

①

ashimighanbavi

نگار فصل ۱

Subject:

Sa Su Mo Tu We Th Fr

Date:

1 1

توجه) بافت گیاهی دارای نقش استگامی است. استگامی + لانسیم + آوندی (توجه)
 بافت گیاهی با نقش حفاظتی است. لایه پشمی + تانین + روزنه + گشاد + استگامی + ستارچ + پنبلی + بافت روبرویی
 بافت گیاهی با نقش استگامی است. استگامی + فیلر + لانسیم + راکتید + عصار آوندی
 بافت گیاهی با دیواره ایضی غیر یکپارچه (بسیار در نظر گرفته اند) است. لانسیم + گشاد + روزنه
 بافت گیاهی با توانایی فتوسنتز (نیت کربن / تولید قند / ATP / وجود ریزه کالوین) است. گشاد + روزنه + میانگ لایه ای و ریزه +
 لایه آوندی در گیاهان C₃ + پارانشیم کلروپلاست دار.
 نکته) روزنه های گیاهی بهیست در سطح زیرین برگ می باشند.
 در گیاهان چوبی و تنه در ساقه مسطح فقط از طریق عدسک صورت می گیرد.

10

نکته) اسفند حرکت سیاره خام به روش سیلابی و عرق غشایی بخلاف روش آوندی است و نقش دارد.
 نکته) خواص ویژه آب در حرکت سیاره خام به روش سیلابی و عرق غشایی و آوندی است و نقش دارد.
 نکته) کانال اختصاصی آب در حرکت سیاره خام به روش عرق غشایی بخلاف روش آوندی است و نقش دارد.
 توجه) مؤلفه گیاهان انگل با ایجاد انجم کننده و بهیست از آب و مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاهان دیگر دریافت می کنند.
 نکته) گیاه که کل جالیزه بدون تولید برگ و قادر به تولید گل است.

15

نکته) گیاهان انگل و تخصصی عمل می کنند یعنی هر گیاه انگل نمی تواند با هر گیاه دیگر ارتباط انگلی برقرار کند.
 نکته) گل جالیزه انجم تولید می کند و تولید می کند.
 نکته) جنس حیات گیاه انگل به گیاه میزبان وابسته است و بنابراین گیاه انگل فقط بخشی از سیاره پرورده تولید می کند.
 در گیاه میزبان خود را مصرف می کند.

20

توجه) گیاه گل جالیزه همانند گیاه سس و سیرینه و فتوسنتز ندارند.
 توجه) گیاهان انگل و نه تنها مواد معدنی بلکه مواد آلی را نیز از میزبان و تأمین می کنند.
 توجه) در توریسایس بافت گیاهی میزبان روزنه و آب پور شده به بافت گیاهی گیاهان روزنه و در کبیحه آنها ذخیره می شود.
 نکته) در مرحله بار بار با آبکی در الگوی فشرده می شود و فقط مواد آلی را آوند آبکی به محل مصرف منتقل می شود و در حالی که آب را آوند آبکی به آوند چوبی (و نه محل مصرف) منتقل می شود.

25

نکته) در مرحله بار بار با آبکی الگوی فشرده می شود و به هم از محل منبع و هم از آوند چوبی و به آوند آبکی منتقل می شود.
 توجه) جابجایی مواد آلی بین بافت گیاهی آوند آبکی و بدون صرف ATP صورت می گیرد.
 نکته) تعرق و بدون نیاز به انرژی ATP صورت می گیرد.



Subject:

Year:

Month:

Date:

NOTE BOOK

توجه: هیچ کدام از مسیرهای آبیلاستی و سیلابستی و عرض غذایی فقط از خضای بی باخته‌های عبور نمی‌کنند.
 نکته: آب و مواد معدنی محلول در مسیر سیلابستی و فقط از درون باخته‌ها عبور می‌کنند. در این مسیر شش‌گانه بی بی دو باخته و از طریق بالاسم جابجا می‌شود. در شش‌گانه در زمان ورود به یک باخته و می‌تواند طرد کرده شود. بنابراین از غشای فسفولیپیدی این اندام عبور می‌کنند. در ضمن مواد برای ورود به مسیر سیلابستی و از فسفولیپیدی غشای تارکشیده عبور کرده و وارد باخته‌های می‌شوند.

