

الف برخه: د نباتاتو د علم بنسټيزيه اصول مزرعی (کرنیز) نبات ته په خانگري پاملننه سره
لومړۍ لوست: د نبات پر جورېښت او دندو کتنه او بررسی

د زده کوونکو روزنیزی موخي:
ددی لوست په پایله کي به زده کوونکي لاندي موخو او هدفونو ته ورسیروي:

١. دنباتاتو سلولي يا حجروي جورېښت به بيان کري.
٢. دنباتاتو مهم غوري به په ګوته او د هغوي دندی به بيان کري
٣. دنباتاتو تر مینځ توپير د هغوي د تخم (زنی) د مشیمي (Cotyledon) پر اساس به بيان کري
٤. دنبات د جذب او انتقال د سیستم به توضیح او تشریح کري

د لوست لپاره په نظر کي نیوں شوی وخت: ٣ ساعته

د سرچینو سپارېښته : لاندنی سرچینی کیدا شی ددی لوست د تدریس لپاره ګټوری څابتی شی
• ددی درسي پلان لپاره کمپیوټري پاورپائينت پروګرام هم چمتو شوی دی.

http://academic.kellogg.edu/herbrandsonc/bio111/seeds_fruits_flowers.htm •
A PowerPoint has also been developed with use of this lesson plan •

د سامان آلاتو، وسایلو او ارین تجهیزاتو لست

سپینی پانی د لیکلوا لپاره

پراجکتور

پاروپائينت سلايدونه

شفات سلايدونه

دنباتی توکیو بیلګی او نمونی

توره تخته

تابشير

د زده کوونکو لپاره کتابچې

د زده کوونکو لپاره پنسلونه

د زوده کوونکو د لاپراتواری پانو کاپی له ارینو توکیو سره (د لاپراتوار په پانه کي بي يادابست شوی دی)

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کي بيانیوی: (دغه اصطلاحات په ۲، ۳ او ۴ پاورپائينت سلايدونو کي هم ذکر شوی دی)

Alternate leaf arrangement .1

(دمتناوی پانی وضعیت)

Bulb .3 (راوتلی برخه پیاز دوله)

	Cell	حجره .4
(پانی) ته ورته خانگه چی د پانی دنده پر مخ بیابی	Cell specialization	.5
(Cladophyll)	Cladophyll	.6
مرکبه پانه	Compound Leaf	.7
Corm (پیاز بوله)	تر حمکی لاندی غوبننی جوربنت	.8
Cotyledon	مشیمه	.9
Monocotyledon	یو مشیمه لرونکی نبات	.10
Dicotyledon	دوه مشیمه لرونکی نبات	.11
Fibrous root system	د ریبنی هغه سیستم چی یوه ریبنه دیری ریشکی ولرى	.12
Flower	گل	.13
Fruit	میوه	.14
Leaf	پانه	.15
Multi-cellular organism	کثير الحجروی ژوندی موجودات	.16
Root	ریبنه	.17
Seed (زنی)	تخم (زنی)	.18
Simple Leaf (ساده پانه)	Leaf	.19
Stem	ساقه يا دد	.20
(Stolon)		.21
Taproot	دنبات عمومی ریبنه چی نیغه نبات لاندی وده کوي او نوري ریبنی ورڅخه وده کوي.	.22
(Tendril)	هغه نری پیچونکی تار يا ریبنه چی د هغه په ذريعه یو بوتي په بل بوتي ځان نښلوی.	.23
Tissue	نسج	.24
Opposite Leaf	متقابله يا مخامخ پانه	.25
Organ	د حجرويو گروپ چی خانگری دنده سرته رسوي.	.26
Organ system	د غرو سیستم	.27
(osmosis)	د نفوذ خاصیت (د ابو دحرکت پروسه)	.28
Phloem	فولیم	.29
Reproductive parts	د بیازپیونی برخى	.30
(Rhizome)	د نبات تر حمکی لاندی دد	.31
Transpiration	خولی کول (تعرق) کله چی نبات او به له لاسه ورکوي.	.32
Tuber	غوطه يا راوتلى برخه	.33

34. Vegetative parts وابنی برخی (نبات غیر زوجی برخی)
 35. Whorled leaf arrangement دپانی حلزونی یا مارپیچه وضعیت
 36. Xylem (Zylem) هغه نسج چی او به درینی خخه د نبات پورته خواته بیالی)

په زره پوري ميتود او کرناله: له په زره پوري شيوی خخه کار واخلي تر خو زده کوونکي د لوست دجنبلو لپاره چمتوکري، بنونکي اکثراً د تولگي او د زده کوونکو د شرایطو سره سه د لوست ميتدلوزي برابروي لاندي ميتود کيدا شي يو له دغو ممکنه ميتدونو خخه وشميرل شي.

د یوه کرل شوي نبات بيلگه چي له ريني خخه ايستل شوي وي، پاني، یدونه او ريني بي خرگندی وي له خان سره راوري. پدي اره داسی بيلگه بنه او غوره ده چي تخم او گل ولري. له زده کوونکو خخه وغواري تر خود نبات د بيلگي د برخو نومونه واخلي. کله چي هفوی دغه کار پاي ته ورساوه بیانا لو له هفوی خخه غوبنته وکري چي د هر غرى يا برخی دندی او وظيفي تشریح او بیان کري. او دا دی هم خرگنده کري چي انسانانو ته خه کته لري.

** ددي کرني له لاري کولاي شى معلومه کري چي هفوی په ٿومره مفاهيمو باندي پوهيري. بیانا د دلچسي او په زره پوري وسيلي نه په کار اخستلو سره د لوست موخو او هدف خواته لار شى

د محتوياتو لنديز او د لوست کرناله او استراتيژيکاني

** له زده کوونکو خخه وغواري چي دري توتى کاغذونه دى سره واخلي؟ له هفو خخه چمتو کري په لومري صفحه کبني دى د نبات جوربنت او دندی ولیکي، بیانا له هفوی خخه وغواري تر د صفحى د سرليک په اساس د نبات انخور رسم کري. ددي لپاره چي پر لوست باندي مرور او کتنه وکري په زره پوري لاري او ميتود ته لار شي.

دوو زده کوونکو ته دنده وركري او ورته بیان کري تر خو د هغه مطلب په اره چي خبری کيري په خپلو كتابچو کي يادابنت او انخورونه بى وباسى (رسم يى کري)

لاندى معلومات چي د لومري موخي اروندي د کيدا شى د لوست د بیانولو لپاره ورخخه کار واخستل شى. د لوست په بهير کي له زده کوونکو خخه د پوبنتو لري جاري وساتي تر خو هفوی علافند پاتي شى او هم په گوته شى چي هفوی پخپله پدي اره ٿومره پوهيري.

لومري موخه يا هدف: د نباتاتو حجروي جوربنت بیان او تشریح کري

۵ او ۶ شميره پاورپاينت سلايدونه

I. حجري د ټولو ڙونديو موجوداتو د جوربنت اساس او تهداب جورو.

الف) حجره يو ډير کوچني جوربنت دى چي د نباتاتو تهداب او بنیاد جورو.

1. تول ژوندی موجودات له یوی یا له څو حجرو څخه جور شوی دی.
2. پرتوپلازم په حجرو کى د ژوندون اوښتونونه او پروسې ترسره کوي.

(ب) **کثير الحعروی یا (Multi-cellular)** نباتات هغه ژوندی موجودات دی چی دیری حجري ولري. یا په بله معنی ژوندی موجودات د څو حجرو لرونکی دی

1. ځینی له حجرو څخه بیا ځانته ځانګړي دندی لري.

۷ شمیره پاورپاینټ سلاید)

.۲ **څخه عبارت دی چی ځانګړي دندی ترسره کوي.**

ګلان، پاني، ریښی او ددونه له ځانګړو حجرو څخه جور شوی دی.

۸ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ت) **حجري د یو ګروپ په شان یو ځای شوی او په ګډه کار سره کوي.**

1. نسج له هغه حجرو څخه جور شوی دی چی په جوربنت او دندو کی سره ورته والي لري.
2. ارگان یا غږی: څو نسجونه سره یوځای شوی تر څو یوه ځانګړي دنده په یوځایي توګه ترسره کري.
3. د غړيو سیستم د غړيو له ګروپ څخه عبارت دی چی دیوه کار د ترسره کیدو لپاره یوځای سره کار کوي.

۹ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ث) **د حجري جوربنت د موادو او توکيو له هغه تنظیم څخه عبارت دی چی یوه حجره یی جوړه کړي ده**

1. د نباتاتو حجري دری مهمی برخی لري چی عبارت دی له: جدار(دیوال)، هستی او سایتوپلازم څخه.
2. د حجري جدار (دیوال): حجره یی رانګښتی او د توکيو حرکت حجري ته او له حجري څخه کنټرولوی.

۱۰ شمیره پاورپاینټ سلاید)

• ۳. هسته نزدی مرکز ته ځای لري چی لرونکی د پرتوپلازم، کروموزومونو او نورو داسی جوربنتونو ده چی د حجري دنده کنټرولوی.

