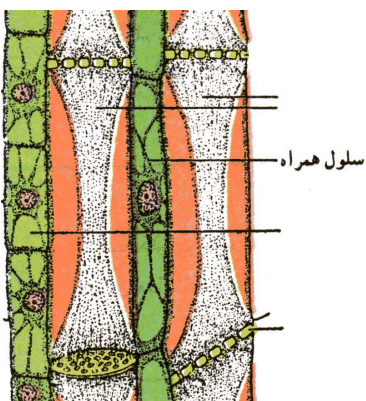


## بافت های گیاهی - آزاد

- ۱- سلولهای کدام بافت دارای سیتوپلاسم فراوان و هسته درشت بوده و قدرت تقسیم دارند؟  
(۱) کلانشیم (۲) مریستم (۳) پریدرم (۴) اسکلرانشیم
- ۲- در کدام یک از گیاهان زیر عناصر آوندی و تراکئیدها هر دو دیده می‌شوند؟  
(۱) کاج (۲) لوبیا (۳) سرخس (۴) خزه
- ۳- شروع و خاتمه پوست ریشه گیاه دولپه از خارج به داخل به ترتیب کدام است؟  
(۱) مغز - آندودرم (۲) دایره محیطیه - مغز (۳) دایره محیطیه - آندودرم (۴) تار کشنده - آندودرم
- ۴- دیواره ضخیم و چوبی شده سلولهای کدام بافت باعث استحکام و نگهداری اندامهای گیاه می‌شود؟  
(۱) پارانشیم (۲) اسکلرانشیم (۳) کلانشیم (۴) مریستم
- ۵- شروع و خاتمه استوانه مرکزی در ساختمان ریشه گیاه دولپه از خارج به داخل کدام است؟  
(۱) دایره محیطیه - مغز (۲) تارهای کشنده - آندودرم (۳) دایره محیطیه - آندودرم (۴) مغز - آوند چوبی
- ۶- سلولهای کدام بافت دارای سبزینه بیشتری بوده و در فرایند فتوسنتز نقش اساسی دارند؟  
(۱) کلانشیم (۲) کلرانشیم (۳) اسکلرئید (۴) اسکلرانشیم
- ۷- ماده سخت لایه ثانویه دیواره اسکلتی، که بر استقامت آن می‌افزاید کدام است؟  
(۱) کیتین (۲) پکتات کلسیم (۳) لیگنین (۴) چوب پنبه
- ۸- کدام بافت در همه اندامهای گیاه مشاهده می‌شود و سلولهای آن در بعضی شرایط به صورت بافت مریستمی در می‌آیند؟  
(۱) اسکلرانشیم (۲) پارانشیم (۳) پریدرم (۴) گزیم
- ۹- کدام بافت با تقسیم یاخته‌های خود خاستگاه سایر بافتهای گیاهی می‌باشد؟  
(۱) کلانشیم (۲) اسکلرانشیم (۳) مریستم (۴) کلرانشیم
- ۱۰- سلولهای کدام بافت به واسطه دارا بودن دیواره چوبی و نداشتن پروتوپلاسم زنده از سلولهای بافتهای دیگر قابل تشخیص هستند؟  
(۱) کلانشیم (۲) اسکلرانشیم (۳) کلرانشیم (۴) آثرانشیم

۱۱- شکل زیر قسمتی از برش طولی کدام بافت را نشان می‌دهد؟



(۱) کلانشیم

(۲) اسکلرانشیم

(۳) آبکش

(۴) فیبر

۱۲- سلولهای کدام بافت تحت شرایط ویژه‌ای تقسیم شده به بافتهای دیگر تبدیل می‌شوند؟

(۱) اسکلرانشیم (۲) اپیدرم (۳) پارانشیم (۴) فیبر

۱۳- سلولهای کدام قسمت برگ همگی دارای کلروفیل بوده و برای انجام عمل فتوسنتز بهتر از بقیه است؟

(۱) اپیدرم فوقانی (۲) اپیدرم تحتانی (۳) رگبرگ (۴) میان‌برگ

۱۴- سلولهای کدام بافت از نظر ویژگیهای مختلف به سلولهای مریستمی نزدیک بوده و توانایی تقسیم شدن را در بسیاری از موارد حفظ کرده‌اند؟