نکته: جالب در فصل بزرگ و در بهای از سال نقد بزرگ هستند و بنابراین در این زمان حرکت مواد آبی از محل‌های ذخیره‌ای به سوی سایر قسمت‌ها دیده می‌شود و نه از بزرگ به سوی ریشه! پس توتم در قسمت بالایی این حلقه و صورت می‌گیرد.

توجه: برداشتی حلقه‌ای از توتم و تأثیری در افزایش تعریق ندارد!
 توجه: در جریان فشاری آوند آبکش و همچنین در فشار ریشه‌ای و حجم آب در ابتدای مسیر حرکت افزایش می‌یابد.

نکته: باکتری‌های آمونیاک ساز با مصرف مواد آبی موجود در گیاهان سبب افزایش یون آمونیوم در این بخش از خاک می‌شوند.

نکته: با در نظر گرفتن ATP و ADP می‌توان گفت که در همه محل فتوسنتز و ترکیب آلی فسفات دارد تولید می‌شود.

نکته: در محل عمیق بی لاد چوب پنبه ساز و درختان با هوا قرار نمی‌گیرند بلکه چندان باخته‌های چوب پنبه‌ای در این محل باقی مانده است.

توجه: ریشه‌های توانایی تثبیت نیتروژن را دارند و می‌توانند به تثبیت کربن نیز نیتروژن کنند.

نکته: گروهی از گیاهان تنه‌ی پروانه‌واران و زراعی نیتروژن خود را می‌توانند تثبیت کنند.

نکته: یک گیاه ممکن است بطور هم‌زمان هم قلمخ ریشه‌ای داشته باشد و هم باکتری‌های تثبیت کننده نیتروژن و هم نیتروژن داشته باشد.

نکته: فرایند بارشری چوب هم بخشی از جابجایی مواد در مسیرهای کوتاه است.

①

Subject:

ashimighanbari

Year:

Month:

Date:

Sa Su Ma Tu We Th Fr

بطور معمول هنگام شب در گیاه، فتوسنتز اتفاق نمی افتد و این تولید می شود و به دلیل این CO_2 از هوا وارد برگ ها می شود تا تنفس سلولی صورت بگیرد. در طول تنفس CO_2 تولید شده که این CO_2 به هوای بیرون آزاد می شود پس در هنگام شب انتقال گازها در روزنه های برگ ها معمولاً بصورت ورود CO_2 به داخل گیاه و خروج CO_2 از گیاه است. در طول روز، گیاه CO_2 را برای فتوسنتز مصرف می کند و در نتیجه CO_2 کمتری از گیاه آزاد شده طی در عرض و بیشتر، CO_2 آزاد می شود. در واقع برگ ها از CO_2 تولید شده طی فتوسنتز برای تنفس سلولی استفاده می کنند و باقی CO_2 را به هوای بیرون آزاد می کنند پس در هنگام روز انتقال گازها در روزنه های برگ بصورت ورود CO_2 به داخل و خروج O_2 به خارج از گیاه است.

توجه) فرایند تثبیت نیترژن هم در جانداران و تحت تأثیر ژن ها انجام می شود.

توجه) روی بسته بندی کودهایی که به فروش می رسند معمولاً علامت NPK و درصدی می خورد. این یعنی این محصول دارای نیترژن (N) و فسفر (P) و پتاسیم (K) است.

توجه) خاک ها که در غلظت معمولی سیلیسیست هستند در غلظت های بالا باعث مسمومیت گیاه می شوند.

نکته) اگر کسی می آید و خاک ساز نیترژن خود را از مواد آلی خاک می گیرند این باکتری ها و تثبیت کننده نیترژن نیستند.

توجه) هیچ گیاهی نمی تواند نیترژن را از هوا جذب و استفاده کند.

