

**(B) برخه: دنیات اناټومی (د کیاوو د ساختمان یا جورېست پېژندگلو یا پېژندنه)
دریم(۲) درس یا لوسټ: د ساقی اناټومی**

د زده کونکو د زده کړي موخي یا هدفونه:

زده کونکی به ددې لوسټ په پایله یا نتیجه کې د لاندې هدفونو یا موخو سره اشنا شی، ددې لوسټ تشریحات باید چې د لاندې موخو یا هدفونو د لاسته راونې سبب شی

- ۱. د ساقی یا بنرانګکی وظایف یا دندۍ او مسؤولیتونه تشریح یا روښانه کړئ.
- ۲. د یوی ساقی خارجی یا باندې جورېستونه تشخیص او تعین کړئ یا وټاکئ.
- ۳. د یوی ساقی داخلی یا دنې جورېستونه تشخیص او تعین کړئ یا وټاکئ.
- ۴. د خاصو یا خانګرو ساقوو(specialized stems) د مختلفو نوعو په منځ کې توپېرونه معلوم کړئ.
- ۵. د ساقو د اقتصادی اهمیت یا ارزښت درک او پېژندگلو یا پېژندنه

د لوسټ ورکولو په خاطر وړاندېز شوی یا آټکل شوی وخت: ۲ ساعته

وړاندېز شوی منابع یا زیرمې: لاندې منابع یا زیرمې کیدلې شی چې د دې لوسټ په ورکولو کې ګټوری یا مفیدی واقع شی. ددې لوسټ د بنه زده کړي او بنه تشریح لپاره د پاورپواینټ پروګرام هم تهیه شوی دی.

<http://waynesword.palomar.edu/trjune99.htm> •
<http://www.enchantedlearning.com/subjects/plants/plant/> •

د سامانونو، وسايلو، لوازم او اسانټياوو لېلیک یا فهرست

د لېکنې لپاره سېپينه ورقه یا صفحه

د پاورپواینټ پروګرام د بېسولو په خاطر پراجکټور یا غټ بېسodonکی

د پاورپواینټ سلايدونه یا صفحې د لوسټ په خاطر

روښانه یا شفاف سلايدونه

د نباتاتو د خوراک یا خورلو ور قسمتونه یا برخی.

هغه تازه ساقی یا بنرانګکی چې له بېرون نه پړی شوی وي.

اصطلاح ګانې: لاندې اصطلاح ګانې به په دې لوسټ کې ګټور د استعمال څاټۍ ولۍ (ذکر شوی اصطلاح ګانې د پاورپواینټ په ۲ شمېره سلايد کې وړاندې شوی دی یا اړایه شوی).

• **Lenticels:** ګیائیزی خلاوی یا منفذونه (سوری).

• **Node:** تکمه یا زخه (چې پانه له هغې خخه شنه کېږي) یا د ساقی په مخ ګره یا غوټه

• **Phloem :** فولیم یا لیفی بافت یا ګندنه

• **Rhizome :** خمکنې ساقې

• **Stolon :** شنه کیدونکی ساقې

• **Terminal bud :** نهائی ګره یا غوټه

• **Tuber :** برجنستګی یا تیوبر

• **Xylem :** زایلم یا لرکین بافت یا ګندنه

• **Apical meristem :** د میریستیم راس

Bud scales	د جوانې پوښن يا د جوانې يا تېغى پولکونه	❖
Bud scale scar	د جوانې يا تېغى د پوښن داغ خورنې	❖
Bulb	بلب يا پوکپی يا پیاز دوله رینېنه	❖
Cambium	کامبیون (د لرگی زیرونکی طبقه او او به کش کونکی)	❖
Corm	پیاز چوله کیائیزه ساق	❖
Internodes	منځنۍ نوډونه يا د دوه مفصلونو يا جورونو ترمنځ قسمت يا برخه	❖
Lateral bud	جانېي يا اړخیزه جوانه يا تېغه	❖
Leaf scar	د پانې داغ يا ذخه	❖

په زده پوري تکلاره: له په زده پوري تکلاري خخه استفاده وکړئ ترڅو چې د زده کونکو ذهن د لوست د زده کړي يا اخستنې لپاره اماده یاتیار شی. بښونکي اکثره په زده پوري تکلاري يا کړنلاري د خانګرو يا خاصو ټولګيو لپاره همدارنګه د هغوي د پوهیدلو د سطحي په اساس او د خپلو زده کونکو د شرایطو سره تهیه او ترتیب کوي. لاندي تکلاره ممکن چې په دې لوست کي تر استفادې لاندی ونیول شي:

