

۱ بخش زیادی از قطر ساقه و ریشه‌های درختان از کدام نوع بافت تشکیل شده است؟

۲ انتقال آب و مواد مغذی در بیش‌تر گیاهان چگونه انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

۳ هریک از موارد زیر وظیفه کدام اندام در گیاهان را بیان می‌کند؟  
الف) اندامی که آب و مواد معدنی را از ریشه به اندام‌های دیگر می‌برند؟  
ب) اندامی که مواد ساخته شده در اندام فتوسنتز کننده را به سراسر گیاه می‌برند؟  
ج) رشته‌های ظریفی هستند که روی ریشه قرار دارند و هر کدام از آن‌ها در واقع یک یاخته بسیار طویل است؟

۴ در هر کدام از گیاهان، زیر، مواد مغذی در چه اندامی ذخیره شده است؟  
الف) سیب‌زمینی: .....  
ب) هویج: .....

۵ دو فایده فتوسنتز را بنویسید. (۵ / ۰ نمره)

۶ در گیاه چند نوع آوند وجود دارد؟ نام ببرید. هریک از مواد موجود در این آوندها چه نام دارند؟ (۲)

۷ در شکل زیر بخش‌های خواسته شده را نام‌گذاری کنید. (۲)



چند مخروط ماده‌ی کاج پیدا کنید. این مخروط‌ها ممکن است پولک‌هایشان به هم چسبیده بوده یا از هم باز باشند. به ۵ سوال بعدی پاسخ دهید.

۸ به نظر شما انواع مخروط ماده چه تفاوتی با هم دارند؟

۹ در کدامیک از آن‌ها دانه وجود دارد؟



دانه‌ها در کجای مخروط قرار دارند؟

۱۰

شکل دانه‌های کاج با دانه‌های معمولی چه فرقی دارد؟

۱۱

تحقیق کنید چه مدت طول می‌کشد تا مخروط بتواند دانه‌های خود را آزاد کند؟

۱۲

آوندها، آب و نمک‌هایی را که ریشه از خاک جذب می‌کند، به برگ‌ها می‌رسانند تا کار غذاسازی انجام شود. اما خزها آوند ندارند. به ۲ سوال بعدی پاسخ دهید...

نیاز آن‌ها به آب و نمک‌ها چگونه تأمین می‌شود؟

۱۳

نیاز آن‌ها به آب و نمک‌ها چگونه تأمین می‌شود؟

۱۴

نداشتن آوند، چه فرق مهمی را بین این گیاهان و گیاهان آونددار به وجود می‌آورد؟

۱۵

نداشتن آوند، چه فرق مهمی را بین این گیاهان و گیاهان آونددار به وجود می‌آورد؟

۱۶

اگر بخواهید تعیین کنید که کدام نوع برگ‌ها عمل غذاسازی را بیشتر و بهتر انجام می‌دهند، به چه چیزهایی در آن برگ‌ها توجه می‌کنید؟

۱۷

آیا به جز جذب مواد و محکم نگه‌داشتن گیاه در خاک، کار دیگری برای بعضی از ریشه‌ها می‌توانید پیدا کنید؟

۱۸

۱ - تارکشنده را تعریف کنید.

۱۹

۲ - تارکشنده در کجای ریشه قرار گرفته و کار آن چه می‌باشد؟

کدام گزینه در مورد گیاه ذرت نادرست است؟

۲۰

۱ تعداد گلبرگ‌های گل آن مضربی از ۴ است.

۱

۲ برگ‌های آن دارای رگبرگ‌های موازی هستند.

۲

۳ دانه‌های آن درون میوه تشکیل می‌شوند.

۳

۴ در ساقه‌ی آن، آوندهای چوب و آبکش در چند حلقه قرار دارند.

۴

۱ گیاه سبز، بافت آوندی دارد.

۲ سلول، برای زنده ماندن به مواد مغذی احتیاج دارد.

۳ مولکول کربوهیدرات در گیاهان، در برگها ساخته شده است.

۴ تار کشنده، یک سلول کوتاه و منفذدار است.

