



درس دوازدهم از ریشه تا برگ

● «ریشه»، اندامی از گیاه است که معمولاً در خاک قرار دارد و اولین قسمتی است که پس از جوانه زدن دانه‌ها، از آنها خارج می‌شود.

● روی ریشه تارهای نازکی به نام «تار کشنده» وجود دارد.

● تارهای کشنده، آب و مواد محلول موجود در خاک را می‌گیرند و در اختیار گیاه قرار می‌دهند.

● اگر تارهای کشنده آسیب ببینند، گیاه نمی‌تواند آب و مواد محلول مورد نیاز خود را از خاک بگیرد.

در نتیجه، رشد آن کم یا متوقف می‌شود.

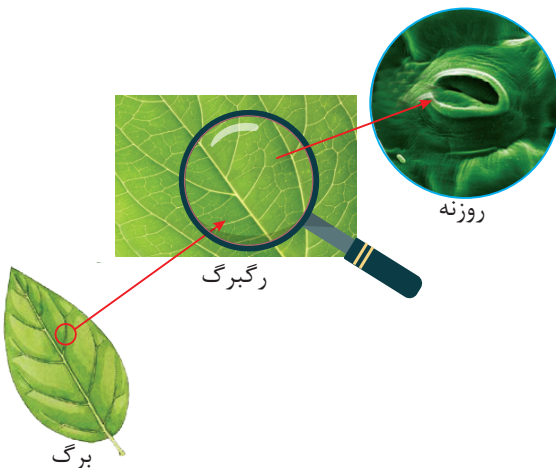
● «آوندها» آب را از ریشه به قسمت‌های بالای گیاه یعنی ساقه و برگ می‌رسانند.

● آوندها در برگ، رگ‌برگ‌ها را به وجود می‌آورند.

● منافذ ریز رو و پشت برگ‌ها «روزنه» نامیده می‌شوند.

● هوا از راه روزنه‌ها وارد گیاه می‌شود.

● گیاهان اکسیژن مورد نیاز خود را از راه روزنه‌ها دریافت کرده و کربن دی‌اکسید را دفع می‌کنند؛ به این عمل «تنفس» می‌گویند.





الف) جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ - اولین قسمت گیاه که پس از جوانه زدن دانه‌ها، از آنها خارج می‌شود، است.
- ۲ - اگر در ریشه آسیب ببینند، رشد گیاه کم یا متوقف می‌شود.
- ۳ - به لوله‌های باریکی که آب را از ریشه به قسمت‌های بالای گیاه می‌برند، می‌گویند.
- ۴ - آوندها در برگ، را به وجود می‌آورند.
- ۵ - هوا از راه موجود در سطح برگ‌های گیاه، به آن می‌رسد.

ب) جمله‌های صحیح را با (ص) و جمله‌های غلط را با (غ) مشخص کنید.

- ۱ - آوندها آب را از ریشه به قسمت‌های بالای گیاه، یعنی ساقه و برگ می‌برند. ()
- ۲ - روی ریشه‌ی همهی گیاهان، تارهای کشنده وجود دارند. ()
- ۳ - گیاهان، اکسیژن مورد نیاز خود را از راه تارهای کشنده دریافت می‌کنند. ()
- ۴ - وقتی دانه‌ای را می‌کاریم، بعد از مدتی ابتدا، ساقه‌ی آن از داخل خاک خارج می‌شود. ()
- ۵ - مواد موجود در خاک و آب، به وسیله‌ی تارهای کشنده وارد ریشه می‌شوند. ()

پ) گزینه‌ی درست را با علامت (✓) مشخص کنید.