(۱) فیبر (۲) پارانشیم (۳) اسکلرئید (۴) چوب پنبه

۱۵- سلولهای کدام بافت دارای دیواره سلولزی نازک بوده و هسته درشت دارند؟

(۱) پارانشیم مغزی (۲) مریستم پسین (۳) کلانشیم (۴) اپیدرم

۱۶- دیواره خارجی سلولهای کدام بافت از ماده‌ای به نام کوتین پوشیده شده و در میان سلولهای آن روزنه‌هایی وجود دارد؟

(۱) ترشحي (۲) چوب پنبه (۳) کلرانشیم (۴) اپیدرم

۱۷- سلولهای کدام بافت به علت داشتن توانایی تقسیم و عمل سازندگی نقش عمده‌ای در زندگی گیاه دارند؟

(۱) کلانشیم (۲) مریستم (۳) هدایت کننده (۴) ترشحي

۱۸- پوسته سخت هسته هلو و میوه فندق از کدام نوع بافت درست شده‌اند؟

(۱) اسکلرئیدی (۲) کلانشیمی (۳) اپیدرمی (۴) پریدرمی

۱۹- تارهای کشنده ریشه از سلولهای کدام بافت نتیجه می‌شوند؟

(۱) اپیدرمی (۲) آندودرمی (۳) اسکلرئیدی (۴) کلانشیمی

۲۰- در بافتهای استحکامی ماده‌ای که ساخته می‌شود و حجم عمده سلولها را اشغال و باعث مرگ آنها می‌شود کدام است؟

(۱) لیگنین (۲) سوبرین (۳) کوتین (۴) سلولز

۲۱- سلولهای کدام بافت معمولاً دیواره ضخیم و چوبی شده داشته و موجب استحکام پوست ساقه و اندامها می‌شوند؟

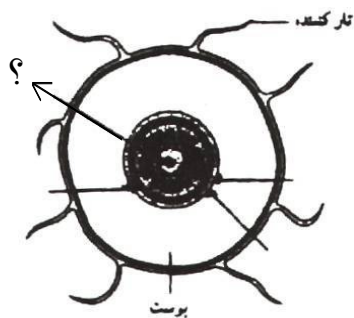
(۱) اسکلرانشیم (۲) کلرانشیم (۳) پریدرم (۴) اپیدرم

۲۲- فیبرها که از آنها به عنوان الیافی مناسب برای تهیه پارچه‌های مختلف استفاده می‌شود از انواع کدام بافتهای گیاه می‌باشند؟

- (۱) پارانشیمی (۲) اسکلرانشیمی (۳) کلانشیمی (۴) پریدرمی

۲۳- در ساختمان پهنک برگ در دولپه‌ایها که برگها به طور معمول به صورت افقی قرار دارند، کدام بافت بلافاصله مجاور اپیدرم بالایی قرار دارد؟

- (۱) آوندهای چوبی (۲) میانبرگ حفره‌دار (۳) آوندهای آبکشی (۴) میانبرگ نرده‌ای



۲۴- شکل زیر ساختار بخشی از ریشه‌ی یک گیاه علفی را نشان می‌دهد. به جای علامت سؤال کدام بافت را باید نوشت؟

- (۱) آوند چوبی  
(۲) آوند آبکشی  
(۳) آندودرم  
(۴) دایره‌ی محیطیه

۲۵- بافت اپیدرم که بخش‌های جوان گیاهان مانند برگ‌ها و میوه‌ها را می‌پوشاند، دو نوع سلول‌های تمایز یافته‌ی این بافت کدامند؟

- (۱) فیبرها و همراه (۲) همراه و اسکلرنیدها (۳) فیبرها و اسکلرنیدها (۴) گُرک‌ها و نگهبان روزنه

۲۶- سلول‌های راس ساقه و ریشه که هسته‌ای بزرگ و فاقد واکوئل هستند و پس از تقسیم، مریستم‌ها را می‌سازند به کدام سلول‌ها موسومند.