د هغه نباتاتو ورایتې يا نوعی چې مونږ له هغې نه د خوراک يا خورو په خاطر استفاده کوو د خپل خان سره ولري. دا نباتات باید چې له رینېنو، ساقو، پابو، میوو او نباتاتو له ګلونو خخه مخلوط وي. زده کونکي په مساوی ګروپونو سره تقسیم کړئ يا وویشئ او له هغوي نه وغواړئ ترڅو د یو ګروب په شکل سره فکر وکړئ چې له دوى نه کوم یو یې ساقه ده. اوس مهال د زده کونکو لپاره دا موضوع آسانه او ساده شوی څکه چې هغوي د رینېنو په برخه کي مخکي مطالعه کړي ده.

** له دی فعالیت يا کار خخه په استفادې سره مشاهده کړئ چې زده کونکي تر کومې اندازې پوري د ساقې جورونکي خپل خاطر ته سپاری. له دی وروسته بحث د ساقې د وظایفو يا دندو په لوری سوق کړئ.

د محتوياتو خلاصه يا لنډېز او د لوست ورکولو ستراتیزی کانې

لومړۍ موخه يا هدف: د ساقې وظيفې يا دندۍ روښانه او تشریح کړئ.

** له زده کونکو خخه وغواړئ چې په عین ګروپونو کي باقی پاتې شې چې له په زده پوري تکلاري نه یې استفاده کړي ده او اوس هم په هغې کې خاکې لري. له یو نفر يا شخص نه غونښتنې وکړئ ترڅو یو پارچه کاغذ برابر کړي. د ګروب ټولی عضوی يا غړی باید د سوالونو لپاره آنی څوابونه اړایه کړي او د ساقې خلور وظيفې يا دندۍ پیداکړۍ او هغه بیان کړي. پارچه لرونکي شخص باید د زده کونکو څوابونه د کاغذ پر مخ ولیکړي. امکان لري چې هغوي ونه شې کولې د ساقې خلور وظيفې يا دندۍ پیداکړۍ، ولې هغوي تشویق يا وهڅو ترڅو چې یوځای کار وکړي او هرڅو مره ژر چې کیدلې شې وظيفې يا دندۍ لست کړي. کله چې داکار پاڼه ته ورسید، نو هر یو ګروب د اړایې یا وراندۍ کولو لپاره وغواړئ. له هغوي نه غونښتنې وکړئ ترڅو یوازې یو سوال اړایه کړي ترڅو ټول سوالونه ممکنې ګروب له یو بل سره شريک کړي.

۱. په یوه نبات کی ساقه د بى شمېره وظيفو يا دندو لرونکى وي. ساقه د یونيات د شکل او اندازى مسوليت په غاړه لري. څنۍ د لرکينو ساقو څخه، او څنۍ هم له ګيائیزو ساقو څخه وي. په لاندي ډول سره څنۍ د ساقى وظيفى يا دندى تشریح او رونسانه کيرى.

(د پاور پواينت دريمه او خلورمه شمېره سلايدونه)

- (الف) ساقه د نبات هفه برخه ده چې پاني په خپل منځ باندي ساتي. پاني په یو موثرترین حالت کي ساتي ترڅو د لمړ وړانګي جذب کړي. دا کار د یو نبات لپاره دا زمينه مساعدوی یا برابروی ترڅو په ډيره کچه غذايی یا خوراکي مواد تولید کړي.
- (ب) ساقه، اوږه، معدنی مواد یا منزالی مواد او حوره کړل شوی خوراکه یا غذا د نبات ټولو اندامونو ته انتقالوی یا ورته لارښوونه کوي.
- (ت) شنه ساقه د غذايی یا خوراکي موادو په تولید کي د فوتوسنتيز د عملی پواسطه مرسته کوي. په داسې حال کي دا معمولاً د غذايی موادو یا خوراکي موادو عمده تولید کونکي نه دی، ولی دا کار په هفه نباتاتو کي چې پاني نه لري یا د ورو پانو درولودونکي وي په لوره کچه د اهمیت ور دی.
- (ث) ساقه غذايی مواد یا خوراکي مواد چې د نبات پواسطه جور شوی دی، ذخیره کوي یا زيرمه کوي.

** ممکنه ده چې نباتات له خپل خان سره راوري ترڅو د ساقى بى شمېره وظيفى يا دندى تشریح کړي. همدارنګه کولی شي هعه نبات ټولکي ته له خان سره راوري چې د شنۍ ساقى لرونکي وي یا هفه نبات چې غذايی مواد یا خوراکي مواد په خپله ساقه کي ذخیره کوي.

