

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

علی عباسی

دبیر زیست شناسی

دبیرستان نمونه دولتی صاحب الزمان (عج)

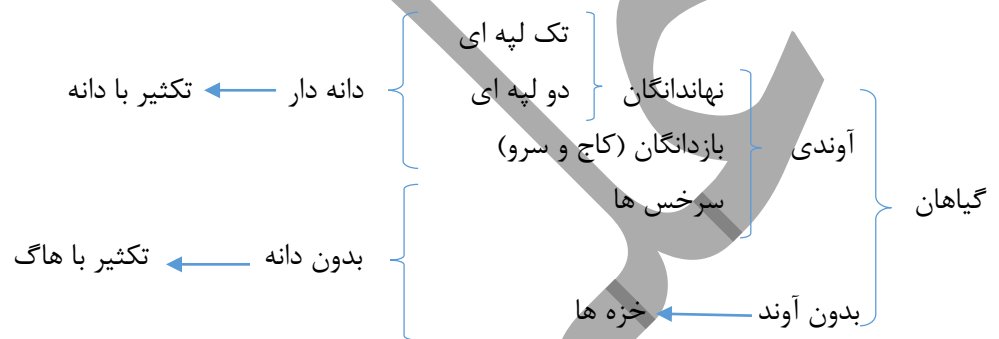
دبیرستان تیزهوشان شهید بهشتی

شهرستان چابهار

سال تحصیلی ۱۴۰۰

نکات تکمیلی فصل ۶ زیست دهم

در گیاهان از کنار هم قرار گرفتن سلول های مشابه بافت و از کنار هم قرار گرفتن چند نوع بافت متفاوت، سیستم بافتی به وجود می آید.



خزه ها؛ برگ، ساقه و ریشه ی حقیقی ندارند و به این بخش ها در خزه؛ برگی شکل، ساقه مانند و ریشه سا می گویند. گیاهان بدون آوند (خزه ها) فاقد سیستم بافتی هستند.

سرخس ها: اولین گروه از گیاهان آوند دار هستند، ساقه زیر زمینی دارند، پشت برگ های خود هاگدان دارند که در آن ها هاگ وجود دارد. بازدانگان همانند نهادانگان دانه تولید می کنند اما برخلاف آن ها گل و میوه تولید نمی کنند.

در دانه نهادانگان قسمتی به نام لپه وجود دارد که برگ های تغییر شکل یافته اند. بعضی دانه ها یک قسمتی هستند و به آن ها تک لپه ای و بعضی دیگر دو قسمتی هستند و به آن ها دو لپه ای می گویند. لپه ها در ذخیره کردن غذا و تغذیه رویان نقش دارند.

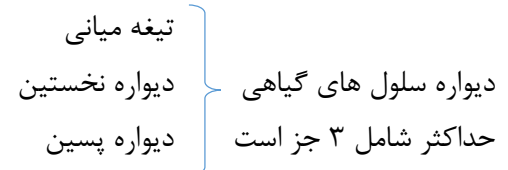
گفتار ۱

سلول های گیاهی برخلاف سلول های جانوری کلروپلاست و دیواره سلولی دارند.

گیاهان ابتدایی سانتیریول دارند اما گیاهان پیشرفته سانتیریول ندارند.

همه ی سلول های گیاهی دیواره دارند ولی همه ی آن ها پروتوپلاست ندارند (مثل سلول چوب پنبه که مرده اند).

دیواره سلولی توسط پروتوپلاست با اگزوسیتوز مواد ساخته می شود.



ساخت دیواره باعث کوچک شدن فضای پروتوپلاست سلول گیاهی می شود، چون دیواره به سمت داخل سلول ساخته می شود.

همه ی سلول های گیاهی تیغه میانی و دیواره نخستین را دارند اما فقط بعضی از سلول های گیاهی دیواره پسین را می سازند.

بین دو سلول گیاهی مجاور حداقل ۱ و حداکثر ۵ بخش از دیواره تشکیل می شود.

کانال، منفذ و لان را در همه ی سلول های گیاهی می بینیم اما پلاسمودسم را فقط در سلول های زنده گیاهی می بینیم. (سلول های مرده ی گیاهی پلاسمودسم ندارند، اما لان دارند).

