



Isfahan University

Faculty of science

Biology department

Lab: Principles of Botany



تشریح ساقه در نمونه هایی از تک لپه و دولپه

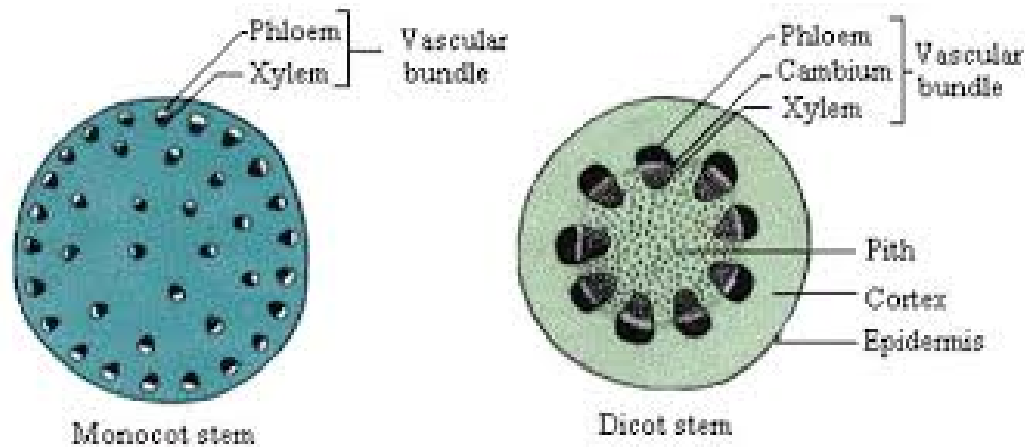
Stem

By:Farzaneh Zoei



- ساقه اندام مهم گیاه جهت نقل و انتقال مواد درون گیاه می باشد.
- اکثر ساقه ها دارای تقارن محوری هستند.
- ساقه ها دارای اندام ها و اجزاء مهم جانبی می باشند.
- در برش عرضی ساقه سلول های پارانشیم مغزی، دستجات آوندی و پارانشیم پوست مشاهده می گردد.
- ترتیب قرار گرفتن این بخش ها در ساقه تک لپه و دو لپه متفاوت است.
- ساقه معمولاً فاقد دایره محیطیه (پریسکل) در استوانه مرکزی و فاقد لایه آندودرم در بخش پوست می باشد.
- ساختار پوست در ساقه متغیر می باشد، گاهی به طور کامل پارانشیمی و گاهی محتوی بافت های مقاوم مانند کلانشیم یا اسکرانشیم و یا هر دو می باشد.

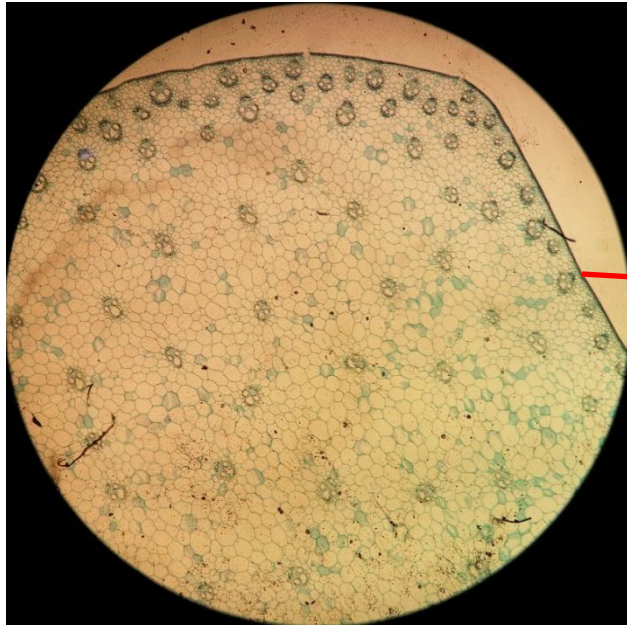
- وضعیت بافت های مقاوم به نوع و سن گیاه بستگی دارد.
- هرچه گیاه جوان تر باشد حجم بافت پارانشیمی بیشتر و هرچه گیاه مسن تر باشد حجم بافت های مقاوم افزوده می گردد.
- تعداد دستجات آوندی، آرایش آن ها و طرز استقرار آوند چوب و آوند آبکش درون دستجات از مشخصات گروه ها و خانواده های گیاهی می باشد.