- (۱) همراه (۲) نگهبان (۳) بنیادی (۴) اسکلرنیید

۲۷- برش عرضی ریشه و ساقه‌ی یک گیاه علفی در کدام مورد شباهت دارند؟

- (۱) ضخامت پوست (۲) نحوه‌ی قرار گرفتن آوندهای چوب آبکش (۳) وجود دایره‌ی محیطیه (۴) وجود بافت هادی

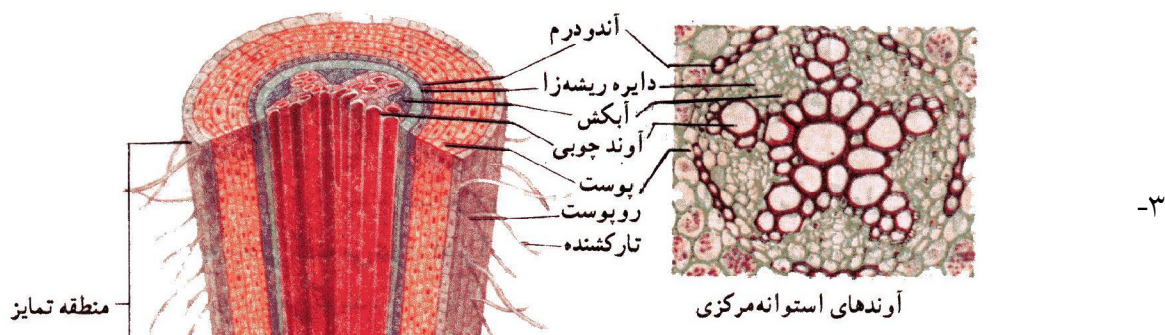
۲۸- دیواره‌ی کدام نازک‌تر است؟

- (۱) پارانشیم (۲) کلانشیم (۳) فیبر (۴) اسکلرنیید

## پاسخ:

۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای بافتهای مریستمی توانایی تقسیم شدن، سازندگی و ساماندهی دارند. در زیر میکروسکوپ این سلولها چند وجهی با دیواره نازک، سیتوپلاسم متراکم و هسته درشت و واکوئلهای ریز هستند و در بین سلولهایش فضاهای خالی وجود ندارد.

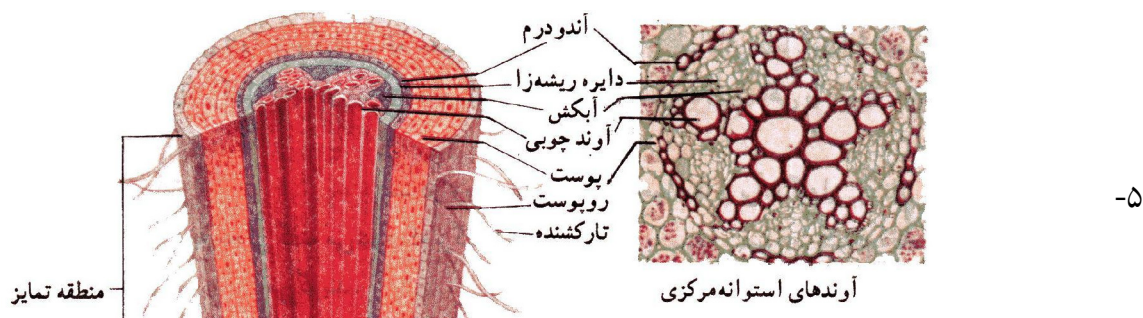
۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آوندهای چوبی بر دونوعند یکی آوندی که در اکثر گیاهان نهاندانه وجود دارد و دیگری تراکتیدها که در اکثر بازدانگان مشاهده می‌شوند. در گیاهان نهاندانه مانند لویا عناصر آوندی و تراکتیدها هر دو دیده می‌شوند.



ساختمان بافت شناسی ریشه (ساختمان نخستین): ساختار ریشه در برش طولی و عرضی (الف). ساختمان استوانه مرکزی (ب).

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل فوق (کتاب زیست گیاهی) مشاهده می‌گردد که پوست از داخل به لایه آندودرم و از خارج به روپوست و لایه تارهای کشنده ختم می‌گردد.

۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت اسکلرانشیم معمولاً دیواره ضخیم، خشن و چوبی داشته، سلولهای آنها در حالت بلوغ مرده‌اند و تنها موجب استحکام اندامها می‌شوند. دو نوع بافت اسکلرانشیمی وجود دارد که عبارتند از: اسکلرنیئدها و فیبرها. بافت کلانشیم در گلبرگها، برگها، دمبرگها و ساقه‌های جوان و غلفی یافت می‌شود و ضمن انعطاف پذیری استحکام آنها را نیز فراهم می‌کنند.



ساختمان بافت شناسی ریشه (ساختمان نخستین): ساختار ریشه در برش طولی و عرضی (الف). ساختمان استوانه مرکزی (ب).

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در گیاهان دولپه‌ای استوانه مرکزی از خارج به دایره محیطیه (لایه ریشه‌زا) و از داخل به مغز ریشه ختم می‌گردد. (شکل از کتاب زیست‌شناسی گیاهی)

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آثرانسیم و کلرانسیم از انواع بافت پارانشیمی می‌باشند که دومی مهمترین نوع بافت پارانشیمی می‌باشد. سلولهای بافت کلرانسیم دارای کلروپلاست بوده بافت اصلی را در برگها، ساقه‌های سبز و کاسبرگها تشکیل می‌دهد. پارانشیم اندوخته‌ای نیز نوع دیگری از بافت پارانشیم است.

۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تیغه میانی از جنس پکتات کلسیم، دیواره نخستین سلولز و پکتین و دومین دیواره منحصراً سلولزی است. در بافتهای چوبی دیواره سلولی به خاطر رسوب ماده‌ای به نام چوب یا لیگنین باز هم ضخامت بیشتری حاصل می‌کند.

۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای پارانشیمی فراوان‌ترین انواع سلولها بوده و تقریباً در همه بخشهای عمده گیاهان عالی اغلب به حالت فعال یافت می‌شوند. سلولهای این بافت در ابتدای پیدایش کم و بیش تخم مرغی شکل هستند اما وقتی تعداد آنها زیاد شد به همه فشار می‌آورند و تغییر شکل می‌دهند. این سلولها در برخی شرایط توان تبدیل شدن به بافت مریستمی را دارند.

۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بافتهای مریستمی خاستگاه سایر بافتهای گیاهی هستند و در رأس ساقه و ریشه در جوانه‌های جانبی و در محل فعالیت حلقه‌های زاینده (که سبب افزایش قطر ریشه و ساقه می‌شوند) وجود دارند. مشخصه اصلی این بافت توانایی تقسیم شدن، سازندگی و سازماندهی است.

۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت اسکلرانسیم معمولاً ضخیم، خشن و چوبی‌شده دارند. سلولهای آنها در حالت بلوغ مرده‌اند و تنها موجب استحکام اندامها می‌شوند. دو نوع بافت اسکلرانشیمی وجود دارد: اسکلرئیدها و فیبرها.

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل متعلق به آوندهای آبکشی است آنها در گیاهان نهاندانه، زیرا در نهانزادان آوندی و بازدانگان سلولهای همراه وجود ندارند.

۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت پارانشیمی این توانایی را دارند که تحت شرایط خاص تقسیم شده و به بافتهای دیگر تبدیل شوند. بدین ترتیب بافت پارانشیمی قادر خواهد بود صدمات وارد، به بافتهای دیگر گیاهی را جبران کند.

۱۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. به پارانشیمی که بین روپوست زبرین و زیرین قرار گرفته است میانبرگ (مزوفیل) گویند. در میانبرگ اکثر برگها دو نوع پارانشیم نرده‌ای و اسفنجی وجود دارد. سلولهای میانبرگ بخصوص در بخش نرده‌ای، حاوی مقادیر زیادی کلروفیل می‌باشند.

۱۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت پارانشیم، اولین سلولهایی هستند که از بافتهای مریستمی حاصل می‌آیند. این سلولها ممکن است بعدها با تمایز بیشتر به بافتهای دیگر تبدیل شوند. به عنوان مثال همین سلولهای بافت پارانشیمی هستند که صدمات وارد به گیاه را جبران می‌کنند.

