



پرسش‌های متن

۱. گیاهان آب و مواد موجود در خاک را با نور و هوا را با خود

می‌گیرند.

۲. اولین قسمتی که پس از جوانه زدن دانه‌ها از آن‌ها خارج می‌شود، ریشه است.

۳. مواد موجود در خاک و آب، به وسیله‌ی وارد ریشه می‌شوند.

۴. تار کشنده چیست؟

۵. اگر تارهای کشنده ریشه آسیب ببینند، چه اتفاقی می‌افتد؟

۶. کار آوند چیست؟

۷. آوندها در برگ، را به وجود می‌آورند.

۸. گیاهان هوا را از چه راهی می‌گیرند؟

۹. روزنه چیست؟

ریشه‌هایشان - برگ‌های

ریشه

تار کشنده

روی ریشه تارهای نازکی وجود دارد که به آن‌ها تار کشنده می‌گویند.

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 می‌برند.

رگ برگ

از طریق روزنه‌ها

در رو و پشت برگ‌ها سوراخ‌های ریزی وجود دارد که هوا از طریق این سوراخ‌ها وارد گیاه می‌شوند. به این سوراخ‌های ریز، روزنه می‌گویند.

۱. گیاهان

راه روزنه دریافت می کنند و

دفع می کنند.

مورد نیاز خود را از

اکسیژن

را

کربن دی اکسید

صفحه ۹۴ کتاب درسی



۱ طرف‌ها را شماره گذاری کنید و در ته هر کدام یک قطعه پارچه ی نخ‌ی خیس قرار دهید.

۲ در هر ظرف، روی پارچه پنج دانه گندم بگذارید و در ظرف را ببندید.

۳ ظرف‌ها را کنار هم، پشت پنجره قرار دهید.

۴ هر روز به ظرف‌ها سر بزنید و مراقب باشید که پارچه ی زیر دانه‌ها خشک نشود.

۵ وقتی دانه‌ها جوانه زدند، آن‌ها را با ذره‌بین مشاهده کنید؛ چه می‌بینید؟ جوانه‌هایی سفید رنگ و

بسیار کوچک و نازک و همچنین تعداد بسیار زیادی تارهای کوچک روی آن دیده می‌شود.

۶ تارهای ریزی را که روی ریشه‌های گیاه ظرف شماره ۲ روئیده است با انگشت به آرامی جدا کنید ولی

مراقب باشید که به ریشه آسیبی نرسد.

۷ در ظرف شماره ۲ را ببندید و بار دیگر آن را در کنار ظرف شماره ۱ قرار دهید.

پس از چند روز، گیاهان دو ظرف را با هم مقایسه کنید. گیاه ظرف شماره ۲ رشد نکرده است و کم‌کم

در حال از بین رفتن است.

از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ نتیجه می‌گیریم که اگر به تارهای ریز روی ریشه ی گیاه آسیب وارد

شود، گیاه نمی‌تواند آب و مواد محلول در آن را از خاک بگیرد.

صفحه ۹۵ کتاب درسی



وقتی می‌خواهیم گلدان یک گیاه را عوض کنیم، چرا آن را با خاک اطراف ریشه‌اش به گلدان دیگر منتقل

می‌کنیم؟ برای این که به تارهای ریز روی ریشه آسیب نرسد.

صفحه ۹۵ کتاب درسی

پرسش متن

دیدید که مواد موجود در خاک و آب، به وسیله تارهای کشنده وارد ریشه می‌شوند. حال به نظر شما این مواد چگونه از ریشه به ساقه و قسمت‌های دیگر گیاه می‌روند؟ به وسیله لوله‌های بسیار باریکی که در ساقه وجود دارد.

صفحه ۹۶ کتاب درسی

فعالیت

ساقه‌های برگ دار جعفری را تمیز بشویید. انتهای ساقه‌ها را به طور مایل ببرید و آن‌ها را درون محلول آب نمک بگذارید. پیش بینی کنید که مزه‌ی برگ‌های جعفری تغییر می‌کند یا نه؟ بله، شیرین می‌شود.

برای بررسی درستی پیش بینی خود، مزه‌ی این برگ‌ها را با برگ‌های جعفری معمولی مقایسه کنید. برگ‌های جعفری معمولی شیرین نیست اما برگ‌های جعفری که در آب قند قرار داده‌ایم شیرین شده است.

صفحه ۹۷ کتاب درسی

فکر کنید

فرض کنید می‌خواهید به جشن تولد دوستان بروید و برای او گل‌هایی رنگارنگ هدیه ببرید اما گل فروشی فقط گل‌های سفید دارد. برای اینکه گل‌های رنگی داشته باشید، چه می‌کنید؟ در چند لیوان آب به‌طور جداگانه جوهرهای رنگی می‌ریزیم و انتهای ساقه‌ی گل‌های سفید را به طور مایل می‌بریم و هریک را در یکی از لیوان‌ها قرار می‌دهیم. بعد از مدتی رنگ گل‌ها تغییر می‌کند و گلبرگ‌های آن‌ها به رنگ جوهری که در آب لیوانشان است، در می‌آید.

صفحه ۹۷ کتاب درسی

پرسش متن

ما هوا را از طریق بینی وارد شش‌های خود می‌کنیم. به نظر شما، گیاهان هوا را از چه راهی می‌گیرند؟ هوا از طریق روزنه‌هایی که در پشت و روی برگ‌ها وجود دارد، وارد گیاه می‌شود.

صفحه ۹۸ کتاب درسی

فکر کنید

اگر بر رو و پشت برگ‌های گیاه شمعدانی مقداری وازلین بمالیم، آن برگ پژمرده می‌شود. چرا؟ زیرا وازلین سوراخ‌های پشت و روی برگ را مسدود می‌کند و مانع از رسیدن هوا به گیاه می‌شود. بنابراین گیاه هوای کافی برای رشد مناسب را ندارد و پژمرده می‌شود.