نکته) باکتری های آمونیاک ساز، از مواد آلی کربن دار و باکتری های تثبیت کننده نیترژن از نیترژن موکول (بیون کربن) برای تولید آمونیم استفاده می کنند.

نکته) باکتری های تثبیت کننده نیترژن بصورت آزاد و یا بصورت همزیست با گیاهان زندگی می کنند و می توانند آنکال باشند یا نه.

نکته) گیاهان و باکتری به جذب CO_2 ندارند و می توانند آن را جذب کنند.

توجه) حقیقت اینست برخی از خاکها فقط در صورت انجام اصلاح، برای گیاهان قابل کشت هستند.

نکته) گیاهان، حقیقت اینست آمونیم را در بافت های خود ذخیره کنند.

توجه) مرحله جذب CO_2 بصورت محلول: روزنه های هوایی

توجه) مرحله جذب CO_2 بصورت گازی: ریشه

توجه) سایر از خاک و روشهای دیگری نیز برای جذب نیترژن و فسفر وجود دارد. (مثلاً در گیاهان آنکال یا در گیاهان گوشت خوار)

نکته) سیلیسیست علاوه بر توانایی تثبیت نیترژن و توانایی تثبیت کربن (فتوسنتز) نیز دارد.

②

Subject:

Year:

Month:

Date:

ashimi ghanbari

کتاب فصل از دست ا

Sa Su Ma Tu We Th Fr

توجه) باکتری های آهونیک ساز و تجزیه کننده بوده و قادر به ساخت مواد آلی مورد نیاز خود می باشند. (فتو تروف هستند)

نکته) باکتری های نیترات ساز، شیمیو ستر کننده می باشند.

نکته) فوسفرها در شترورین، به شکل موکلر خود جذب می شوند.

توجه) میکرو گیاهان فتو ستر کننده فقط به جذب مواد معدنی نیاز مندی می باشند.

نکته) CO₂ به دو صورت می تواند جذب شود یا به صورت موکلرهای گلری از طریق برگ و ساقه یا به صورت محلول

و به شکل بیکربنات توسط برگ و ریشه.

نکته) میکرو کربن و آسانی مواد آلی است و در ساختار فرماده آلی وجود دارد و به کار می آید و ساخت مواد آلی بدون کربن

امکان پذیر نیست.

وجود سازه های زنده و بی حیات جذب CO₂ لازم است.

نکته) در همه گیاهان جذب اکسیژن لازم است.

نکته) هوا برای بخش آلی خاک، به نفوذ آسان ریشه در خاک کمک می کنند.

توجه) در هوف هوا رنگی و سنگ ها به ذرات کوچکتر تبدیل می شوند.

نکته) ذرات بزرگترین ذرات غیر آلی خاک، شیمی و آسانی می باشند و کوچکترین ذرات غیر آلی خاک، ریز هستند.

نکته) ذرات غیر آلی خاک می توانند در طی فرایند تخریب سنگ ها (هوا رنگی) به وجود بیایند.

توجه) در واقع، فقط آهونیم می تواند از ریشه به اندام های هوایی برود.

نکته) باکتری های آهونیک ساز، از آمینواسیدها برای تولید آهونیم استفاده می کنند. لایه میخی که از کربناید بیرونی

خوب می باشد باکتری های آهونیک ساز از مواد آلی خاک استفاده می کنند؟ فب در این ترکیبات آلی، کدام مواد شترورین دار هستند؟ آمینواسیدها

و نوکلئیک اسیدها.

توجه) نیتروگن است یعنی شش به حیدر کلیدی! یعنی الآن پروانه داران بکری، سال رنگه گندم بکری و سال بعضی سبب زمین

سال بعد دوباره پروانه داران و سال بعضی گندم و سبب زمین این کار باعث تقویت خاک و درایی مثل و غنی می شود

خاک از شترورین می شود اگر شش به حیدر بکری مثل گندم آهونیم شترورین و معر فو کنی و خاکت فقیر می شه بیچاره و رنگه

چون بگو نیست!