۲۲ مخروط ماده درخت کاج (پس از لقاح) را به کدام بخش از گیاهان نهاندانه می‌توان تشبیه کرد؟

۱ میوه ۲ دانه ۳ گل ۴ پرچم

۲۳ کدامیک از گیاهان زیر در گروه گیاهان تک‌لپه قرار دارد؟

۱ لوبیا ۲ نخود ۳ ذرت ۴ باقلا

۲۴ درختان کاج و سرو در کدام گروه از گیاهان قرار دارند؟

۱ سرخسها ۲ بازدانگان ۳ نهان‌دانگان ۴ تک‌لپه‌ای‌ها

۲۵ کدامیک از موارد زیر درباره‌ی انتقال مواد مغذی در گیاهان به درستی بیان شده است؟

۱ بافت آوندی در سراسر پیکر گیاهان آونددار وجود دارد.

۲ آوندهای آبکش، آب و مواد معدنی را از ریشه به اندامهای دیگر می‌برند.

۳ آوندهای چوبی، مواد ساخته شده در اندامهای فتوسنتزکننده را به سراسر گیاه می‌برند.

۴ انتقال مواد مغذی در همهی گیاهان از راه بافت‌های چوبی و آبکش انجام می‌شود.

۲۶ در اثر برخورد بخار آب به کاغذ آغشته به کبالت کلرید کاغذ به چه رنگی درمی‌آید؟

۱ آبی ۲ سبز ۳ قرمز ۴ صورتی

۲۷ کدامیک از گزینه‌های زیر در ارتباط با گیاهی که دارای آوند است، نادرست است؟

۱ مانند سرخسها با هاگ تکثیر می‌شود. ۲ مانند سرخسها دارای ساقه‌ی زیرزمینی است.

۳ ساقه و برگ حقیقی ندارد. ۴ می‌تواند در جاهای مرطوب تکثیر شود.

۲۸ قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین کدام‌اند؟

۱ خزها ۲ سرخسها ۳ بازدانها ۴ نهان‌دانها

۲۹ خزها رشد عمودی زیادی ندارند، چون:

۱ آوند برای جابه‌جایی آب ندارند. ۲ جای زیادی برای رشد ندارند.

۳ آب زیادی نیاز دارند. ۴ هاگدان آنها در رأس گیاه قرار دارد.

۳۰ درباره آوند چوبی و آوند آبکش کدام گزینه درست می‌باشد؟

۱ هر دو شیره خام را وارد برگ می‌کنند. ۲ هر دو شیره پرورده را از برگ خارج می‌کنند.

۳ آوند چوبی شیره خام را وارد برگ می‌کنند. ۴ آوند آبکش شیره پرورده را وارد برگ می‌کنند.

۳۱ کدام ویژگی‌ها مربوط به تک لپه‌ها می‌باشند؟

۱ اجزای گل مضرری از ۳ رگ‌برگ موازی

۳ اجزای گل مضرری از ۲ رگ‌برگ موازی

۲ اجزای گل مضرری از ۳ رگ‌برگ غیرموازی

۴ اجزای گل مضرری از ۳ رگ‌برگ غیر موازی

۱ بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت آوند چوبی ساخته شده است.

۲ انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان، از راه بافتی به نام بافت آوندی انجام می‌شود. این بافت اجزای لوله‌مانندی به نام آوند دارد. بافت آوندی که دارای آوندهای چوبی و آبکشی است، در سراسر پیکر گیاه وجود دارد. آوندهای چوبی، آب و مواد معدنی را از ریشه‌ی گیاه به سایر اندام‌ها می‌برند. آوندهای آبکشی مواد ساخته‌شده در اندام‌های فتوسنتزکننده‌ی گیاه را به تمام قسمت‌های گیاه انتقال می‌دهند.

۳ الف) آوند چوبی      ب) آوند آبکشی      ج) تار کشنده

۴ الف) ساقه‌ی زیرزمینی      ب) ریشه

۵ ۱- تأمین غذای جانداران ۲- تولید اکسیژن و مصرف دی‌اکسید کربن (۵/۰)

۶ دو نوع آوند: ۱- چوب ← شیرهی خام ۲- آبکش ← شیرهی پرورده

۷ (۲ نمره)



۸ مخروطه‌های ماده در موقع نارس بودن سبز و در هنگام رسیدن قهوه‌ای‌اند. (مخروط ماده ممکن است یک ساله، دو ساله یا سه ساله باشد)

۹ مخروطه‌های قهوه‌ای رنگ

۱۰ دانه‌ها دوبه‌دو در سطح شکمی پولک‌ها قرار می‌گیرند.

۱۱ دانه‌ها بال‌دارند و این زائیده‌های پهن و نازک، به جابه‌جا شدن دانه‌ها کمک می‌کنند.