• ۴. سایتوپلازم ټینګ او غلیظ محلول دی چی د حدار د جدار په مینځ کی ځای لري چی هسته یی احاطه کړي ده.

۱۱ شمیره پاورپاینټ سلاید)

5. دنات حجري بیا نوری دیری اضافي برخی لري چی عبارت دی له : کلوروپلاتونو، هستی، واکیلونه، میتوکوندریا او ګلچي بادی څخه.

۱-۱: TM درسي توکيو څخه د حجري د مهمو برخو په سبودنه کار واخلي. د حجري انځور د تختي پر مخ وکابوی. د حجري په ټولو برخو باندی لنده کتنه وکړئ د حجري د هری برخی په هکله له زده کوونکو سره خبری او بحث وکړئ. له هغوي څخه وغواړي چی د حجري انځور په څپلو کتابچو کی وکابوی او برخی یې په نښه کړي، پداسي حال کی چی زده کوونکي ددغه دندۍ په پوره کولو کی بوخت وي له یوه رضاکار زده کونکي څخه وغواړي چې ودرېږي د حجري انځور نورو ته وروښې او برخی یې بیان کړي. تاسی له نورو څخه هم غوښتلای شي چې حجره بیان کړي. دغه وروستي معلومات پدی باره کي مرسته کوي، له هغوي څخه

و غواری که چیری پوینتنی لری و بی کری او له زده کوونکو سره په هفو خایو کی معلومات ورکری چی دوی بی په هکله ستونخی لری.

دوهم هدف او موخه: د نبات مهمی برخی کومی دی هغه تشخیص او دندی بیان کری.

** له زده کوونکو خخه و غواری چی په زره پوری لاری او میتود ته بیا وگرخی. له هفوی خخه و غواری چی آیا د نبات مهمی برخی بی په یاد دی. یو خل بیاد ریبنی، بد او گل په لته کی بیو. گله چی مود هیلی په اساس خواب لاس ته راور نو زده کوونکو ته ووایی چی له گد خواب خخه کار اخلو. هفوی ته بیان کری چی گد خواب داسی دی چی هفوی د تولگی په شان ټول په لور غړ سره هغه اساسی او بنیادی معلومات تکراره وی تر څو له هفوی سره د معلوماتو په زده کولو کی مرسته وکری زده کوونکو ته ووایی چی گله چی بیوه پوینتنه کوی (د نبات مهمی برخی کومی دی؟) هفوی په دی دول خواب ورکوی: ریبنه، بد او پانی. د نبات مهمی برخی کومی دی؟ زده کوونکی خواب ورکوی کبدای شی تاسی دغه کرنې دوه څله تکرار کری تر څو هفوی په لومړی مرحله کی زده کری

** بیا وروسته د گد خواب خخه له زده کوونکو خخه و غواری چی اوس نو لاندی هره برخه په تفصیل سره تشریح او بیان کری.

(۱۲) شمیره پاورپاینټ سلاید

II. نباتات په زرغونونکو او زیردونونکو برخو باندی مشتمل دی.

(الف) د نبات زرغونونکی (غیرزوجی برخی) مهمی برخی بی عبارت له بد، پانو او ریبنو خخه دی

(۱۳) شمیره پاورپاینټ سلاید

1. بد یا ساقه هغه مرکزی برخه چی پانی لری او هغه له ریبنو سره نښلوي، او به او نور توکی د پانو او ریبنو تر مینځ لیږدوي.

** له TM-1-2 درسي توکيو خخه د عادي بد د برخو د تشریح لپاره ګته و اخلي، بد د تختي پر مخ و کابري او هغه په نښه کری. له زده کوونکو خخه و غواری چی د بد انخور پخپلو کتابچو کی وکابوی

بدونه هم عمودی (ولار) او هم افقی (غزیدلی) کيدلای شی، د او بو او خورو د ذخیره کولو او د پورته ختلو؟؟؟ په موخه بدلون او تغیر هم په کښی راتلای شی. بیر بیلاجیل ډولونه لری.

(۱۴) او ۱۵ شمیره پاورپاینټ سلاید

(الف) Rhizome (Rhizome) هغه بد چی تر حمکی لاندی وی او په افقی (غزیدلی) توګه نمو او وده کوی. کیدای شی له دغه بد څخه په عارضی توګه (بی څایه) داسی بدونه او ریبنی را مینځ ته شی چی جلا (بیل) نبات ته وده ورکری.

(۱۶) او ۱۷ شمیره پاورپاینټ سلاید

(ب) دکمه (Tuber) بد او بوده او پراخه برخه چی د حمکی لاندی وده کوی لکه د کچالو. تیوبر کیدای شی د جلانبات په بنه او شکل وده اونمو وکری. کچالو د توبه له بیلکو خخه دی.

(۱۸) او ۱۹ شمیره پاورپاینټ سلاید

ت) (Tendril) – ریبینه یا دد پیچونکی : د دد پر مخ دیوه (پیچونکی) بی پانی تار دوله وده او نمو چی خان له دد او بیا هم نورو شیانو سره نبللوی. دا دول ریبینی په عمومی توګه مارپیچه وده کوی او له نبللیدو وروسته ده پچل حالت باندی ساتی. د انگورو تاکونه او اکثره مارپیچه وده او نمو کوي Climbing Plants?

(۲۰) او ۲۱ شمیره پاورپاینټ سلاید

ث) ساقه باریک (Stolon) نرئ ده چی د حمکی پر مخی په افقی (غزبدلی) دول وده کوی او نوی نبات تکثیری (زیروی) حمکنی توت د هغنو نباتاتو له بیلگو خخه دی چی ددغو نریو (باریکو) ددونو په وسیله سره تکثیر کوي.

(۲۲) او ۲۳ شمیره پاورپاینټ سلاید

ج) برامدگی پیاز دوله راوتلی برخه (Bulb) تر حمکی لاندی هغه غری چی غذایی توکی بی دخیره کری د پلنوا او غوبینو پانو لرونکی دی، ریبینی بی بنکته لوری ته پرتی وی. پیاز او نرگس بی بهه مثالونه او بیلگی دی

(۲۴) او ۲۵ شمیره پاورپاینټ سلاید

ح) (Corm) د خوراکی توکیو دخیره کوونکی جوربنت دی، چی د هغه ده په وروسته برخه کی وده کوی چی تر حمکی لاندی وده کوی. کورم د دد پرسیدلی یا غت بیخ دی. زعفران او سوسن بی بهه مثالونه او بیلگی دی

(۲۶) او ۲۷ شمیره پاورپاینټ سلاید

خ) کلادوفیل Cladophyll: هغه پانه دوله خانگی چی پانی ته ورته والی لري د کلادود په نوم سره هم یادیری. دندی د بیوی پانی دندو ته ورته او مشابه دی.

**هفوی ته بیان کری چی ددونه هر وخت سره ورته نه بنکاری، خکه دغه کار د نبات په نوعی پوری اړه لري. د هفو نباتاتو په رینا کی چی ستاسو په خای کی پیدا کیږي وراندی بوخی. د TM:3-1 درسي توکیو نه په کنټه اخستنۍ سره د خانګرو ددونو دولونه وروښانی، د خپلی ساحی او منطقی نباتات د همدی معلوماتو په رینا کی چی دا اوس اوس مو زده کړل پر طبقو باندی وویشي.

(۲۸) شمیره پاورپاینټ سلاید

۲. ریبینه د نبات یوه برخه یا غری دی چی په خاوره کی شنه کیږی، ریبینی نباتات کلک ساتی، او به او معدنی توکی جذبوي او غذایی توکی دخیره او انباروی. د ریبینی د سستم جوربنت د نبات د نوعی او ډول په اساس دېر زیات توپیر او فرق لري.

(۲۹) شمیره پاورپاینټ سلاید

الف) *Fibrous root system* د یو تعداد ډیرو کوچینیو رینکیو ریبینکیو خخه جور شوی دی چی په توله خاوره کی تیټی دی.

ب) **Taproot system** هغه عمودی اصلی ریشه چی له هغه څخه نوری فرعی ریشه جوړوی یا دنبات عمومی ریشه چی نیغه نبات لاندی وده کوی او نوری ریشه ورڅه بیا نمو کوي

** له ۱-۴ TM درسی توکيو څخه د ریښو د ډولونو د سستم لپاره کار واخلي. همدارنګه د پاورپاینټ په ۳۰ شیمره سلاید کی انځور شته. له زده کوونکو څخه وغواری چی هغه پڅلوا کتابچو کی وکاړي او علامه یې پر کېږدی له هغوي څخه وغواری چی له خپلی منطقی څخه بیلکي په ګونه کړي که چېږي کامره موجوده وی د نباتاتو انځورونه واخلي او هغه زده کوونکو ته وبنای او هم کیدای شې نباتات له خان سره تولکي ته راوړي

(۳۱) شمیره پاورپاینټ سلاید

د نبات یوه غږی یا ارګان دی چی پلنہ او شین رنگ لري او له ډډ سره نښلیدلی وی، پانی فتوستنیز، خولی (تعرق) سرته رسوی اوکولاۍ شی چی غذایي توکی ذخیره کړي. د پانی بنه، ترتیب او نوری ځانګړتیاوی یې د نبات په نوعی او دول پوری په زیاته اندازه اړه لري. دو ډوله پانی او دری ډوله د وضعیت موجودی دی.