نکته) چرا با این که در این میان باکتری ها فتوسنتز می کنند ولی در کتاب آمده که در رابطه با زیست با گیاهان و از محصولات فتوسنتز گیاه استفاده می کنند؟ هر چند در ظاهر به نظر می آید که این جمله کتاب غلط است چرا که میان باکتری ها خودشان فتوسنتز می کنند اما واقعیت این است که میان باکتری وقتی با گیاهان در زیست می شوند یکی است در قسمت های از گیاه قرار می گیرند که نور کافی برای فتوسنتز به آن ها نرسد. در این حالت این باکتری ها نوعی زندگی هترو تروفی (متغذات آتروف) را انجام می دهند که برای تغذیه به محصولات فتوسنتز گیاه می زیست زیرا می توانند پس در واقع رابطه می زیست این میان باکتری ها با گیاهان از نوع همیاری است و در طرف برای رابطه سود می برند به طوری که میان باکتری ها فتوسنتز می کنند و نیاز گیاه را تثبیت می کنند و گیاه نیز کربن مورد نیاز میان باکتری را فراهم می کند.

نکته) گیاه سبب نوعی از یک گیاه انگل است که مساحتی زرد یا نارنجی دارد این گیاه سبز نیست و کلروفیل ندارد و فتوسنتز نمی کند. پس مواد آلی را از میزبانش می گیرد. یعنی اینکه سبب فتوسنتز است پس آب و مواد معدنی را هم از گیاه میزبان می برد.

توجه) گیاهان جالبی شکل خیار، خربزه، هندوانه و کدو، پادشاهان و گوجه فرنگی و ... هستند.

نکته) قارچ های که به صورت غلافی در سطح ریشه گیاه زندگی می کنند، بخش کوچکی از آن ها به درون ریشه نفوذ می کنند.

نکته) تکاب کشت هم می تواند باعث کاهش بعضی مواد در خاک شود مثلاً با تکاب کشت گیاهانی که برگ ها را خفه می کنند و شوری (نمک) خاک کاهش می یابد و هم می تواند بعضی مواد را در خاک افزایش دهد مثلاً با تکاب کشت گیاهان نروسی پر باره واریان و فتوسنتز خاک افزایش می یابد.

نکته) از آن جانب که گیاهان مشوه خوار و فتوسنتز کننده هستند؛ خودشان مواد آلی می سازند و پس مواد معدنی مورد نیازشان را از جاذب و بیجا بر می دارند که شکار کرده اند و به دست می آورند.

نکته) گیاه قهوه ای که گیاه مشوه خوار است و بین حشرات را گوش می دهد تا از رفتن شکار حشری (نه مواد آلی) آن ها استفاده کند. این گیاه مواد آلی مورد نیازش را با فتوسنتز تولید می کند.

توجه) این طور نیست که در قارچ ریشه ای، قارچ همه مواد معدنی مورد نیاز گیاه را فراهم کند.

نکته) خود لو بیوم به یک ریشه اش می تواند مواد معدنی را جذب کند و هر چند که جانداران هر زیست (ریزوبیوم ها) هم مواد معدنی را برایش فراهم می کنند.

ترکیب طبعی همواره قارچ ها برای گیاهان مفید نیستند. (قارچ جیرلا)

توجه) زیست ریزوبیوم، ریزوبیوم و ریزوبیوم با رنگی از ساختارهای بدون غشاء است که در ساخت ریشه یی پیوسته و انجام عمل ریشه نقش دارد.

ریزوبیوم و نوعی باکتری تثبیت کننده نیتروژن است که در ریشه گیاهان تپه یوانه واریان وجود دارد.

ریزوبیوم همان زمینی ساخته است که بطور افقی، در خاک قرار دارد.

نکته (کتاب) بعضی باکتری ها سبز و سیاه رنگ دارند مثلاً سیانوباکتری ها سبز رنگه و دارند و مانند گیاهان با استفاده از CO_2 و نور و مواد آلی می سازند و چون مانند گیاهان در فرایند فتوسنتز اکسیژن تولید می کنند و باکتری های فتوسنتز کننده اکسیژن را تولید می شود.