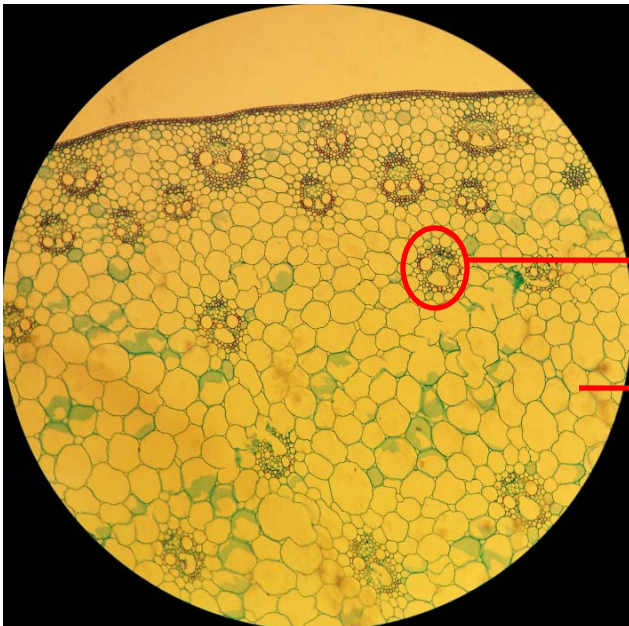
گیاهان تک لپه

- بافت های هدایت کننده در این گروه به صورت دستجات مجزا و پراکنده درون بافت پارانشیم زمینه ای مشاهده می گردند.
- در گیاهان تک لپه مرزی بین پوست و مغز وجود ندارد و سیستم آوندی به صورت استوانه مشخصی مشاهده نمی گردد.
- دستجات آوندی به ۳ حالت در پارانشیم پخش می گردند:
 - ۱- دستجات همه یک اندازه و بدون هیچ نظمی در پارانشیم زمینه ای گسترده می شوند.
 - ۲- دستجات به دو حالت کوچک و بزرگ تقسیم شده و دستجات بزرگتر در مرکز و دستجات کوچکتر در اطراف آن ها قرار دارند.
 - ۳- دستجات بیرونی بر روی یک دایره نظم گرفته اند و معمولاً بیرونی ها کوچکتر و درونی ها بزرگترند.



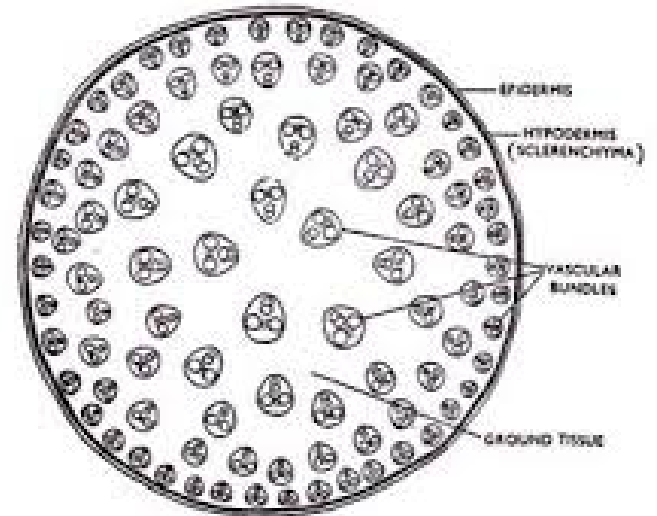
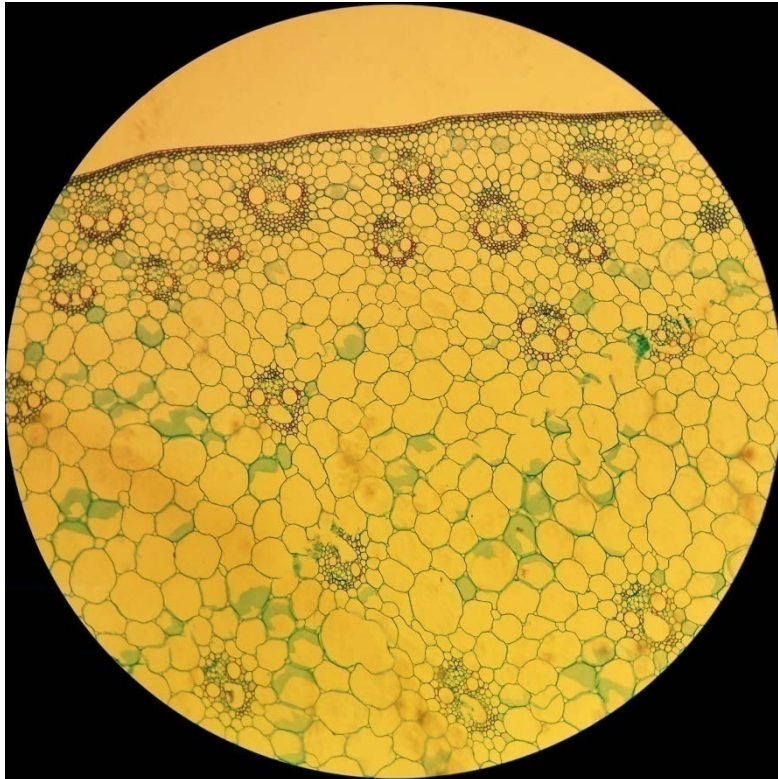
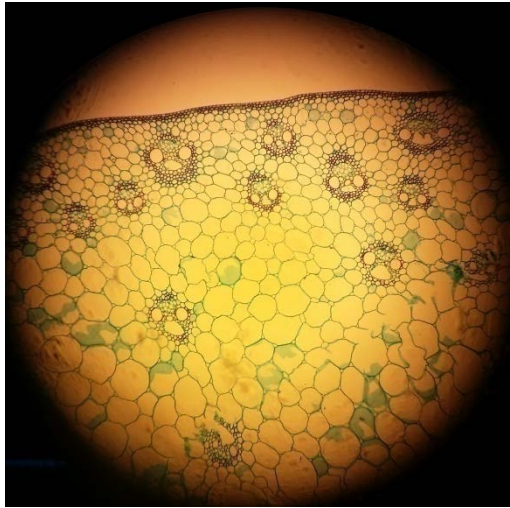
پوست →