(۳۲) شمیره پاورپاینټ سلاید

الف) **Simple Leaf** (ساده پانه): هغه پانه چی یوه پلنہ تیغه لري

(۳۳) شمیره پاورپاینټ سلاید

ب) **Compound Leaf** (ماړکه پانه): هغه پانه چی په نورو دو یا ډیرو پانو باندی ویشل کېږي.

(۳۴) شمیره پاورپاینټ سلاید

ث) ضماید پانی ضمیمی هم توپیر کوي. د نبات ډډ پر مخ د پانو و اتن او وضعیت بنی. مهمی ضمیمی په لاندی توګه دی:

(۳۵) شمیره پاورپاینټ سلاید

1. د متناوبه پانه چی د ډډ په هره غوتې کی یوه پانه موجوده وی.
2. مخامخ پانه چی یوه پانه بلی پانی ته مخامخ په غوتې (Node) کی سره قرار ولري.
3. مار پیچه چی دری یا ډیرو پانی په یوه غوتې (Node) کی سره وی **Whorled leaf arrangement**

(۳۶) شمیره پاورپاینټ سلاید هغه انځور لري چی د پانو وضعیت نښی

** له ۱-۵ TM درسی توکيو څخه د پانو د ډولونو په توضیح او بیان کی ګته واخلي پانی دتخی پرمخ وکاړي او یاهم بیلابیلی پانی له خان سره راوړي او زده کوونکو ته یې وروښای او له زده کوونکو څخه پوبښته و کړي چی کوم پانه یې رسم کړي ده. له هغوي څخه پوبښته وکړي چی څرنګه پوهیږي چی څواب یې صحیح دی. هغوي همداسي کولای شې دغه رسمونه په خپلوا کتابچو کی رسم کړي.

(۳۷) شمیره پاورپاینټ سلاید

(ب) په نبات کې د بیا زیردونی مهم غري یا اندامونه عبارت دی له: ګلان، تخمونه (زنې) او میوو څخه دی

i. ګل د نبات هغه غري یا برخه ده چې د بیا زیردونی (تکثري) برخه لري. د ګلانو ډولونو هم په ډيره اندازه سره توپير او فرق کوي. په عمومي توګه ګلان گرده او تخمک تولیدوي د الفاح عمل هغه وخت ترسره کيرى چې ګله د حجري گرده له تخمک سره یوهای شي.

ii. تخمونه (زنې) د الفاح شويو تخمکونو په وسیله سره جورېږي او د نوبو نباتاتو د ژوند لرونکي وي

iii. میوو هغه تخدمدانونو دی چې د و دوى او نمو په حال کې تخم د ساتنى او تغذیه کوي د میوو ډولونه په پراخه اندازه سره توپير لري
(نوت: د ګل په اړه به تفصیلی معلومات په بل لوست کې بیان شي).

** له TM:1-6 درسي توکيو څخه ددي برخى د بیا کتنې په موخه ګته واخلى د نبات برخى او دندۍ تشریح او بیان کړي. یو انځور پر تخته باندی وکاړي. د هغه معلوماتو پر اساس چې دا اوس مو ولوست. ګله چې د یوه نبات یوه مشخص غري ته اشاره کوي نوله زده کوونکو څخه وغواړي چې د هغه دنده بیان کړي او له هفوی څخه وغواړي چې هغه په خپلو کتابچو کې ولیکي.

دریم هدف یا موخه: نباتات د تخم د مشیمه پر اساس توپير کړي

(۳۸ او ۳۹ شمیره پاورپائینټ سلاید)

III. لپه (Cotyledon) هغه غوبنینه جورښت چې د تخم یا زنې په مینځ کې قرار لري او د جنین لپاره د ودی په حالت کې خوراک برابروي.

الف) یوه تخم یا زنې د نبات په نوعی یا ډول پوری اړه لري کیداړ یو مشیمه لرونکي یا دوہ مشیمه لرونکي وي.

(۴۰ او ۴۱ شمیره پاورپائینټ سلاید)
ب) د نبات هغه ډول یا نوعه چې تخم په یوه مشیمه کې تولیدوي د او یو مشیمه یې یا monocotyledon نبات په نوم سره یادېږي.

i. تول وابنه او شنه نباتات یو مشیمه یې دی لکه جوار، غنم، اور بشی، سابه، کنی او برمودا له یو مشیمه یې نبات څخه شمیرل کېږي

ii. یوه مشیمه یې نبات نری او اوږدی پانی لري چې موازی رګونه لري تولی پانی له اصلی دد څخه انشعاب کوي.

(۴۲ او ۴۳ شمیره پاورپائینټ سلاید)

(t) Dicots هغه نبات چې دوہ مشیمه یې تخم یا زنې تولیدوي د دوہ مشیمه یې یا (dicotyledonous)

په نوم سره یادېږي.

1. تول نباتات غیر له سابو څخه دو مشیمه یی دی. سایبین، ونی، کاهو او اطلسی ګل د دوه مشیمه یی
نباتاتو له ډلی څخه دی

2. دوه مشیمه یی نباتات پلنی پانی له جال ډوله رکونو سره لری.

3. ډدونه یی په عمومی توګه اوږده اوختانګه لرونکی دی او د نبات د نوعی یا دول په اساس کیدای شی
چې لرگنی او یا هم غیر لرگنی وی

** له خایي وحشی او د زینتی ګلاني څخه د یوه مشیمه یی او دوه مشیمه یی نباتاتو د توپیر په موخه ګټه واخلي.

له ۱-۷ TM: درسي توکيو څخه د یوه مشیمه یی او دوه مشیمه یی تخمونو د توپير په موخه کار واخلي.

له ۱-۸ TM: درسي توکيو څخه د یوه مشیمه یی نبات د ودي او نمو لپاره کار واخلي.

له ۱-۹ TM: درسي توکيو څخه یڅخ او راک د خوم هپ ومن وا ی د تابن ی همیشم هودد

زده کوونکو ته تشریح او بیان کړي چې دوی به په راتلونکی کی د تخم د نیښ و هنی په اړه پېړ څه زده کړي

څلورم هدف یا موخه: په نبات کی د جذب او انتقال سیستم تشریح کړي

(۴۴) شمیره پاورپائیت سلايد

IV. او به او غذايی توکی په عمومی توګه د ریبني په وسیله سره جذبیږی او د نبات په تولو برخو کی د بیلاپیلو نسجونو
له لاری ریښو، ډدونو او پانو ته انقالیږی

(۴۵) شمیره پاورپائیت سلايد

الف) ریبني داسی ویښته لری چې د ممبران (غشا) په وسیله سره پوشل شوی چې د او بوا او نورو غذايی توکيو د ننوتلوا
لاره برابروی.

1. دنفوڈ خاصیت (*Osmosis*) د خاوری د پېړ غلطت (تینګوب) نه د ریبني لبر غلطت
(تینګوب) ته د او بوا له حرکت څخه عبارت دی

2. او به تر هغې پوری ننوحی تر څو چې د ریبني داخلی غلطت او د ریبني بهرنی غلطت (تینګوب)
سره برابر شی.

3. کومی او به چې ریښو ته ننوحی هغه غیر عضوی توکی چې د غذايی توکيو په نامه سره هم
انتقلوی.

(۴۶) شمیره پاورپائیت سلايد

ب) وروسته له دی چې او به د ریښو په وسیله سره جذب شی نو او به له یوی حجری څخه بلی حجری ته تر
هغه وخته پوری انقالیږی تر څو چې زایلم (xylem) ته ورسیږی

1. Xylem. له هغونو خخه عبارت دی چي تيوب دوله جوربنت لري او به پورته خواهد او پانو

ته رسوي.

2. د پانى لکى يا petiole او به د دله زايلم خخه اخلى او د پانى رگونو ته يى رسوى او رگونه يى وروسته د پانى تولو بربخوه رسوى.

(٤٧) شميره پاورپاينت سلايد

پانى او به د خولى كولويا (Transpiration) له لاري له لاسه وركوى.

1. خولى يا تعرق په پانه کي د كوجينيو سوريو (Stomata) له لاري ترسره کيرى.

2. خولى يا تعرق دومره پورته لوري ته کشش مينچ ته راولى چى له زايلم سره د او بوا او خواراكى توکيو په خوخولو کي مرسته کوي.

(٤٨) او (٤٩) شميره پاورپاينت سلايد

ث) خواراكى توليد شوي توکي له پانو خخه د دله لاري ريبنوه د فوليم په نسج کي ترسره کيرى.

1. (Phloem) هغه نسج دی چى شکر، پروتئينونه، هارمونونه، حل شوي توکي او مالکه له پانى خخه د نبات نورو بربخوه رسوى.

2. جوربنت يى د هغه حجر په شان دى چى اوبردي او کش شوي وي لكه غليل، او په د د کي يى تيوب دوله جوربنتونه مينچ ته راوري.

