت با سلول دو هسته‌ای هستند.
- (۳) همه گیاهان دارای لقاح مضاعف تراکتید دارند.
- (۴) هر گیاهی که اسپروفیت به گامتوفیتش وابستگی دارد حتما فاقد سلول‌های با لان و انتهای مخروطی است.

- ۲ گزینه ۴ = سلول‌های با لان و انتهای مخروطی = تراکتیدها ، در همه ی خزه گیان، نهاندانگان و بازدانگان، اسپروفیت یه جورایی به گامتوفیتش وابستگی داره ولی از این بین تنها خزه گیان فاقد تراکتیدن.

پرسی سایر گزینه ها :

- (۱) اگه به شکل کتاب نگاه کنید می‌بینید که سلول‌های پارانشیمی لان دارند.
- (۲) منظور از گیاهانی که دارای آوندهای چوبی با منافذ بزرگ هستند نهاندانگان است این گیاهان دارای سلول دو هسته‌ای در گامتوفیت ماده خود است.
- (۳) گیاهان دارای لقاح مضاعف نهاندانگان هستند و همه گیاهان آوندی از جمله نهاندانگان تراکتید دارند.

(ترکیب با پیش‌دانشگاهی)

۳ غشای پایه به بافت‌هایی متصل است که قطعاً...

- (۱) جزو ساده‌ترین بافت‌های جانوری هستند.

(۲) بیشترین وزن تشکیل دهنده بدن انسان را به خود اختصاص داده‌اند.

(۳) در سلول‌های آن‌ها ژن rRNA در هستک توسط RNA پلی مرز I رونویسی می‌شود.

(۴) فضای بین سلول‌های آن اندک است.

گزینه ۳ غشای پایه به بافت‌های پوششی و پیوندی متصل است که در سلول‌های هر دو بافت، ژن rRNA در هستک توسط RNA پلی مرز I صورت می‌گیرد.

پرسی سایر گزینه‌ها:

(۴) ساده‌ترین بافت جانوری فقط ویژگی بافت پوششی است + فضای بین سلولی اندک هم از ویژگی‌های بافت پوششی است.

(۲) بیشترین وزن تشکیل دهنده بدن ویژگی بافت ماهیچه‌ای است.

(ترکیب با سوم)

تمامی بافت‌های اصلی مهره‌داران در همه‌ی وجود دارند.

(۱) جانداران دارای هوموستازی

(۲) جانداران دارای نرم‌شامه

(۳) جاندارانی که DNA اصلی در ناحیه نوکلئوتیدی قرار ندارد.

(۴) جانوران دارای دفاع غیر اختصاصی

گزینه ۳

نرم‌شامه مخصوص پستانداران است و پستانداران زیر شاخه‌ی مهره‌داران اند. پس ۴ نوع است بافت اصلی مهره‌داران در همه پستانداران وجود دارد.

پرسی سایر گزینه‌ها:

(۱) جاندارانی مانند هیدر دارای هوموستازی دارد ولی چون مهره دار نیست، ۴ نوع بافت اصلی در آن دیده نمی‌شود.

به مجموع اعمالی که در بدن جانداران پرسلولی برای حفظ پایداری محیط داخلی انجام می‌شود هوموستازی نام دارد.

(۳) در جاندارانی مثل عروس دریایی، DNA اصلی در هسته قرار دارد و در ناحیه نوکلئوتیدی نیست ولی چون مهره دار نیست ۴ نوع بافت اصلی مهره‌داران در آن دیده نمی‌شود.

(۴) **پسپاری** از کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان، روی بدنشان مایع مخاطی دارند (دفاع غیر اختصاصی) ولی باز هم چون مهره دار نیستند، چهار نوع بافت اصلی مهره‌داران در آن دیده می‌شود.

(ترکیب با پیش‌دانشگاهی)

کدام گزینه در مورد ولووکس می‌تواند درست باشد؟

(۱) هر یک از سلول‌های آن عملکرد مستقل دارند.

(۲) هر کره آن دارای دو تاژک به طرف بیرون است.

(۳) محیط زیست آن همانند بسیاری از تاژک‌داران است.

(۴) پیکر آن از یک لایه سلولی با هزاران سلولی با هزاران سلول کم و بیش یکسان تشکیل شده است.

گزینه ۱

در پیکر ساده‌ترین جانداران پرسلولی، هر سلول صرف نظر از اتصالاتی که سلول‌های مجاور دارد به طور مستقل زندگی می‌کند.

پرسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هر سلول از هر کره آن دارای ۲ تاژک است نه هر کره.

(۳) **پیشتر** تاژک‌داران در دریاها (آب شور) زندگی می‌کنند در صورتی که ولووکس در آب شیرین زندگی می‌کنند.

(۴) کلنی ولووکس از یک لایه سلولی با هزاران سلول کم و بیش یکسان ساخته شده است.

گزینه درست کدام است؟

- (۱) اغلب جانداران پرسلولی، سلول‌های غیر تخصصی دارند.
- (۲) در ولوکس، کره نوزاد با هضم چند لایه سلول از مادر، از درون آن خارج می‌شود.
- (۳) علتی که در بسیاری از جانداران پرسلولی همه کارهای زیستی را در یک سلول به تنهایی انجام می‌دهد این است که فرایند زیستی در این جانداران پیچیده است.
- (۴) در هر جاندار که بین سلول‌ها اتصال سیتوپلاسمی وجود دارد بین سلول این جاندار تقسیم کار صورت گرفته است.
- ۶ گزینه ۴** در جانداران پرسلولی (که بین سلول‌ها اتصال سیتوپلاسمی وجود دارد) بین سلول تقسیم کار صورت گرفته است.
- (۱) **پسپاری** از جانداران پرسلولی، سلول‌های تخصصی دارند. (جمله کتاب)
- (۳) در جانداران پرسلولی، همه کارهای زیستی را یک سلول به تنهایی انجام نمی‌دهد.

۷ در یکی از ساده ترین بافت‌های جانوری ...

- (۱) سلول‌ها نمی‌توانند خیلی به یکدیگر نزدیک باشند.
- (۲) بعضی از سلول‌ها نمی‌توانند خیلی به یکدیگر نزدیک باشند.
- (۳) اتصال به بافت زیرین توسط نوعی ترکیب پروتئینی صورت می‌گیرد.
- (۴) سلول‌ها نمی‌توانند سیتوپلاسم زنده داشته باشند.
- ۷ گزینه ۴** بافت پوششی یکی از ساده ترین بافت‌های جانوری است. در بافت پوششی سنگفرشی چند لایه پوست که سلول‌های سطحی مرده‌اند.

پرسی سایر گزینه ها :

- (۱) سلول‌های بافت پوششی، فضای بین سلولی اندک است، پس سلول‌ها خیلی به هم نزدیکند.
- (۲) سلول‌های پوششی روده پس از کنده شدن به درون روده می‌افتند و آنزیم‌های آنان آزاد می‌شود. پ
- (۳) اتصال بافت پوششی به بافت زیرین (ماهیچه زیرین) توسط نوعی ماده گلیکو پروتئینی (غشایه پایه) صورت می‌گیرد.

(ترکیب با سوم)

۸ چند مورد از موارد زیر تمایز محسوب می‌شود ؟

- (الف) ایجاد شاخه جدید در یک درخت پر شاخه
- (ب) جوانه زنی گیاهان تک لپه
- (ج) تبدیل سلول‌های مریستمی به سلول‌های کلرانشیمی
- (د) ایجاد بافت عصبی در ملخ
- (۱) ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸ گزینه ۲ موارد «ج» و «د» تمایز، مورد «الف» رشد و مورد «ب» نمو محسوب می‌شود.

تمایز: فرآیندی که طی آن سلول‌های جانداران برای انجام وظایف خاص شکل و ساختار خاصی پیدا می‌کنند. پس! وقتی سلول‌های عصبی در ملخ به وجود می‌آیند و همچنین وقتی سلول‌های مریستمی به سلول‌های کلرانشیمی (که برای فتوسنتز تخصصی شده‌اند) تبدیل می‌شوند می‌گوییم تمایز شکل گرفته چون سلول‌ها برای انجام وظایف خاصی، شکل و ساختار خاصی پیدا کرده‌اند.

(ترکیب با پیش‌دانشگاهی و سوم)

۹ در گلیکوپروتئینی که بافت پوششی را به بافت زیرین متصل می‌کند،...

- (۱) در سلول‌های آن رونویسی از ژن‌های tRNA توسط RNA پلیمرز III صورت می‌گیرد.
- (۲) همانند بافت پیوندی، سلول‌ها توانایی سنتز پروتئین ریوزومی را دارد.
- (۳) نمی‌توان تصور کرد که در ژن پروتئین فعال کننده وجود دارد.
- (۴) در هنگام تقسیم سلول‌ها در مرحله G_۲ از اینترفاز تقسیم می‌شوند.