تمایل به جذب آب و فشار اسمزی با مقدار آب موجود در یک محیط رابطه عکس دارد.

پلاسمولیز = فشار اسمزی زیاد = کمبود آب = تمایل به جذب آب ← جذب آب ← تورژسانس = محیط داخل رقیق = فشار اسمزی کم

PH	رنگ آنتوسیانین
PH=۱ و کمتر از آن	قرمز
PH=۴-۶	بی رنگ یا ارغوانی و بنفش
PH=۷-۸	آبی پررنگ

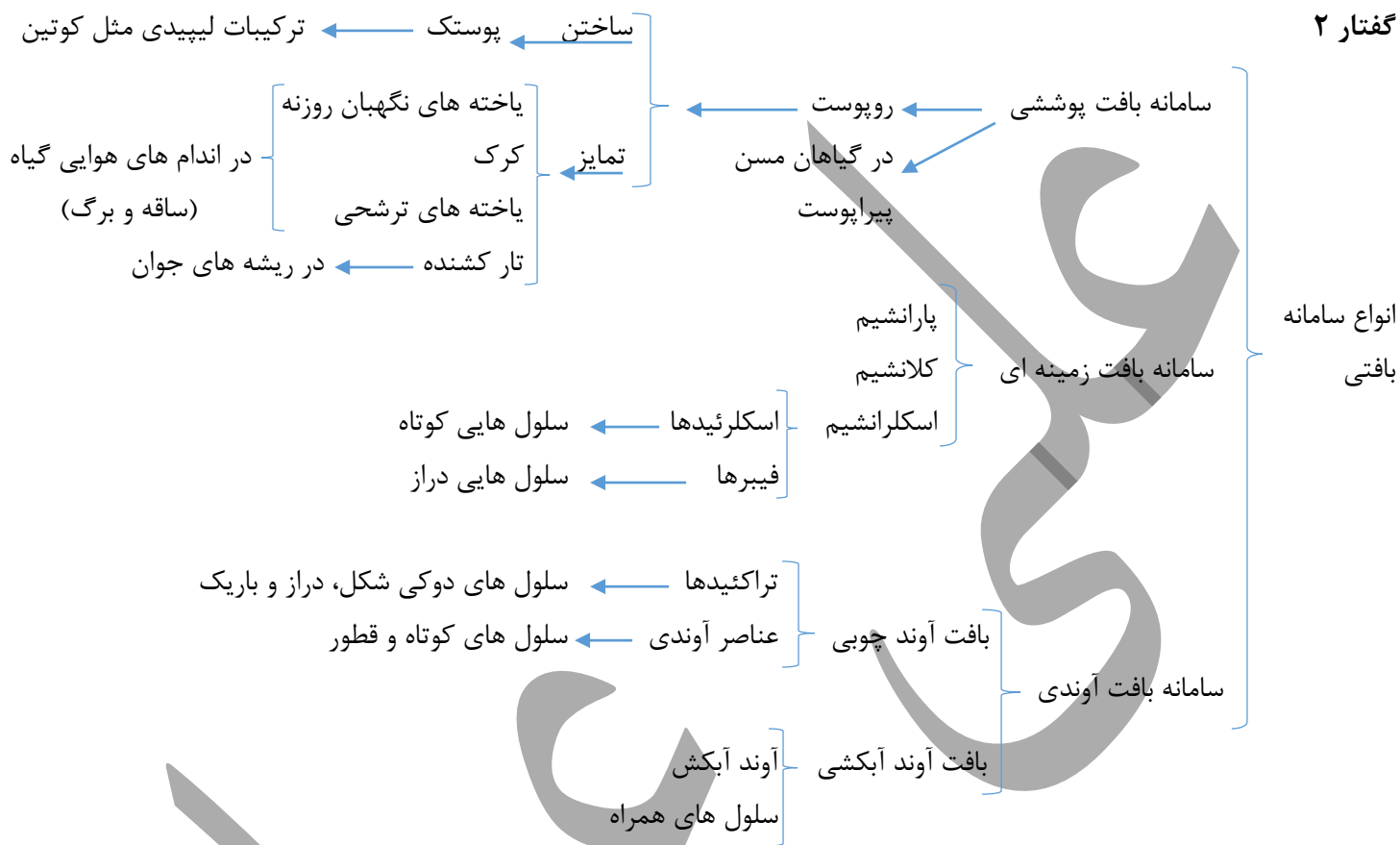
تنظیم مقدار آب سلول: پلاسمولیز و تورژسانس
واکوئل } ذخیره مواد رنگی: آنتوسیانین
 } ذخیره پروتئین: گلوتن

