

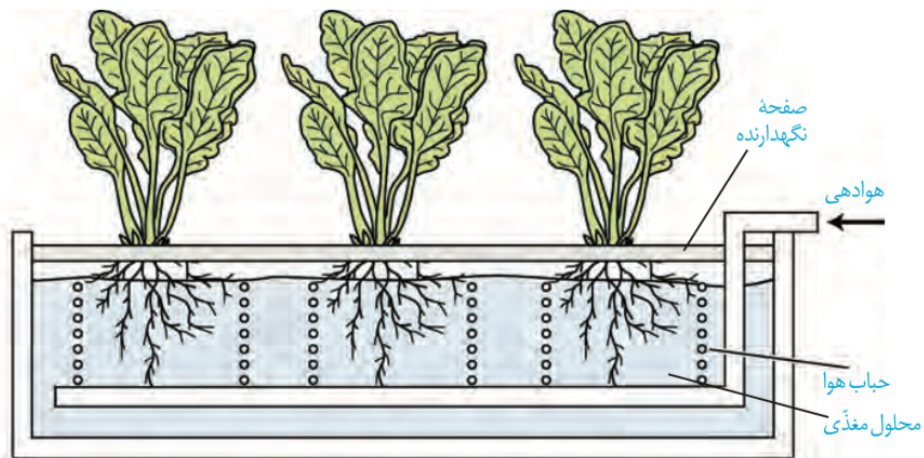
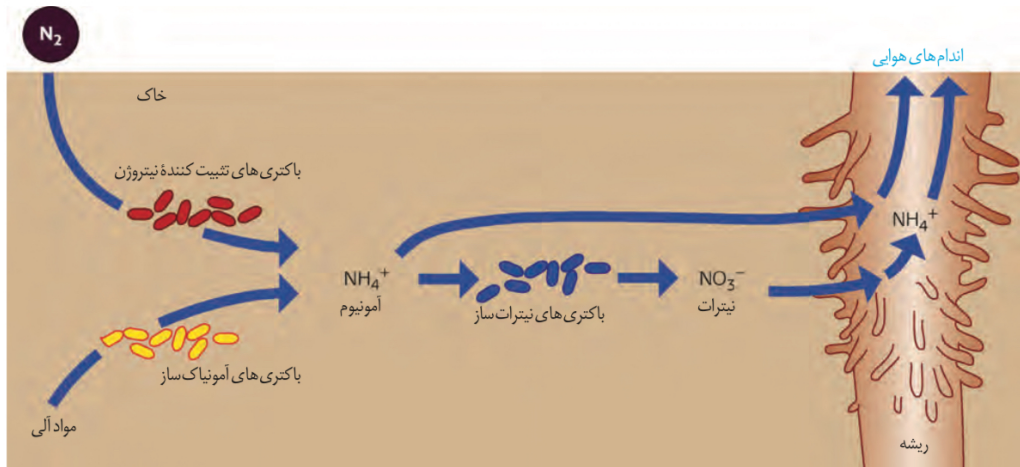
پیکر



محمد علی میگوئی
گروه آموزشی مپ



شکل ۱- تغییرات مواد نیتروژن دار و چگونگی جذب آنها از خاک



شکل ۲- دستگاه ساده ای برای کشت گیاهان در محلول های مغذی



(ب)

(الف)

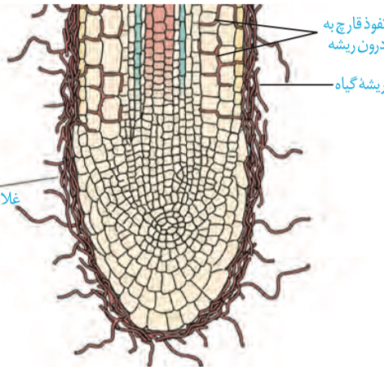
شکل ۳- رنگ گل گیاه ادریسی در خاک های اسیدی، (ب) قلیایی و خنثی

فصل ۷ دهم



(ب)

شکل ۴- قارچ ریشه‌ای: (الف) طرح ساده نوعی قارچ ریشه‌ای که غلافی را روی ریشه گیاه تشکیل می‌دهد. بخش کوچکی از قارچ به درون ریشه نفوذ و در تبادل مواد شرکت می‌کند. (ب) مقایسه دو گیاه که یکی با کمک قارچ ریشه‌ای (چپ) و دیگری بدون آن (راست) و در وضعیت برابر محیطی رشد کرده است.