تمام چیزی که این سوال می‌خواهد بگوید این است که غشای پایه سلول ندارد همین!

پرسی سایر گزینه ها :

۱ و ۲ و ۴) تمامی موارد بالا در مورد سلولها صدق می‌کند در حالیکه غشای پایه سلول نیست بلکه پروتئین و پلی ساکارید های چسبناک است.

بافتی که چند لایه است و در برخی موارد سلولها پیش زنده نیستند،.... (ترکیب با سوم)

۱) در جایی وجود دارد که می‌تواند تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار بگیرد.

۲) بلافاصله در زیر آن ترکیب نوکلئوپروتئینی قرار گرفته است.

۳) می‌تواند جزء یکی از خطهای دفاع غیر اختصاصی باشد.

۴) در تمام بخشهای لوله گوارش که ماهیچه مخطط دارد یافت نمی‌شود.

صورت سوال همان بافت پوششی چند لایه است که در پوست می‌تواند جزء یکی از خطها دفاع غیر اختصاصی (پوست و لایه های

شاخی) باشد.

پرسی سایر گزینه ها :

۱) سلولهایی که تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار می‌گیرند بافت پوششی استوانه ای یک لایه هستند نه چند لایه.

۲) در زیر بافت پوششی غشای پایه قرار دارد که ترکیبی گلیکوپروتئینی است.

۴) ماهیچه‌های دهان و ابتدای حلق از نوع اسکلتی اند(مخطط) پس در تمام بخشهای لوله گوارشی که ماهیچه مخطط وجود دارد سلولهای پوششی چند لایه وجود دارد.

(ترکیب با سوم)

هر سلول متعلق به بافتی که بیشترین وزن بدن را تشکیل می‌دهد ...

۱) به واسطه اعصاب پیکیری، تحت کنترل قشر خاکستری مخ است.

۲) بعد از تولد نوزاد قادر به تقسیم شدن نمی‌باشد.

۳) دارای بیشتر از یک هسته در داخل خود است.

۴) تحت کنترل اعصاب خود مختار کارهای خود را به انجام می‌رساند.

سلولهای عصبی و ماهیچه‌ای پس از تولد دیگر قادر به تقسیم شدن نمی‌باشند.

پرسی سایر گزینه ها :

۱) فقط ماهیچه‌های ارادی توسط تحت کنترل قشر خاکستری مخ هستند.

۳) ماهیچه‌های اسکلتی دارای بیش از یک هسته هستند.

۴) ماهیچه‌های قلبی و صاف تحت کنترل اعصاب خود مختار هستند ولی ماهیچه‌های اسکلتی اینطور نیست.

همه‌ی انواع بافت‌های پیوندی ،...

۱) ماده زمینه‌ای نیمه جامد دارند.

۲) دارای رشته‌های کلاژن در خود هستند.

۳) سلولهایی دارند که در آن ها اندامک دوغشایی منفذدار وجود ندارد.

۴) دارای فضای بین سلولی هستند که ماده زمینه‌ای این فضا را پر می‌کند.

همه بافت‌های پیوندی دارای فضای بین سلولی زیادی هستند که ماده زمینه‌ای این فضا را پر می‌کند.

پرسی سایر گزینه ها :

۱) خون نوعی بافت پیوندی است که ماده زمینه‌ای آن مایع است.(پلاسما)

- (۲) خون، چربی و غضروف جزو بافت‌های پیوندی هستند ولی رشته‌های کلاژن در ساختار خود ندارند.
- (۳) فقط خون نوعی بافت پیوندی است که در آن سلول‌هایی یافت می‌شود که اندامک دو غشایی منفذ دار (هسته) در خود ندارند. (گلبول قرمز)

۱۳ بافت پیوندی برخلاف بافت پیوندی دارای..... .

- (۱) رشته‌ای - خون - رشته‌ای کشسان است.
- (۲) خون - چربی - سلول‌های هسته دار نیست.
- (۳) غضروف - استخوان - ماده زمینه‌ای مایع است.
- (۴) رشته‌ای - غضروف - رشته‌های کشسان فراوان است.
- ۱۳ گزینه ۱** بافت پیوندی رشته‌ای دارای رشته‌های کشسان است در خون رشته‌ای کشسان وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها :

- (۲) در خون سلول‌هایی مثل بافت پیوندی یافت می‌شود که هسته دارند (گلبول قرمز).
- (۳) در غضروف ماده زمینه‌ای جامد یا متراکم است.
- (۴) در غضروف رشته‌های کشسان فراوان وجود دارد نه دریافت پیوندی رشته‌ای.