دوهمه موخه یا هدف: د ساقې خارجي یا باندې جورښت تشخيص

** له زده کونکو څخه پوبنتنه وکړئ چې آیاخوک کولی شي چې ساقه او دهغى مناسبې برخى یا اجزاوی د تختی پرمخ رسم یا انځور کړي. له دی وروسته بیا زده کونکي په نوبت سره راوغواړۍ ترڅو د ساقى خارجي جورونکي برخى علامت گذاري کړي. دا فعالیت د لومړۍ لوست د مرور په شکل سرته رسیري او زده کونکي باید زیاتې اجزاوی په یاد ولري. د هفه معلوماتو پواسطه چې په له دی برخى سره تراو لري، ورته یو لندې مرور وکړئ څرنګه چې امكان لري څنۍ له زده کونکو څخه په دی برخه کي مشکل یا ستونزه ولري.

(د پاور پواينت پنځمه شمېره(5) سلايد)

۲ - دیوی ساقى پرمخ باندي ډيری جورونکي برخى خاى لري چې زمونږ لپاره د نباتاتو په تشخيص کي ډيری ګټوري واقع کيرى. کله چې یوه ساقه د لومړۍ خل لپاره ګوري، نو ټولی ساقى تقریباً سره په ورته ډول په نظر راخي، ولی که چېري ورته په ډير دقیق ډول سره متوجه شو، نو دا پیدا کړل شي چې د نباتاتو څخه ډيری شمېر نسبت پانو ته له خپلو ساقو څخه ډيره استفاده کوي. په لاندي ډول څنۍ د ساقى خارجي جورونکي برخى تشريح او رونسانه کيرى:

- (الف) د ساقى د راس ميرستم(Apical meristem) د جوانې یا تیغې په داخل یا د غوټې په ددنه د ساقى په بشكته برخه یا قسمت کي چې د انتهائي جوانې یا تیغې(Terminal Bud) په نوم سره یاديږي، خاى لري. د ساقى د راس ميرستم د رینې د نوکۍ د ساختمان په خير ده او د نبات د طول د نمو او رشد وظيفه یا دنده په غاړه لري

(د پاور پواينت شپږمه شمېره(6) سلايد)

ب) ديو نبات پايه له ساقې سره د يوه راوتلى جورښت يا گره (Node) په برخه کي يوځای کيږي. د نبات د دوه پايو په منځ کې ساحه د انترنود (Internode) په نوم سره يادېږي. په راوتلى ساختمان کې، يوازى په پورتنۍ قسمت يا برخه کي د پانۍ يا جوانې (تیغې) يا غوټې د اتصال يا نښتو جانې يا اړخیز محل شتون لري چې د جانې يا لاترال بډ (Lateral Bud) په نوم سره يادېږي. له انتهائي جوانې يا تیغې نه خارج يا باندي او همدارنګه د اړخیزې د جانې جوانې نه باندې، واړه محافظت کونکۍ جورښتونه شتون لري چې د پولک يا جوانې د فلس (Bud scale) په نوم سره يادېږي.

(د پاور پواينت اومه شميره (V) سلايد)

ت) کله يوه پايه له ساقې خڅه د څمکې پرمخ ولويې، نو یو وروکۍ داغ یوازى د اړخیزې جوانې لاندې پريېدېر دا داغ د پانې د داغ (Leaf scar) په نوم سره يادېږي. کله جوانې يا تیغې په هريوه پسلېلې يا بهار کې شنۍ کيږي، فلسونه يا پولکونه د جوانې بستکه ولويې چې په پايله يا نتيجه کي يوه حلقة له داغونو يا سوريو خڅه پاتې کيږي چې د داغ يا پولک يا فلس سورې د جوانې په نوم د (Bud scale scar) سره يادېږي. د جوانې د فلسونو د داغونو په منځ کې فاصله د ساقې يوکلنې نموښايې.

ث) منفذونه (Lenticel) يا سورې له ورو او کوچنيو نقطو نه عبارت دی چې د یوې ساقې لپاره دا زمينه مساعدوی ترڅو ګازونه محیط يا چاپېریاں خپل ته تبادله کړي

** له 3-1 TM درسي يا دلوست له موادو خڅه استفاده وکړئ ترڅو د یوې ساقې پرمخ د جورونکو ساختمانونو څائي تشخيص کړل شئ. بيا هم کولۍ شئ هغه د تختي پرمخ رسم يا انځور کړي. د پاور پواينت ۸ شميره سلايد هم د هغه عکسونو يا انځورونو لرونکۍ دی چې کولۍ شئ تاسې له هغې نه هم استفاده وکړئ. زده کونکو د ساقې پرمخ باندي د جورونکو ساختمانونو موقعیت وښایاست چې تاسې هغه ټولګۍ ته راوري دی. همدارنګه تاسې کولۍ شئ له زده کونکو خڅه غوبښته وکړئ ترڅو هغوي کوبښېن وکړي او د هغه بساخو پرمخ جورونکي ساختمانونه چې تاسې ټولګۍ ته راوري، معلوم کړي .