۱ - محل اصلی غذاسازی گیاهان، کدام بخش از آنها است؟

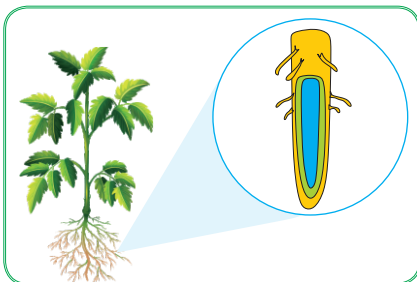
- (۱) برگ (۲) ریشه (۳) ساقه (۴) میوه

۲ - آوندها در کدام قسمت‌های گیاه وجود دارند؟

- (۱) ریشه و ساقه (۲) برگ و ریشه (۳) برگ و ساقه (۴) فقط ساقه

۳ - نام شکل روبه‌رو (شکل داخل دایره) چیست؟

- (۱) برگ
(۲) روزنه
(۳) تارهای کشنده
(۴) رگ‌برگ



۴ - آب جذب‌شده توسط گیاه، از راه کدام قسمت به برگ می‌رسد؟

- (۱) ریشه (۲) روزنه‌های برگ (۳) ساقه (۴) سطح برگ

۵ - آب و مواد محلول در آن، توسط کدام بخش از گیاه، جذب می‌شوند؟

(۴) گل

(۳) ریشه

(۲) برگ

(۱) ساقه

(ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

۱ - آوندها در برگ گیاه، چه چیزی را به وجود می‌آورند؟

۲ - به منافذ ریز موجود در رو و پشت برگ‌ها چه می‌گویند؟

۳ - در چه صورتی رشد گیاه کم یا متوقف می‌شود؟

۴ - منظور از تارهای کشنده در گیاهان چیست؟

۵ - وظیفه‌ی اصلی روزنه‌ها در گیاه چیست؟

(ث) به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۱ - مادر بزرگ مهسا هنگام عوض کردن گلدان گیاه شمعدانی، آن را با خاک اطراف ریشه به گلدان دیگر منتقل کرد.

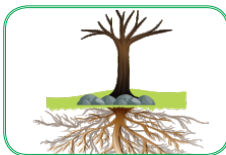
علت این موضوع چیست؟



۲ - اگر بر روی سطوح بالا و پایین برگ‌های یک گیاه، مقداری روغن بمالیم، چرا بعد از مدتی، آن برگ، پژمرده می‌شود؟

۳ - آزمایشی طراحی کنید و بنویسید که نشان‌دهنده‌ی کار آوند در گیاه باشد.

۴ - ریشه‌ی گیاه چگونه آب و مواد محلول در خاک را در اختیار گیاه قرار می‌دهد؟



۵ - ایجاد فضاهای سبز و کاشت گیاهان و درختان در اطراف شهرهای بزرگ و صنعتی چه تأثیری دارد؟





الف) جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ - روی ریشه‌ی یک گیاه تارهای نازکی وجود دارند، که به آن‌ها می‌گویند.
- ۲ - در برگ گیاه، رگ‌برگ‌ها را به وجود می‌آورند.
- ۳ - مناسب‌ترین محل غذاسازی گیاه، است.
- ۴ - مواد موجود در خاک و آب، به وسیله‌ی تارهای کشنده وارد می‌شوند.
- ۵ - منافذ ریز رو و پشت برگ، نامیده می‌شوند.

ب) جمله‌های صحیح را با (ص) و جمله‌های غلط را با (غ) مشخص کنید.

- ۱ - اولین قسمتی که قبل از جوانه‌زدن دانه‌ها، از آنها خارج می‌شود، ریشه است. ()
- ۲ - اگر تارهای کشنده‌ی ریشه، آسیب ببینند، در رشد گیاه تاثیری نخواهد داشت. ()
- ۳ - برگ‌ها، گاز کربن دی‌اکسید را از طریق روزنه‌ها دریافت می‌کنند. ()
- ۴ - ریشه، اندامی از گیاه است که معمولاً در خاک قرار دارد. ()
- ۵ - برگ‌ها آب را از ریشه به قسمت بالای گیاه می‌رسانند. ()

پ) گزینه‌ی صحیح را با علامت (✓) مشخص کنید.

- ۱ - آوندها را به وجود می‌آورند.