نکته (کتاب) سیانوباکتری ها عموماً است از محصولات تولیدی به سبب خود استفاده کنند یا محصولاتی که از گیاهان در دست می آید.

نکته (کتاب) سبب گیاه که در تالاب های شکل کشور می رود: ۱- کمبود ۲- قوت و ۳- بهنج

نکته (کتاب) یکی از روش های شکار گیاه گوشتخوار به سبب برگ های خود پس از ورود شکل به درون برگ می باشد.

نکته (کتاب) روش دیگر دانستن بعضی گونه ها مانند است که پس از ورود حشره به درون بخش گونه ها مانند و قسمتی می مانند بر روی گونه قرار می گیرند.

نکته (کتاب) سبب که فاکتور ریشه است و فاکتور و رگ های مربوط به ریشه است و مثلاً فشار ریشه ای یکی سبب می شود.

نکته (کتاب) بخش های مختلف سبب و طرز دستگاه آوندی ساخته می شود.

نکته (کتاب) بخش های مختلف گل جاندار و طرز دستگاه آوندی ریشه می شود.

نکته (کتاب) در قلمخ ریشه ای و سطح ریش بیشتر با خاک و مربوط به ریشه های طرز دیگر قلمخ است و نه ریشه ها.

نکته (کتاب) ریزوم ها می توانند نیز در جراثیم و در راه صورت آوندی تثبیت کنند.

نکته (کتاب) ریزوم گیاهان تره برانه طرز و شکل رگ های آنها فقط با نوع (و نه اندام) از باکتری به نام ریزوم می باشد.

نکته (کتاب) ریزوم گیاهان که ریزوم هم می باشد از گیاهان می باشد.

نکته (کتاب) گیاه کمپل و نوع سبب است و طرز تولید دانه را ندارد.

نکته (کتاب) در فرایند فتوسنتز از کربن غیر آلی (CO_2) ترکیبات آلی ساخته می شود.

نکته (کتاب) گیاهان انگار و یکی است برای ریشه باشند فقط نیاز به جذب مواد غذایی از گیاهان میزبان دارند.

نکته (کتاب) وقت کنید هر چند در آندوم و مسیر آوندی متوقف می شود اما پس از آندوم و در استوانه آوندی و مسیر آوندی ادامه می یابد. (مانند مسیر عصب غشایی)

نکته (کتاب) در واقع سبب و نقطه مسیر آوندی را می رسد و کند اما آنگاه کتاب درسی مسیر عصب غشایی را هم می رسد و فرض کرده است. ولی ما و شما می بینیم در دست ها به حرف کتاب درسی گوش بدم و در آندوم و فقط مسیر سبب آوندی را در نظر بگیریم!

توجه! اشک آب (اسر) عامل اصلی در انتقال آب در مسیره های بلند نیست.

نکته! گشیم که عامل در ایجاد جریان توده های نفش دارند: فشار ریشه ای و مکش تقرق و هم چسبی و در چسبی مولکول های آب. نکته مهم این است که این ۳ عامل ۱ عامل فشار ریشه ای و هم چسبی و در چسبی مولکول های آب، باعث تقویت پیوستگی جریان آب در آوندهای چوبی می شوند و اما مکش تقرق و عکس و علیه پیوستگی جریان آب است. اگر تقرق و سریع و شدید باشد امکان دارد سبب از بین رفتن پیوستگی جریان آب شود که در این حالت با ایجاد فاصله بین مولکول های آب، دیاب تشکیل می شود.

توجه! دقت کنید که این ستول های نگه بایان روزنه نیستند که باز یا بسته می شوند؛ بلکه این خود روزنه است که در نتیجه عملکرد ستول های نگه بایان باز و بسته می شود. در واقع روزنه فضای بین ستول است و خوش ستول ندارد.

