

دنیای گیاهان

نقش های گیاهان در زندگی ما

(۱) تهیه کاغذ با استفاده از گیاهانی مانند کنف و پنبه

(۲) تهیه مواد دارویی مانند: تولید نوعی دارو برای بیماری های قلبی با استفاده از گیاه انگشتانه - تولید ماده ای برای شناسایی گروه خونی به کمک نوعی گیاه باقلا

(۳) مهمترین نقش گیاهان در زندگی ما و دیگر جانداران مربوط به عمل ((فتوسنتز)) است که علاوه بر تامین غذای جانداران باعث تولید اکسیژن و مصرف کربن دی اکسید می شود (تصفیه هوا)

*عمل فتوسنتز در سلول هایی انجام می گیرد که دارای ((کلرو پلاست : سبزینه)) باشند ((همه سلول های گیاه فتوسنتز نمی کنند مثل سلول های ریشه))

*بیشتر عمل فتوسنتز در برگها انجام می گیرد

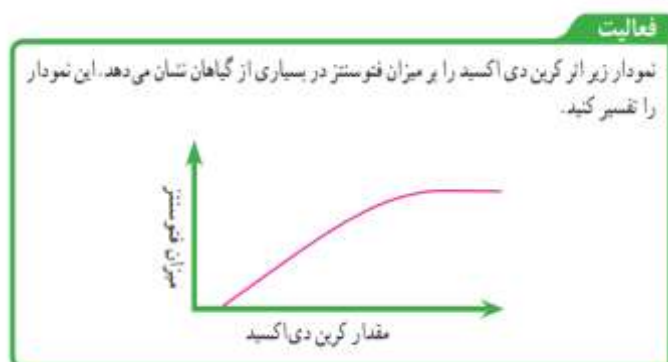
سؤال : برای انجام عمل فتوسنتز گیاهان به چه چیزهایی نیاز دارند و هرکدام را چگونه به دست می آورند ؟

جواب : آب و مواد معدنی محلول در آن، که توسط ریشه گیاهان از خاک جذب می شود
گاز کربن دی اکسید که در هوا وجود دارد و از طریق روزنه های روی پوست برگ وارد گیاه می شود
نور خورشید
کلروفیل که در کلرو پلاست وجود دارد

سؤال : محصول عمل فتوسنتز چیست ؟

جواب : گاز اکسیژن که از طریق روزنه های روی پوست برگ وارد هوا می شود
کربوهیدرات ((و دیگر مواد آلی مانند چربی ها و پروتئین ها و ویتامین ها)) که قسمتی از آن توسط گیاه مصرف شده بخشی نیز در قسمت های مختلف گیاه ذخیره می شود

تفسیر نمودار :



برای اینکه گیاهان بتوانند عمل فتوسنتز را انجام دهند باید مقدار گاز کربن دی اکسید موجود در هوا به اندازه کافی باشد افزایش مقدار این گاز تا حد معینی باعث افزایش میزان فتوسنتز می شود و اگر غلظت این گاز از حد معین بیشتر شود تاثیری در میزان فتوسنتز ندارد

انتقال مواد در گیاهان

*در بیشتر گیاهان انتقال مواد از طریق **بافتی به نام بافت آوندی** صورت می گیرد

*بافت آوندی شامل **آوندهای چوبی و آبکش** است که در سرتاسر گیاه وجود دارد:

آوند چوبی : انتقال آب و مواد معدنی(شیره خام) از ریشه به اندام های دیگر

آوند آبکشی : انتقال مواد ساخته شده در اندام های فتوسنتز کننده (شیره پرورده) به سراسر گیاه

*شیره پرورده مقدار زیادی **کربو هیدرات** دارد و سلول هایی که فتوسنتز نمی کنند مواد مورد نیاز خود را از آن تامین می کنند

مسیر حرکت شیره خام و شیره پرورده در گیاهان:

جذب آب و مواد معدنی محلول در آن(شیره خام) از خاک به ریشه از طریق **تارهای کشنده** - حرکت این مواد در **عرض ریشه** و ورود به آوند های چوبی ریشه - ورود به آوندهای چوبی ساقه و حرکت رو به بالا ی شیره خام در طول آوندهای چوبی -