(۱) گلبرگ (۲) پرچم (۳) رگ‌برگ (۴) کاسبرگ

- ۲ - کدام یک از مواد زیر در غذاسازی گیاهان استفاده نمی‌شود؟

(۱) آب (۲) اکسیژن (۳) خاک (۴) کربن دی‌اکسید

- ۳ - وقتی برگ گیاه عرق می‌کند، بیشتر آب اضافی آن از چه راهی دفع می‌شود؟

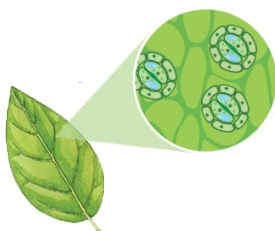
(۱) ساقه (۲) گل (۳) برگ (۴) ریشه

- ۴ - نام شکل روبه‌رو چیست؟

(۱) رگ‌برگ (۲) تارهای کشنده
(۳) برگ (۴) روزنه

- ۵ - محل ورود و خروج گازهای اکسیژن و کربن دی‌اکسید در گیاهان سبز کدام است؟

(۱) ساقه (۲) روزنه‌های سطح برگ (۳) ریشه (۴) گلبرگ



ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

۱- کار تارهای کشنده چیست؟

۲- آوندها آب را از ریشه به کدام قسمت‌های گیاه می‌رسانند؟

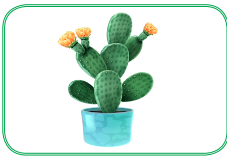
۳- در چه صورتی گیاه نمی‌تواند آب و مواد محلول مورد نیاز خود را از خاک دریافت کند؟

۴- دریافت اکسیژن و دفع کربن دی‌اکسید، وظیفه‌ی کدام قسمت از گیاه است؟

۵- انسان‌ها و گیاهان از چه راهی هوا را دریافت می‌کنند؟

ث) به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

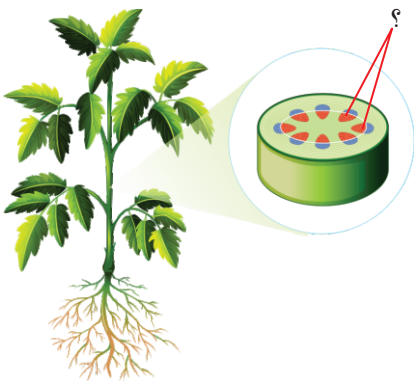
۱- چرا محل غذاسازی گیاه کاکتوس در ساقه‌ی آن قرار دارد؟



۲- در چه موقعی از شبانه روز، استراحت در زیر درخت برای انسان مضر است؟ دلیل آن چیست؟

۳- با توجه به شکل‌های روبه‌رو، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) سوراخ‌های ریز در شکل روبه‌رو چه نام دارند؟



ب) وظیفه‌ی آنها چیست؟

۴- کدام یک از شکل‌های زیر بهترین روش برای انتقال گیاه از یک گلدان به

گلدان دیگر است؟ چرا



۵- هر یک از بخش‌های گیاهان را به وظیفه‌ی خاص خودش وصل کنید.

- | | | |
|--------|---|-------------------------------------|
| گل ● | ● | الف) عمل غذاسازی |
| برگ ● | ● | ب) تولیدمثل |
| ساقه ● | ● | ج) جذب آب و مواد محلول در خاک |
| ریشه ● | ● | د) انتقال آب و املاح از ریشه به برگ |



آزمون میان نوبت اول



الف) جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ - دانشمندان، به اطراف خود توجه می‌کنند.
- ۲ - ما برای برطرف کردن نیازهای روزانه، مواد اطراف خود را می‌دهیم.
- ۳ - وقتی آب می‌شود، از حالت مایع به گاز تبدیل می‌شود.
- ۴ - برای دیدن اجسام ریز، از استفاده می‌کنیم.
- ۵ - بارش برف و باران تغییری است، که انسان در آن‌ها ندارد.

ب) جمله‌های صحیح را با (ص) و جمله‌های غلط را با (غ) مشخص کنید.

- ۱ - روشن کردن کبریت و حل کردن شکر در چای، دو نمونه تغییر شیمیایی هستند. ()
 - ۲ - در هنگام کوبیدن حبه‌ی قند در هاون، شکل و اندازه و خاصیت حبه‌ی قند تغییر می‌کند. ()
 - ۳ - طبیعت همواره در حال تغییر است. ()
 - ۴ - عدسی را معمولاً از جنس شیشه یا پلاستیک می‌سازند. ()
 - ۵ - هر چه فاصله‌ی ذره‌بین تا کانون بیشتر باشد، مقدار گرمای ایجاد شده کمتر می‌شود. ()
- پ) گزینه‌ی درست را با علامت (✓) مشخص کنید.

۱ - مهم‌ترین کار منشور چیست؟

- (۱) تشکیل تصویر (۲) بازتابش نور (۳) تجزیه‌ی نور (۴) تشکیل رنگین کمان

۲ - در کدام یک از وسایل زیر، عدسی به کار نرفته است؟

- (۱) دوربین عکاسی (۲) تلسکوپ (۳) میکروسکوپ (۴) زیبابین

۳ - کدام یک از تغییرات زیر، از نوع فیزیکی است؟

- (۱) هضم غذا (۲) ذوب شدن آهن
(۳) پختن مربا (۴) تغییر رنگ پارچه در اثر تابش نور خورشید

۴ - کدام یک از تغییرهای زیر، به سرعت انجام می‌شود؟

- (۱) تبدیل سنگ به خاک (۲) ترکیب اکسیژن با آهن (۳) سوختن گاز (۴) آفتاب سوختگی

۵ - هنگامی که نور خورشید به یک عدسی می‌تابد، چه می‌شود؟

- (۱) بازتابش پیدا می‌کند. (۲) پراکنده می‌شود.
(۳) تجزیه می‌شود. (۴) در یک نقطه جمع می‌شود.

ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

- ۱ - با چه وسیله‌ای می‌توانیم تصویر اجسام را روی یک صفحه نمایش دهیم؟
- ۲ - چه وقت یک لیوان مانند ذره‌بین عمل می‌کند؟
- ۳ - چرا در موقع درست کردن رنگین‌کمان، بهتر است از آب پاش استفاده کنیم؟
- ۴ - فاسد شدن مواد غذایی در کدام شرایط تندتر رخ می‌دهد؟
- ۵ - در یک تغییر فیزیکی، مواد چگونه تغییر می‌کنند؟

ث) به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

- ۱ - منظور از تغییر شیمیایی چیست؟
- ۲ - آهن چگونه زنگ می‌زند؟ توضیح دهید.
- ۳ - رنگین‌کمان، چه زمانی تشکیل می‌شود؟
- ۴ - نور در طبیعت هنگام عبور از یک قطره‌ی آب به چه صورت در می‌آید؟
- ۵ - منظور از کانون عدسی چیست؟ توضیح دهید.

آزمون پایان نوبت اول



الف) جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ - تبدیل شدن بخار آب به مایع، یک نوع تغییر----- است.
- ۲ - انسان در تغییر----- سال دخالت ندارد.
- ۳ - دایناسورها،----- بسیار بزرگی بودند که حدود ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند.
- ۴ - مغز از طریق----- که در بخش حلزونی گوش قرار دارد، پیام‌های صوتی را دریافت می‌کند.
- ۵ - مجموعه از----- و ستون مهره‌ها از----- محافظت می‌کند.

ب) جمله‌های صحیح را با (ص) و جمله‌های غلط را با (غ) مشخص کنید.

- ۱ - استخوان‌ها با رشته‌هایی محکم به نام مفصل به یکدیگر وصل شده‌اند. ()
- ۲ - قرنیه، پرده‌ی شفاف رنگی‌ای است که روی عنبیه را می‌پوشاند. ()
- ۳ - به آثار و بقایای اجساد گیاهان و جانوران که پس از سال‌ها به جامانده‌اند، فسیل می‌گویند. ()
- ۴ - فاصله‌ی کانون تا عدسی در ذره‌بین‌ها یکسان است. ()



۵ - برای درست کردن رنگین کمان با آب پاش، باید پشت به نور خورشید بایستیم.

(پ) گزینه‌ی درست را با علامت (✓) مشخص کنید.

۱ - کدام مورد زیر، یک تغییر فیزیکی است؟

- (۱) شکستن آینه (۲) پختن تخم مرغ (۳) سوختن حبه‌ی قند (۴) درست کردن ترشی

۲ - کدام قسمت از بدن جانوران معمولاً به فسیل تبدیل نمی‌شود؟

- (۱) دندان (۲) استخوان (۳) صدف (۴) ماهیچه

۳ - کدام فعالیت زیر به وسیله‌ی ماهیچه انجام نمی‌شود؟

- (۱) پلک زدن (۲) رشد موها (۳) حرکت چشم‌ها (۴) تنفس

۴ - برای دیدن اجسام، نور باید از کدام بخش عبور کند؟

- (۱) عصب بینایی (۲) شبکیه (۳) عدسی چشم (۴) مغز

۵ - اگر هنگام ساختن تصویر واضح شمع روشن بر روی یک پرده، ذره‌بین بین شمع و پرده باشد، تصویر شعله‌ی شمع چگونه خواهد بود؟

- (۱) خیلی بزرگ‌تر (۲) خیلی کوچک‌تر (۳) کدر و تیره (۴) وارونه

(ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

۱ - تهیه‌ی ماست از شیر، چه نوع تغییری و دارای چه سرعتی است؟

۲ - نام سه بخش از کره‌ی چشم را که درون جمجمه قرار دارند، بنویسید.

۳ - وسیله‌ای که با آن نور را در آزمایشگاه تجزیه می‌کنیم، چه نام دارد؟

۴ - تغییری که در آن، جنس ماده کاملاً عوض می‌شود و ماده‌ی جدیدی به وجود می‌آید، چه نام دارد؟

۵ - ذره‌بین، نور خورشید را در یک جا جمع می‌کند. این نقطه چه نام دارد؟

(ث) به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

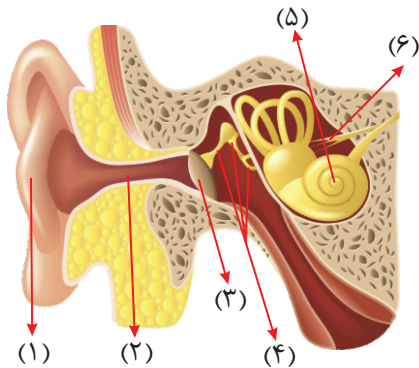
۱ - مطالعه‌ی فسیل‌ها چه اطلاعاتی درباره‌ی زمین در اختیار ما قرار می‌دهند؟

۲ - در چه شرایطی یک جاندار به فسیل تبدیل می‌شود؟

۳ - رنگین کمان چگونه به وجود می‌آید؟

۴ - ماده‌ی چربی که در مجرای شنوایی ترشح می‌شود، چه فایده‌ای برای سلامت گوش دارد؟

۵ - شکل زیر مربوط به ساختمان گوش است.



الف) نام قسمت‌های مشخص شده بر روی شکل را بنویسید.

- | | |
|-----------|-----------|
| (۲) | (۱) |
| (۴) | (۳) |
| (۶) | (۵) |

ب) دو راه محافظت از گوش را بنویسید؟

آزمون میان نوبت دوم

الف) جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ - هر چه بال فرفره‌های چرخان باریک‌تر باشد، زمان رسیدن آن به سطح زمین، می‌شود.
- ۲ - وقتی آب را درون لیوان می‌ریزیم، آب و لیوان با هم، مانند عمل می‌کنند.
- ۳ - مزه‌ی انواع غذاها توسط روی زبان دریافت می‌شود.
- ۴ - هر، یک میله و یک تکیه‌گاه دارد و با آن می‌توان اجسام را جابه‌جا کرد.
- ۵ - در بدنه‌ی، شیارهایی به شکل مارپیچ وجود دارد.