توجه! طر اربوب در هوا سبب ۱ میزان تقرق و شش و سبب بسته شدن روزنه های می شود؛ چون هوای که از بیجا آب اشک می شود است و جایی ندارد بیجا آب بیشتر از طریق روزنه ها دریافت کند.

توجه! روزنه های آبی در واقع در اشک آوندهای چوبی هستند. همان طور که می یابید ستول های آوند چوبی مرده اند پس روزنه های آبی و هوای باز هستند و فاقد ستول های زنده اند.

نکته! تفاوت شیم و تقرق: شیم در سطح برگ ایجاد می شود در طر که تقرق در اشکول های برگ.

۲ شیم قطراتی است که در اثر میعان و از رطوبت موجود در هوا در سطح برگ به وجود می آید. شامش آب موجود در تقرق و آبی است که از ریشه گیاه جذب شده است و از روزنه های آبی خارج می شود.

نکته! اشکات می شیم و تقرق: امر و به صورت قطراتی در سطح یا کنار برگ دیده می شوند. امر و در هوای مطرب و طر شب ایجاد می شود.

توجه! حرکت شیم پورده از محلات منبع است به محلات مصرف (این قانون همیشه و استثنا ندارد).

توجه! دقت کنید که جریان توده ای و قسیتی از حرکت شیم پورده و میل مویش را تشکیل می دهد و شکل حرکت شیمی پورده در آوندهای آبکش از محلات منبع به محلات مصرف است.

توجه! آب و یون ها و مایه های رن!

نکته! نسبت شدن که های شیمیایی و نمک با رن با رن و یون های مختلف را به آب طر می کنند. در یون های یون ها و مواد یون رن دار هم می تواند باشند.

نکته! ستول های معبر و سوربی (نار کسیدی) ندارند و با وارد کردن آب به آوند چوبی و پتانسیل آب آنها را می دهد.

توجه! مسیر آب و یون است و مسیر سیم استی فرد می تواند تا آوند چوب آمده باشد. (یافته های معبر)

توجه! فقط باز و بسته شدن روزنه های هوای برگ و تقرق را تنظیم می کند.

توجه! که های شیم (با رطوبت) با از این کشش تقرق و پیوستگی جریان آب در آوندهای چوبی از بین می رود و باعث تشکیل حباب می شود.

1

نگات) مواد عبوری از سیمپلاست و غشای و خلاف آبپلاستی کنترل میشوند.

توجه) م عامل مؤثر در جذب شدن یا دفعه های نگات روزنه دبی جذب آب: کم پند سلولی، اختلاف ضریب در دیواره یا دفعه های نگات روزنه.

5

توجه) جذب آب: - ترق و ترق: عکس - رطوب هوا و ترق: مستقیم -

فشار ریشی و ترق: مستقیم - آبپیک اسید و ترق: عکس - آبپیک اسید و ترق: مستقیم

نگات) چون در هیچ قسمتی از گیاه آب نالی مشاهده نمیشود هیچ جایی پتانسیل صفر ندارد و در همه قسمت های گیاه، پتانسیل آب، منفی می باشد.

نگات) در مسیر عرف غشایی و سیمپلاستی، آب میتواند از پوتوپلاست یک ستول به ستول دیگر برود. در دروس و چون در دروس پوتوپلاست از نه عبور می کنند و انتقال آنها کنترل میشود.

10

توجه) انتقال مواد از راه پلاسودسم ها، فقط در مسیر سیمپلاستی مشاهده میشود.

نگات) (میکرو) مسیر آبپلاستی و مسیر سیمپلاستی، در دروس در لایه ریشه را هم مشاهده میکنند.

نگات) حرکت مواد در غشای ریشه، میتواند از طریق بخش های زنده ستول (پوتوپلاست) و بخش های غیر زنده ستول (دیواره ستولی) یا فضای بین ستولی باشد.

نگات) جذب آب به دروس ریشه و توسط صفحه ستول های روپستی می باشد، هر یک بیشتر توسط ستول های تاریک شده انجام میشود. نگات) لایه ریشه را می تواند یون های معدنی را با مصرف انرژی ATP به دروس آورده و یون پوتوپلاست کند و باعث ایجاد فشار ریشی میشود.