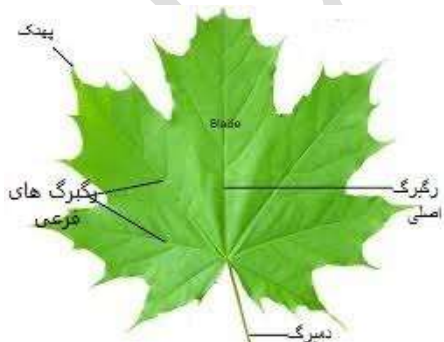
ورود به آوندهای چوبی برگ(رگبرگها) - خروج از رگبرگها و رسیدن به سلول های فتوسنتز کننده درون برگ ها(انجام عمل فتوسنتز و تبدیل شیره خام به شیره پرورده) ورود شیره پرورده به آوندهای آبکش برگ (رگبرگها) - ورود به آوندهای آبکش ساقه و ریشه و انتقال به همه قسمت های گیاه

*هر تار کشنده **یک سلول** بسیار طویل است که دیواره آن نازک است بنابراین آب و مواد محلول میتوانند از دیواره آن عبور کنند و وارد ریشه شوند

*عواملی که باعث حرکت رو به بالای شیره خام در گیاهان می شوند :

نیروی مکش حاصل از تبخیر آب در برگها - فشار ریشه ای و نیروی دگر چسبی مولکول های آب

ساختار برگ



پهنک: قسمت سبز رنگ و مسطح برگ

برگ ها شامل سه قسمت رگبرگ : ادامه آوندهای ساقه و ریشه

دمبرگ : بخشی که برگ را به ساقه متصل می کند

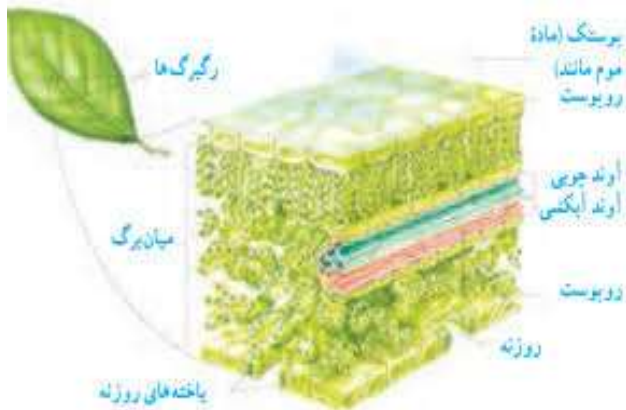
بخشهای مختلف پهنک

پوستک (ماده موم مانند): کمک به حفظ آب در گیاهان

روپوست : دارای منافذ کوچکی به نام **روزنه** که محل ورود و خروج گازها (اکسیژن -کربن دی اکسید - بخار آب) است

توسط دو سلول لوییایی شکل به نام **سلول های نگهبان روزنه**(که دارای کلرو پلاست هستند) باز و بسته می شوند

*در گیاهان تک لپه تعداد روزنه ها در سطح بالایی و پایینی برگها تقریبا برابر ولی در گیاهان دو لپه تعداد روزنه ها در سطح زیرین برگ ها بیشتر است (کاغذ آغشته به کبالت کلرید را به برگهای یک گیاه زنده می چسبانیم و سپس برگ را در کیسه پلاستیکی قرار داده و انتهای آن را می بندیم نقاط صورتی رنگ روی کاغذ مشاهده می شود که نشانه خروج بخار آب از برگ هاست)