دریمه موخه يا هدف: د ساقې د داخلی يا دننۍ جورونکو ساختمانونو تشخيص

(د پاور پواينت نهمه (۹) او لسمه (۱۰) شميري سلايدونه)

د ساقې په داخل کې، نسجونه شتون لري چې په نباتاتو کې د مواد د انتقال په برخه کې تر استفادې لاندې نیوں کيږي. د ساقې نسجونه په یو د لاندې طریقو سره تنظیم شوی دی. اوندې مهم نسجونه يا په ورو دستو کې د ساقې په سراسر کې په خپور شکل سره شتون لري، يا د حلقو په شکل يا حلقة دستو په شکل. لومړي طریقه چې خپري شوی دستي په بر کې نیسي په دوه پله ائي نباتاتو کې شتون لري. درې نوعه مهم نسجونه د ساقې په داخل يا دننه کې شتون لري.

(د پاور پواينت یوولسمه شميره (۱۱) سلايد)

الف) لرگین نسج (Xylem) له هغه نسج خخه عبارت دی چی او به او معدنی مواد يا منزالی موادو ته د نبات په تولو برخو کی انتقال ورکوي. لرگین نسج يا زايلم (له لوله شکله حجرانو يا ژونکو نه جور شوي دی چی د مایعاتو د انتقال په خاطر سره يوچای نمو کوي. لرگین نسج يا زايلم د ساقی مرکز ته نژدي قرار لري.

ب) ليفي نسج (Phloem) له هغه نسج نه عبارت دی چی غذایي مواد يا خوراکي مواد کوم چی په پايه کی جوري د نبات نورو پاتي برخو ته انتقالویه د ليفي نسج حجرات يا ژونکی هم لولی تشکيلوی. ليفي نسج عموماً د ساقی په خارجي يا بانداني قسمت يا برخه کی خای لري.

(د پاور پواينت دولسمه شميره(۱۲) سلайд)

ت) د ژونديو نسجونو طبقه (Cambium) له هغه نسج خخه عبارت دی چی د لرگينو نسجونو او نويو ليفي نسجونو توليد وظيفه يا دنده په غايره لري. کمبیوم عموماً د لرگينو نسجونو او ليفي نسجونو په منځ کھي خای لري.

** له ۳-۲ درسي يا لوسټي موادو خخه په استفاده سره دا بنودل کيري چی جورونکي ساختمانونه د ساقی په کومه برخه يا قسمت کی خای لري. تاسی کولي شي دا عکس يا انخور د تختنی پرمخ رسم يا انخور کړئ. د سلайдونو د شتون په صورت کي، له مايكروسكوب خخه د یو پله ايي او دوه پله ائي نباتاتو د ساقو د داخلی يا دنې جورونکو ساختمانونه مشاهده يا وکتل، له کتنی لپاره استفاده وکړئ. له دی نه وروسته چی زده کونکو سلайдونه مشاهده يا وکتل، له هخوي نه وغواړي ترڅو هغه خه چی یې مشاهده کړي يا کتلی رسم يا انخور کړي او د هغې برخى يا اجزاوي علامت ګذاري کړي. د پاروپواينت ۱۳ شميره سلайд له زده کونکو سره د لرگينو نسجونو يا زايلم او ليفي نسجونو په مايكروسكوبی کتنه يا مشاهده کولو کي مرسته کولي شي.

خلورمه موخه يا هدف: د خاصو يا خانګرو ساقو د مختلفو نوعو په منځ کي توپيرونه تشریح او روښانه کړئ.

(د پاور پواينت خوارلسمه شميره(۱۴) سلайд)

۴. ساقی معمولاً نيفي او هوايي وي. اگر چي دا تفكر د ساقو په برخه کي اکثره درست وي، ولی ٻي شميره ساقی شتون لري چي په دی قالب کي قرار نه نيسی. خنی له ساقو خخه داسی عياري شوي دی چی غذایي مواد يا خوراکي مواد ذخیره يا زيرمه کړي يا له نبات سره د دوباره توليد په برخه کي مرسته وکړي. خنی له ساقو خخه د ځمکي لاندی رشد او نمو کوي. په لاندی ډول خنی د خاصو يا خانګرو ساقو نوعی اړايه کيري.