انواع پلاست ها } کلروپلاست ← کلروفیل دارد ← سبز رنگ
 } کروموپلاست ← کاروتنوئید دارد ← انواع
 } آمیلوپلاست ← نشاسته ذخیره می کند
لیکوپن ← قرمز رنگ
گزانثوفیل ← زرد رنگ
کاروتن ← نارنجی

پلاست ها می توانند به هم تبدیل شوند، در پاییز: کلروپلاست ← تجزیه کلروفیل و افزایش مقدار کاروتنوئید ← کروموپلاست

ویتامین های E و C هم از آنتی اکسیدان های معروف اند. آنتی اکسیدان ها با رادیکال های آزاد واکنش می دهند.

محلول لوگول (بد دار) با نشاسته ترکیب می شود و به رنگ بنفش در می آید که معرف آمیلوپلاست است.



سامانه بافت زمينه ای: وظیفه فتوسنتز و ذخیره مواد و استحکام گیاه را به عهده دارد.

سامانه بافت آوندى: وظیفه جا به جایی آب، مواد معدنی و مواد آلی را در سراسر گیاه بر عهده دارد.

پوستک روی روزنه های نگهبان را هم می پوشاند.

برگ ها در همه ی گیاهان هم روپوست و هم پوستک دارند.

ساقه در گیاهان جوان روپوست و پوستک دارد و در گیاهان دو لپه ای مسن پیراپوست(پریدرم) دارد(نه پوستک و نه روپوست).

ریشه در گیاهان جوان فقط روپوست دارد(بدون پوستک) و در گیاهان دو لپه ای مسن ریشه پیراپوست دارد(نه پوستک و نه روپوست).

همه ی اسکلرانشیم ها دیواره پسین چوبی دارند اما چوبی شدن دیواره در اغلب موارد باعث مرگ پروتوپلاست می شود.

بین تراکئیدها برخلاف عناصر آوندى دیواره عرضی از بین نرفته و حرکت شیره ی خام از منافذ دیواره انجام می شود.

آوند آبکش همانند تراکئید و برخلاف عناصر آوندى دیواره های عرضی دارد که در سلول های آبکشی به آن ها صفحات آبکشی گفته می شود.

سلول های مریستمی هم در ساقه و هم در ریشه ی گیاهان دو لپه ای منشا کامبیوم آوند ساز هستند. در ساقه برخلاف ریشه، بخشی از کامبیوم

آوند ساز از تمایز زدایی و بازگشت سلول های پارانشیم به مریستم به وجود می آید.

شکل ۱۵ الف) سلول های پارانشیمی بزرگتر از سلول های کلانشیمی هستند. قسمت تیره رنگ دور کلانشیم ها از پارانشیم ها هستند، چون ضخامت دیواره ی کلانشیم ها از پارانشیم ها بیشتر است و این قسمت های تیره فضای بین سلولی نیستند.