۱۴ کدامیک از انواع سلول‌های زیر در یکی از گروه‌های بافت پوششی قرار می‌گیرند؟

- (۱) لوله‌هنگله - کیسه‌های هوایی شش‌ها - پوست
- (۲) گلومرول - سد خونی مغزی - آندوکارد قلب
- (۳) ابتدای حلق - سطح داخلی روده باریک - مری
- (۴) کیسه‌های هوایی شش‌ها - ابتدای حلق - گلومرول

۱۴ گزینه ۲

کیسه‌های هوایی شش‌ها = گلومرول = سد خونی مغزی = آندوکارد قلب = سنگفرشی ساده (یک لایه)
 پوست + مری + ابتدای حلق = سنگفرشی مرکبی
 سطح داخلی روده باریک = استوانه‌ای تک لایه‌ای

۱۵ بافتی که مفصل گوی و کاسه‌ای استخوان لگن را به هم متصل نگه داشته است، ...

- (۱) همانند بافت پوششی مری فاقد فضای بین سلولی است.
- (۲) برخلاف بافت داخلی کیسه‌های هیدر دارای فضای بین سلولی اندک است.
- (۳) همانند بافت پوششی دارای فضای بین سلولی زیادی است.
- (۴) برخلاف بافت داخلی حفرات قلب دارای فضای بین سلولی زیادی است.

۱۵ گزینه ۴ رباط‌ها مفصل گوی و کاسه‌ای استخوان لگن را به هم وصل می‌کنند رباط بافت پیوندی رشته‌ای است این بافت برخلاف بافت پوششی فضای بین سلولی زیادی دارد.

۱۶ هر رشته کلاژن فقط درون بافتی قرار دارد که ...

- (۱) ماده زمینه‌ای آن از نوع مایع است.
- (۲) فاصله بین سلول‌ها از هم، همانند فاصله بین سلول‌های بافت سطح داخلی روده است.

۳) ماده زمینه‌ای بین سلول‌ها را خود سلول‌ها ترشح می‌کنند.

۴) سبب اتصال استخوان درشت نی به نازک نی می‌شود.

۱۵ نکته ۱۵ رشته‌های کلاژن درون بافت‌های پیوندی رشته‌ای و پیوندی سست قرار دارند. همه انواع بافت پیوندی، ماده زمینه‌ای بین سلول‌ها را خود سلول‌ها ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینیه‌ها:

۱) کلاژن در بافت پیوندی سست پیوندی رشته‌ای قرار دارند که ماده زمینه‌ای آن‌ها مایع نیست.

۲) فاصله‌ی سلول‌ها در بافت پیوندی نسبت به بافت پوششی (بافت سطح داخلی روده) زیاد است.

۴) بافتی که سبب اتصال استخوان درشت نی به نازک نی می‌شود بافت پیوندی رشته‌ای است ولی تنها این بافت نیست که کلاژن دارد.

۱۶ نکته ۱۶ سخت‌ترین نوع بافت پیوندی در انسان، ...

۱) در پشت ساق پا به زردپی آشیل متصل است.

۲) همه‌ی سلول‌های آن به طور منظم روی هم قرار گرفته‌اند.

۳) در همه‌ی جانوران مهره دار یافت می‌شود.

۴) در ماده زمینه‌ای خود فاقد ماده‌ای است که انتشار آن در سارکوپلاسم عامل از بین برنده صفحه هسنن است.

۱۶ نکته ۱۶ سخت‌ترین نوع بافت پیوندی استخوان است که در پشت ساق پا به زردپی آشیل متصل است.

بررسی سایر گزینیه‌ها:

۱) تیغه‌های استخوان اسفنجی به طور نامنظم روی هم قرار دارند.

۲) اسکلت داخلی بدن مهره‌داران در بعضی ماهی‌ها غضروفی، اما در سایر مهره‌داران استخوانی است.

۴) ماده‌ای است که انتشار آن در سارکوپلاسم باعث انقباض ماهیچه‌ها و به تبع آن از بین رفتن صفحه هسنن می‌شود کلسیم است. کلسیم در ماده زمینه‌ای استخوان وجود دارد.

(ترکیب با سوم)

۱۷ نکته ۱۷ در هر نوع بافت ماهیچه‌ای، سلول‌ها ...

