



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دهم فصل ۶ (تشریحی)

تاریخ آزمون:

۱ سازگاری های گیاهان برای زندگی در محیط های خشک را نام ببرید.

۲ هر یک از یاخته های نام برده شده در جدول زیر را از نظر وجود یا عدم وجود موارد ذکر شده (غشا، دیواره و ...) بررسی کرده و جدول را کامل کنید.

سیتوپلاسم	هسته	دیواره	غشا	یاخته
۴	۳	۲	۱	آبکش
۸	۷	۶	۵	همراه
۱۲	۱۱	۱۰	۹	عناصر آوندی
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	تراکتید

۳ کامبیوم آوندساز کجا قرار دارد و باعث تشکیل چه قسمت هایی در گیاه می شود؟

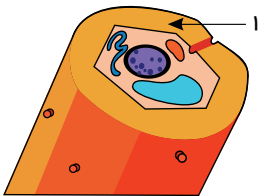
۴ پلاسمولیز و تورژانس را با هم مقایسه نمایید.

۵ در چه صورت تورژانس رخ می دهد و نتیجه آن روی گیاه چیست؟

۶ الف) این شکل چه سلول گیاهی را نشان می دهد؟

ب) از کجا متوجه شدید؟

پ) شماره ۱ در شکل، نشان دهنده چیست؟



۷ جدول مقایسه ای زیر را درباره ساختار ساقه و ریشه در گیاهان تک لپه ای و دو لپه ای کامل کنید.

اجزاء	نوع گیاه	تعداد اجتماعات آوندی	ضخامت پوست	نحوه استقرار اجتماعات
ساقه	تک لپه	(۱)	(۲)	(۳)
	دو لپه	(۴)	(۵)	(۶)
ریشه	تک لپه	(۷)	(۸)	(۹)
	دو لپه	(۱۰)	(۱۱)	(۱۲)

۸ دو خصوصیت یاخته های صفحه آبکشی را بنویسید.

۹ یکی از کارهای ..... ، کاهش تبخیر آب از اندام های هوایی گیاه است.

۱۰ سازنده لیگنین در سلول های گیاهی چیست؟

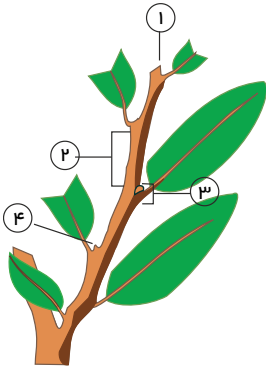
۱۱ استراتژی گیاه خرزهره برای کاهش از دست رفتن آب در مناطق خشک چیست؟

۱۲ لان و پلاسمودسم را از نظر نقش و محل تشکیل مقایسه کنید.





۱۳) شکل زیر را نامگذاری کنید.



۱۴) در ستون (الف) واژه‌هایی قرار دارد که با یکی از عبارت‌های ستون (ب) قابل ربط دادن است. آنها را پیدا کنید:

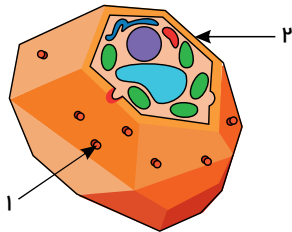
ستون الف	ستون ب
۱- تورژسانس	الف) کانال‌هایی که بین دو یاخته گیاهی کشیده شده و حاوی سیتوپلاسم است.
۲- پلاسمولیز	ب) مناطقی از دیواره که نازک مانده است.
۳- تیغه میانی	پ) پلی ساکارییدی که در ساختار تیغه میانی شرکت دارد.
۴- پکتین	ت) مانند قالبی پروتوپلاست را در بر می‌گیرد اما مانع رشد آن نمی‌شود.
۵- پلاسمودسم	ث) حالتی که در آن پروتوپلاست به دیواره بچسبد و به آن فشار آورد.
۶- لان	ج) لایه‌ای از دیواره که بین دو یاخته مجاور مشترک است.
۷- دیواره نخستین	چ) یکی از ترکیبات رنگی، که در کرچه ذخیره می‌شود.
۸- آنتوسیانین	
۹- واکوئول	

۱۵) بیشتر حجم سلول‌های مریستمی نوک ساقه و ریشه گیاهان را ..... اشغال می‌کند.

۱۶) الف) شکل مقابل چه نوع یاخته گیاهی را نشان می‌دهد؟

ب) شماره‌های ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید؟

پ) ماده اصلی سازنده شماره ۱ چیست؟



۱۷) سامانه بافت پوششی در گیاهان چه وظایفی دارد؟

۱۸) ساختار آوندهای چوبی به چه شکلی است و چه ماده‌ای در آن به شکل‌های متفاوت یافت می‌شود؟

۱۹) هر یک از بخش‌های زیر جزو کدام بافت گیاهی یا جانوری محسوب می‌شوند؟

۱- فیبر

۲- یاخته همراه

۳- بافت حمایت‌کننده دولختی

۴- یاخته‌های اصلی

۲۰) آوندهای چوبی یاخته‌های مرده‌ای هستند که فقط ..... شده آنها، بجا مانده است.



## پاسخنامه تشریحی

۱ کاهش تعداد روزنه‌ها - روزنه‌های فرو رفته - پوشیده شدن برگ از کرک‌ها و کاهش تعداد یا سطح برگ‌ها

۱

۲

یاخته	غشا	دیواره	هسته	سیتوپلاسم
آبکش	✓	✓	×	✓
همراه	✓	✓	✓	✓
عناصر آوندی	×	✓	×	×
تراکتید	×	✓	×	×

۳ این کامبیوم بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود و آوندهای چوب پسین را به سمت داخل و آوندهای آبکش پسین را به سمت بیرون تولید می‌کند.