(د پاور پواينت پنهلسمه شميره(۱۵) سلайд)

الف) پياز دوله راوتلى جورېست (Bulb) له هغه ساقی نه عبارت ده چي لنډه او همواره وي چي د خو غوبسینو پانو لرونکي وي. بلبونه يا راوتلى جورېستونه د خاوری لاندی موقعیت يا خای لري. پياز یو بلب دی.

(د پاور پواینٹ شیار سمه شمیره(۱۶) سلайд)

ب) بیاز چوله ساقه یا نبرانگه (Corm) یو کروی جوربنت دی چی زیات له بلب سره ورته والی لری. ولی د هغى مکمل یا بنبپر جوربنت ساقه تشکیلوی نه ساقه او پانی.

(د پاور پواینٹ اوه لسمه شمیره(۱۷) سلайд)

ت) لاندنی رینسه چوله ساقی یا نبرانگی (Rhizome) د لاندنیو ڈبلو ساقو خخه عبارت دی چی په افقی شکل سره قرار یا خآی لری.

(د پاور پواینٹ اته لسمه شمیره(۱۸) سلайд)

ث) باریکه یا نازکه ساقه یا نبرانگه (Stolon) له هجه افقی ساقی یا نبرانگی نه عبارت ده چی په هوا کی قرار لری. دا سی ساقی خنی وختونه د هوایی رینسو په نوم سره یادیری او د هغى وظیفه یا دنده د نبات پارخوالی یا انتشار دی. چمکنی توت د ستولون پواسطه انتشار یا خپوروالی کوي.

(د پاور پواینٹ نولسمه شمیره(۱۹) سلайд)

ج) غوندکی یادگمه یا سیبک (Tuber) یو د چمکنی لاند ساقه یا نبرانگه ده چی د پرسیدلی یا متورمی نوکی لرونکی وی او د غذایی یا خوارکی موادو ذخیره یا زیرمه کول په برکی نیسی. کچال د تویر نباتاتو خخه شمیرل کیری.

** له ۳-۳ درسی یا د لوست له موادو خخه د خاصو یا خانگرو ساقو د بنودلو په خاطر استفاده وکړي. نباتات د خپل خآن سره راوري کوم چی خاصی یا خانگری ساقی یا نبرانگی ولري.

پنهمه موخه یا هدف: د ساقو د اقتصايد اهمیت یا ارزښت درک او پیژندګلو

(د پاور پواینٹ یوویشتمه شمیره(۲۱) سلайд)

الف) په زرونو نوعی (species) شتون لری چی د هغوي ساقی یا نبرانگی اقتصادی اهمیت لری. ساقی د نباتاتو کم مهم محصولا برابروی لکه کچالو او تارو (taro). د گنی ساقی د بوری یا قند د لویو منابعو خخه شمیرل کیری. د افرا قندی شیره د افرا له ونی خخه په لاس راخی. ساقه لرونکی سبزیجات عبارت دی له مارچوبه (asparagus)، نی، کاکتوس، قمری nopalitos (cinnamon) د ونو له ټکم (د کرم یوه نوعه) او ابی شاه بلوط. دیگ افزار یا چاشنی، دارچین (cinnamon) د ونو له یوستکو یا د هغوي له کندنو خخه په لاس راخی. سلولوز د ونی له کندی نه په لاس راخی چی د ډوډی یو اضافه کونکی بلل کیری. Parmesan (د پنیر نوعه) او نوری پروسس شوی خوارکی یا غذاوی. عربی لته دندان یو له مهمتریبو غذایی اضافه کونکو خخه دی چی د Acacia senegal د ونی له کندی نه په لاس راخی. چیکل (چی په ژواله کی تر استعمال لاندی نیول کیری) د چیکل (Chicle) له ونی خخه په لاس راخی

(د پاور پواینٹ دوه ویشتمه شمیره(۲۲) سلайд)

ب) هغه درمل يا دواوي چې د نېړي به اطرافو کې د نباتاتو له ساقو يا بېرانګو نه په لاس راخي عبارت دی له: کنین(quinine) چې د گنه گنه ونبي له پوستکۍ نه په لاس راخي، تقطیر شوی کافور(camphor) چې د دارچين له ونبي د لرګي خخه دی، کورار (curare) چې د اعضلاتو ارام بخښونکۍ دی، د تاکونو له پوستکۍ نه د حاره منطقو (tropical) په لاس راخي.

ج) له لرګي خخه په زرونو خایونو کې استفاده کيدلې شې، تعميرات، فرنېچر، کشتۍ، طيارې، واګونونه، د موټر پرېزې، د موسیقى سامان آلات، د سپورت وسایل، د قطار د خط کلکلونکۍ، حفاظتې یا ساتونکۍ دیوالونه، گوګرد، د لوبو سامانونه، کافین، زونا(herpes zoster) د عکس فرمونه، د سوخت یا سوڅولو لرګي او په خو نورو خایونو کې تر استفادې لاندې نیول کېږي.

(د پاور پواینټ درویشتمه شمیره(۲۳) سلайд)

د لرګي له مغز خخه عمداً لاندې شیان یا سامانونه جوړیږی: کاغذ، مقوا(cardboard)، اسفنجی سلولوزونه، د طلق کاغذ یا سلوفان(cellophane) او څنې پلاستیکونه او مهم منسوجات لکه استات سلولوز او د رايون یا مصنوعی ابریښېم پارچې. د نې یا بانیسونو ساقې یا خیزان یا بانیسونه (Bamboo) چې په سل ګونو د استعمال خایونه لري، د کاغذ، تعمیراتو، فرنېچر، قایقونو، موسیقى سامان آلات، د اوبو پاپیونه، د نباتاتو تکې کونکۍ او د بست سازې لرګي یا تخته بندې په کې شامل دی. د خرما د ونبي له تې یا کندې نه او د سرخس د ونو خخه معمولاً په تعمیراتو کې استفاده کېږي. د شنې نې ساقې(Reed) په ځنیو منطقو کې مهم تعمیراتې مواد دی

(د پاور پواینټ خلور ویشتمه شمیره(۲۴) سلайд)

1. د پنېپ لرګي د بلوط(cork oak) له پوستکۍ نه په لاس راخي.
2. لاشتک(Rubber) د Hevea brasiliensis د لاشتک د تې خخه په لاس راخي.
3. د ساوشن دونې وینه(Rattan) د فرنېچر او سبدنو د برابرولو لپاره تر استفادې لاندې نیول کېږي
4. د ليفي ونو پوستکۍ د منسوجاتو او رسیو یا پېرو لپاره تر استفادې لاندې نیول کېږي چې د کنان (flax) ونو له ساقو خخه، شاهدانه بويو، هندې کنف او د ګیاوو له الیافو نه په لاس راخي.

(د پاور پواینټ پنځه ویشتمه شمیره(۲۵) سلайд)

د عنبر د تې یا د ونبي د کندې له شیرې(عصارې) له سنګواره کیدو نه په لاس راغلي دی، چې د جواهراتو او شاید چې د پخوانیو یا باستانی خارویو لرونکۍ وی، انګم کاج(Resins) د تربانتنین(turpentine) او رزین(rosin) د تولید لپاره یو مخروطې لرګي دی چې تر ستفادې لاندې نیول کېږي. د ونبي پوستکۍ معمولاً د ملچ لپاره په نمویی موادو (growing media) کې د نباتاتو د لوښو لپاره تر استفادې لاندې نیول کېږي.

مرور\خلاصه یا لنڈبیز: د زده کونکو د زده کری له موخو خخه د درس یا لوست د خلاصه کولو په خاطر استفاده وکړئ. له زده کونکو خخه وغواړئ ترڅو د هری موخی یا هدف پوري تړلی محتويات تشریح کړي. د زده کونکو خوابونه د دی امر د تاکنۍ او تشخیص لپاره چې په کومو موخو یا هدفونو باید مرور صورت ونیسي، کولی شی تر استفادی لاندی ونیسي. یو شمیر خوابونه په لنډبیز او خلاصی بوری مربوط کولی شی د پاروپواینت په ۲۶ ، ۲۷ او ۲۸ شمیرو سلайдونو کی پیداکړي.

د اجرا کونی موادر: زده کونکی کولی شی چې له هفه څه استفاده وکړي کوم چې د کار کولو په دوران کی د نباتو په ساقو او مايكروسكوبونو خخه کار اخستنې او له مايكروسكوبی سلайдونو خخه زده کړي دی.

ارزیابی: یو عملی امتحان یا ازمونینه ترتیب کړي. زده کونکی پریوردی چې درک یې له موخو یا هدفونو خخه ابراز لري. سوالونه کیدلی شی چې په شکل د شفاهی ازمونینی تر استفادی لاندی ونیول شی. د تحریری ازمونینه په لاندی ډول سره ارایه کیږي.

نمونه ئی ازمونینې ته خوابونه

لومړۍ جز: مطابقت ورکول

1. i	10. p
2. n	11. c
3. d	12. q
4. k	13. e
5. l	14. m
6. a	15. h
7. j	16. o
8. g	17. f
9. b	

دوهم جز: تکمیل یا بشپړ کول

حلقی یا دائري
بی ترتیبه یا خپره یا تیته نمونه

دریم جز: لنډ خواب

(الف) د موادو انتقال

(ب) فتوستنیز

(ت) د غذایی یا خواراکی موادو ذخیره کول

(ث) د نویو حجراتو یا ژونکو تولید

(ج) د نبات د پابو او پورتنی برخی یا قسمت حمایه کول

ازموينه

A برحه دريم لوست يادرس : د ساقى د اناتومى زده كره

لومېرى جز: مطابقت وركول

لارښوونه: صحیح اصطلاح مطابق د درست خواب په وراندی اړایه کړئ. د اصطلاح توری نظر په صحیح اصطلاح سره ولیکئ.

- ❖ الف) ساقى د راس میریستم (Apical meristem)
- ❖ د جوانې یا تیغې پولک یا فلس (Bud scale)
- ❖ د جوانې یا تیغې د فلس داغ (Bud scale scar)
- ❖ بلب یا پوکنې (پیاز ډوله راوتلى جورښت) (Bulb)
- ❖ د ژونديو انساجو طبقه (Cambium)
- ❖ د پله یي نباتاتو د ځمکى لاندی ساقه (Corm)
- ❖ د ساقى پرمخ د دوه پانو په منځ کى فاصله (منځنۍ نود) (Internode)
- ❖ جانبې یا اړخیزه جوانې یا تیغه (Lateral Bud)
- ❖ د پانۍ داغ (Leaf scar)
- ❖ منفذ یا سورى (Lenticel)
- ❖ گره (راوتلى جورښت) (Node)
- ❖ ليفى نسج فلويم (Phloem)
- ❖ رینې ډوله د ځمکى لاندی ساقه (Rhizome)
- ❖ نازکه ساقه (Stolon)
- ❖ انتهائي جوانې یا تیغه (Terminal bud)
- ❖ توبر (د ځمکى لاندی پراخه ساقه یا د ګمه) (Tuber)
- ❖ لرګین نسج یا زايلم (Xylem)

1. هغه نښانه یا د ساقى پورتنى داغ په کومه نقطه کى چې پانه شتون لري.
2. خاص یا خانګرۍ ساقه چې معمولاً په هواکې په افقى شکل موقعیت لري.
3. خاص یا خانګرۍ ساقه چې همواره لنډه ساقه او د خو غوبښیو پابو لرونکی وي.
4. د ساقى پورتنى موقعیت چيرته چې پانۍ او جوانې یا تیغې وصل شوی وي.
5. د ساقى په داخل یا دنه کى لوله ډوله حجرات یا ژونکى چې غذایي یا خوراکى مواد له پابو خخه نښکته لوري ته انتقالوي.
6. د انتهائي او جانبې یا اړخیزې جوانې یا تیغې په داخل کى ټوکیدونکی نوکه.
7. د ساقى په خارجي یا باندې برحه کى داغ یا نښانى چې د ګازاتو تبادله ممکنه کوي.
8. د ساقى پرمخ ساحه چې د دوه پانو په منځ کى یا جوانو ترمنځ قرار لري.

۹. واړه محافظوی یا ساتونکی جورښتونه چې د جوانې یا تیغې په بیرونی قسمت یا برخه کې لیدل کېږي.
۱۰. خاص یا خانګړی ساقه چې د متورم یا پرسیدلی نوکی یا د غذايی یا خوراکی مواد ذخيرې لرونکی وی.
۱۱. د ساقې پرمخ داغ یا علامه چې د تیر کال د جوانې یا تیغې خای یا محل نښه گونکی وی.
۱۲. د ساقې داخل یا دننه حجرات یا ژونکی چې او به او خوراکی مواد له رینېو خڅه د پورته په لوری انتقالو.
۱۳. د ساقې په داخل یا دننه کې هغه ساحه ده چيرته چې ليفی انساج یا لرګین انساج منځته راخی.
۱۴. خاص یا خانګړی ساقه چې ډبله او د خمکی لاندې په افقی ډول قرار لري.
۱۵. هغه جوانه یا تیغه چې د شاخې په خنګ کې او د پانۍ سره پیوسته قرار لري.
۱۶. هغه جوانه یا تیغه چې د شاخې یا بناخ په نوکه کې قرار لري.
۱۷. خاص یا خانګړی ساقه د پیاز په ډول چې له سفت ساقې خڅه منځته راغلی او پانۍ نه لري.

دوهم حز: تكميل یا بشپړ کول

لارښوونه: دلاندې بیانیو د تكميل یا بشپړ کولو په خاطر مناسبی کلمې یا کلمه اړایه کړئ.