۱) به آهستگی منقبض می‌شود و انقباض خود را برای مدت بیشتری نگه می‌دارد.

۲) با هم اتصال سیتوپلاسمی دارند.

۳) برای عملکرد، نیاز به ماده‌ای دارند که برای تولید ترومبین در خون لازم است.

۴) تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک اند.

۱۷ نکته ۱۷ برای تمامی ماهیچه‌های بدن به Ca^{++} نیاز است.

بررسی سایر گزینیه‌ها:

۱) **فقط** سلول‌های ماهیچه صاف به آهستگی منقبض می‌شوند و انقباض خود را برای مدت زیادی نگه می‌دارد.

۲) از میان سلول‌های ماهیچه‌ای **فقط** سلول‌های ماهیچه‌های قلبی با هم اتصال سیتوپلاسمی دارند.

۴) ماهیچه‌های مخطط تحت تاثیر اعصاب پیکری هستند.

(ترکیب با سوم)

۱۸ نکته ۱۸ هر بافت ماهیچه‌ای که قطعاً.....

۱) مخطط است - ارادی

۲) غیر ارادی عمل می‌کند - از نوع صاف است.

۳) زردپی دارد - اسکلتی است.

۴) چند هسته‌ای است - ارادی عمل می‌کند.

۱۸ گزینه ۳ هر ماهیچه‌ای که زردپی دارد از نوع اسکلتی است چون زردپی‌ها سبب اتصال ماهیچه‌های مخطط به استخوان می‌شوند.

پرسی سایر گزینه‌ها :

۱) ماهیچه‌ی قلب مخطط است ولی اسکلتی نیست.

۲) ماهیچه قلب غیر ارادی عمل می‌کند ولی از نوع صاف نیست.

۴) ماهیچه‌های اسکلتی، چند هسته‌ای هستند و در **پرخمی** از موارد (مثل انعکاس زردپی زیر زانو) غیر ارادی عمل می‌کنند.

۱۹ در کدام یک از گزینه‌های زیر هر چند نوع از بافت‌های پیوندی در یک گروه قرار می‌گیرند؟ (ترکیب با سوم)

۱) بافتی که بعضی از سلول‌هایش هسته چند قسمتی دارند. - بافتی که هسته سلول‌ها به گوشه سلول رانده شده است.

۲) بافتی که در تماس مستقیم با مایع مفصلی زانو است. - بافتی که در ساختار اندامی به کار رفته که صداها را جمع‌آوری کرده و به گوش میانی انتقال می‌دهد.

۳) بافتی که بسیاری از رشته‌های تشکیل‌دهنده آن از نوع کلاژن است. - بافتی که سلول‌هایش در اطراف کانال مرکزی ذوب هم قرار گرفته اند.

۴) بافتی که ماهیچه را به استخوان ساق پا نگه می‌دارد. - بافتی که رشته‌های فراوان کشسان دارد.


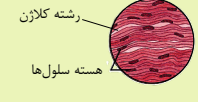
۱۹ گزینه ۲ بافت پیوندی که در تماس مستقیم با مایع مفصلی زانو قرار دارد غضروف است و با بافتی که در ساختار گوش بیرونی انسان قرار گرفته و مسئول جمع‌آوری و انتقال صداها به گوش میانی است (لاله گوش) نیز غضروفی است.

پرسی سایر گزینه‌ها :

۱) **پرخمی** از سلول‌هایش هسته چند قسمتی دارند = خون و **پرخمی** از گلبول‌های سفید، هسته سلول‌ها به گوشه رانده شده = بافت چربی

۲) **پسپاری** از رشته‌های آن از نوع کلاژن هستند پیوندی سست، سلول‌ها در اطراف کانال مرکزی روی هم قرار گرفته اند = استخوان

۴) زردپی آشیل = بافت پیوندی رشته‌ای، رشته‌های فراوان کشسان = غضروف

<p>غضروف ← رشته‌های فراوان کشسان فضای بین سلولی زیاد</p>	 <p>سلول‌ها ماده بین سلولی</p>	<p>مقایسه‌ی بافت‌های پیوندی رشته‌ای و غضروف</p>
<p>رشته‌ای ← رشته‌های به هم فشرده‌ی کشسان فضای بین سلولی اندک</p>	 <p>رشته کلاژن هسته سلول‌ها</p>	

۲۰ چند مورد از عبارت زیر در مورد ماهیچه‌های انسان بالغ به طور کامل درست است؟ (ترکیب با سوم)

الف) شکل سلول‌های ماهیچه‌های صاف همانند ماهیچه‌های مخطط دوکی شکل است.