توجه) ورود آب به دروس ستول های آوند چوبی، پس از اتصاف یون ها در آوند چوبی است نه قبل از آن.

توجه) دقت داشته باشید که در شب سرد و میزان ترق کم است و احتمال کاهش قطر تنه درخت و وجود ندارد.

نگات) در مسیر سیمپلاستی، آب از دروس پوتوپلاست عبور می کند و بنابراین می تواند از دروس واکسل ها نیز عبور کند. توجه) عمل اصلی حرکت آب در همه مسیرها، اختلاف پتانسیل آب می باشد.

نگات) دقت داشته باشید که ستول های نگات روزنه در روپست همه گیاهان دارای سبزیه هستند.

توجه) ستول گیاهی در شرایط و وقتی که در آب غرق می گردد، فشار تورجی سانس افزایش پیدا می کند.

توجه) در شرایط تاریکی، یون های پلاسودسم و غیر فعال میشوند و در نتیجه، یون های پلاسودسم نمی توانند ATP را تجزیه کنند و یون ها را با انتقال فعال جابجا کنند.

25

نگات) تنه ها در روی ساقه سبز و جوان زنده می کنند.

توجه) از لفظ عبارت «الفرش» مراد بخار آب به اتساف و می تواند منظور را برساند:

- ۱- اگر منظور این باشد که بخار آب از گیاه وارد اتساف می شود، به محلی تفرق است و احتمال تفرق کم می شود.
- ۲- اگر منظور این باشد که بخار آب در اتساف زیاد می شود، به محلی التماس و کاهش تفرق می شود که منجر به التماس می شود.
- ۳- بجز تفرق می شود، البته این (تست لنگر خارج ۹۶) احتمالاً منظور طرح همین مورد نقل است که یعنی التماس تفرق!
- ۴- نکته) علاوه بر اشتقاق نظریه شده، جانداران دیگر هم می توانند مواد آبی را مستقیماً از درون آوند آبکش دریافت کنند.
- ۵- در قارچ ریشه ای و ریشه های طرف قارچ وارد آوند آبکش می شوند و مواد آبی را دریافت می کنند.
- نکته) در انگوی جهان فشرده می شود، در مرحله «۱» آب از آوند چوب وارد آوند آبکش می شود و بیکسپانسیل آب در آوند آبکش زیاد می شود. اما در مرحله «۳» تغییر در غلظت حاصل می شود و آوند آبکش ایجاد نمی شود و بیکسپانسیل آب، تغییر نمی کند.
- نکته) در مرحله «۱» بیکسپانسیل آب درون آوند آبکش کم می شود و در مرحله «۲» زیاد می شود. در مرحله «۳» بیکسپانسیل آب در آوند آبکش تغییر نمی کند. در مرحله «۴» ابتدا مواد قندی از آوند آبکش خارج می شود و بیکسپانسیل آب در آوند آبکش زیاد می شود. پس از آن، آب از آوند آبکش به آوند چوب می رود و بیکسپانسیل آب در آوند آبکش کم می شود.
- نکته) در مرحله «۵» آب با جریان قوی وارد آوند آبکش می شود و در مرحله «۳» با جریان قوی ۶ به سمت محل مصرف حرکت می کند.

نکته) باکتری های نیترات ساز بخلاف ریزوبیم (میزبانی در ریشه گیاهان) و سیانوباکتری های میزبانی گوناگون از گیاه استفاده نمی کنند.

نکته) باکتری های نیترات ساز نیز با مصرف یون آهن و یون نیترات (درون مقلی) را تولید می کنند؛ بنابراین، این باکتری ها از طریق یون های مثبت فاکس می گاهند.

نکته) قدرت کشش که در نوع قارچ ریشه ای وجود دارد (۱) قارچ ریشه ای که غلاف تشکیل می دهد فقط ریشه ای طرفی به درون ریشه می فرستد. (۲) قارچ ریشه ای که غلاف تشکیل می دهد به درون ریشه نفوذ می کند. (درون آن رنگ می کشد).