** د جوار د دنه په استفادى سره کولای شو Xylem زايلم وبنای او تيوبونه د توکيو د حرکت او خوخبت لپاره استفاده وکرى د بيلگيزه ريبنوه په باره کي له زده کوونکو سره مرسته وکرى تر خو د ريبنوه ويني او تشریح يى کرى.

له 1-12: TM درسي توکيو د ريبنوه د جوربنت په موخه چى له جذب سره تراو لري گته واخيل. له 13: TM د منفذونو د بنودلو لپاره گته واخلي دغه تول کيداي شى چى زده کوونکي يى په خپلو کتابچو کي ولېکي.

** له 1-1: LS خخه دی زده کوونکي گته واخلي تر خو يو فعالیت ترسره کرى چى له نبات خخه او بوا تلل د تعرق يا خولى په نتیجه اندازه کرى که توکي او مواد چى د لابراتوار لپاره په کار دى د لابراتوار په لست کي ياد شوي. زده کوونکي کيداي شى ھيني توکي بى له دى چى چمنتو شوي وي وکاروی له زده کوونکو خخه غونبنته وکرى کوم دوه پونتنى چى د لابراتوار د تمرین په پايله کي راخى خواب ورته ورکرى

بيا گتنه او لنديز: د لوست لنديز او مرور د زده کوونکو پر روزنيزو موخو باندى متدركزى کرى له زده کوونکو خخه وغوارى چى دهرى موخي محتويات بيان کرى. د نبات له بيلگونکو لپاره کار واخلي. تر خو هعوي د هرى موخي د بيان لپاره د هغه خخه کار واخلي همدارنگه له هعوي خخه وغوارى چى په خپلو ملګرو باندى وگرئي او خپل رسم هعوي ته تشریح او بيان کرى هعوي وھخوي تر خو هعوي خپل کارونه له خپلو کورنیو سره شريک کرى دغه عمل به له دوى سره مرسته وکرى تر خو کوم شيان چى دوى زده کرى ورپه ياد شى که چيرى د لوست د بيا تكرار ضرورت وي نو د زده کوونکو له ھوابونو خخه گته اخستن کيداي شى.

د کارولو ورتيا: د کارولو ورتيا کيداي شى يو يا پير لاندى فعالیتونه چى پورته ذكر شوي دى، دربره ونيسي. د تعرق يا خولى کولو په نتیجه کي د نبات د او بوا اندازه - د لابراتوار پانه LS:1-

ارزونه : ارزونه پر هفو لاس ته راولو متمرکزه کري چي دزده کوونکو ددي لوست په روزنیزو موخو کي ذكر شوي دي. پوبنتني کيداي شى د شفاهى ازمونى په بنه، ياد هفو رسمونو له مخي چي زده کوونکو په خپلو کتابچو کي رسم کري دي وروسته هفوی کولای شى د ننسو کېښو دلو مسووليت په غاره واخلى. د کار پايلى دزده کوونکو گدون او سهم په تولگى کي، د لايراتوار دندى او تحریرى ازمونى په رنا کى معلومولاى شى. بىلگىزه ازمونى ددى سند ضميمه ده

بىلگىزه ازمونى ته حوابونه

لومرى برخه: براپرول (مطابقت ورکول)

1=j, 2=c, 3=a, 4=i, 5=h, 6=g, 7=d, 8=e, 9=b, 10=f

دوهمه برخه: پوره کول
۱= د نفوذ خاصيت
۲= تعرق
۳= دوه مشيمه يى نباتات
۴= زايلم

دريمه برخه: لند حواب

۱. له 1-1: TM درستى توکيو څخه ددغه رسم د نمره کېښو دنى د لارښود په توګه کار واخلى.
۲. له 1-6: TM درسى توکيو څخه ددغه رسم د نمره کېښو دنى د لارښود په توګه کار واخلى.

ازموينە

لومرى لوسى: د نبات د جورىنىت او دندو تىشكىص او بىرسى

لومرى بىرخە: مطابقت وركول
لاربىونونى: لاندى اصطلاح لە صحىح ھواب سره برابرە كېرى. تكى يا حرف د تعريف پە اساس باندى ولېكى

دەدونە	ح)	الف) حجرى
پانى	خ)	ب) ۋو حجرى
رېيىنى	(د)	ت) نسج
برگ	(ذ)	ث) غرى يى اندام
يو مشىمە يى نبات	(ر)	ج) د اعضاو سستم

1. يوه مشىمە يى نبات ياخىم
 د حجراتو له هغە گروپ چخە جورىزى چى د ورتە جورىنىت او كېنۇ لرونكى وى
 هغە كوچىنى جورىشتنە چى نبات جوروى.
 2. د نبات هغە بىرخە چى د بىازىزىروونى اندامونە ياخىم
 نبات پە خاورە كى كىك ساتى
 3. هغە پىلن او لوئى جورىشتنە چى پە دەدونە باندى نېلىكلى دى
 د نسجىنۇ مجموعە
 4. د اعضاوو مجموعە
 هغە ژوندى موجودات چى يوه حجرە لرى
 5. چى پانە او رېيىنى سره نېلىلى
 6. د نسجىنۇ مجموعە
 7. د اعضاوو مجموعە
 8. هغە ژوندى موجودات چى يوه حجرە لرى
 9. چى پانە او رېيىنى سره نېلىلى
 10. د اعضاوو مجموعە
 .

دوھەم بىرخە: پوره كول(تكميل)

لاربىونونى: يوه ياخىم د لاندىي جملو د پوره كولو پە موخە برابرى كېرى.

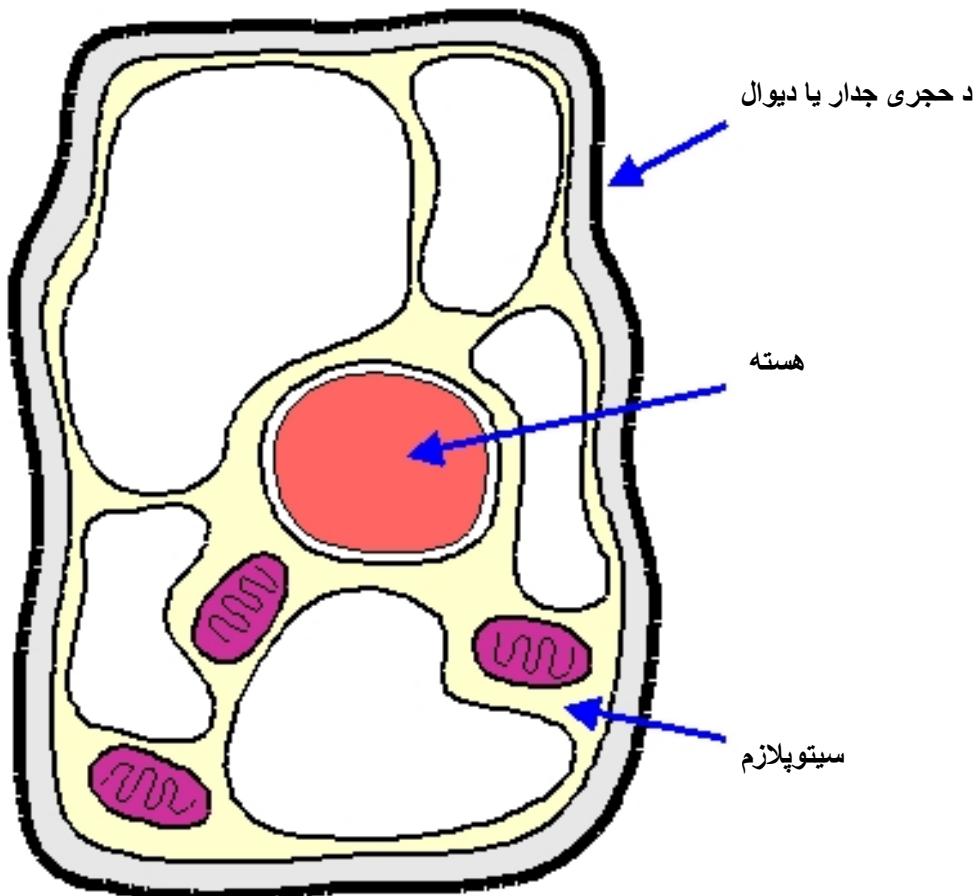
■ 1. د خاورى د بىر غلظت (تىنگوب) نە د رېيىنى لىرى غلظت (تىنگوب) تە د اوپۇ لە حرکت چخە عبارت دى

2. د نبات د پانى پە وسیله د اوپۇ ضايىع كىدل او يالە لاسە وركولو چخە عبارت دى
 3. د دوھە مشىمە يى نبات لە تاخ چخە عبارت
 4. هغە نسجىنۇ چى پە نبات كى تىبۈونە مىنچ تە راويرى، اوپە او خوراكى توکى لە رېيىنى چخە انتقالوى د () پە نوم سره يادىرى.

درىيمە بىرخە: لند ھوابونە

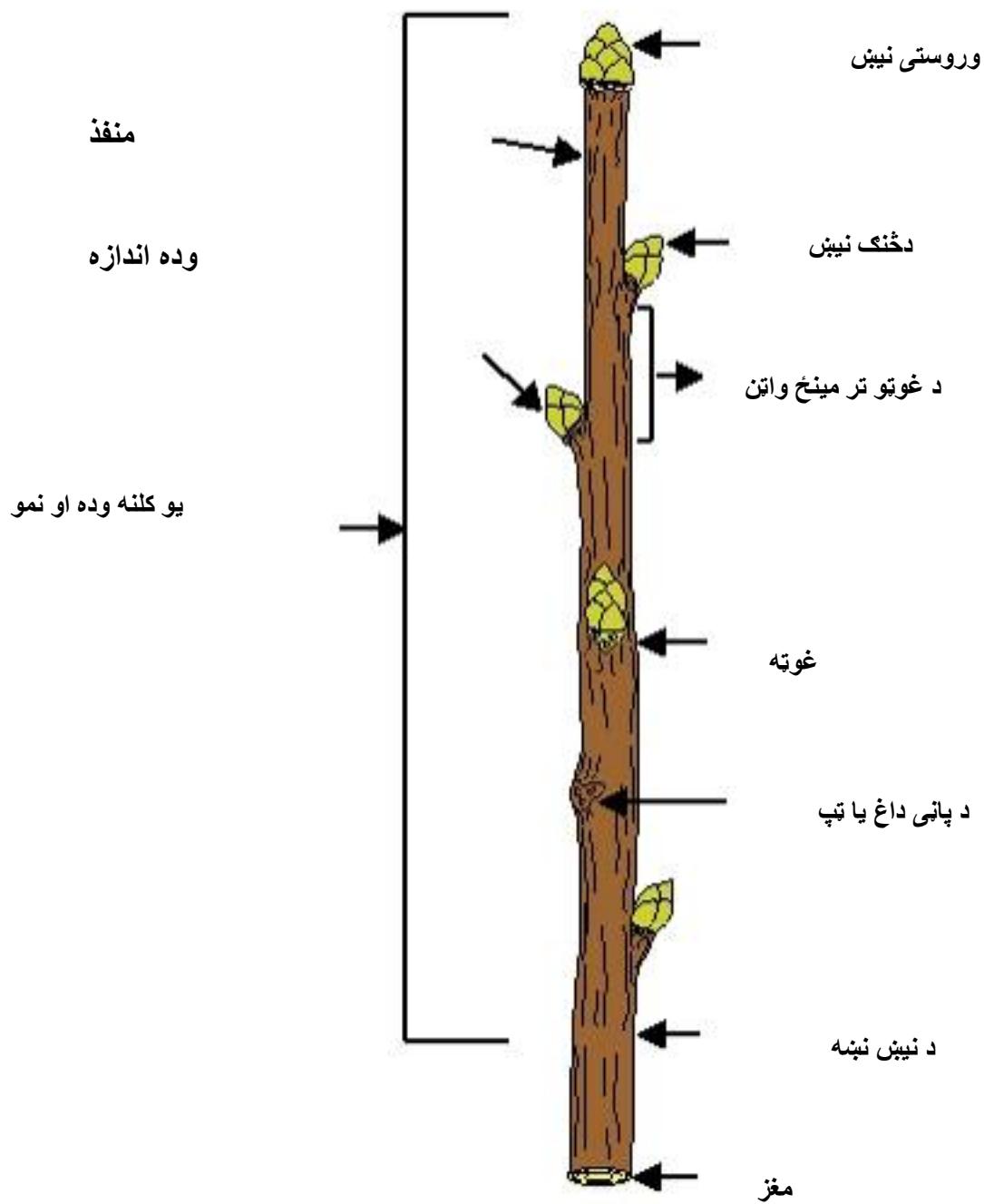
لاربىونونى: لاندى ھوابونو تە معلومات برابر كېرى
 1. د نبات د حجرى مهمى بىرخى رسم او نېتى يى كېرى

دنبات د حجری مهمی برخی

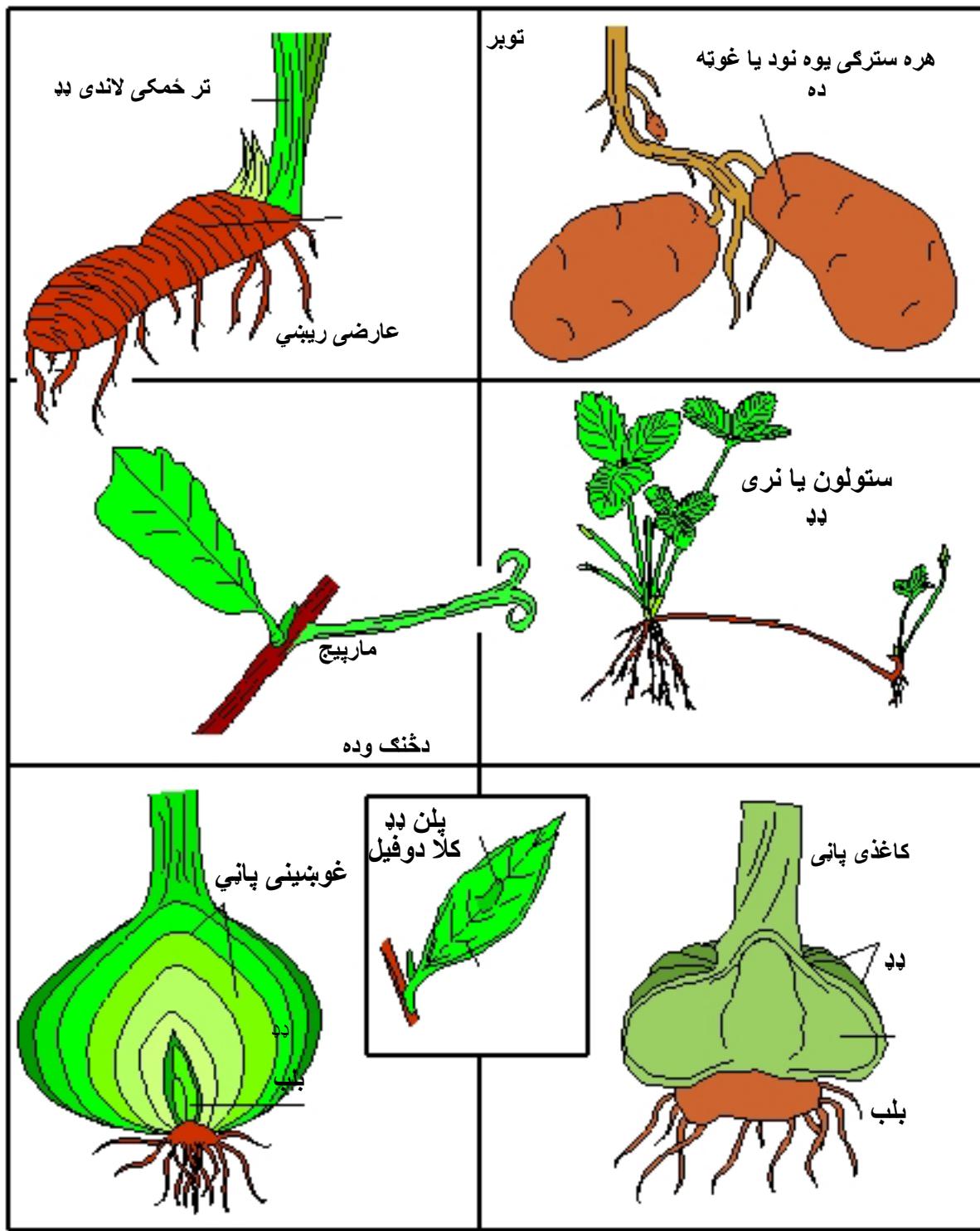


د نبات حجره

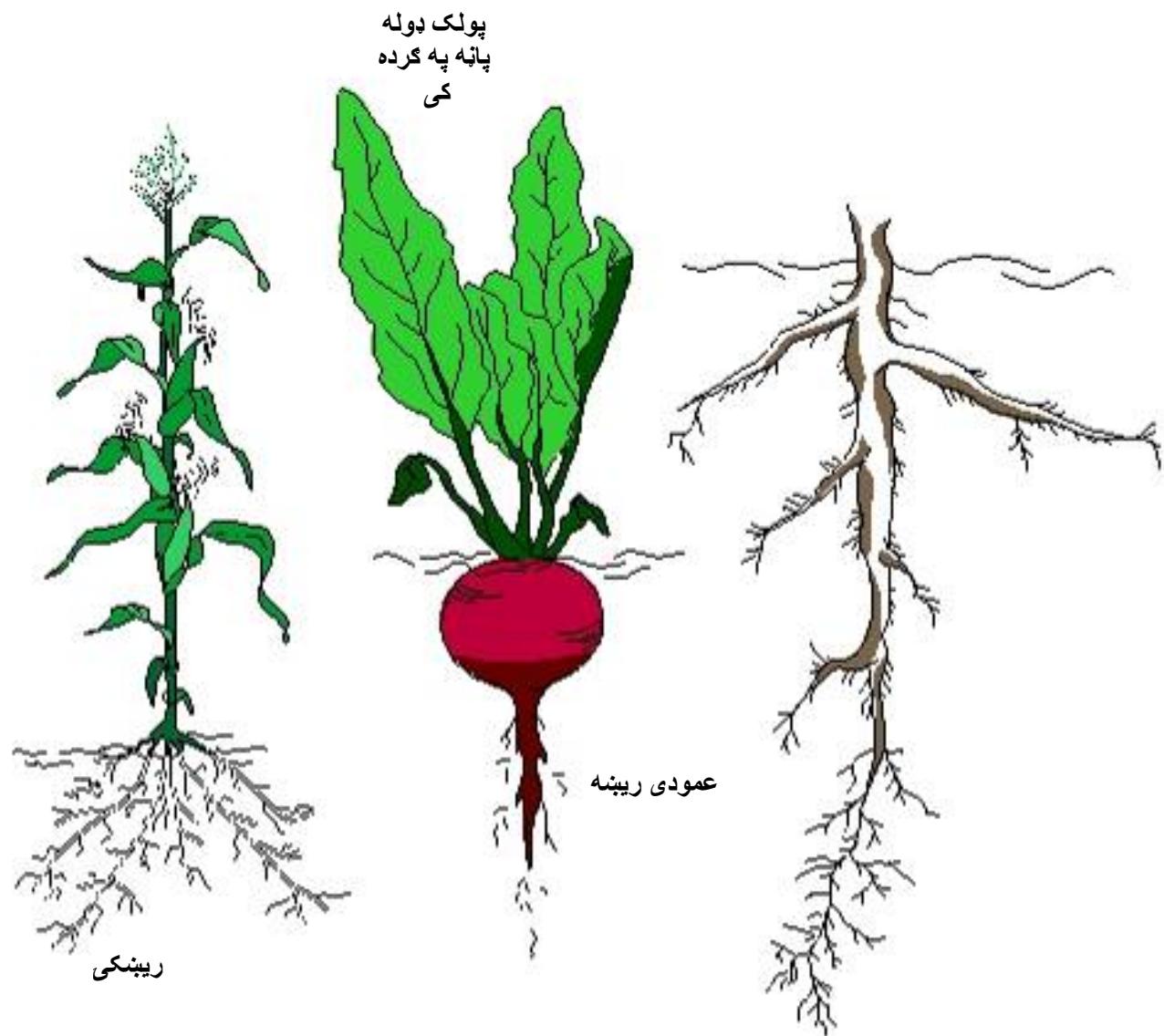
د عادى دد برخې



حانگری ددونه



د ریښو دولونه



Artwork supplied with
permission
of Interstate Publishers, Inc.

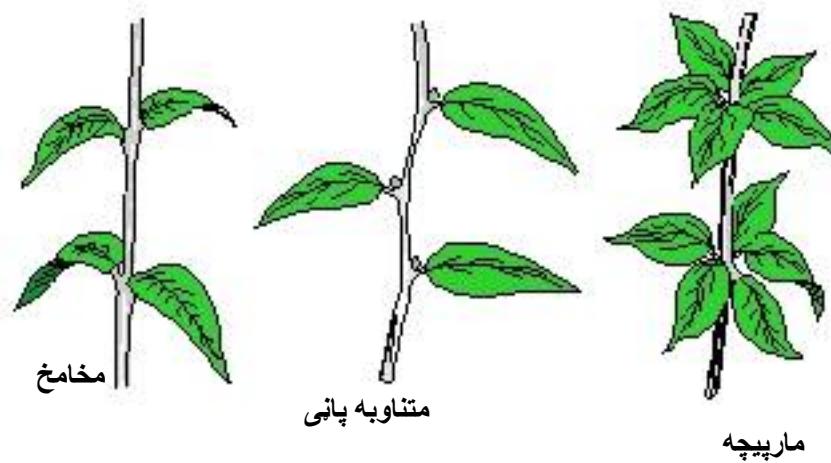
د پانو رگ بندی



د پانو ډولونه



د پانی وضع او ترتیب



د پانو، ددونو، ریبنو او گلانو دندي

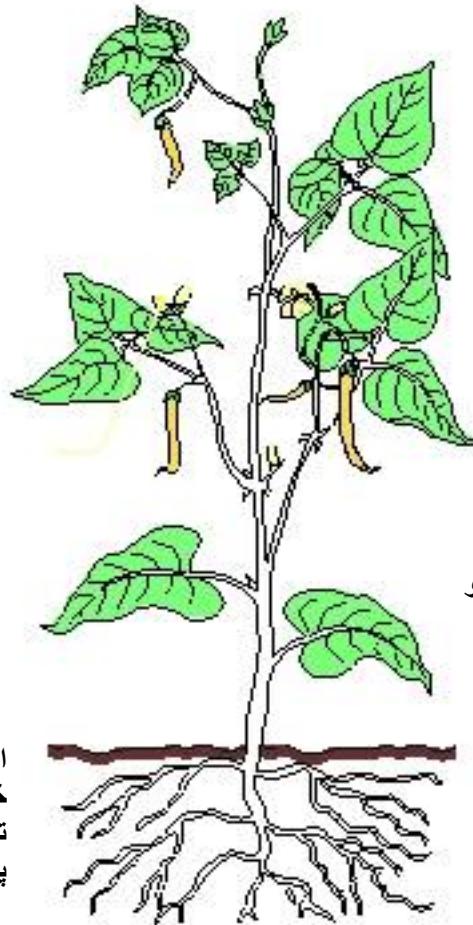
روپه
زیر لپه
ريشه ابتدائي
دو لپه
جنين
پوشش تخم

د ګل دنده :

د بیا زیروونی دنده غذایی توکی او مواد په
تخ او میده کی ساتی

د پې دنده :

او به او معدنی مواد له خارو څخه پاتو ته رهبری کوي او له پانو
څخه تولید شوی غذایی مواد د نبات نورو برخو ته رسوی پانی
تولیدی وي او هغه د لمړ په وراندی برابروی په خینی نباتاتو کی
پانی، ګلن او میوی حملوی (نیسی بی) کچلو او داسی نور



دنر ګل دنده : ګردہ شیندنه

د پانی دنده
فتوصیلیز
تعرق

د غذایی توکیو نخیره په خینی نباتاتو
کی لکه کاهو، کرم

د ریبني دنده:

او به او معدنی توکی جذبوي او
نبات ګلک ساتي.
په خینی نباتاتو کی غذایی توکی
نخیره کوي لکه ګازره او چغندر

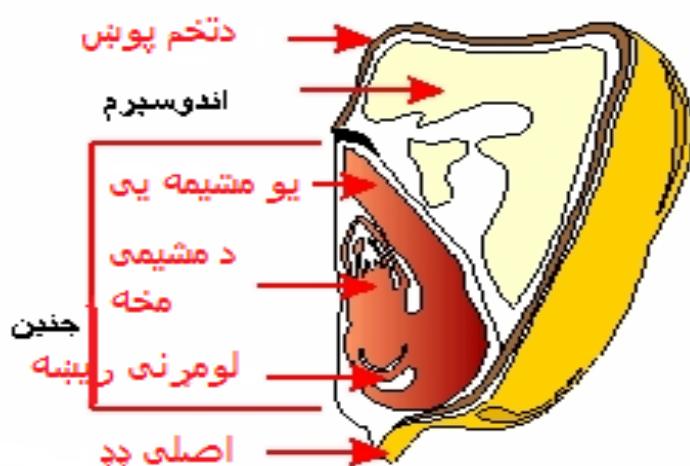
*Artwork supplied with
permission
of Interstate Publishers, Inc.*

TM: 1-7

د یو مشیمه یی او دوه مشیمه یی تخمنو تر مینځ توپیر

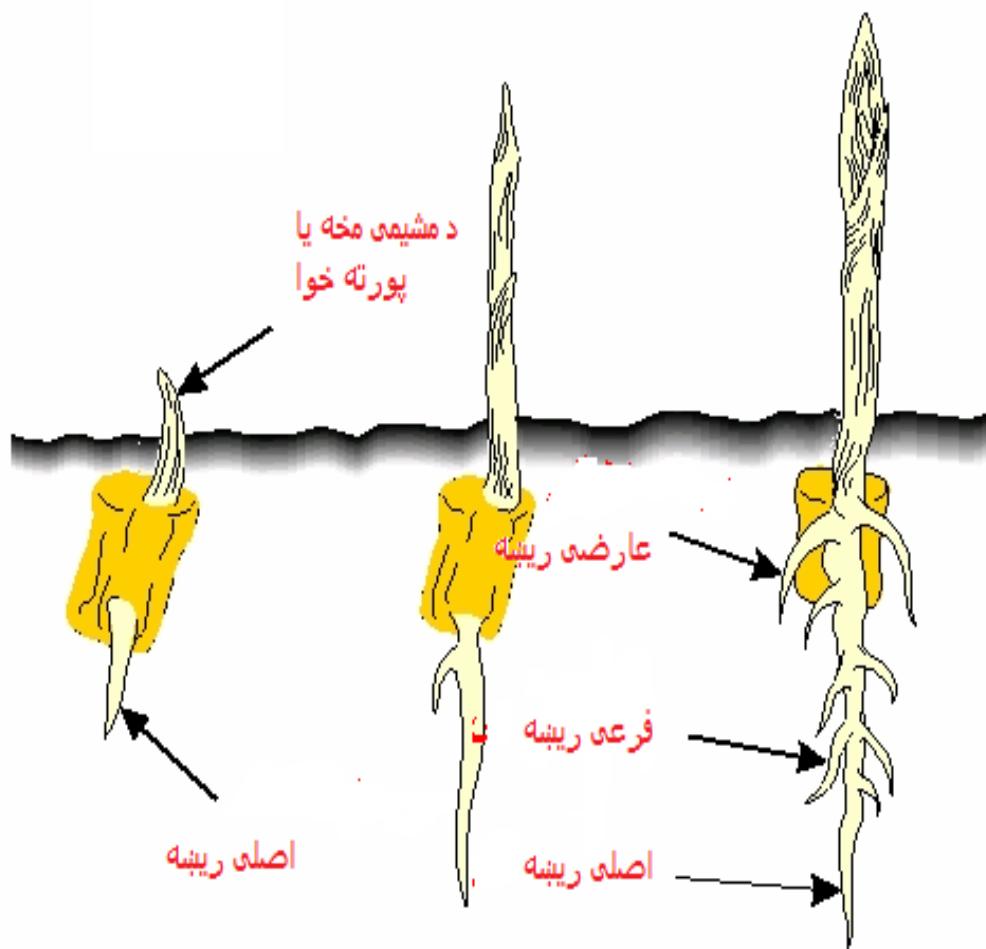


دلوبیا تخم یا زنی

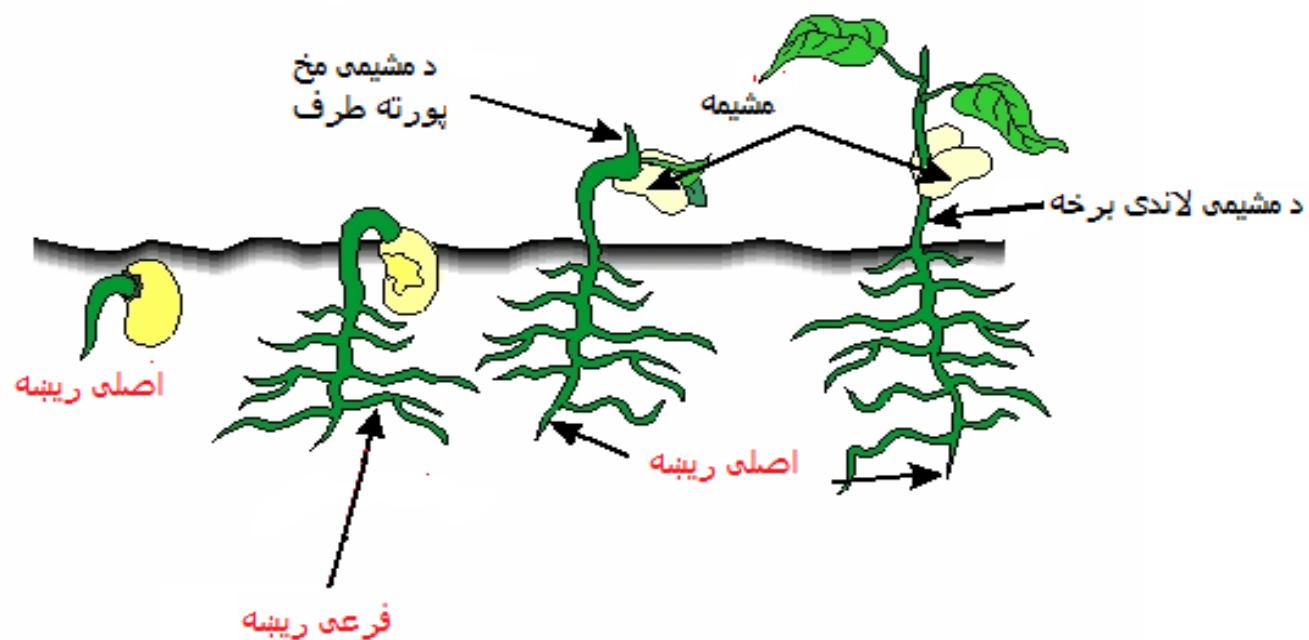


د جوار تخم

جوار

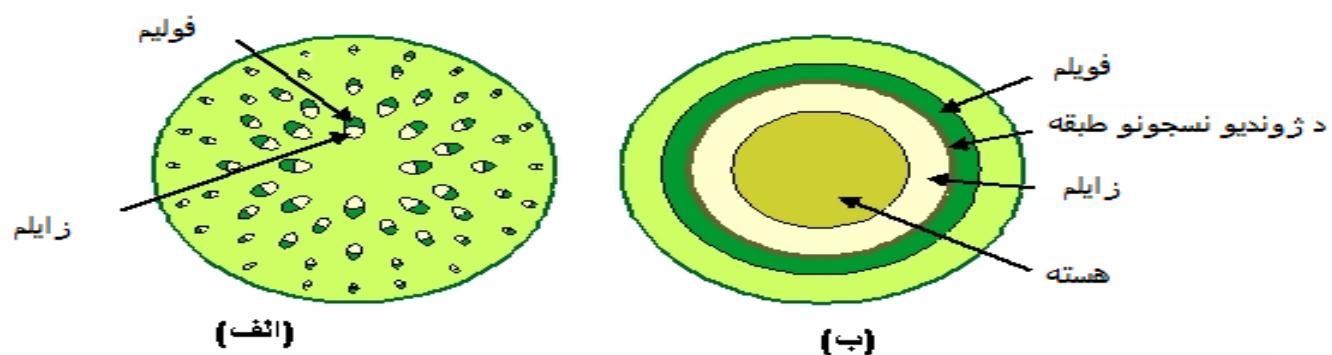


لوبیا

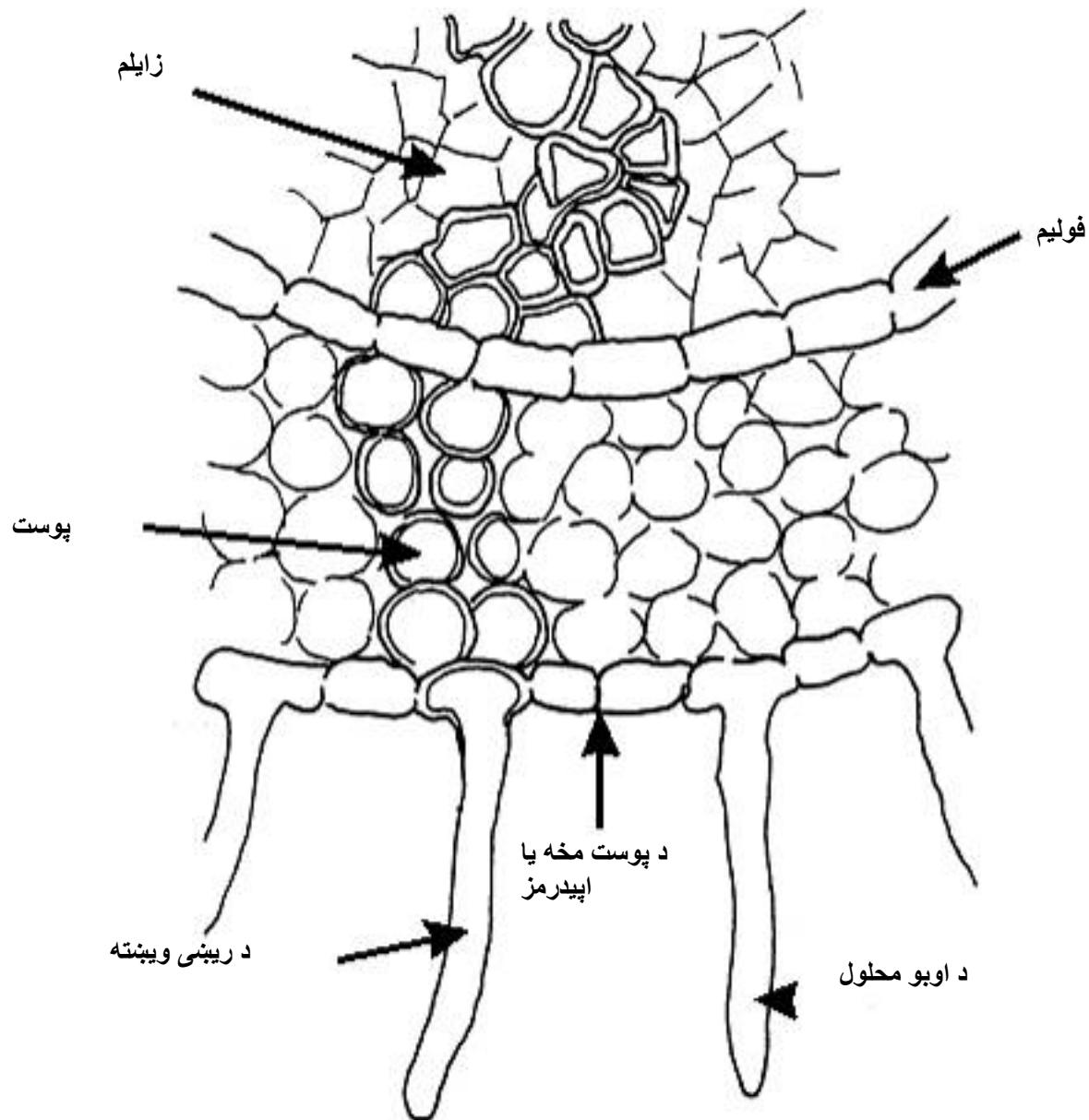


TM: 1-10

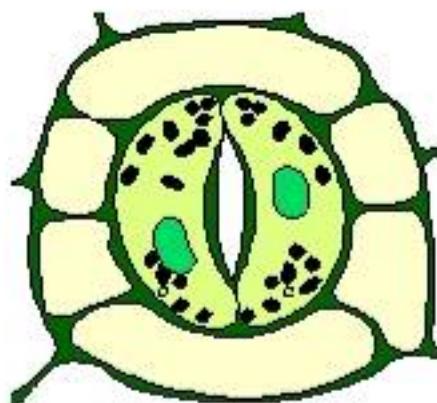
د نسجونو وضعه او ترتیب په ددونو کې



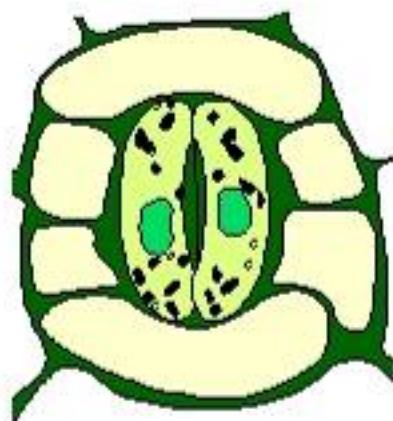
جذب



منفذ یا سیوری یا ستوماتا



خلاصه خوله

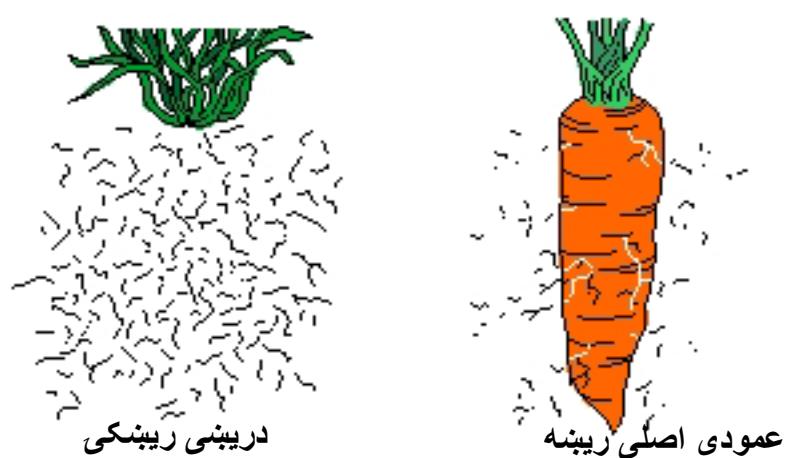
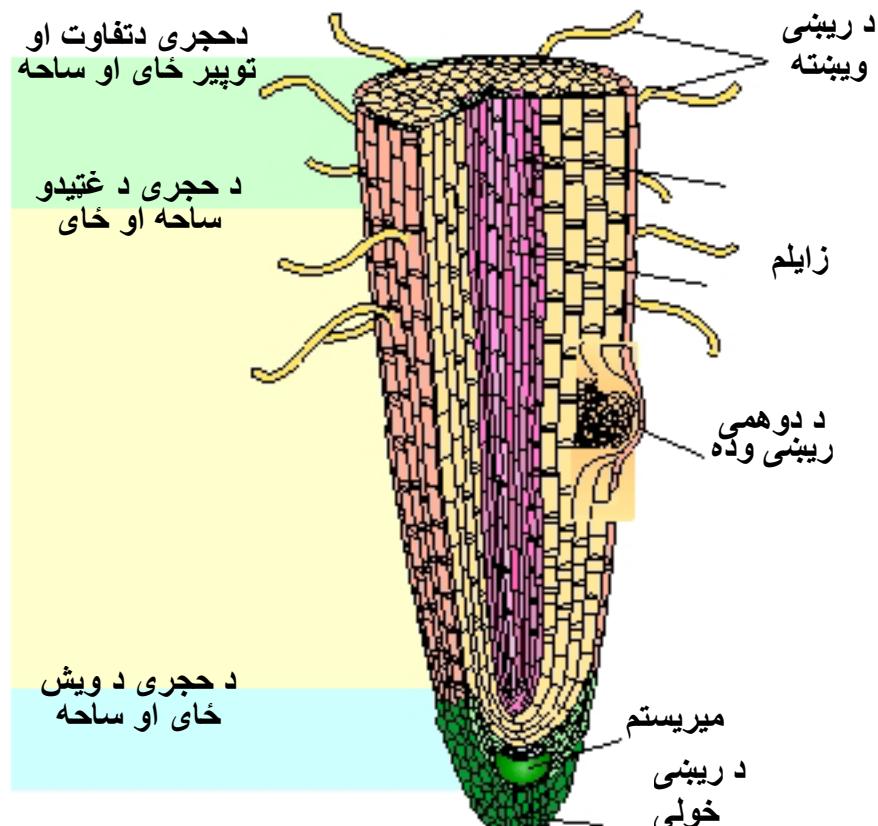


تملی خوله

*Artwork supplied with
permission
of Interstate Publishers, Inc.*

TM: 1-11

ریبینی



د لابراتوار پانه

تعرق یا خولی کولو په نتیجه کی د ضایع شویو او بو اندازه

مقدنه:

ددغه کرنی موخه د هغو ابو د اندازی معلومول دی چې یو نبات یې د خولی کولو(تعرق) په نتیجه کی له لاسه ورکوی.(ددغه فعالیت کیدای شی د دوه نفری یا دری نفری گروپونو په وسیله سره ترسره شی)

موخه او هدفونه:

1. له هغه تخنیک څخه ګته اخسته چې د تعرق یا خولی په نتیجه کی دنبات له لاسه تلی او به راتولیري.
2. دهغو او بو اندازه کول چې له نبات څخه د تعرق یا خولی په نتیجه کی له مینځه ځی.

توكى یا مواد: (هغه توکى چې زده کوونکی په هر ګروپ کی ورته اړتیا لري)

1. داسی نبات چې په یوه ډیک، سطل، یا بل لوښی او هم په مناسب ځای کی په چټکتیا سره وده کوی.