برش عرضی ساقه تک لپه

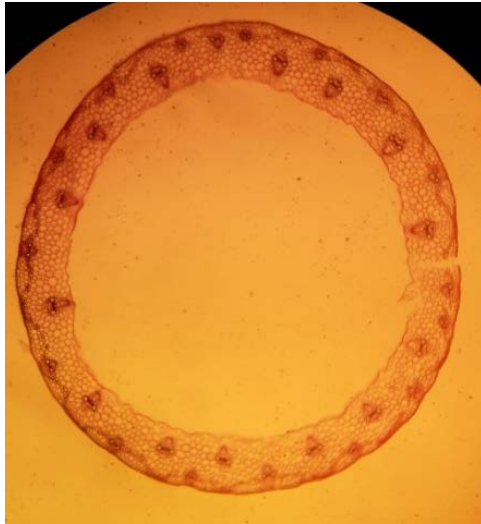


دسته آوندی →

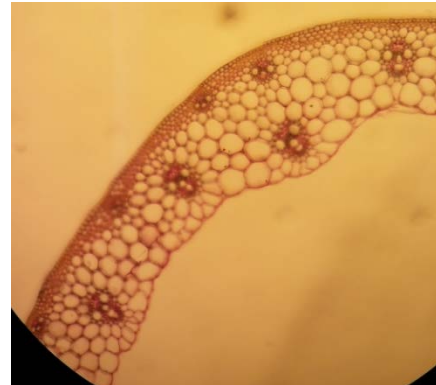
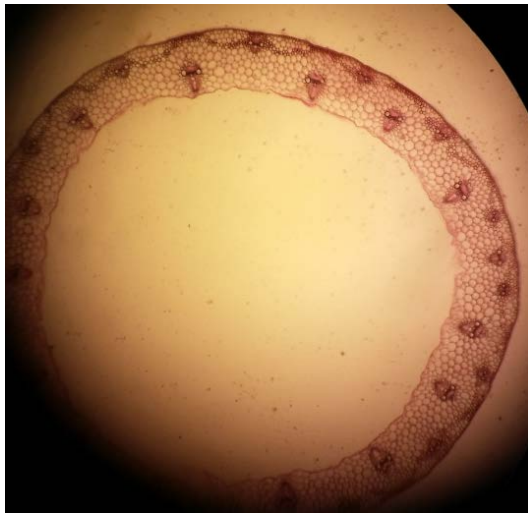
پارانشیم زمينه ابي →