توجه) در قارچ ریشه ای قارچ و نه سطح ریشه، سطح جذب را بالا می برد.

توجه) گیاهان دانه دانه که در خاک های فقیر زندگی می کنند، می توانند از طریق ریزوبیم با میکوریزا جذب مواد مغذی نظیر فسفات را افزایش دهند.

نکته) گیاه قهوه ای و آنرا هیچ کدام و اندک می کنند ایجاد نمی کنند.

نکته) گیاه گندم در ضریبی وجود دارد که در آن سیانوباکتری های تثبیت کننده نیتروژن است که مواد نیتروژن در مورد نیاز خود را از طریق اندام های خاصی می گیرد و نه ریشه.

توجه) گیاه گندم می تواند بدون انجام فتوسنتز و به مواد آبی مورد نیاز خود را تأمین کند.

1 - تفرق با کفش فشار خون آوند های چوبی و سبب کشیده شدن آب به سمت بالا می شود.
 - توجه: مکش تفرقی و سبب ورود آب به فضایی بین بافتی می شود.
 - تفرق طوایف از طریق ریزش های موئین و سبب انجام شود، پس لزوماً هر گاهی که مقدار پخش گشتی داشته باشد، تفرق بیشتری ندارد.

5 - توجه: تفرق و تفرق و در بعضی موارد با تغییر فشار آوند چوبی و موجب تداوم جریان توصلی شوند.
 - توجه: تفرق در برگ ها و تفرق در ساقه و برگ گیاه غنی تر می دهد.
 - توجه: حرکت سیره پرورده در جهت با جریان توصلی آن، توضیحی می شود.
 - هر بافتی که در دیواره خود جویب بند دارد، قطعاً دارای دیواره نفوذناپذیر به آب است.
 - نکته: در همه گیاهان، با افزایش نور محیط، میزان تفرق افزایش می یابد و در نتیجه، مکش تفرقی در آوند های چوبی و حرکت سیره خام را بیشتر می کند.

10 - توجه: جالبی می توان گفت که در این دانه ها، آب خارج شده از رنگرگ قطعاً به بافت های میان برگ وارد می شود؛ زیرا که خارج از رنگرگ به بافت های میان برگ یا فضایی بین بافت های میان برگ وارد می شود.
 - نکته: سیره خام دوباره از ریشه به سمت برگ ها حرکت می کند.

15 - نکته: گاهی جایی طبیعت آب در جهت سبب غلظت از غلظت بافتی عبور می کند. اینو آوند گوشتی می کنند.
 - بافت های سازنده تار کشنده در پوست حضور دارند پس می توانند در مجاری با بافت های سر لای باشند.
 - نکته: کتوتی (فوج پریش) ها که موئین های ریش هستند از موئین ها به یکدیگر پیوند یافته و با مصرف انرژی اتفاق می افتد.
 - نکته: سلول های پوست ساقه لوبیا، دارای فضای بین سلولی اندک است.

توجه: کتوتی (فوج پریش) لایه اتصال دهنده کبد به روده باریک = منفق
 - نکته: جالب: بسیاری از گیاهان می توانند از ریشه و ریشه های جانبی و ریشه های انتهایی که فضاهای آن ها در روده باریک نیست.

20 - نکته: در آن است که هنگام آرزیدن روزه و سوئول ناسان از هم فاصله می گیرند و این سوئول ها و سوئول ها به هم و طویل باقی می مانند.

توجه: گاهی می توانند شکل موکلن سوزن را جذب کنند و بنابراین، جذب سوزن به صورت گزاف می نیست.
 - توجه: بعضی از سلول های سطح ساقه و طویل شده اند و تار کشنده را می سازند و نه همه آن ها.
 - توجه: برای حرکت مواد در عرض ریشه باید بین سلول ها، اختلاف پتانسیل وجود داشته باشد.