(الف)

تجمع رشته‌های قارچ روی ریشه بیشتر از نفوذ آن‌ها به درون ریشه است.

محل نفوذ قارچ ریشه‌ای در بالای ریشه بوده و در لایه فاقد نفوذ قارچ هستیم

رشته‌های قارچ از بین یاخته‌ها عبور می‌کنند و در درون آن‌ها

رشته‌های قارچ تنها تا درون پوست ادامه می‌یابند و به جندک و اندام‌ها نمی‌رسند.

شکل ۶- الف) گیاه آبیژی آزولا، ب) گیاه گونرا
یوندا نیرب اما، ندلا لوبب دحتر لغتر
از اندازه ناخن است.



(ب)



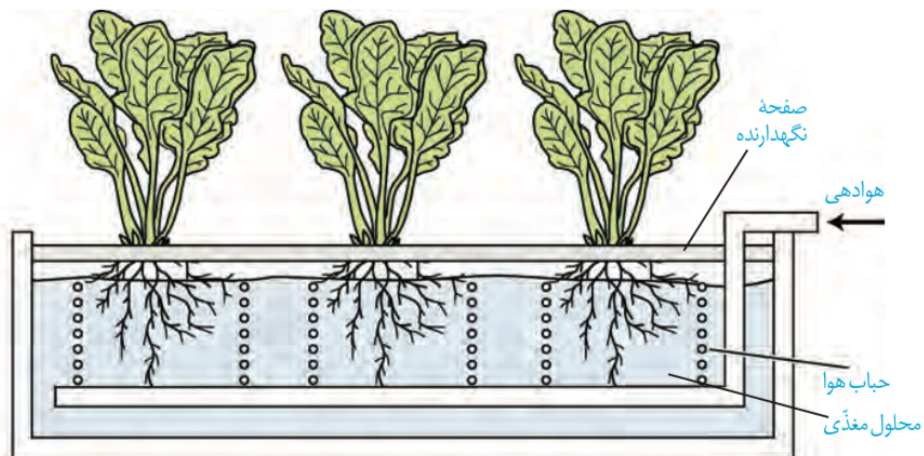
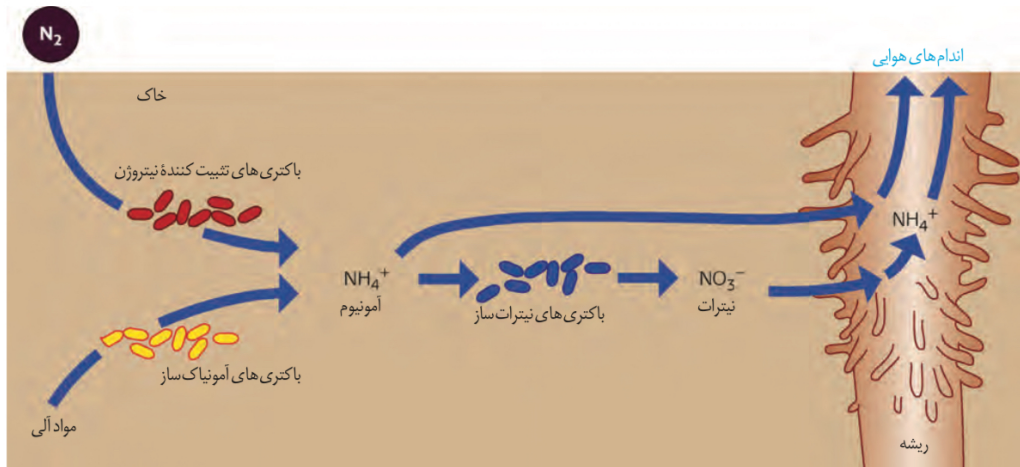
(الف)



شکل ۹- گیاهان انگل: الف) گیاه سس

گیاه سس نازکی بوده و دارای خارهاست.