ب) هر سلول ماهیچه‌ای که تک هسته‌ای، قطعاً غیر ارادی فعالیت می‌کند.

ج) ماهیچه‌ای که سلول‌هایش چند هسته‌ای است قطعاً با زردپی به استخوان متصل است.

د) همه‌ی سلول‌های رشته‌ای فقط ارادی عمل می‌کند.

ه) همه‌ی ماهیچه‌های ارادی، سلول‌های رشته‌ای دارند.

۲۰ گزینه ۴ موارد «ب» و «ه» صحیح می‌باشند و مورد «د» و «ج» صحیح نیست.

پرسی سایر گزینه‌ها :

الف) فقط شکل ماهیچه‌های صاف دوکی شکل! شکل ماهیچه‌های مخطط = رشته‌ای

ج) سلول‌های ماهیچه‌های قلبی یک یا دو هسته‌ای ولی با زردپی به استخوان متصل نیست.

د) سلول‌های رشته‌ای در ماهیچه‌های اسکلتی وجود دارد ولی ماهیچه‌های اسکلتی ممکن است ارادی عمل نکنند مثل انعکاسی که در زردپی زانو اتفاق می‌افتد.
ه) همه ماهیچه‌های ارادی (اسکلتی) سلول‌هایشان رشته‌ای است.

۲۱ هر سلول عصبی.....

(ترکیب با سوم)

- ۱) می‌تواند در تمام طول آکسون خود پتانسیل عمل داشته باشد.
- ۲) که غلاف میلین دارد در بیماری MS آسیب می‌بیند.
- ۳) از هر نوعی که باشد، سرعت انتقال یکسانی با سایر نورون‌ها دارد.
- ۴) نمی‌تواند چند سیناپس با سلول‌های بعدی برقرار کند.

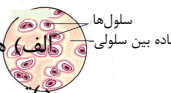
۲۱ گزینه ۳ سرعت انتقال پیام عصبی در همه نورون‌ها یکسان است ولی سرعت هدایت پیام عصبی بستگی به وجود غلاف میلین و قطر سلول عصبی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) پتانسیل عمل فقط در گره رانویه صورت می‌گیرد نه در طول غلاف میلین (یا در تمام طول آکسون)
- ۲) در MS در دستگاه ایمنی پوشش اطراف سلول‌های عصبی مرکزی در مغز و نخاع را مورد تهاجم قرار می‌دهد نه هر پوشش اطراف سلول عصبی را چون در بیماری MS دستگاه عصبی محیطی درگیر نیست.
- ۴) هر نورون یک آکسون و هر آکسون چند پایه آکسون دارد پس هر نورون می‌تواند با چند سلول بعدی سیناپس ایجاد کند.

چند مورد از موارد زیر توسط سلول‌های بافت پیوندی ساخته می‌شود؟

(ترکیب با سوم)



- | | | |
|-------------------|-------------|--------------------|
| (الف) هموگلوبین | (ب) پادتن | (ج) انیدراز کربنیک |
| (د) ترومبوپلاستین | (ه) پرفورین | (و) کلاژن |
| ۴(۱) | ۳(۲) | ۵(۴) |

مواد در هر بافت توسط سلول‌های همان بافت ساخته می‌شوند.

لنفوسیت T ← پرفورین، خون ← پلاکت‌های آسیب دیده ← ترومبوپلاستین

چند مورد از جملات داده شده در گزینه‌ها عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

(ترکیب با سوم)

«هورمون مترشح از در بافت پیوندی گیرنده دارد.»

- الف) موثر در افزایش هوشیاری بزرگسالان - غده سپری شکل
- ب) محرک تولید گلبول قرمز - کبد و کلیه
- ج) کاهنده کلسیم خون - غده ای در زیر حنجره و در جلوی نای
- د) تجزیه کننده بافت استخوانی - غده ای در پشت بزرگترین غده درون ریز

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۴(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۱(۴) |
|------|------|------|------|

۲۲ گزینه ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

الف) هورمون تیروکسین از غده تیروئید (غده سپری شکل) ترشح شده و سبب رشد طبیعی مغز، استخوان‌ها و ماهیچه‌ها در کودکی و افزایش هوشیاری در بزرگسالان می‌شود. ← در بافت پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای گیرنده دارد.