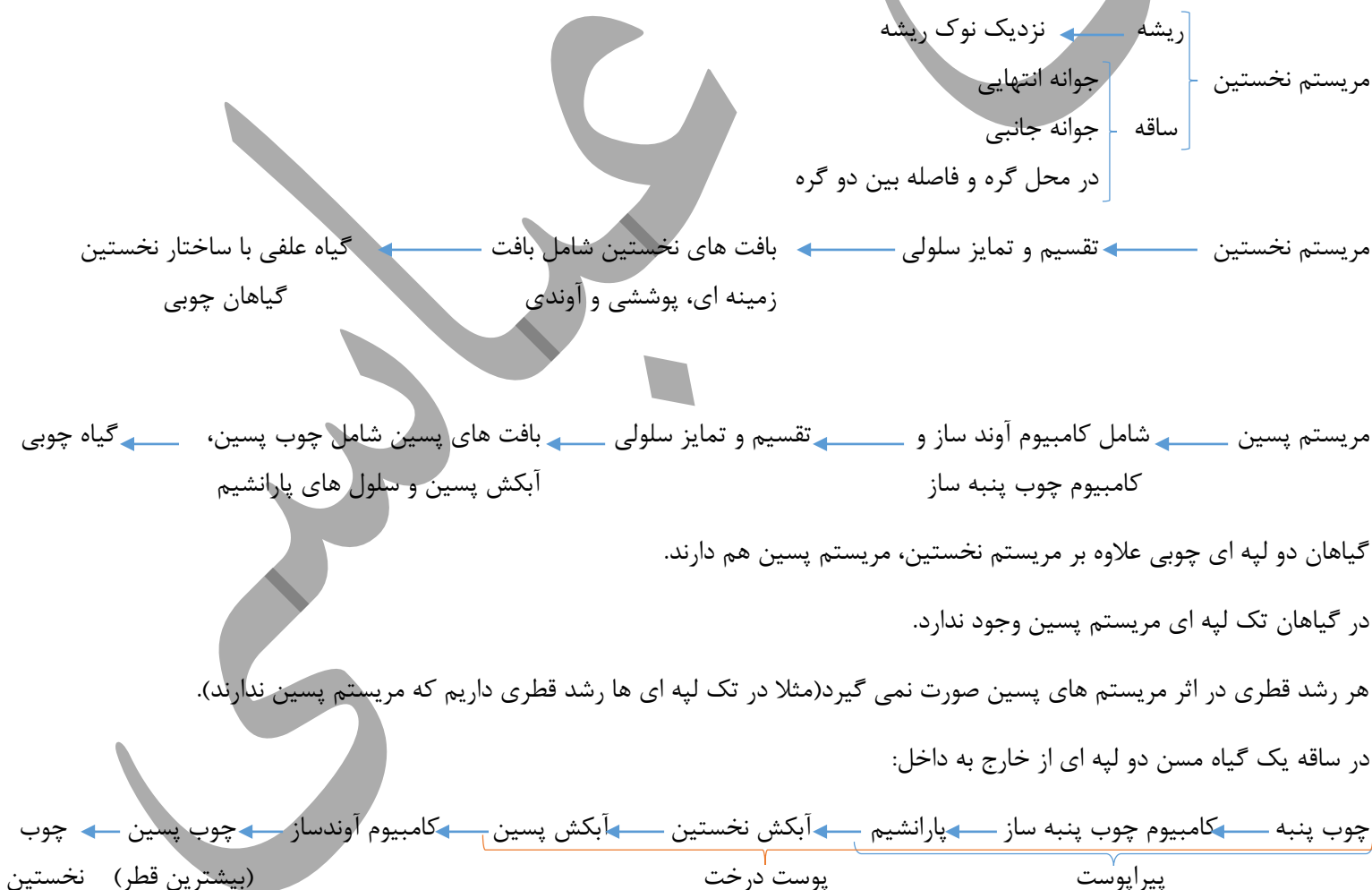
شکل ۱۶ - فیبر ها برخلاف اسکلهایند ها کشیده هستند. دیواره پسین هم در فیبر و هم در اسکلهایند از دیواره نخستین ضخیم تر است. لان ها در اسکلهایند به شکل ستاره ای هستند.

شکل ۱۷ - همه ی دیواره ی سلول چوبی نمی شود و در بدترین شرایط لان ها باقی می مانند. آوند لان دار (تراکئید) بیشترین مقدار رسوب لیگنین را دارد. در بین عناصر آوندی (آوند نردبانی، آوند ماریچی و آوند حلقوی)، آوند حلقوی کمترین مقدار رسوب لیگنین را دارد.

شکل ۱۸ - قطر آوندهای چوب از آوندهای آبکش بیشتر است. و قطر عناصر آوندی از تراکئید ها بیشتر است. طول سلول های فیبر مانند تراکئید ها زیاد است و سلول های درازی هستند. بین عناصر آوندی و آوند آبکش تراکئید ها وجود دارند.