برش عرضی ساقه تک لپه
ساقه توپر

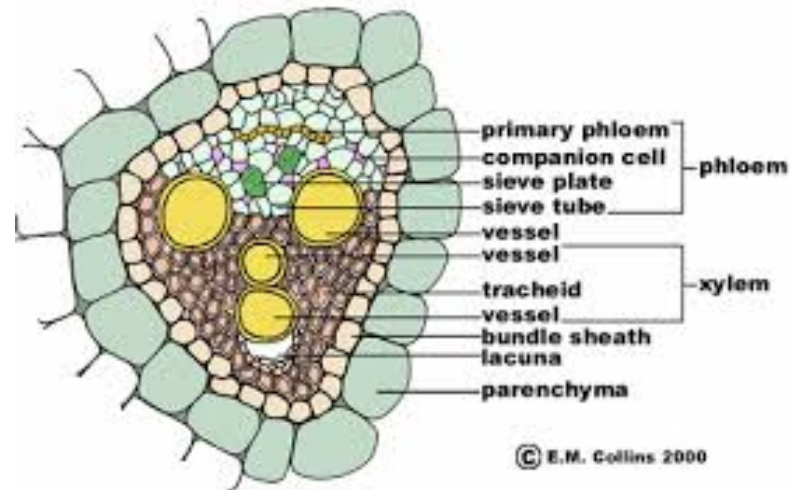


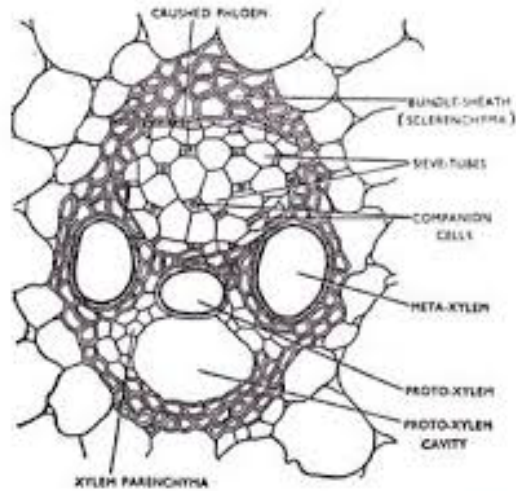
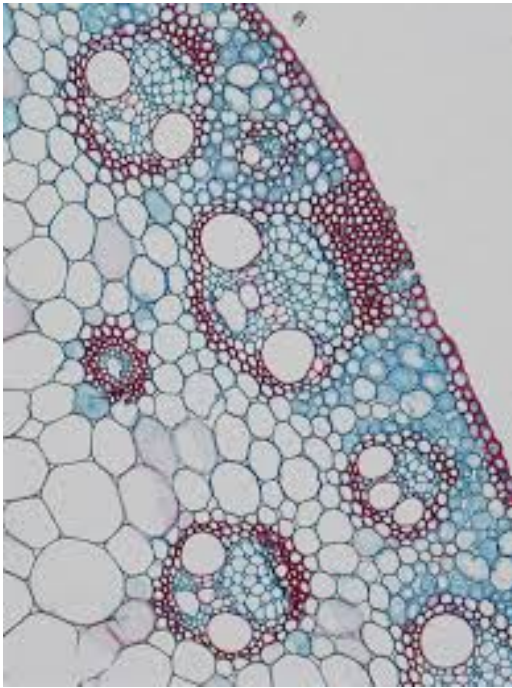
برش عرضی ساقه تک لپه
ساقه توخالی



ساختار دسته آوندی در تک لپه ایی ها:

- آوند چوب در یک طرف (به طرف داخل) و آوند آبکش (به طرف خارج) در طرف دیگر قرار گرفته است.
- اطراف دسته آوندی با یک لایه سلول به نام غلاف آوندی احاطه شده است.