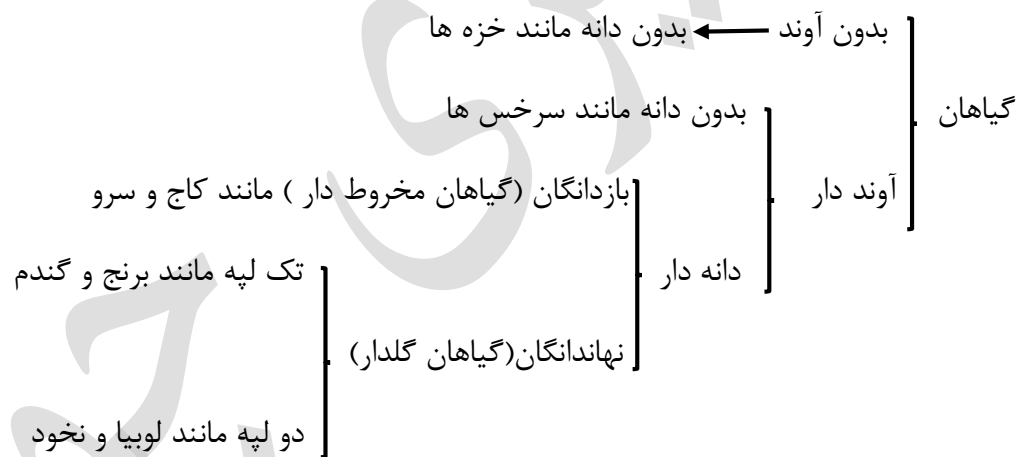


رگبرگ ها : که شامل رگبرگ اصلی و رگبرگ های فرعی

می باشد و ادامه آوندهای ریشه و ساقه هستند

سلول های میانبرگ : که کلرو پلاست دارند و عمل فتوسنتز را انجام می دهند

دسته بندی گیاهان



الف) **خزه ها :** گیاهان بدون دانه و بدون آوند

*قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند

*ارتفاع خزه ها حداکثر چند سانتی متر می باشد و پوشش مخمل مانند روی زمین ایجاد می کنند

*خزه ها فقط در جای مرطوب زندگی می کنند چون آوند ندارند که آب را جابجا کند و همه سلول ها باید آب را از محیط اطراف خود بگیرند

*خزه ها برگ و ساقه حقیقی ندارند و بخش برگ مانند می باشند که به بخش ساقه مانند متصل است همچنین ریشه واقعی ندارند و به جای آن اجزایی به نام ریشه سا دارند

*خزه ها دانه ندارند و مانند سرخس ها با **هاگ** تکثیر می شوند هاگ ها در اندامی به نام **هاگدان** تشکیل می شوند که در **راس خزه ها** قرار دارند



ب) سرخس ها : گیاهان بدون دانه و آوند دار

* سرخس ها اولین گروه از گیاهان آوند دار هستند که **ساقه زیر زمینی** دارند

* در این گیاهان برگ ها با دمبرگ های بسیار طویل که شبیه شاخه هستند به ساقه ها متصل اند

* سرخس ها همانند خزه ها با رویش هاگ تکثیر می شوند

* هاگدانهای سرخس به صورت **برآمدگی های**

نارنجی یا قهوه ای در پشت برگ سرخس تشکیل

می شود



ج) کاج و سرو: گیاهانی دارای دانه و آوند اما

بدون گل و میوه

* کاج و سرو برخلاف سرخس ها **دانه و ساقه هوایی** دارند

* این گیاهان دارای مخروط های نر و ماده اند که از تعدادی پولک ساخته شده اند

* در این گیاهان **دانه ، روی پولک های مخروط ماده** تشکیل

می شود

* مقایسه کاج و سرو :

برگ درختان کاج سوزنی شکل ولی برگ درختان سرو

فلسی (کوتاه و منشعب) است

میوه کاج مخروطی و میوه سرو گرد است

* مقایسه مخروط نر و ماده در کاج :

مخروط های ماده دوساله و قهوه ای رنگ و بزرگتر از مخروط

های نر هستند و محل تشکیل تخمک (مولد گامت ماده) هستند

مخروط نر زرد رنگ و کوچکتر و یک ساله بوده و محل تشکیل دانه گرده (مولد گامت نر) هستند و به صورت خوشه ای در

انتهای ساقه تشکیل می شوند



مخروط ماده کاج



مخروط ماده در سرو



مخروط نر کاج



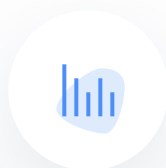
مخروط نر در سرو

موفق باشید - جوکار



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد