

الف برخه: د نباتاتو د علم بنسټيزه اصول مزرعي (کرنيز) نبات ته په ځانگړي پاملرنه سره لومړی لوست: د نبات پر جوړښت او دندو کتنه او بررسی

د زده کوونکو روزنيزي موخي:

ددی لوست په پایله کې به زده کوونکي لاندي موخو او هدفونو ته ورسيري:

۱. د نباتاتو سلولي يا حجروي جوړښت به بيان کړي.
۲. د نباتاتو مهم غړي به په گوته او د هغوي دندي به بيان کړي
۳. د نباتاتو تر مينځ توپير د هغوي د تخم (زني) د مشيمي (Cotyledon) پر اساس به بيان کړی
۴. د نبات د جذب او انتقال د سيستم به توضيح او تشریح کړی

د لوست لپاره په نظر کې نيول شوی وخت: ۳ ساعته

د سرچينو سپارښتنه: لاندنی سرچینی کيدای شی ددی لوست د تدریس لپاره کتوری ثابتی شی

- ددی درسی پلان لپاره کمپیوتري پاورپاينټ پروگرام 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، وسايلو او اړين تجهيزاتو لست

سپینی پاني د ليکلو لپاره

پراجکتور

پاروپاينټ سلايدونه

شفات سلايدونه

د نباتی توکیو بیلگی او نمونی

توره تخته

تياشير

د زده کوونکو لپاره کتابچی

د زده کوونکو لپاره پنسلونه

د زوده کوونکو د لابراتواری پانو کاپی له اړينو توکیو سره (د لابراتوار په پاڼه کې یی یادابنت شوی دی)

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کې بیانیری: (دغه اصطلاحات په ۲، ۳ او ۴ پاورپاينټ سلايدونو کې

هم ذکر شوی دی)

1. Alternate leaf arrangement

2. (دمتناوبي پاني وضعيت)

3. Bulb (راوتلی برخه پياز ډوله)

4. Cell حجره
5. Cell specialization (هغه حجره چي ځانگړي دنده ترسره کوي)
6. Cladophyll (پاني ته ورته څانگه چي د پاني دنده پر مخ بيابې)
7. Compound Leaf مرکبه پاڼه
8. Corm تر ځمکي لاندې غوښني جوړښت (پياز ډوله)
9. Cotyledon مشيمه
10. Monocotyledon يو مشيمه لرونکي نبات
11. Dicotyledon دوه مشيمه لرونکي نبات
12. Fibrous root system د ريښي هغه سيستم چي يوه ريښه ډيري ريښکي ولري
13. Flower گل
14. Fruit ميوه
15. Leaf پاڼه
16. Multi-cellular organism کثير الحجروي ژوندي موجودات
17. Root ريښه
18. Seed تخم (زني)
19. Simple Leaf (ساده پاڼه)
20. Stem ساقه يا ډډ
21. (Stolon)
22. Taproot دنبات عمومي ريښه چي نيغه نبات لاندې وده کوي او نوري ريښي ورڅخه وده کوي.
23. (Tendrils) هغه نري پېچوونکي تار يا ريښه چي د هغه په ذريعه يو بوټي په بل بوټي ځان نښلوي.
24. Tissue نسج
25. Opposite Leaf متقابله يا مخامخ پاڼه
26. Organ د حجرويو گروپ چي ځانگړي دنده سرته رسوي.
27. Organ system د غړو سيستم
28. (osmosis) د نفوذ خاصيت (د ابو دحرکت پروسه)
29. (Phloem) فويلم
30. Reproductive parts د بيازيروني برخي
31. (Rhizome) د نبات تر ځمکي لاندې ډډ
32. Transpiration خولي کول (تعرق) کله چي نبات اوبه له لاسه ورکوي.
33. Tuber غوټه يا راوتلي برخه

34. Vegetative parts وابښنې برخې (د نبات غیر زوجی برخې)

35. (Whorled leaf arrangement) دپانې حلزونی یا مارپیچه وضعیت

36. (Xylem) زایلیم (هغه نسج چې اوبه د ریښې څخه د نبات پورته خواته بیایي)

په زړه پوری میتود او کرنلاره: له په زړه پوري شیوي څخه کار واخلې تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو لپاره چمتو کړی، بنسټونکي اکثرأ د ټولگي او د زده کوونکو د شرایطو سره سم د لوست میتودلوژی برابرې لاندی میتود کیدای شی یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شی.

د یوه کرل شوی نبات بیلگه چې له ریښې څخه ایستل شوی وی، پانی، ډډونه او ریښي یی څرگندی وی له ځان سره راوړی. پدی اړه داسی بیلگه ښه او غوره ده چې تخم او گل ولری. له زده کوونکو څخه وغواړی تر څو د نبات د بیلگې د برخو نومونه واخلی. کله چې هغوی دغه کار پای ته ورساوه بیا نو له هغوی څخه غوښتنه وکړی چې د هر غړی یا برخې دندی او وظیفی تشریح او بیان کړی. او دا دی هم څرگنده کړی چې انسانانو ته څه کټه لری.

**** ددی کړنی له لاری کولای شی معلومه کړی چې هغوی په څومره مفاهیمو باندی پوهیږی. بیا نو د دلچسپي او په زړه پوری وسیلی نه په کار اخستلو سره د لوست موخو او هدف خواته لاړ شی**

د محتویاتو لنډیز او د لوست کړنلای او استراتیژیکاتی

**** له زده کوونکو څخه وغواړی چې دری ټوټی کاغذونه دی سره واخلی؟ له هغو څخه چمتو کړی په لومړی صفحه کښی دی د نبات جوړښت او دندی ولیکی، بیا له هغوی څخه وغواړی تر د صفحی د سرلیک په اساس د نبات انځور رسم کړی. ددی لپاره چې پر لوست باندی مرور او کتنه وکړی په زړه پوری لاری او میتود ته لاړ شی.**

دوو زده کوونکو ته دنده ورکړی او ورته بیان کړی تر څو د هغه مطلب په اړه چې خبری کیږی په خپلو کتابچو کی یادابنت او انځورونه یی وباسی (رسم یی کړی)

لاندی معلومات چې د لومړی موخی اړوند دی کیدای شی د لوست د بیانولو لپاره ورڅخه کار واخستل شی. د لوست په بهیر کی له زده کوونکو څخه د پوښتنو لړی جاری وساتی تر څو هغوی علاقمند پاتی شی او هم په گوته شی چې هغوی پخپله پدی اړه څومره پوهیږی.

لومړی موخه یا هدف: د نباتاتو حجروی جوړښت بیان او تشریح کړی

۵ او ۶ شمیره پاورپاینټ سلایدونه

I. حجری د ټولو ژونديو موجوداتو د جوړښت اساس او تهداب حجروی

(الف) حجره یو ډیر کوچنی جوړښت دی چې د نباتاتو تهداب او بنیاد جوړوی.

1. تول ژوندی موجودات له یوی یا له څو حجرو څخه جوړ شوی دی.
2. پروتوپلازم په حجرو کې د ژوندون او بنټونونه او پروسی ترسره کوی.

(ب) **کثیر الحجروي یا (Multi-cellular)** نباتات هغه ژوندي موجودات دی چی ډیری حجری ولری. یا په بله معنی ژوندی موجودات د څو حجرو لرونکی دی

۱. ځینی له حجرو څخه بیا ځانته ځانگړي دندي لری.

(۷ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۲. **(Cell specialization) (ځانگړي حجري)** په نباتاتو کی د ځانگړو حجرو د موجودیت څخه عبارت دی چی ځانگړي دندي ترسره کوی.

گلان، پاني، ريښی او ډډونه له ځانگړو حجرو څخه جوړ شوی دي.

(۸ شمیره پاورپاینټ سلايد)

- (ت) **حجري** د يو گروپ په شان يو ځای شوی او په گډه کار سره کوی.
1. نسج له هغو حجرو څخه جوړ شوی دی چی په جوړښت او دندو کی سره ورته والی لری.
 2. ارگان یا غړی: څو نسجونه سره یوځای شوی تر څو یوه ځانگړی دنده په یوځایي توگه ترسره کړی.
 3. د غړيو سیستم د غړيو له گروپ څخه عبارت دی چی دیوه کار د ترسره کیدو لپاره یوځای سره کار کوی.

(۹ شمیره پاورپاینټ سلايد)

- (ث) د حجری جوړښت د موادو او توکیو له هغه تنظیم څخه عبارت دی چی یوه حجره یی جوړه کړی ده
1. د نباتاتو حجری دری مهمی برخي لری چی عبارت دی له: جدار(دیوال)، هستی او سایتوپلازم څخه.
 2. د حجری جدار (دیوال): حجره یی رانغښتی او د توکیو حرکت حجری ته او له حجری څخه کنټرولوی.

(۱۰ شمیره پاورپاینټ سلايد)

- 3. هسته نژدی مرکز ته ځای لری چی لرونکی د پروتوپلازم، کروموزومونو او نورو داسی جوړښتونو ده چی د حجری دنده کنټرولوی.
- 4. سایتوپلازم ټینگ او غلیظ محلول دی چی د حجری د جدار په مینځ کی ځای لری چی هسته یی احاطه کړی ده.

(۱۱ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۵. د نبات حجری بیا نوری ډیري اضافی برخی لری چی عبارت دی له : کلوروپلاتونو، هستی، واکيولونه، میتوکونډریا او گلجی بادی څخه.

TM: 1-1 له** درسی توکیو څخه د حجری د مهمو برخو په ښودنه کار واخلی. د حجری انخورد تختی پر مخ وکاروی. د حجری په ټولو برخو باندی لنډه کتنه وکړی د حجری د هری برخی په هکله له زده کوونکو سره خبری او بحث وکړی. له هغوی څخه وغواری چی د حجری انخور په خپلو کتابچو کی وکاروی او برخی یی په نښه کړی، پداسی حال کی چی زده کوونکی ددغه دندی په پوره کولو کی بوخت وی له یوه رضاکار زده کوونکی څخه وغواری چی ودریږی د حجری انخور نورو ته وروښی او برخی یی بیان کړی. تاسی له نورو څخه هم غوښتلای شی چی حجره بیان کړی. دغه وروستی معلومات پدی باره کی مرسته کوی، له هغوی څخه

وغواری که چیری پوینتنی لری ویی کری او له زده کوونکو سره په هغو خایو کی معلومات ورکری چی دوی یی په هکله ستونخی لری.

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

** له زده کوونکو څخه وغواری چی په زړه پوری لاری او میتود ته بیا وگرخی. له هغوی څخه وغواری چی آیا د نبات مهمی برخی یی په یاد دی. یو ځل بیا د ریښی، ډډ او گل په لټه کی یو. کله چی مو د هیلی په اساس خواب لاس ته راوړ نو زده کوونکو ته وواپی چی له گډ خواب څخه کار اخلو. هغوی ته بیان کری چی گډ خواب داسی دی چی هغوی د ټولگی په شان ټول په لوړ غو سره هغه اساسی او بنیادی معلومات تکراره وی تر څو له هغوی سره د معلوماتو په زده کولو کی مرسته وکری زده کوونکو ته وواپی چی کله چی یوه پوینتنه کوی (د نبات مهمی برخی کومی دی؟) هغوی په دی ډول خواب ورکوی: ریښه، ډډ او پاڼی. د نبات مهمی برخی کومی دی؟ زده کوونکی خواب ورکوی کیدای شی تاسی دغه کرښه دوه ځله تکرار کری تر څو هغوی په لومړی مرحله کی زده کری

** بیا وروسته د گډ خواب څخه له زده کوونکو څخه وغواری چی اوس نو لاندی هره برخه په تفصیل سره تشریح او بیان کری.

(۱۲ شمیره پاورپاینټ سلاید)

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

(الف) د نبات زرغونیدونکی (غیرزوجی برخی) مهمی برخی یی عبارت له ډډ، پاڼو او ریښو څخه دی

(۱۳ شمیره پاورپاینټ سلاید)

1. ډډ یا ساقه هغه مرکزی برخه چی پاڼی لری او هغه له ریښو سره نښلوی، اوبه او نور توکی د پاڼو او ریښو تر مینځ لیردوی.

** له TM:1-2 درسی توکیو څخه د عادی ډډ د برخو د تشریح لپاره گټه واخلی، ډډ د تختی پر مخ وکارپی او هغه په نښه کری. له زده کوونکو څخه وغواری چی د ډډ انځور پخپلو کتابچو کی وکارپی

ډډونه هم عمودی (ولار) او هم افقی (غزیدلی) کیدلای شی، د اوبو او خوړو د ذخیره کولو او د پورته ختلو؟؟؟ په موخه بدلون او تغیر هم په کښی راتلای شی. ډیر بیلابیل ډولونه لری.

(۱۴ او ۱۵ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(الف) (Rhizome) هغه ډډ چی تر ځمکی لاندی وی او په افقی (غزیدلی) توگه نمو او وده کوی. کیدای شی له دغه ډډ څخه په عارضی توگه (بی خایه) داسی ډډونه او ریښی را مینځ ته شی چی جلا (بیل) نبات ته وده ورکری.

(۱۶ او ۱۷ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(ب) دکمه (Tuber) د ډډ اوږده او پراخه برخه چی د ځمکی لاندی وده کوی لکه د کچالو. تیوبر کیدای شی د جلا نبات په بڼه او شکل وده اونمو وکری. کچالو د تیوبر له بیلگو څخه دی.

(۱۸ او ۱۹ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ت) (Tendrils) – رېښه يا ډډ پېچونکې : د ډډ پر مخ د يوه (پېچونکې) بې پانې تار ډوله وده او نمو چې ځان له ډډ او يا هم نورو شيانو سره نښلوي. دا ډول رېښې په عمومي توګه مارپېچه وده کوي او له نښليدو وروسته ډډ پخپل حالت باندې ساتي. د انگورو ټاکونه او Climbing Plants? اکثره مارپېچه وده او نمو کوي.

(۲۰ او ۲۱ شميره پاورپاينټ سلايد)

ث) ساقه باريک (Stolon) نرۍ ډډ چې د ځمکې پر مخې په افقي (غزیدلی) ډول وده کوي او نوي نبات تکثيروي (زيروي) ځمکنی توت د هغو نباتاتو له بيلګو څخه دی چې ددغو نريو (باريکو) ډډونو په وسيله سره تکثير کوي.

(۲۲ او ۲۳ شميره پاورپاينټ سلايد)

ج) برآمدګی پياز ډوله راوتلی برخه (Bulb) تر ځمکې لاندې هغه غړی چې غذايي توکي يې ذخيره کړي د پلنو او غوښينو پاڼو لرونکې دی، رېښې يې ښکته لوري ته پرته وي. پياز او نرګس يې ښه مثالونه او بيلګي دي

(۲۴ او ۲۵ شميره پاورپاينټ سلايد)

ح) (Corm) د خوراکی توکيو ذخيره کوونکې جوړښت دی، چې د هغه ډډ په وروستی برخه کې وده کوي چې تر ځمکې لاندې وده کوي. کورم د ډډ پر سیدلی يا غټ بيخ دی. زعفران او سوسن يې ښه مثالونه او بيلګي دي

(۲۶ او ۲۷ شميره پاورپاينټ سلايد)

خ) کلادوفيل Cladophyll کلادوفيل: هغه پاڼه ډوله څانګې چې پانې ته ورته والی لري د کلادود په نوم سره هم يادېږي. دندې د يوې پانې دندو ته ورته او مشابه دي.

**هغوی ته بيان کړی چې ډډونه هر وخت سره ورته نه ښکاري، ځکه دغه کار د نبات په نوعی پوری اړه لري. د هغو نباتاتو په رڼا کې چې ستاسو په ځای کې پیدا کېږي وړاندې بوځي. د TM:1-3 درسی توکيو نه په ګټه اخستنی سره د ځانګړو ډډونو ډولونه وروښايي، د خپلې ساحی او منطقی نباتات د همدی معلوماتو په رڼا کې چې دا اوس اوس موزده کړل پر طبقو باندې وويشي.

(۲۸ شميره پاورپاينټ سلايد)

۲. رېښه د نبات يوه برخه يا غړی دی چې په خاوره کې ښه کېږي، رېښې نباتات کلک ساتي، اوبه او معدنی توکي جذبوي او غذايي توکي ذخيره او انباروي. د رېښې د سستم جوړښت د نبات د نوعی او ډول په اساس ډير زيات توپير او فرق لري.

(۲۹ شميره پاورپاينټ سلايد)

الف) *Fibrous root system* د يو تعداد ډيرو کوچنیو رېښکيو څخه جوړ شوی دی چې په ټوله خاوره کې تیتي دي.

ب) *Taproot system* هغه عمودی اصلی ریشہ جی له هغه څخه نوری فرعی ریشی جوړوی یا د نبات عمومی ریشہ جی نیغه نبات لاندی وده کوی او نوری ریشی ورڅخه بیا نمو کوی

** له TM:1-4 درسی توکیو څخه د ریشو د ډولونو د سستم لپاره کار واخلی. همدارنگه د پاورپاینت په ۳۰ شمیره سلائی کی انځور شته. له زده کوونکو څخه وغواری جی هغه پخپلو کتابچو کی وکاری او علامه یی پر کیردی له هغوی څخه وغواری جی له خپلی منطقی څخه بیلگی په گوته کری که چیری کامره موجوده وی د نباتاتو انځورونه واخلی او هغه زده کوونکو ته وبتایی او هم کیدای شی نباتات له ځان سره ټولگی ته راوړی

(۳۱ شمیره پاورپاینت سلائی)

۳. د نبات یوه غری یا ارگان دی جی پلنه او شین رنگ لری او له ډډ سره نښلیدی وی، پانی فتوسنتیز، خولی (تعرق) سرته رسوی او کولای شی جی غذایی توکی ذخیره کری. د پانی بڼه، ترتیب او نوری ځانگړتیاوی یی د نبات په نوعی او ډول پوری په زیاته اندازه اړه لری. دوه ډوله پانی او دری ډوله د وضعیت موجودی دی.

(۳۲ شمیره پاورپاینت سلائی)

الف) *Simple Leaf* (ساده پانه): هغه پانه جی یوه پلنه تیغه لری

(۳۳ شمیره پاورپاینت سلائی)

ب) *Compound Leaf* یا مرکبه پانه: هغه پانه جی په نورو دو یا ډیرو پانو باندی ویشل

کیری.

(۳۴ شمیره پاورپاینت سلائی)

ث) ضمایمد پانی ضمیمی هم توپیر کوی. د نبات ډډ پر مخ د پانو واټن او وضعیت ښی. مهمی ضمیمی په لاندی توگه دی:

(۳۵ شمیره پاورپاینت سلائی)

1. د متناوبه پانه جی د ډډ په هره گوته کی یوه پانه موجوده وی. *Alternate leaf arrangement*
2. مخامخ پانه جی یوه پانه بلی پانی ته مخامخ په گوته (Node) کی سره قرار ولری. *Opposite leaf arrangement*
3. مار پیچه جی دری یا ډیری پانی په یوه گوته (Node) کی سره وی *Whorled leaf arrangement*

(۳۶ شمیره پاورپاینت سلائی هغه انځور لری جی د پانو وضعیت ښی)

** له TM:1-5 درسی توکیو څخه د پانو د ډولونو په توضیح او بیان کی گټه واخلی پانی دتخی پرمخ وکاری او یاهم بیلابیلی پانی له ځان سره راوړی او زده کوونکو ته یی وروبتایی او له زده کوونکو څخه پوښتنه وکری جی کوم پانه یی رسم کری ده. له هغوی څخه پوښتنه وکری جی څرنگه پوهیږی جی ځواب یی صحیح دی. هغوی همداسی کولای شی دغه رسمونه په خپلو کتابچو کی رسم کری.

(۳۷ شمیره پاورپاینت سلائی)

(ب) په نبات کی د بیا زیږدونی مهم غړي یا اندامونه عبارت دی له: گلان، تخمونه (زني) او میوو څخه دی

- i. گل د نبات هغه غړی یا برخه ده چی د بیا زیږدونی (تکثیر) برخه لری. د گلانو ډولونو هم په ډیره اندازه سره توپیر او فرق کوی. په عمومی توگه گلان گرده او تخمک تولیدوی د القاح عمل هغه وخت ترسره کیږی چی کله د حجری گرده له تخمک سره یوځای شی.
- ii. تخمونه (زني) د القاح شویو تخمکونو په وسیله سره جوړیږی او د نویو نباتاتو د ژوند لرونکی وی
- iii. میوه هغه تخمدانونو دی چی د دوی او نمو په حال کی تخم د ساتنی او تغذیه کوی د میوو ډولونه په پراخه اندازه سره توپیر لری
(نوت: د گل په اړه به تفصیلی معلومات په بل لوست کی بیان شی.)

** له TM:1-6 درسی توکیو څخه ددی برخی د بیا کتنی په موخه گټه واخلی د نبات برخی او دندی تشریح او بیان کړی. یو انځور پر تخته باندی وکاروی. د هغه معلوماتو پر اساس چی دا اوس مو ولوست. کله چی د یوه نبات یوه مشخص غړی ته اشاره کوی نو له زده کوونکو څخه وغواړی چی د هغه دنده بیان کړی او له هغوی څخه وغواړی چی هغه په خپلو کتابچو کی ولیکی.

دریم هدف یا موخه: نباتات د تخم د مشیمی پر اساس توپیر کړی

(۳۸ او ۳۹ شمیره پاورپاینټ سلاید)

III. لپه (Cotyledon) هغه غوښینه جوړښت چی د تخم یا زنی په مینځ کی قرار لری او د جنین لپاره د ودی په حالت کی خوراک برابروی.

(الف) یوه تخم یا زنی د نبات په نوعی یا ډول پوری اړه لری کیدای یو مشیمه لرونکی یا دوه مشیمه لرونکی وی.

(۴۰ او ۴۱ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(ب) د نبات هغه ډول یا نوعه چی تخم په یوه مشیمه کی تولیدوی د او یو مشیمه یی یا *monocotyledon* نبات په نوم سره یادیږی.

- i. ټول واښه او شنه نباتات یو مشیمه یی دی لکه جوار، غنم، اوریشی، سابه، کنی او برمودا له یو مشیمه یی نبات څخه شمیرل کیږی
- ii. یوه مشیمه یی نبات نری او اوږدی پانی لری چی موازی رگونه لری ټولی پانی له اصلی ډډ څخه انشعاب کوی.

(۴۲ او ۴۳ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(ت) Dicots هغه نبات چی دوه مشیمه یی تخم یا زنی تولیدوی د دوه مشیمه یی یا (*dicotyledonous*) په نوم سره یادیږی.

1. تول نباتات غیر له سابو څخه دو مشیمه یی دی. سایبین، ونی، کاهو او اطلسی گل د دوه مشیمه یی نباتاتو له ډلی څخه دی
2. دوه مشیمه یی نباتات پلنی پانی له جال ډوله رگونو سره لری.
3. ډډونه یی په عمومی توگه اورده اوڅانگه لرونکی دی او د نبات د نوعی یا ډول په اساس کیدای شی چی لرگنی او یا هم غیر لرگنی وی

**** له خایی وحشی او د زینتی گلانو څخه د یوه مشیمه یی او دوه مشیمه یی نباتاتو د توپیر په موخه گټه واخلي.**

له **TM:1-7** درسی توکیو څخه د یو مشیمه یی او دوه مشیمه یی تخمونو د توپیر په موخه کار واخلي.

له **TM: 1-8** درسی توکیو څخه د یو مشیمه یی نبات د ودی او نمو لپاره کار واخلي.

له **TM: 1-9** درسی توکیو څخه یلخ او راک هخوم هپ و من وا ی دو د تابن ی ی همی ش م هودد

زده کوونکو ته تشریح او بیان کړی چی دوی به په راتلونکی کی د تخم د نیبن و هنی په اړه ډیر څه زده کړی

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

(۴۴ شمیره پاورپاینټ سلاید)

IV. اوبه او غذایی توکی په عمومی توگه د ریښی په وسیله سره جذبیری او د نبات په ټولو برخو کی د بیلابیلو نسجونو له لاری ریښو، ډډونو او پانو ته انتقالیری

(۴۵ شمیره پاورپاینټ سلاید)

الف) ریښی داسی ویښته لری چی د ممبران (غشا) په وسیله سره پوښل شوی چی د اوبو او نورو غذایی توکیو د ننوتلو لاره برابروی.

1. **دنفوذ خاصیت (Osmosis)** د خاوری د ډیر غلظت (ټینگوب) نه د ریښی لږ غلظت (ټینگوب) ته د اوبو له حرکت څخه عبارت دی
2. اوبه تر هغی پوری ننوخی تر څو چی د ریښی داخلی غلظت او د ریښی بهرنی غلظت (ټینگوب) سره برابر شی.
3. کومی اوبه چی ریښو ته ننوخی هغه غیر عضوی توکی چی د غذایی توکیو په نامه سره هم انتقالوی.

(۴۶ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ب) وروسته له دی چی اوبه د ریښو په وسیله سره جذب شی نو اوبه له یوی حجری څخه بلی حجری ته تر هغه وخته پوری انتقالیری تر څو چی زایلیم (xylem) ته ورسیری

1. **Xylem**. له هغو نسجونو څخه عبارت دی چې ټیوب ډوله جوړښت لری اوبه پورته خوا ډډ او پانو ته رسوی.

2. د پانی لکی یا **petiole** اوبه د ډډ له زایلم څخه اخلی او د پانی رگونو ته یی رسوی او رگونه یی وروسته د پانی ټولو برخو ته رسوی.

(۴۷ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ت) پانی اوبه د خولی کولویا (Transpiration) له لاری له لاسه ورکوی.

1. خولی یا تعرق په پانه کی د کوچینیو سوریو (Stomata) له لاری ترسره کیږی.
2. خولی یا تعرق دومره پورته لوری ته کشش مینځ ته راوی چی له زایلم سره د اوبو او خوراکی توکیو په خوځولو کی مرسته کوی.

(۴۸ او ۴۹ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ث) خوراکی تولید شوی توکی له پانو څخه د ډډ له لاری ریښو ته د فولیم په نسج کی ترسره کیږی.

۱. **(Phloem)** هغه نسج دی چی شکره، پروټینونه، هارمونونه، حل شوی توکی او مالګه له پانی څخه د نبات نورو برخو ته رسوی.

۲. جوړښت یی د هغو حجرو په شان دی چی اوږدی او کش شوی وی لکه غلبیل، او په ډډ کی یی ټیوب ډوله جوړښتونه مینځ ته راوی.

**** د جوار د ډډ نه په استفادی سره کولای شو Xylem زایلم وښایو او ټیوبونه د توکیو د حرکت او خوځښت لپاره استفاده وکړی د بیلګیزه ریښو په باره کی له زده کوونکو سره مرسته وکړی تر څو د ریښو ویښته وینی او تشریح یی کړی.**

له **TM:1-12** درسی توکیو د ریښی د جوړښت په موخه چی له جذب سره تړاو لری ګټه واخیل. له **TM:1-13** د منفذونو د ښودلو لپاره ګټه واخلي دغه ټول کیدای شی چی زده کوونکی یی په خپلو کتابچو کی ولیکی.

**** له LS:1-1 څخه دی زده کوونکی ګټه واخلي تر څو یو فعالیت ترسره کړی چی له نبات څخه اوبو تلل د تعرق یا خولی په نتیجه اندازه کړی که توکی او مواد چی د لابراتوار لپاره په کار دی د لابراتوار په لست کی یاد شوی. زده کوونکی کیدای شی ځینی توکی بی له دی چی چمتو شوی وی وکاروی له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی کوم دوه پوښتنی چی د لابراتوار د تمرین په پایله کی راځی ځواب ورته ورکړی**

بیا کتنه او لنډیز: د لوست لنډیز او مرور د زده کوونکو پر روزنیزو موخو باندی متمرکزی کړی له زده کوونکو څخه وغواړی چی دهری موخی محتویات بیان کړی. د نبات له بیلګو څخه د زده کوونکو لپاره کار واخلي. تر څو هغوی د هری موخی د بیان لپاره د هغه څخه کار واخلي همدارنگه له هغوی څخه وغواړی چی په خپلو ملګرو باندی وګرځی او خپل رسم هغوی ته تشریح او بیان کړی هغوی وهڅوی تر څو هغوی خپل کارونه له خپلو کورنیو سره شریک کړی دغه عمل به له دوی سره مرسته وکړی تر څو کوم شیان چی دوی زده کړی ورپه یاد شی که چیری د لوست د بیا تکرار ضرورت وی نو د زده کوونکو له ځوابونو څخه ګټه اخستل کیدای شی.

د کارولو وړتیا: د کارولو وړتیا کیدای شی یو یا ډیر لاندی فعالیتونه چی پورته ذکر شوی دی، دربره ونیسی. د تعرق یا خولی کولو په نتیجه کی د نبات د اوبو اندازه – د لابراتوار پانه - **LS:1-1**

ارزونه : ارزونه پر هغو لاس ته راوړلو متمرکزه کړی چې د زده کوونکو ددی لوست په روزنیزو موخو کی ذکر شوی دی. پوښتنی کیدای شی د شفاهی ازموینی په بڼه، یا د هغو رسمونو له مخی چې زده کوونکو په خپلو کتابچو کی رسم کړی دی وروسته هغوی کولای شی د نښو کیښودلو مسوولیت په غاړه واخلی. د کار پایلی د زده کوونکو گډون او سهم په تولگی کی، د لابراتوار دندی او تحریری ازموینه په رڼا کی معلومولای شی. بیلگیزه ازموینه ددی سند ضمیمه ده

بیلگیزه ازموینی ته ځوابونه

لومړی برخه: برابرول (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 خاصیت

۲ = تعرق

۳ = دوه مشیمه یی نباتات

۴ = زایلیم

دریمه برخه: لنډ ځواب

۱. له TM:1-1 درستی توکیو څخه ددغه رسم د نمره کیښودنی د لارښود په توگه کار واخلی.
۲. له TM:1-6 درسی توکیو څخه ددغه رسم د نمره کیښودنی د لارښود په توگه کار واخلی.

ازموینه

لومړی لوست: د نبات د جوړښت او دندو تشخیص او بررسی

لومړی برخه: مطابقت ورکول

لارښوونې: لاندې اصطلاح له صحیح ځواب سره برابره کړئ. ټکی یا حرف د تعریف په اساس باندې ولیکئ

(الف)	حجری	(ح)	ډډونه
(ب)	څو حجری	(خ)	پانی
(ت)	نسج	(د)	ریښی
(ث)	غری یا اندام	(ذ)	برگ
(ج)	د اعضاوو سستم	(ر)	یو مشیمه یی نبات

۱. _____ یوه مشیمه یی نبات یا تخم
۲. _____ د حجراتو له هغه گروپ څخه جوړیږی چی د ورته جوړښت او کړنو لرونکی وی
۳. _____ هغه کوچینی جوړښتونه چی نبات جوړوی.
۴. _____ د نبات هغه برخه چی د بیا زیروونی اندامونه یا غری ولری
۵. _____ نبات په خاوره کی کلک ساتی
۶. _____ هغه پلن او لوی جوړښتونه چی پر ډډونو باندې نښلیدی دی
۷. _____ د نسجونو مجموعه
۸. _____ د اعضاوو مجموعه
۹. _____ هغه ژوندی موجودات چی یوه حجره لری
۱۰. _____ چی پانه او ریښی سره نښلوی

دوهمه برخه: پوره کول (تکمیل)

لارښوونه: یوه یا څو کلمی د لاندنیو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ.

۱. د خاوری د ډیر غلظت (تینگوب) نه د ریښی لږ غلظت (تینگوب) ته د اوبو له حرکت څخه عبارت دی

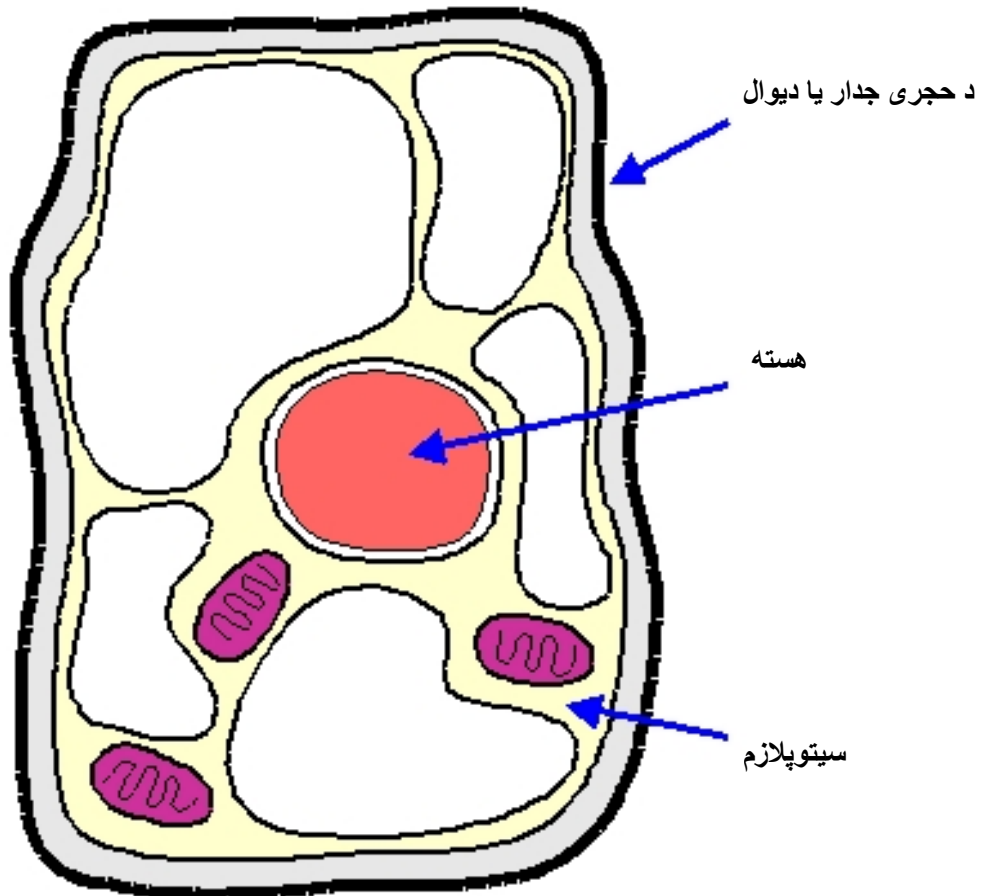
۲. د نبات د پانی په وسیله د اوبو ضایع کیدل او یا له لاسه ورکولو څخه عبارت دی
۳. د دوه مشیمه یی نبات له تخم څخه عبارت
۴. هغه نسجونه چی په نبات کی ټیوبونه مینځ ته راوړی، اوبه او خوراکی توکی له ریښی څخه انتقالوی د () په نوم سره یادیری.

دریمه برخه: لنډ ځوابونه

لارښوونه: لاندی ځوابونو ته معلومات برابر کړئ

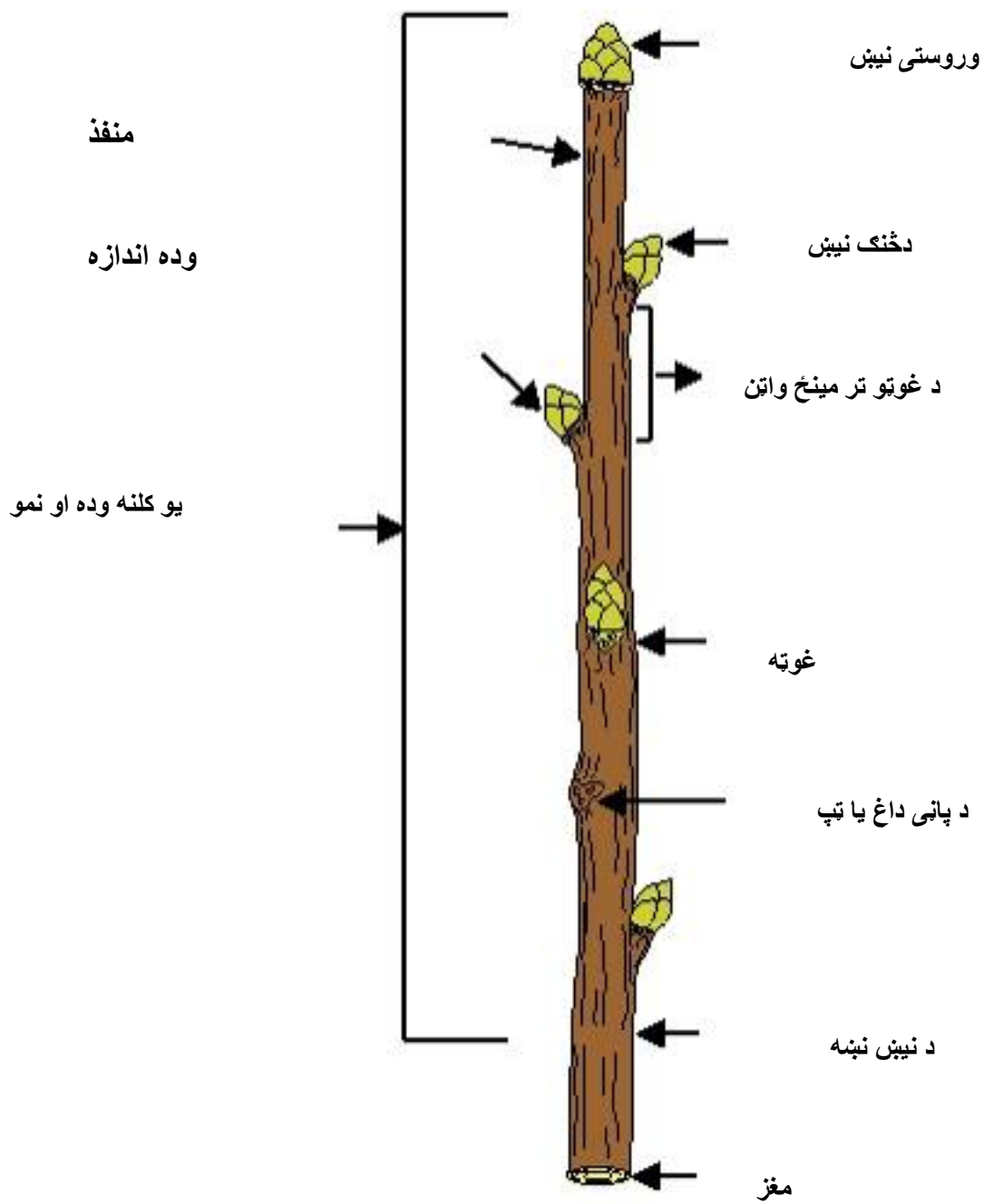
۱. د نبات د حجری مهمی برخی رسم او نښی یی کړئ

دنبات د حجری مهمی برخی

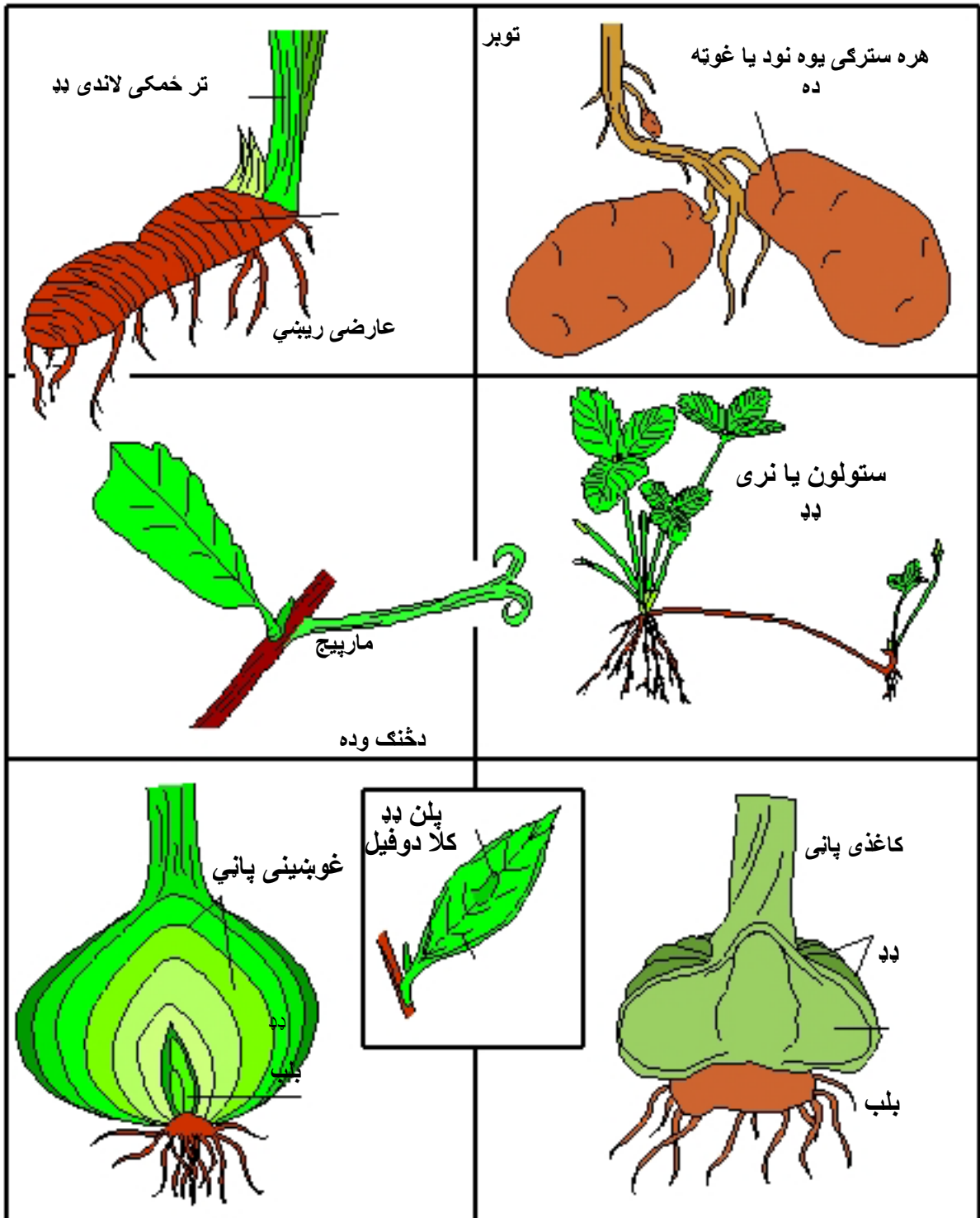


د نبات حجره

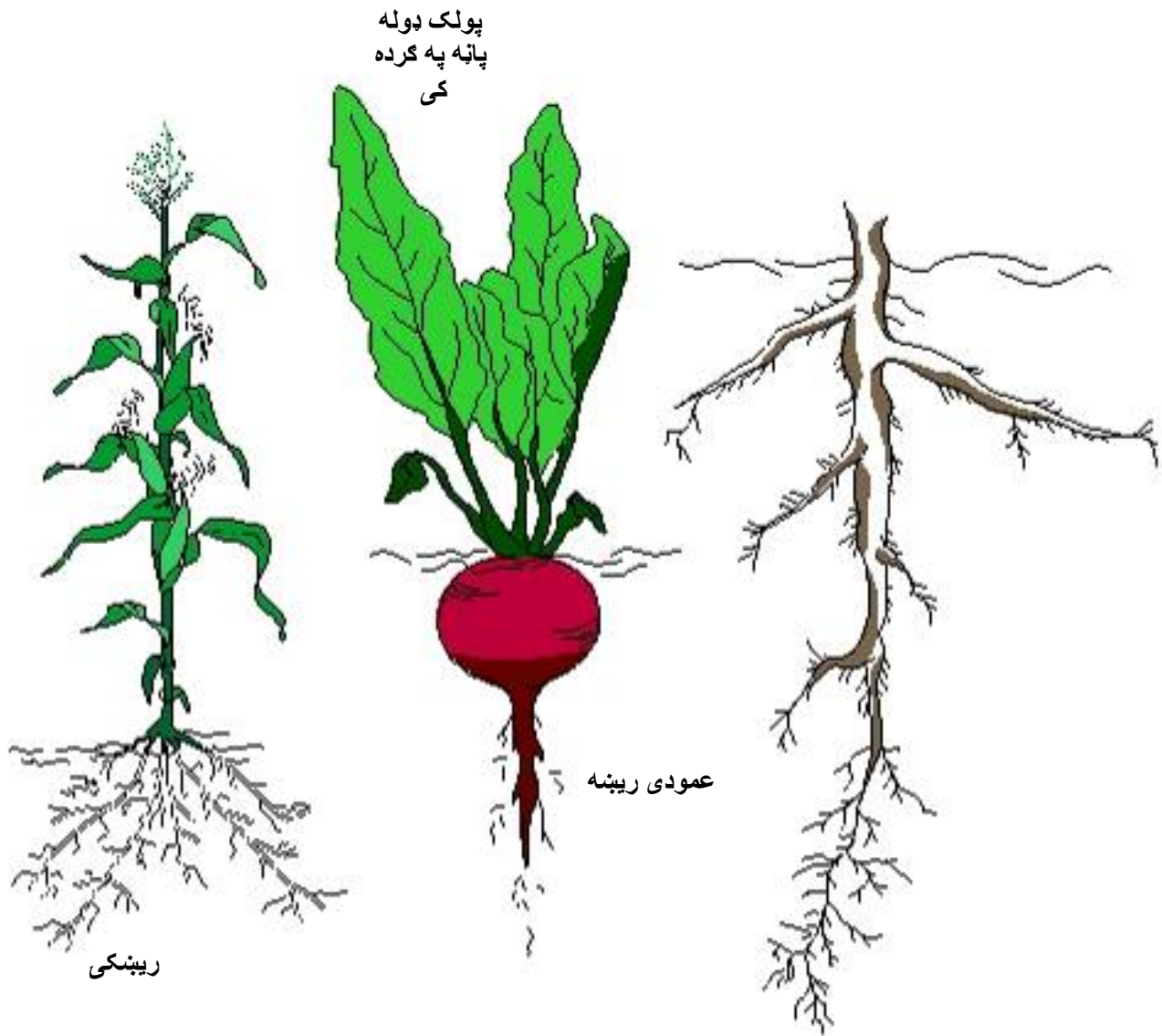
دعادی ډډ برخي



خانگري لڊونه



د ریښو ډولونه



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

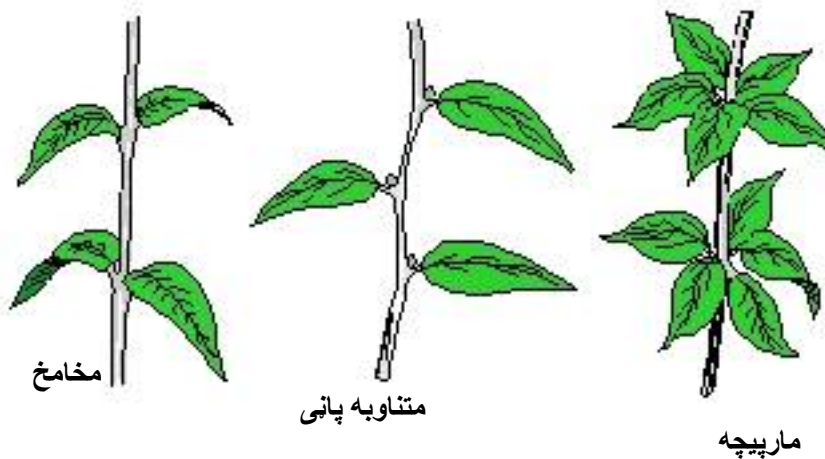
د پانو رگ بندی



د پانو ډولونه



د پانی وضع او ترتیب



د پانو، ډډونو، رینو او گلانو دندې

رولپه
زیر لپه
ریشه ابتدایی
دو لپه

جنین

پوشش تخم

د گل دنده :

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

د ډډ دنده :

اوبه او معدنی مواد له خاړو څخه پانو ته رهبری کوی او له پانو څخه تولید شوی غذایی مواد د نبات نورو برخو ته رسوی پانی تولیدی وی او هغه د لمر په وړاندی برابروی په ځینی نباتاتو کی پانی، گلان او میوی حملوی (نیسی بی) کچالو او داسی نور



د نر گل دنده : کرده شیندنه

د پانی دنده

فتوسنتیز

تعرق

د غذایی توکیو ذخیره په ځینی نباتاتو کی لکه کاهو، کرم

د رینی دنده:

اوبه او معدنی توکی جذبوی او نبات کلک ساتی.

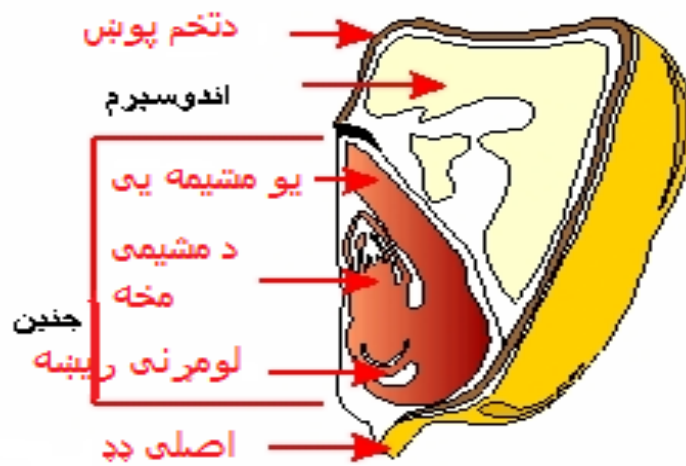
په ځینی نباتاتو کی غذایی توکی ذخیره کوی لکه گازره او چغندر

Artwork supplied with
permission
of Interstate Publishers, Inc.

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

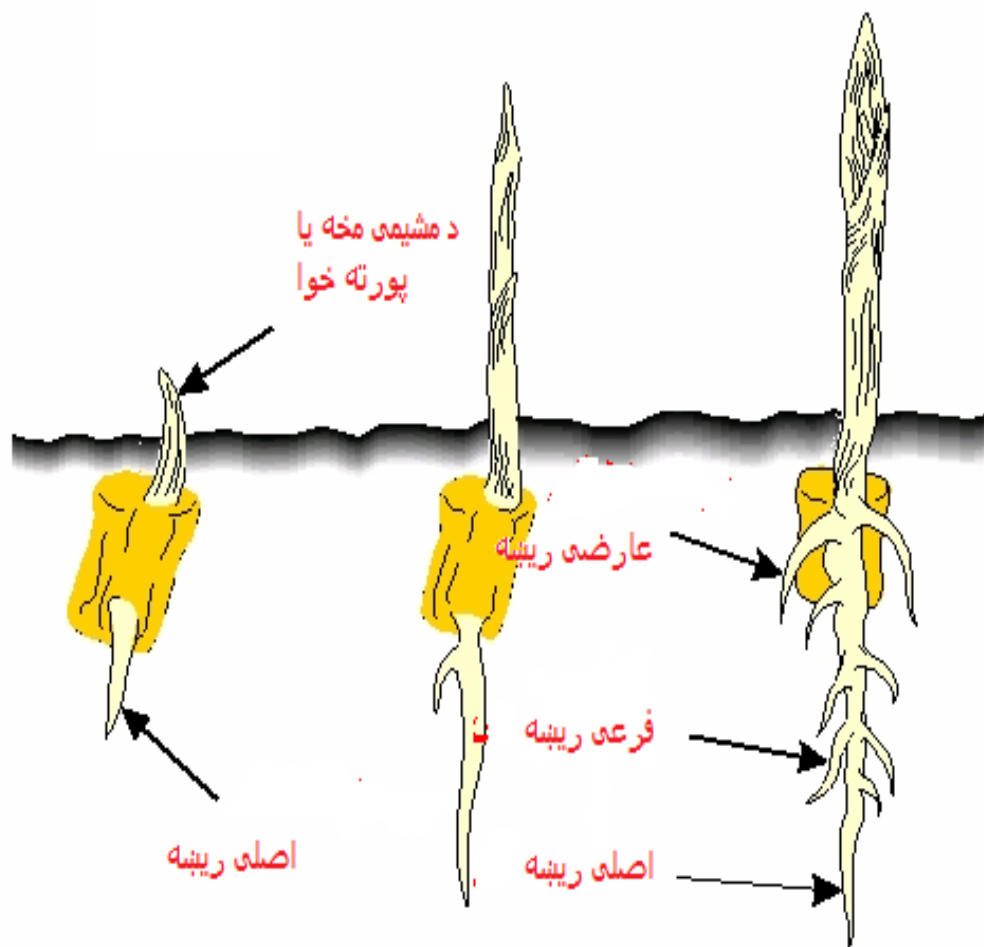


دلوییا تخم یا زنی

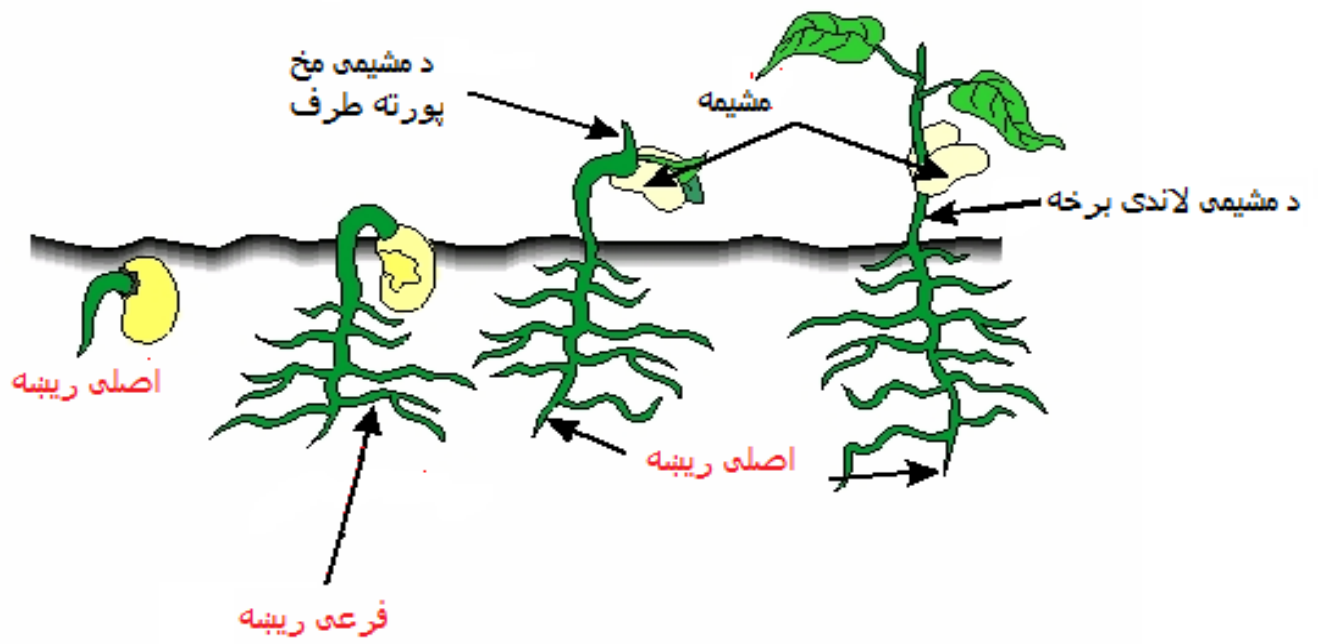


د جوار تخم

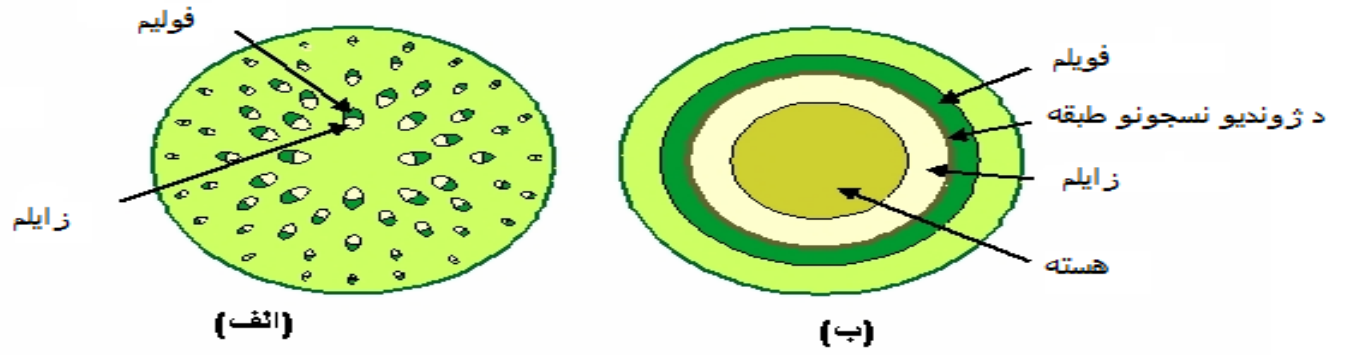
جوار



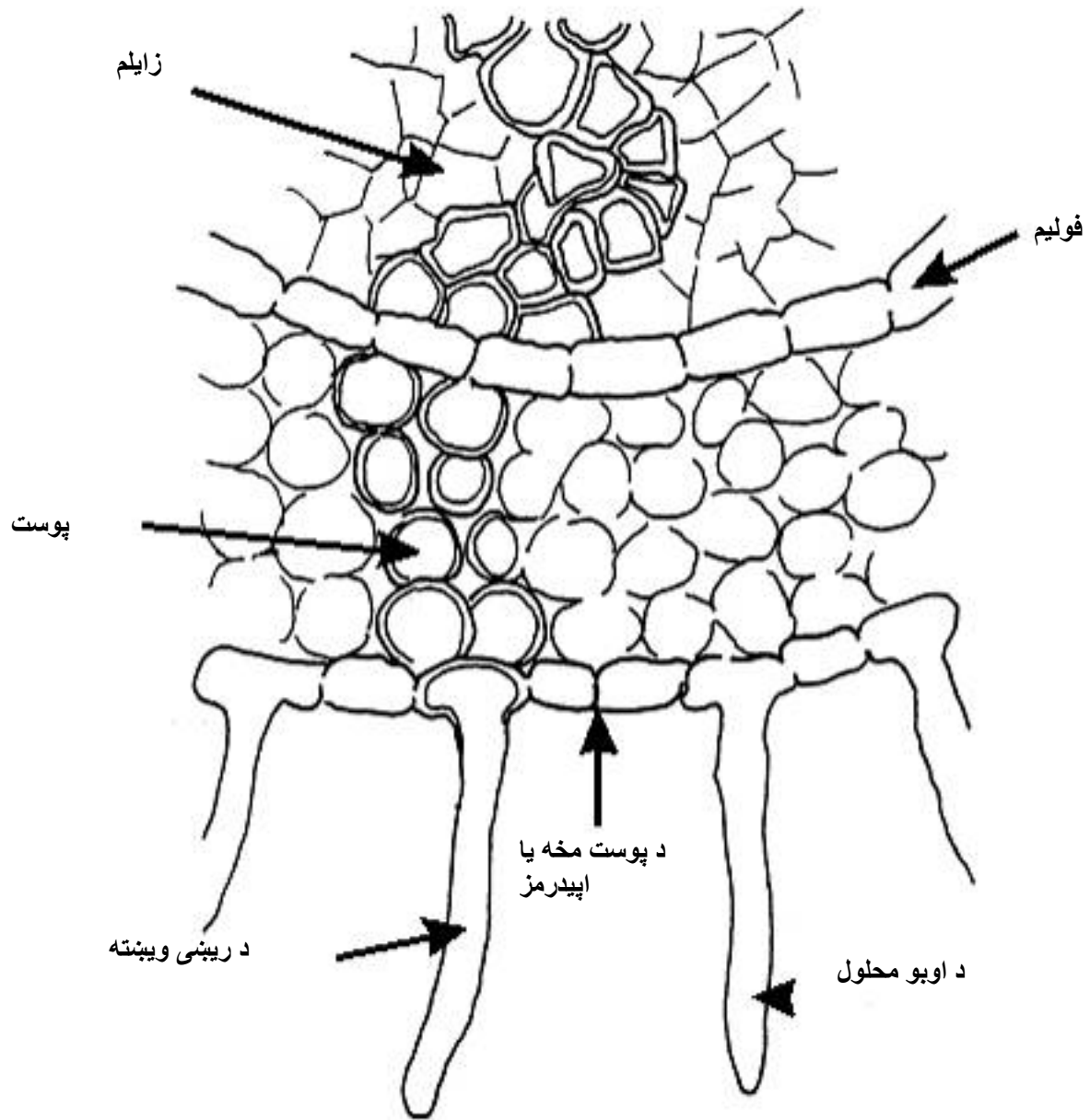
لوبيا



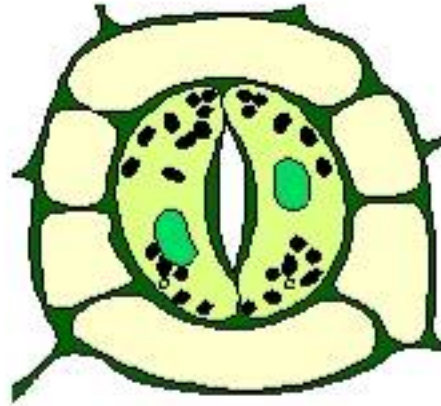
د نسجونو وضعه او ترتیب په دډونو کې



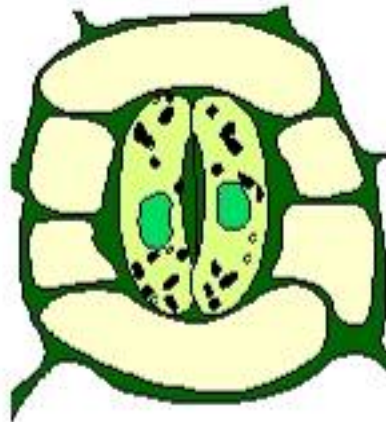
جذب



منفذ یا سیوری یا ستوماتا



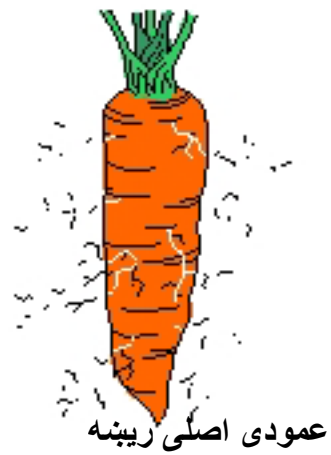
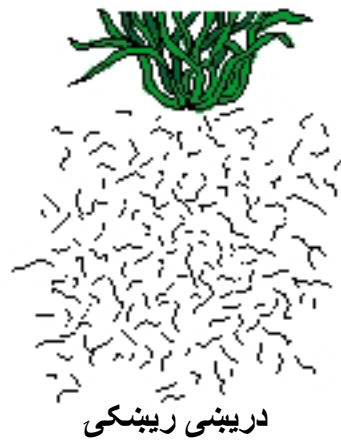
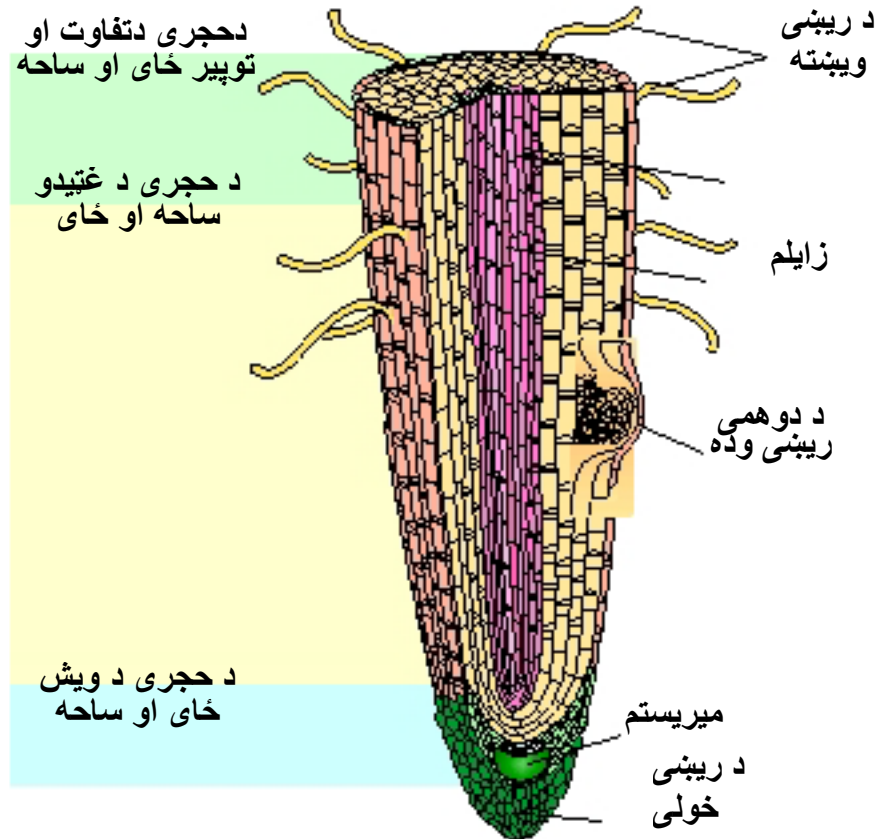
خلاصه خوله



ترلی خوله

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

ریبني



د لابراتوار پانه

تعرق يا خولى كولو په نتيجه كى د ضايع شويو اوبو اندازه

مقصد:

ددغه كړنى موخه د هغو اوبو د اندازى معلومول دى چې يو نبات يى د خولى كولو (تعرق) په نتيجه كى له لاسه ورکوى. (دغه فعاليت كيدای شى د دوه نفرى يا درى نفرى گروپونو په وسيله سره ترسره شى)

موخه او هدفونه:

1. له هغه تخنيك څخه گټه اخستنه چې د تعرق يا خولى په نتيجه كى د نبات له لاسه تللى اوبه راټوليرى.
2. د هغو اوبو اندازه كول چې له نبات څخه د تعرق يا خولى په نتيجه كى له مينځه ځى.

توكى يا مواد: (هغه توكى چې زده كوونكى په هر گروپ كى ورته اړتيا لرى)

1. داسى نبات چې په يوه ديگ، سطل، يا بل لوبنى او هم په مناسب ځاى كى په چټكتيا سره وده كوى.
2. د پلاستيك بوجى او يا هم روښانه د پلاستيك ټوټه چې وكولاى شى نبات او هم د نبات څانگه له 10 څخه تر دولسمى پانى پورى وپوښى
3. تار، فيته يا داسى نور مناسب مواد چې په نبات باندې د پلاستيك ټرلو په موخه ورڅخه كار واخستل شى.
4. د لرگى يوه ستنه (پايه) تر څو د پلاستيك وزن ورباندې تكيه شى.
5. د اوبو ايستلو لپاره مناسبه وسيله او يا هم نلكه
6. اندازه لرونكى لوبنى او يا هم پيال د اوبو د پيمانى په موخه.

كړنلاى :

1. داد تر لاسه كړى چې نبات ته كافي اندازه اوبه ورکول كيرى.
2. د نبات ټوله برخه د پلاستيك په وسيله سره وپوښوى.
3. د نلكى سستم د پلاستيكى پوښ په مخ باندې ترسره كړى تر څو د زهكشى (اوبو استنى) په ډول ورڅخه كار واخستل شى.
4. د ورځى لخوا نبات په لمر لرونكى ځاى كى كيږدى تر څو خولى يا تعرق وكړى.
5. هغه اوبه چې په رڼا كى د ورځى لخوا خوله (عرق) كيږى، هغه راټولى او اندازه يى كړى، د اندازى درجه يى ثبت او لوبنى خالى (تش) كړى.
6. هغه اوبه چې د شپى په تيار كى خوله (عرق) كيږى، راټولى او اندازه يى كړى، د اندازى درجه يى ثبت او لوبنى تش (خالى) كړى.
7. تفاوت ها را در مقدار آب عرق شده اى كه جمع آورى گرديده است، مقايسه نماييد.

پوینتی:

۱. کوم وخت (شپی یا ورخی) ډیری اوبه به لوښی کی تولید کری؟ ولی؟

۲. آیا د تودوخی درجه پر تعرق (خولی) باندی تاثیر لری؟ آیا رڼا په تعرق باندی اثر لری؟ آیا رطوبت (لنده بل) پر تعرق باندی تاثیر لری؟

..