

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

علی عباسی

دبیر زیست شناسی

دبیرستان نمونه دولتی صاحب الزمان (عج)

دبیرستان تیزهوشان شهید بهشتی

شهرستان چابهار

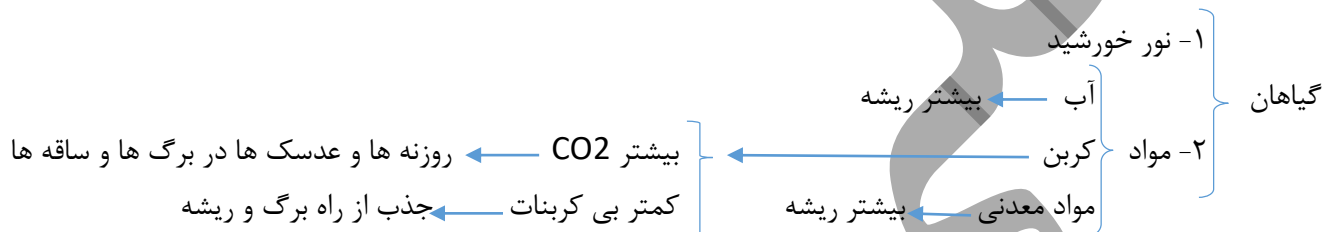
سال تحصیلی ۱۴۰۰

نکات تکمیلی فصل ۷ زیست دهم

برگ ها، ساقه های جوان و علفی از طریق روزنه و ساقه ها و ریشه های گیاهان دو لپه ای چوبی شده که پیراپوست دارند از طریق عدسک به تبادل گازها می پردازند.

طی تنفس سلولی در گیاهان CO₂ تولید می شود که این CO₂ نیز می تواند در فتوسنتز مصرف شود.

در هنگام شب انتقال گازها در روزنه های برگ ها به صورت ورود O₂ به داخل گیاه و خروج CO₂ از گیاه است و در طول روز بالعکس.



اسیدها در خاک باعث حفظ بارهای مثبت می شوند و از طرف دیگر باعث تغییر شیمیایی در ماهیت سنگ ها و ذرات خاک می شوند.

میزان اکسیژن در: شن و ماسه < رس

میزان نگه داری آب در: رس < شن و ماسه

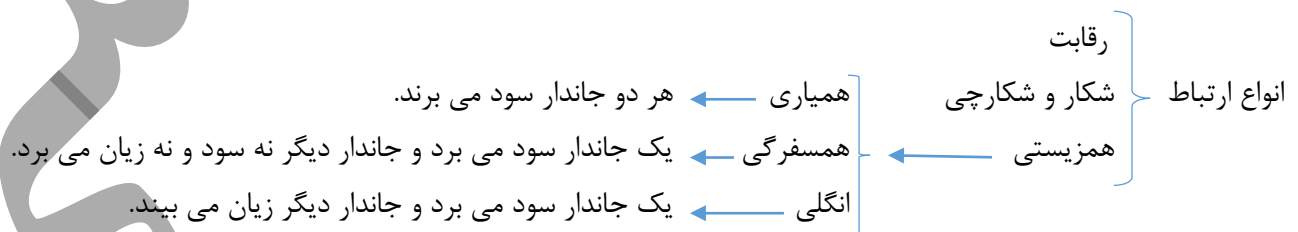
به باکتری های نیترات ساز و آمونیاک ساز، تثبیت کننده نیتروژن نمی گویند چون N₂ را تثبیت نمی کنند.

دو منبع مهم آمونیوم: باکتری های تثبیت کننده نیتروژن و باکتری های آمونیاک ساز

نیترات و آمونیوم هر دو برای گیاه قابل جذب هستند.

نیترات جذب شده در ریشه گیاهان به آمونیوم تبدیل می شود.

گیاهان مواد آلی را از طریق ریشه جذب نمی کنند بلکه مواد معدنی را جذب می کنند.



همه سیانو باکتری ها اتوتروف هستند اما فقط بعضی از سیانو باکتری ها تثبیت نیتروژن انجام می دهند.

- ۱- روی پوست ← که سلول های تار کشنده جز آن است.
- ۲- پوست
- ۳- درون پوست (آندودرم) ← داخلی ترین لایه پوست
- ۴- لایه ریشه زا ← (دایره محیطیه)
- ۵- آوندها ← (استوانه آوندی)

گیاه سس کلروفیل و ریشه ندارد و فتوسنتز نمی کند.

گیاهان جالیزی شامل: خیار، خربزه، هندوانه، کدو، بادمجان و ... است.

آب از جایی که سهم، غلظت یا مقدارش بیشتر است می رود به جایی که سهم، غلظت یا مقدارش کمتر است.

پتانسیل آب زیاد ← حرکت آب ← پتانسیل آب کم

محیط رقیق ← محیط غلیظ

محیط پر آب ← محیط خشک

فشار اسمزی کم ← فشار اسمزی زیاد

مسیر سیمپلاستی از تار کشنده تا آوند چوب ادامه دارد.

مسیر آپوپلاستی از تار کشنده تا آندودرم ادامه دارد و فقط در آندودرم قطع می شود و به مسیر سیمپلاستی تبدیل می شود و دوباره پس از آندودرم و در لایه ریشه زا به هر سه روش می تواند ادامه یابد. (عبور مواد در آندودرم فقط از مسیر سیمپلاستی انجام می شود).

در گیاهان دارای نوار کاسپاری در دیواره جانبی سلول های آندودرم، حرکت مواد از آندودرم در قالب مسیر سیمپلاستی انجام می شود اما در گیاهان دارای سلول های U شکل به دلیل این که سلول های معبر در دیواره خود نوار کاسپاری ندارند، عبور آب و املاح از سلول های معبر آندودرم از هر سه شکل امکان پذیر است.

فشار ریشه ای:

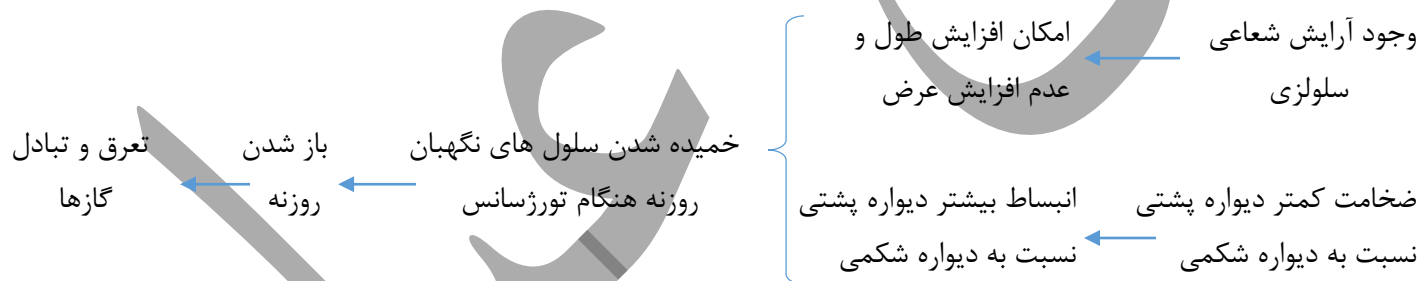
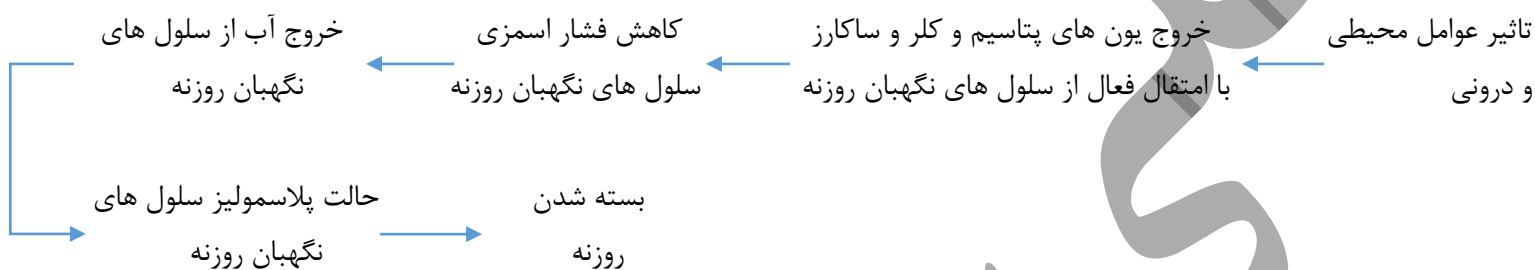
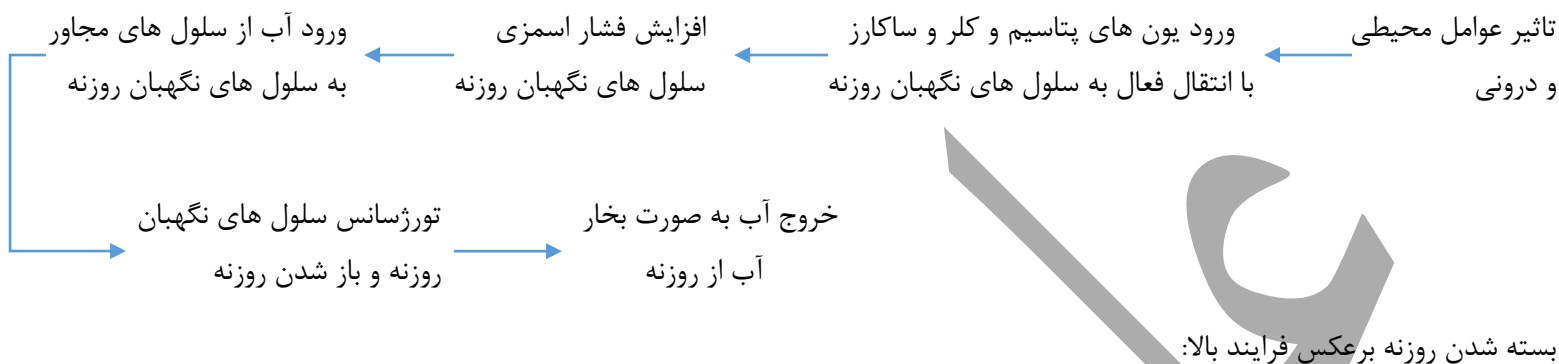
انتقال فعال یون ها ← افزایش فشار اسمزی ← آوندهای چوب ← افزایش تمایل ← جذب آب ← تجمع آب و افزایش فشار ← درون آوند چوب ← حل دادن شیره ی خام به سمت بالا

تعرق:

تعرق ← تبخیر آب از ← کمبود آب در ← ایجاد مکش ← حرکت آب از مناطق پایین تر (آب بیشتر) به بالا ← بخش های هوایی ← محل تعرق ← جایگزین شدن آب

فشار ریشه ای و هم چسبی و دگر چسبی مولکول های آب، باعث تقویت پیوستگی جریان آب در آوندهای چوبی می شوند اما مکش تعرقی برعکس، علیه پیوستگی جریان آب است. (اگر تعرق، سریع و شدید باشد ممکن است باعث ایجاد حباب بین مولکول های آب شود).

روزنه در نتیجه عملکرد سلول های نگهبان روزنه باز و بسته می شود. در واقع روزنه فضای بین سلولی است.



تعداد روزنه ها در برگ ها در سطح زیرین برگ بیشتر از سطح بالایی آن است. (سازگاری برای تعرق کمتر)

در شب های گرم و مرطوب تابستان تاثیر فشار ریشه ای در صعود شیره خام بیشتر از مکش تعرقی است.

۱- در تعریق، آب به صورت مایع از گیاه خارج می شود اما در تعرق به صورت بخار.

۲- تعریق از روزنه ی آبی صورت می گیرد اما تعرق از روزنه های هوایی.

۳- تعریق در همه ی گیاهان دیده می شود اما تعرق فقط در بعضی از گیاهان علفی دیده می شود.

۴- تعریق در نتیجه فشار ریشه ای و حرکت شیره خام در گیاه به وجود می آید اما تعرق باعث حرکت شیره خام می شود.

۱- شبنم در سطح برگ در حالی که تعریق در انتها و لبه های برگ ایجاد می شود.

۲- شبنم قطراتی در اثر معیان و از رطوبت موجود در هوا در سطح برگ است اما منشا آب موجود در تعریق، آبی است که از ریشه گیاه جذب و از روزنه آبی خارج می شود.

۱- هر دو به صورت تقطراتی در سطح یا کنار برگ دیده می شوند.

۲- هر دو در هوای مرطوب و طی شب ایجاد می شود.

حرکت شیره خام در آوندهای چوبی فقط به سمت بالا است و حرکت شیره ی پرورده در آوند آبکش در همه جهات است.

بخش های فتوسنتز کننده ی گیاه همیشه محل منبع هستند اما خودشان مصرف می کنند.

هر بخش فتوسنتز کننده ای حتما منبع است اما هر منبعی لزومن فتوسنتز کننده نیست (اندام های ذخیره ای).