۱۲ معمولاً دو یا سه سال طول می‌کشد تا مخروط برسد و پولک‌های خشکیده‌ی آن از هم جدا شوند. در این هنگام دانه‌ها به بیرون راه می‌یابند و آزاد می‌شوند.

۱۳ در خزها نیز آب و نمک‌ها از راه ریشه‌مانندها جذب می‌شوند و به همی‌جای بدن گیاه می‌رسند. این کار از طریق انتشار انجام می‌گیرد.

۱۴

در خزها نیز آب و نمکها از راه ریشه‌ماندها جذب می‌شوند و به همهی جای بدن گیاه می‌رسند. این کار از طریق انتشار انجام می‌گیرد.

۱۵

خزها به دلیل نداشتن آوند، در حد میلی‌متری باقی می‌مانند و نمی‌توانند مانند گیاهان آوندی، ارتفاع زیادی پیدا کنند.

۱۶

خزها به دلیل نداشتن آوند، در حد میلی‌متری باقی می‌مانند و نمی‌توانند مانند گیاهان آوندی، ارتفاع زیادی پیدا کنند.

۱۷

برگ‌هایی عمل فتوسنتز را بیش‌تر انجام می‌دهند که:

(الف) وسعت زیاد داشته باشند. (پهن‌تر باشند)

(ب) سبزینه‌ی فراوان داشته باشند.

(ج) رگ‌برگ‌های زیاد (آوند برای رساندن و املاح دور کردن فرآورده‌ها) داشته باشند.

۱۸

وظیفه‌ی همهی ریشه‌ها باید مشابه باشند. اختصاصی بودن عمل یک اندام در بدن موجودات زنده، ایجاب می‌کند که همیشه وظیفه‌ی خاصی را بر عهده بگیرد. در بعضی از ریشه‌ها مانند هویج، چغندر و ترب مواد غذایی جمع می‌شود. به این ریشه‌ها نوع «ذخیره‌ای» گفته می‌شود.

۱۹

۱) تارهای کشنده رشته‌های ظریفی روی ریشه هستند که آب و نمک‌های موجود در خاک را جذب می‌کنند.

۲) نزدیک انتهای ریشه- جذب آب و املاح از خاک

۲۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ذرت یک گیاه تک‌لپه (و نهان‌دانه) است، تعداد گلبرگ‌های گل ذرت، مضربی از ۳ است. (دنیای گیاهان، ص ۱۳۶ و ۱۳۷)

۲۱

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سلول‌های گیاهان و هر سلول دیگری برای زنده ماندن به مواد مغذی نیاز دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بیش‌تر گیاهان آوند دارند، نه همهی آن‌ها.

گزینه ۳: مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام‌های سبز گیاه، به خصوص برگ ساخته می‌شوند. پس ممکن است مولکول کربوهیدراتی در برگ ساخته نشده باشد.

گزینه ۴: هر تار کشنده در واقع یک سلول بسیار طویل است، که دیواره‌ی نازکی دارد. (دنیای گیاهان، ص ۱۳۲ و ۱۳۳)

۲۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پس از لقاح، در کاج دانه‌ها روی پولک‌های مخروط ماده ایجاد می‌شوند و مخروط معادل میوه در نهان‌دانگان از دانه حفاظت می‌کند.

۲۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۲۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۲۵

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. انتقال مواد مغذی در بسیاری از گیاهان (گیاهان آونددار) از راه بافت‌هایی به نام‌های بافت چوبی و بافت آبکشی انجام می‌شود. این بافت‌ها اجزای لوله‌مانندی به نام آوند دارند که در سراسر پیکر گیاه وجود دارد.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. کاغذ آغشته به کبالت کلرید در برخورد با بخار آب، صورتی‌رنگ می‌شود.

۲۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. خزه ساقه و برگ حقیقی ندارد، مانند سرخس‌ها با هاگ تکثیر می‌شود و می‌تواند در جاهای مرطوب تکثیر شود.

۲۷

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. (۵ / ۰)

۲۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان (گیاهان آونددار) از راه بافت آوندی انجام می‌شود. خزه‌ها گیاهانی بدون آوند هستند. پیکر آن‌ها از چندین یاخته تشکیل شده که توانایی انتقال آب تا ارتفاع بیش‌تر از چند سانتی‌متر را ندارند. انتقال آب و موادغذایی یاخته به یاخته انجام می‌شود.

۲۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. آوند آبکش شیره‌ی پرورده را از برگ به سایر نقاط گیاه می‌برد.

۳۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۱

۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴
۳۱	۱	۲	۳	۴