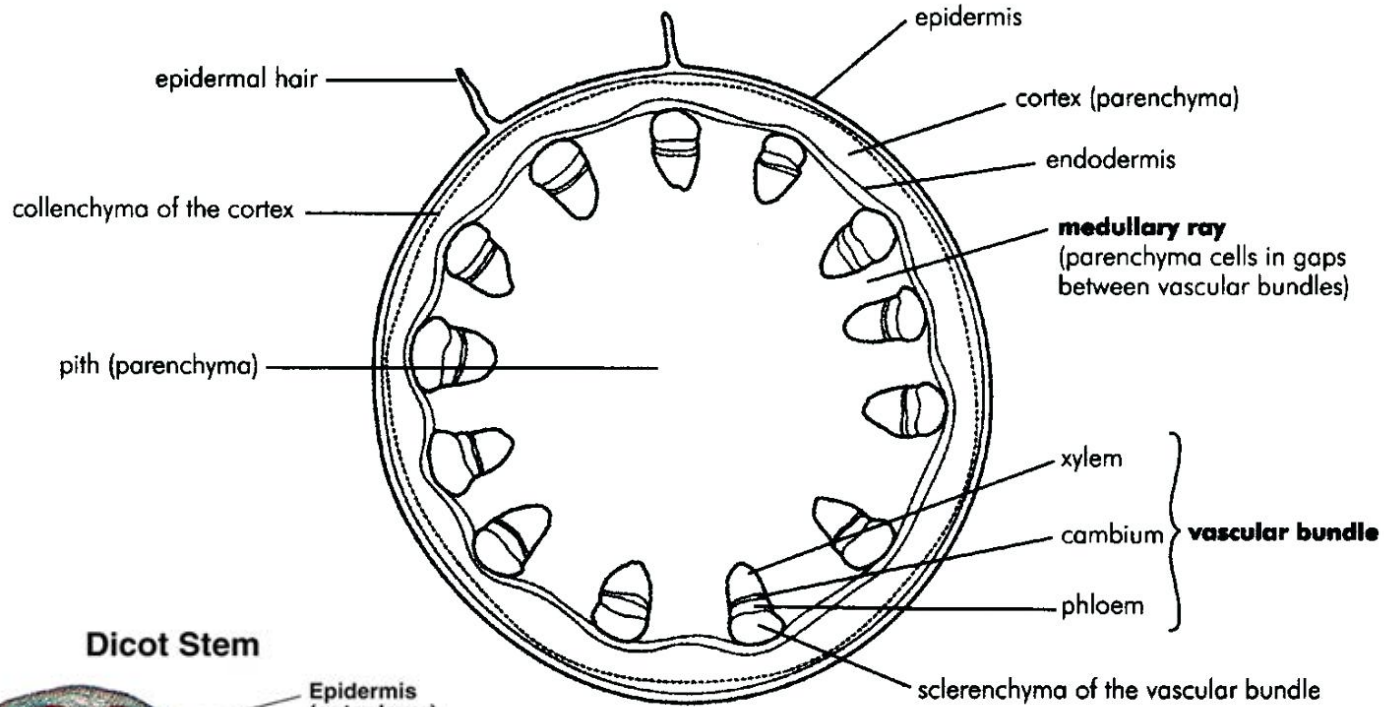


ساختار دستجات آوندی در تک لپه

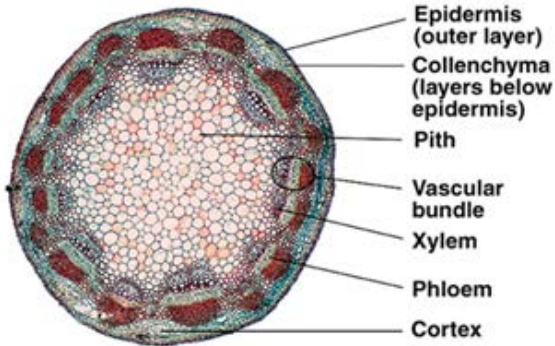


گیاهان دولپه

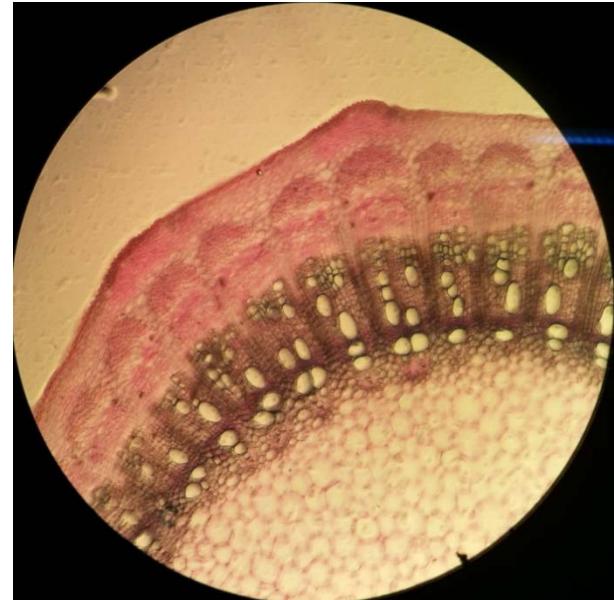
- برخی از گیاهان دو لپه ۴ یا ۵ دسته آوندی همراه با فاصله پارانشیمی زیاد دارند.
- برخی دیگر دارای دستجات آوندی نزدیک به هم هستند. در این حالت فاصله پارانشیمی بین دستجات بسیار کم است و پارانشیم بین دستجات به صورت اشعه از مرکز به پارانشیم پوست متصل می شود.
- در گروه دیگری از گیاهان دولپه بخصوص گیاهان چوبی، دستجات آوندی به هم متصل شده و به صورت یک استوانه ممتد درمی آیند. در این شرایط اشعه مغزی دیده نمی شود و پارانشیم مغز از پارانشیم پوست کاملاً مجزا است.



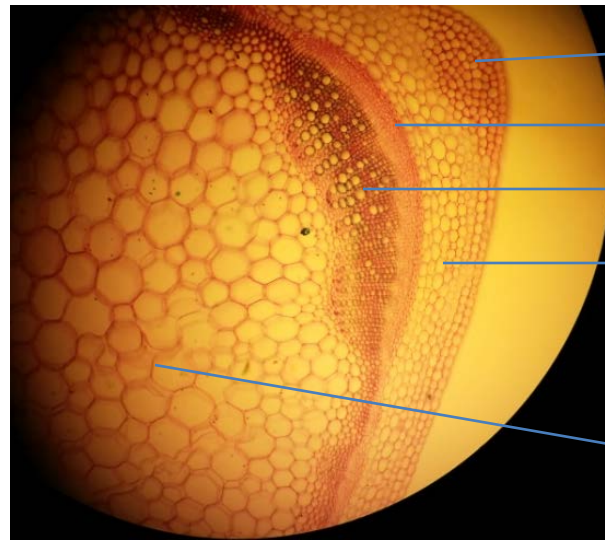
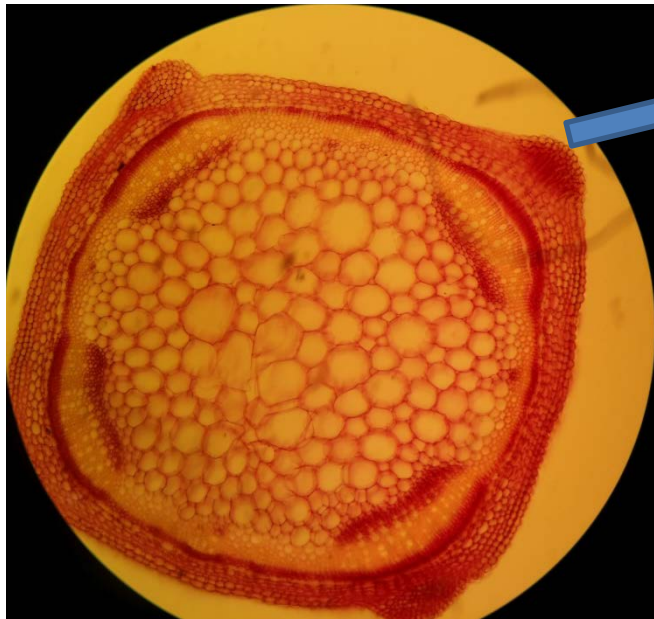
Dicot Stem