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت مریستمی توانایی تقسیم شدن، سازندگی و سازماندهی دارند. بافت مریستمی سلولهای چند وجهی با دیواره نازک، سیتوپلاسم متراکم و هسته درشت (نسبت نوکلئوپلاسمی بالا)، واکوتلهای ریز داشته و در بین سلولهای فضاها خالی وجود ندارد. بافتهای مریستمی خاستگاه سایر بافتهای گیاهی هستند.

۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. خارجی‌ترین لایه سلولها در همه اندامهای جوان گیاه، اپیدرم یا روپوست نام دارد. این بافت اغلب از یک ردیف سلول درست شده است اما در معدودی از گیاهان مانند کائوچوی زیتنی یا فیکوس شامل چند ردیف سلول است. بیشتر سلولهای اپیدرمی ماده موم گونه‌ای به نام کوتین ترشح می‌کنند که در سطح خارجی سلولها رسوب می‌کند و یک لایه محافظ به نام کوتیکول را بوجود می‌آورد روزنه‌های هوایی نیز میان سلولهای اپیدرم قرار گرفته‌اند.

۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلولهای افست مریستمی توانایی تقسیم شدن، سازندگی و سازماندهی دارند. بافتهای مریستمی خاستگاه سایر بافتهای گیاهی هستند و در رأس ساقه و ریشه در جوانه‌های جانبی و در محل فعالیت حلقه‌های زاینده وجود دارند.

۱۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بافت اسکله‌رئیدی نوعی بافت اسکله‌رئیدی است که بطور پراکنده در بین سلولهای سایر بافتهای یافت می‌شوند. برای مثل دانه‌های سفتی که در هنگام خوردن گلابی در زیر دندانها احساس می‌شود، توده‌هایی از سلولهای اسکله‌رئیدی هستند. پوسته سخت هسته آلبالو، زردآلو، هلو و پوسته سخت فندق، همگی از بافت اسکله‌رئیدی هستند.

۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اپیدرم خارجی‌ترین لایه سلولها در همه اندامهای جوان گیاه است. سلولهای اپیدرمی ریشه جوان کوتیکول ندارد و عده‌ای از آنها دارای دنباله‌های ظریفی به نام تارهای کشنده هستند که در عمل جذب آب و کانیها نقش اساسی دارند.

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بافتهای استحکامی: کلانشیم و اسکله‌رئیدی است و کلانشیم زنده و اسکله‌رئیدی مرده است و علت آن وجود لیگنین است.

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سلولهای بافت اسکله‌رئیدی معمولاً دیواره ضخیم و چوبی شده دارند و موجب استحکام پوست ساقه و اندامها می‌شوند.

۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بافت اسکله‌رئیدی گیاهان از دو نوع سلول تشکیل یافته است. سلولهای فیبرها بصورت الیاف سلولزی کشیده و دوکی شکل هستند و سلولهای اسکله‌رئیدی که شکل‌های متنوعی دارند.

۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در پهنک‌برگ دولپه‌ای‌ها، که برگها بصورت افقی قرار می‌گیرند. میان‌برگ نرده‌ای در سطح فوقانی و مجاور اپیدرم بالای و میان‌برگ حفره‌دار در سطح تحتانی قرار می‌گیرند: آوندهای چوب و آبکش به صورت رگبرگ‌ها در بین میان‌برگ منشعب شده و استحکام آن را باعث می‌شوند.

۲۴- گزینه ۱ صحیح است. با توجه به شکل علامت سؤال آوند چوبی را نشان می‌دهد.

۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سلولهای گُرک و سلولهای نگهبان روزنه و تار کشنده، همگی از اپیدرم مشتق می‌شوند.

۲۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سلولهای رأس ساقه و ریشه کوچک‌اند و سلولهای بنیادی نام دارند. این سلولها که هسته بزرگ دارند فاقد واکوئل هستند.

۲۷- گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. در ساقه، پوست نازک ولی در ریشه ضخیم است. آوندهای چوب و آبکش در ریشه یک در میان ولی در ساقه آوند چوبی زیر آوند آبکش قرار دارد. ساقه، دایره ی محیطیه ندارد.

۲۸- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است.  
پارانشیم دارای دیواره ی نخستین نازک و کلانشیم دارای دیواره ی نخستین ضخیم هستند.