در سامانه بافت آوندی، سلول های پارانشیم و فیبرها دیده می شوند.

گفتار ۳



آبکش نخستین از همه آوند ها خارجی تر و چوب نخستین از همه داخلی تر است.

چوب و آبکش سال n ام از بقیه ی آوندها به کامبیوم آوند ساز نزدیک تر است.

کامبیوم چوب پنبه ساز به سمت خارج بافت مرده ی چوب پنبه و به سمت داخل بافت زنده ی پارانشیم را می سازد.

کامبیوم آوند ساز به سمت داخل بافت مرده ی آوند چوب و به سمت خارج آوند آبکش زنده را می سازد.

سلول های همراه هم محصول عملکرد کامبیوم آوند ساز هستند.

گیاهان چوبی بازدانه مثل کاج و سرو هم، کامبیوم ها را دارند و چوب پنبه تولید می کنند.

گیاهان	آوند	دانه	نحوه تکثیر	محل زندگی	گل	ویژگی
خزه ها	-	-	هاگ	مکان های مرطوب	به جاش هاگدان دارند	برگ، ریشه و ساقه حقیقی ندارند- سیستم بافتی ندارند
سرخس ها	دارد	-	هاگ	مکان های مرطوب	به جاش هاگدان دارند	اولین گروه گیاهان آونددار-ساقه زیرزمینی دارند-هاگدان ها پشت برگها
بازدانگان	دارد	دارد	دانه	همه جا	به جاش مخروط دارند	گل و میوه تولید نمی کنند
نهاندانگان	دارد	دارد	دانه	همه جا	گل دارند	به دو گروه تک لپه ای و دو لپه ای تقسیم می شوند

نهاندانگان	گل	برگ	ساقه	رشه	دانه
تک لپه	گلبرگ ها معمولا ۳ یا مضربی از ۳	برگ های دراز و کشیده (نواری) با رگبرگ های موازی	پوست، مغز و استوانه آوندی ندارد- آوند های چوب و آبکش روی هم و به صورت پراکنده و در کناره ها بیشتر از میانه	ریشه افشان- پوست و مغز دارد- دستجات آوندی به شکل دایره منظم در محیط استوانه آوندی که در آن آوند چوب و آبکش به صورت یک در میان قرار گرفته-داخلی ترین قسمت، مغز که شامل سلول های پارانشیم و خارجی ترین لایه، لایه ریشه زا است که در ایجاد ریشه های فرعی نقش دارد	یک لپه در دانه
دو لپه	گلبرگ ها معمولا ۲ یا ۵ و یا مضربی از این دو	برگ های پهن با رگبرگ های منشعب	پوست و مغز دارد- استوانه آوندی کامل نیست و بین آنها را بافت زمینه ای پر کرده- داخلی ترین قسمت مغز از جنس بافت پارانشیم	ریشه راست-پوست دارد-مغز ندارد- آوندهای چوب به شکل یک ستاره در مرکز استوانه آوندی قرار دارد و آوندهای آبکش در اطراف بازوهای این ستاره قرار می گیرد	دو لپه در دانه

داخل استوانه ی آوندی به طور معمول از بافت زمینه ای پارانشیم پر شده که به آن مغز گفته می شود که در آن آب و مواد غذایی ذخیره می شود. نسبت پوست به استوانه آوندی در ریشه دو لپه ای ها بیشتر از ریشه تک لپه ای هاست. در ساختار نخستین دو لپه ای ها نسبت ضخامت پوست به استوانه ی آوندی در ریشه در مقایسه با همین نسبت در ساقه، بیشتر است. ریشه فرعی از دایره محیطیه منشأ می گیرد. در تک لپه ای ها پوست فقط در ریشه است و در ساقه ی تک لپه ای ها پوست نداریم. در ریشه تک لپه ای ها و دو لپه ای ها روپوست پوستک ندارد و بعضی از سلول های روپوست به تار کشنده تمایز یافته اند. در زیر روپوست ریشه ی تک لپه ای ها و دو لپه ای ها، پوست وجود دارد که شامل بافت های زمینه ای است.