۴ در حالت تورژسانس تورم ایجاد می‌شود. حالت تورم یاخته‌ها در بافت‌های گیاهی سبب می‌شود که اندام‌های غیرچوبی، مانند برگ و گیاهان علفی استوار بمانند. اگر پلاسمولیز طولانی مدت باشد، پژمردگی حتی با آبیاری فراوان نیز رفع نمی‌شود و گیاه به دنبال مرگ یاخته‌هایش، می‌میرد.

۵ زمانی که آب محیط فراوان باشد و گیاه آب زیادی را جذب کند. واکوئول‌ها حجیم شده و حجم سیتوپلاسم نیز افزایش می‌یابد و غشای پلاسما کاملاً به دیواره سلولی می‌چسبد که نتیجه آن باعث ایستایی و استواری در گیاهان علفی می‌شود و گیاه از حالت پژمردگی خارج می‌شود.

۶ الف) یاخته‌های چسب آکنه‌ای (کلانشیم)

ب) به علت دیواره نخستین ضخیمی که نسبت یاخته‌های نرم آکنه دارند.

پ) دیواره نخستین

۷

۱- پراکنده

۲- بسیار کم

۳- روی چندین دایره سازمان یافته و پراکنده هستند.

۴- به صورت یک حلقه

۵- بیش از ساقه تک لپه اما در هر دو مقدارش از ریشه کمتر است.

۶- روی یک دایره متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.

۷- یک حلقه

۸- کمتر از دولپه‌ای

۹- به صورت یک حلقه (در کنار هم)

۱۰- درست در مرکز ریشه

۱۱- بیشتر از تک لپه‌ای

۱۲- در مرکز ریشه (دستجات آوند آبکشی کنار دستجات آوند چوبی قرار دارند)

۸ هسته ندارند اما زنده‌اند.

۹ روپوست

۱۰ پروتوپلاست آوندهای چوبی، لیگنین را می‌سازد و آن را به دیواره یاخته‌ای اضافه می‌کند و به مرور سلول می‌میرد.

۱۱ در گیاه خرزهره که در محیط خشک به صورت خودرو رشد می‌کند و با کم‌آبی مواجه است؛ سلول‌های نگهبان روزنه نسبت به سلول‌های اپیدرمی اطراف خود عمیق‌تر بوده و درون فرورفتگی‌های غار مانند قرار می‌گیرند. در نتیجه میزان تعرق آنها کاهش می‌یابد؛ همچنین درون این غارها کرک‌هایی وجود دارند که قادر هستند رطوبت محیط را جذب کرده و در اختیار گیاه قرار دهند.

۱۲ هردو در دیواره سلولی گیاهی تشکیل می‌شوند. پلاسمودسم کانال‌ها و مجاری موجود در دیواره دو سلول مجاور است که سبب راه‌یابی سیتوپلاسم دو سلول مجاور با هدف انتقال مواد به یکدیگر می‌شود. لان نیز بخش‌هایی در دیواره است که ساختار پسین در دیواره تشکیل نشده و لذا دیواره نازک مانده است پس جابه‌جایی مواد از این نواحی نسبت به نواحی ضخیم‌تر سریع‌تر انجام می‌شود. تراکم پلاسمودسم‌ها در نواحی لان بیشتر است.

۱۳ ۱ ← جوانه انتهایی ۲ ← میان‌گره ۳ ← گره ۴ ← جوانه جانبی

۱۴ الف) ۵ (ب) ۶ (پ) ۴ (ت) ۷ (ث) ۱ (ج) ۳ (ج) ۸ (چ)

۱۵ هسته درشت (که در مرکز آنها قرار دارد).

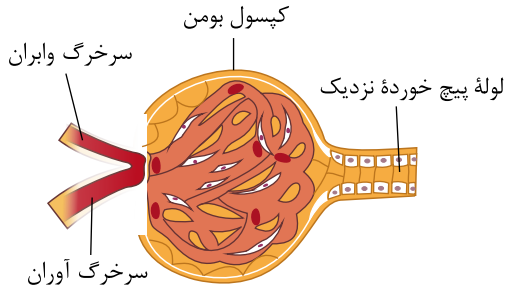
۱۶ الف) یاخته‌های نرم آکنه‌ای (پارانشیمی)

ب) ۱ ← لان ۲ ← دیواره نخستین

پ) رشته‌های سلولزی



- ۱۷) ۱- سراسر اندام گیاه را می‌پوشاند. ۲- آن را در برابر عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر، حفظ می‌کند، یعنی عملکرد شبیه پوست در جانوران دارد.
- ۱۸) آوندهای چوبی، یاخته‌های مرده‌ای هستند که فقط دیوارهٔ پسین چوبی شدهٔ آنها، بجا مانده است. لیگنین در دیوارهٔ یاخته‌های آوند چوبی به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
- ۱۹)
- ۱- بافت اسکلرانسیم (سخت آکنه) است که در بافت آبکش و چوب نیز دیده می‌شود.
- ۲- در بافت آوند آبکش مشاهده می‌شود.
- ۳- بافت پیوندی رشته‌ای که اطراف دریچه‌های قلب بین یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی مشاهده می‌شود.
- ۴- بافت پوششی استوانه‌ای در غدد معده بخش عمقی که ترشح پروتئازها و لیپاز را به عهده دارد.



۲۰) دیوارهٔ پسین چوبی