شکل ۱- تغییرات مواد نیتروژن دار و چگونگی جذب آنها از خاک



شکل ۲- دستگاه ساده ای برای کشت گیاهان در محلول های مغذی

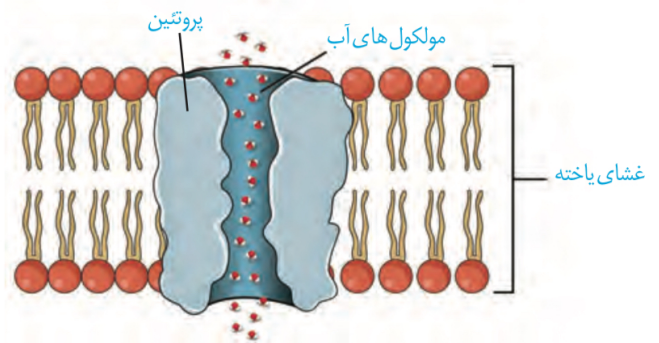
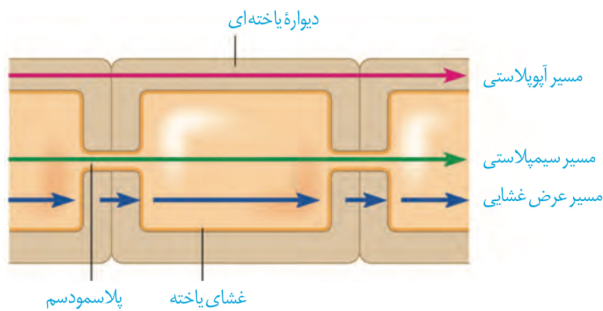


(ب)

(الف)

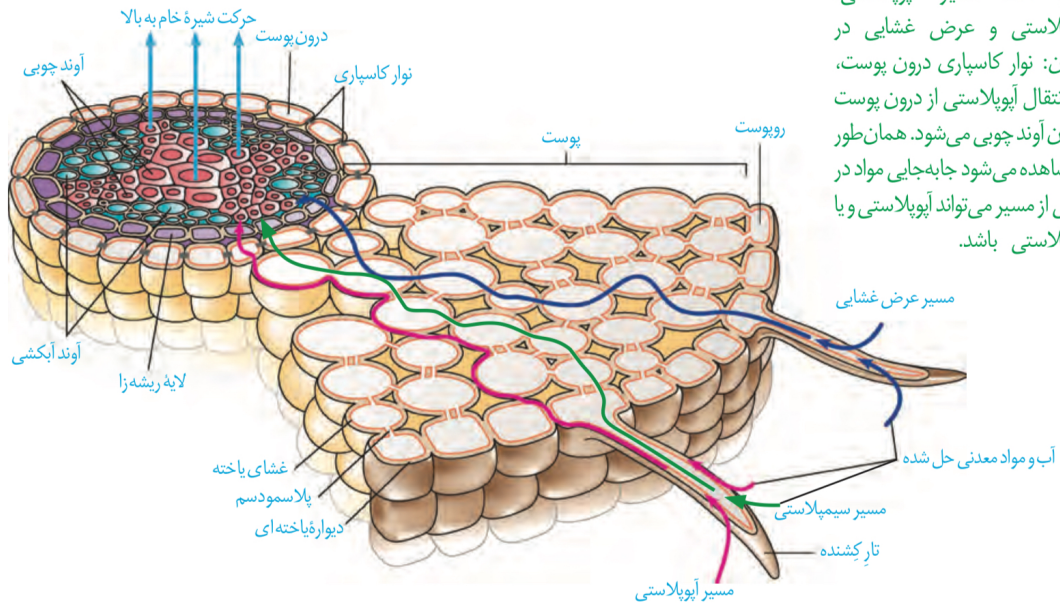
شکل ۳- رنگ گل گیاه ادریسی در خاک های اسیدی، (ب) قلیایی و خنثی

فصل ۷ دهم



شکل ۱۰- پروتئین تسهیل کننده
عبور آب در غشا

شکل ۱۱- شیوه های انتقال مواد در
مسیرهای کوتاه

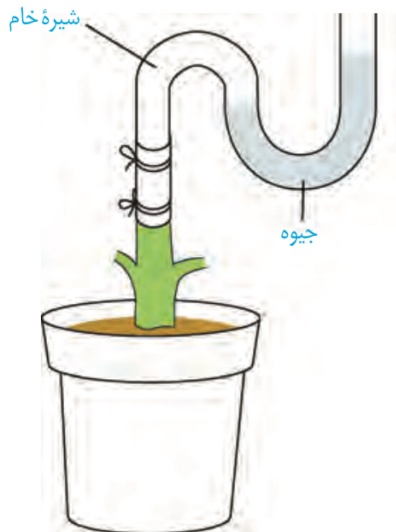


شکل ۱۲- مسیر آپوپلاستی،
سیمپلاستی و عرض غشایی در
گیاهان: نوار کاسپاری درون پوست،
مانع انتقال آپوپلاستی از درون پوست
به درون آوند چوبی می شود. همان طور
که مشاهده می شود جابه جایی مواد در
بخشی از مسیر می تواند آپوپلاستی و یا
سیمپلاستی باشد.

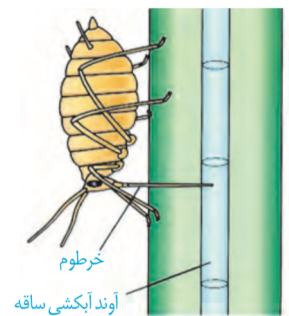
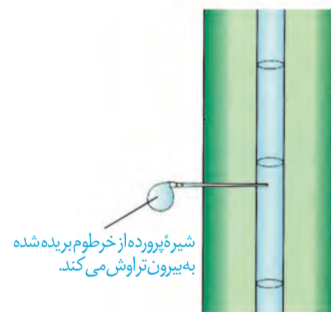
در محل لان دیواره یاخته ای ممانعه میانی است.

در هر سه مسیر با اضافه عبور از دیواره را داریم (ورود اولیه به یاخته اول)

شکل ۱۴- آزمایشی برای اندازه‌گیری فشار ریشه‌ای

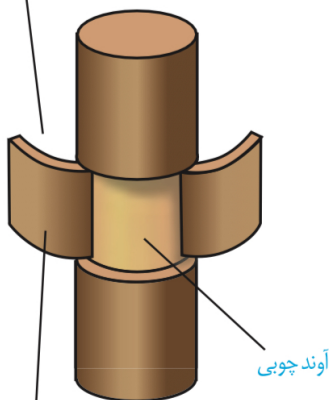


شته را بی حس می کنند و سپس خرطوم آن را می برند.



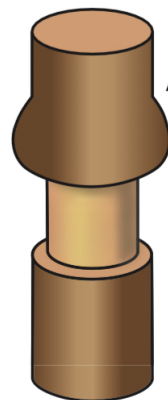
شکل ۱۸- استفاده از شته برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده

حذف پوست به صورت یک حلقه از تنه درخت



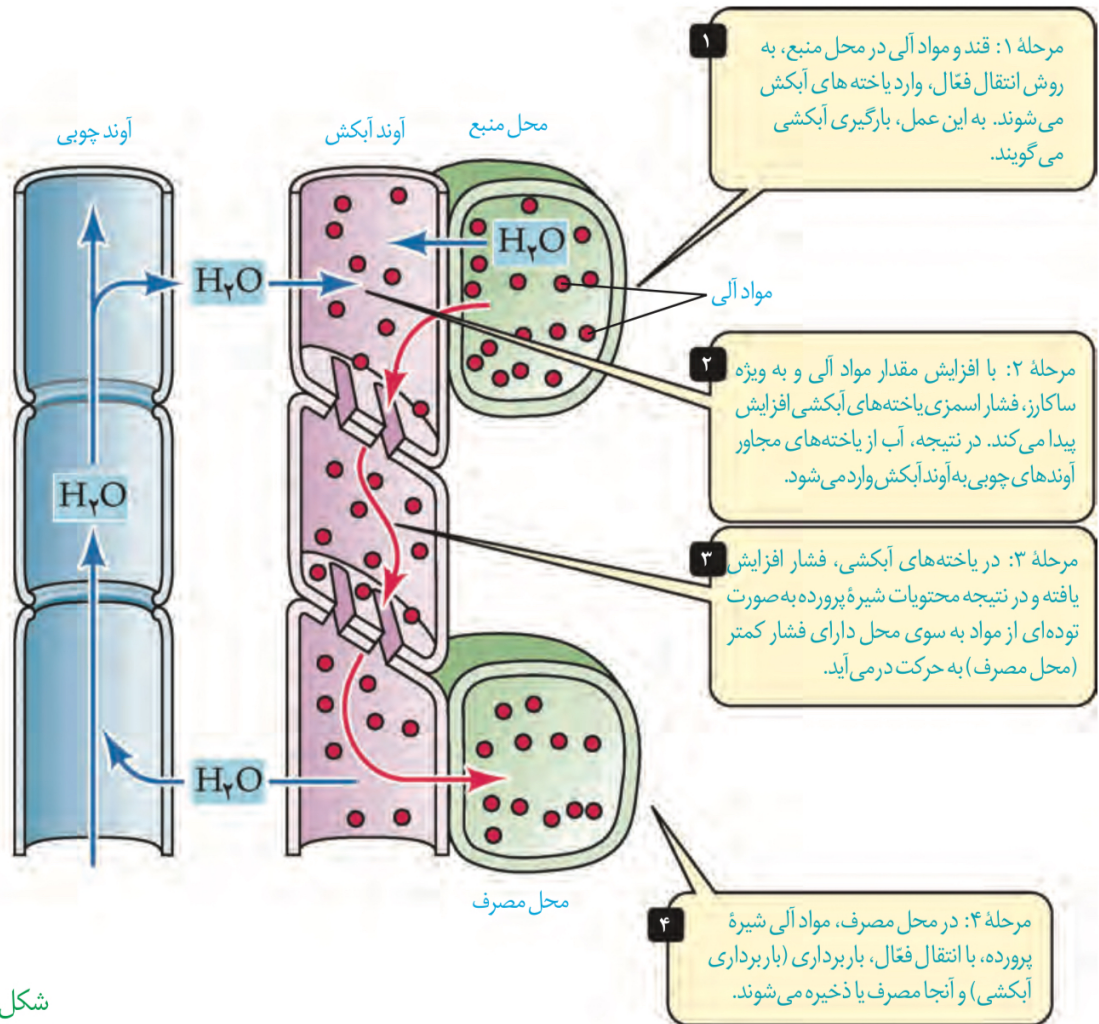
بخش جدا شده شامل آوند آبکش

مواد آلی در آوند آبکش بالای حلقه جمع شده و باعث تورم در این بخش می شود.



گذر زمان

شکل ۲۰- طرحی برای نشان دادن محل آوند آبکش و جهت جریان شیره پرورده. تورم در بالای حلقه نشان می دهد که شیره پرورده فقط در آوند آبکش و نه در آوند چوبی (بخش باقیمانده در تنه) جریان دارد.



شکل ۱۹- چگونگی حرکت مواد در آوند آبکش

ورود آب به آوند آبکش از دو منبع دو آوند چوب است که بیشتر از آوند چوب است که در مجرای آن فشار اسمزی در آوند چوب و کاهش آن در آوند آبکش می‌شود.

ورود آب به آوند آبکش از دو منبع اما خروج با یک منبع است پس میزان آب در آن از حلقه‌های بیشتر است. ما توجه به این است که آب از آوند آبکش به چوب می‌تواند نفوذ کند و در فشار ریشه‌ای نقش داشته باشد.