برش عرضی ساقه دولپه

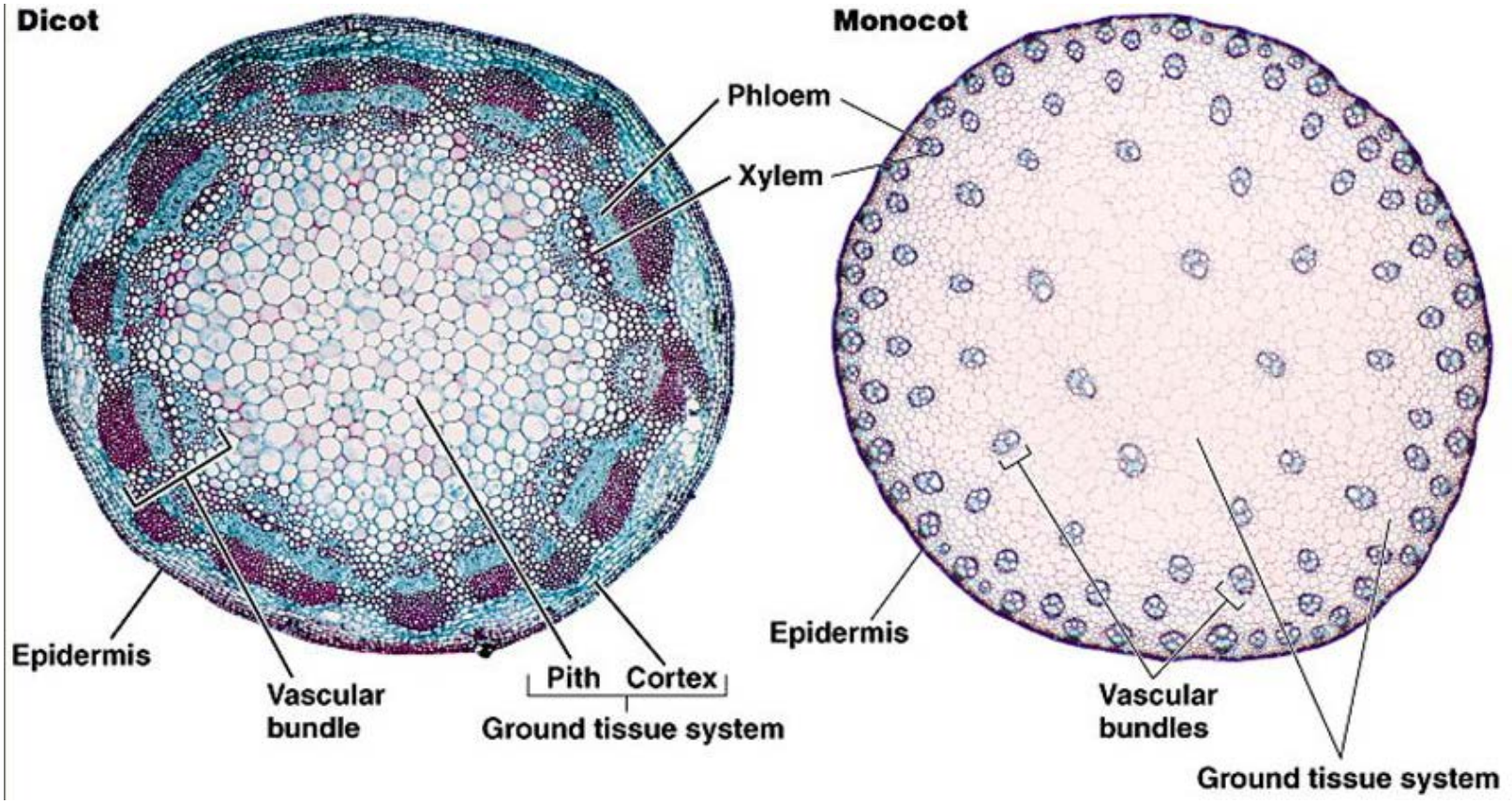


برش عرضی ساقه دولپه



- کلانشیم
- آوند آبکش
- آوند چوب
- پوست
- پارانشیم مغز

برش عرضی ساقه دولپه (نعناع)



مقایسه مقطع ساقه دولپه و تک لپه

ساقه ی دو لپه	ساقه ی تک لپه
<p>زیر اپیدرم، معمولا لایه هایی از سلولهای کلانشیمی وجود دارد</p> <p>ناحیه ی پوست مشخص</p> <p>آندودرم و دایره ی محیطیه بطور مشخص وجود دارد</p> <p>غلاف اسکلرانشیمی وجود ندارد</p> <p>دسته های آوندی در یک حلقه قرار گرفته اند</p> <p>مغز و اشعه ی مغزی وجود دارد</p> <p>رشد پسین وجود دارد</p>	<p>زیر اپیدرم، معمولا لایه هایی از سلولهای اسکلرانشیمی وجود دارد</p> <p>ناحیه ی پوست غیرمشخص</p> <p>آندودرم و دایره ی محیطیه وجود ندارد</p> <p>هر دسته ی آوندی توسط غلاف اسکلرانشیمی احاطه شده</p> <p>دسته های آوندی در سراسر بافت زمینه ای قرار گرفته اند</p> <p>مغز و اشعه ی مغزی وجود ندارد</p> <p>رشد پسین وجود ندارد</p>