ب) جمله‌های صحیح را با (ص) و جمله‌های غلط را با (غ) مشخص کنید.

- ۱ - در تغییر شیمیایی، رنگ، بو و مزه‌ی مواد تغییر نمی‌کند. ()
- ۲ - زمین‌شناسان در جست‌وجوی فسیل‌ها، لایه‌های رسوبی را مطالعه می‌کنند تا به محل این آثار پی ببرند. ()
- ۳ - علت مرطوب بودن پوست، وجود غده‌های چربی در زیر آن است. ()
- ۴ - در فرغون، تکیه‌گاه بین جسم و نیرو قرار دارد. ()
- ۵ - ساختمان گُوه شبیه سطح شیب است، اما کاری که انجام می‌دهد، با سطح شیب‌دار تفاوت دارد. ()

پ) گزینه‌ی درست را با علامت (✓) مشخص کنید.

- ۱ - کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب، یک تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی است؟
 - (۱) بافتن شال گردن - تکه کردن نان
 - (۲) پوسیدن پارچه - تراشیدن مداد
 - (۳) درست کردن ترشی - سوختن چوب
 - (۴) بریدن پارچه - زنگ زدن آهن
- ۲ - لوله‌ای که از قرار گرفتن ستون مهره‌ها بر روی هم به دست می‌آید، از کدام اندام بدن محافظت می‌کند؟
 - (۱) غضروف
 - (۲) مفصل
 - (۳) ماهیچه
 - (۴) نخاع
- ۳ - عصب چشایی به کدام یک از بخش‌های زیر پیام می‌فرستد؟
 - (۱) نخاع
 - (۲) استخوان‌ها
 - (۳) مغز
 - (۴) زبان
- ۴ - در کدام یک از اهرم‌های زیر، نیرو بین جسم و تکیه‌گاه قرار گرفته است؟
 - (۱) گردوشکن
 - (۲) ناخن‌گیر
 - (۳) موچین
 - (۴) سیم‌چین
- ۵ - برای بالابردن پرچم از کدام ماشین زیر استفاده می‌شود؟
 - (۱) چرخ و محور
 - (۲) سطح شیب‌دار
 - (۳) گُوه
 - (۴) قرقره

ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

- ۱ - فسیل گیاه سرخس در یک منطقه، نشان‌دهنده‌ی وجود چه نوع منطقه‌ای در گذشته‌ی آنجا است؟
- ۲ - تصویر اجسام، چگونه روی پرده‌ی شبکیه تشکیل می‌شود؟
- ۳ - گیرنده‌های زیر پوست، مغز را از وجود چه چیزهایی آگاه می‌کنند؟
- ۴ - در یک اهرم، چه زمانی برای بلندکردن جسم، به نیروی کمتری نیاز است؟
- ۵ - به وسایلی که یک لبه‌ی آنها از لبه‌ی دیگر نازک‌تر است، چه می‌گویند؟

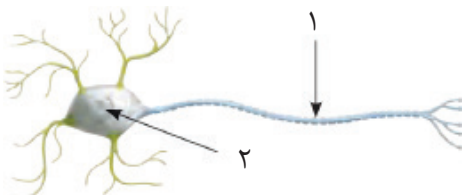
ث) به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

- ۱ - با توجه به شکل روبه‌رو، کانون عدسی را تعریف کنید.



- ۲ - با توجه به شکل زیر، به سؤالات مطرح‌شده پاسخ دهید.

الف) نام این سلول چیست؟



ب) نام قسمت‌های خواسته‌شده در شکل را بنویسید.

(۱) _____ (۲) _____

پ) وظیفه‌ی این سلول چیست؟