2. د پلاستیک بوجی او یا هم روښانه د پلاستیک تونه چې وکولای شی نبات او هم دنبات خانګه له ۱۰ څخه تر دولسمی پانی پوری و پوښی
3. تار، فیته یا داسی نور مناسب مواد چې په نبات باندی د پلاستیک تړلو په موخه ورڅخه کار و اخستل شی.
4. د لرگی یوه ستنه (پایه) تر څو د پلاستیک وزن ورباندی تکیه شی.
5. د او بو ایستلو لپاره مناسبه وسیله او یا هم نلکه اندزه لرونکی لوښی او یا هم پیاله د او بو د پیمانی په موخه.
6. ۶.

کړنلای:

1. دا د تر لاسه کری چې نبات ته کافی اندازه او به ورکول کېږي.
2. دنبات توله برخه د پلاستیک په وسیله سره و پوښوی.
3. د نلکی سیستم د پلاستیکی پوښنیں په مخ باندی ترسره کری تر څو د زهکشی (او بو استنی) په ډول ورڅخه کار و اخستل شی.
4. د ورځی لخوا نبات په لمړ لرونکی ځای کی کېردي تر څو خولی یا تعرق وکړي.
5. هغه او به چې په رنا کی د ورځی لخوا خوله (عرق) کېږي، هغه راتولی او اندازه بی کېږي، د اندازی درجه بی ثبت او لوښی خالی (تش) کېږي.
6. هغه او به چې د شپې په تیار کی خوله (عرق) کېږي، راتولی او اندازه بی کېږي، د اندازی درجه بی ثبت او لوښی تش (خالی) کېږي.
7. تفاوت هارا در مقدار آب عرق شده ای که جمع آوري گردیده است، مقایسه نمائید.

پوښتنی:

۱. کوم وخت (شپی یا ورخی) دیری او بهه به لوښی کی تولید کړی؟ ولي؟

۲. آیا د تودو خي درجه پر تعرق (خولی) باندی تاثير لري؟ آیا رنا په تعرق باندی اثر لري؟ آیا رطوبت (لنده بل) پر تعرق باندی تاثير لري؟

..