۱. دوه پله ئې نباتات د هغه ساقې لرونکی دې چې ليفی او لرګین نسج د هغې په ډول سره تنظيم شوی وی.
۲. یوه پله ئې نباتات د اوندې دستو لرونکی دې چې د ساقې په داخل یا دننه کې وی او د په ډول سره تنظيم کېږي.

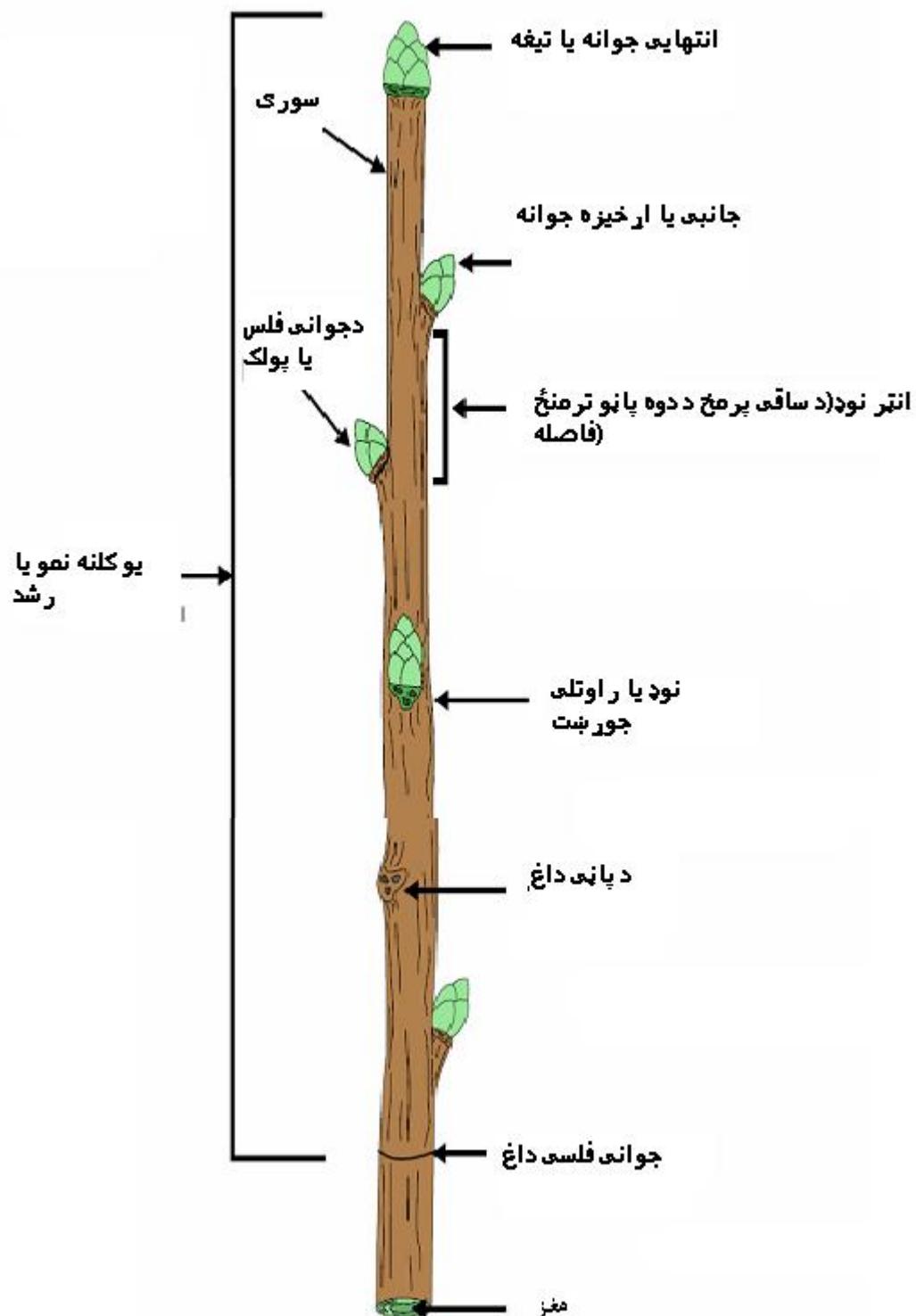
دریم حز: لنډ خواب

لارښوونه: د لاندې سوالونو دخوابونو لپاره مناسب معلومات اړایه کړئ.

۱. د نبات د ساقې له پنځه وظیفو یا دندو خڅه نومو واخلئ.
- (الف)
 - (ب)
 - (ت)
 - (ج)
 - (خ)

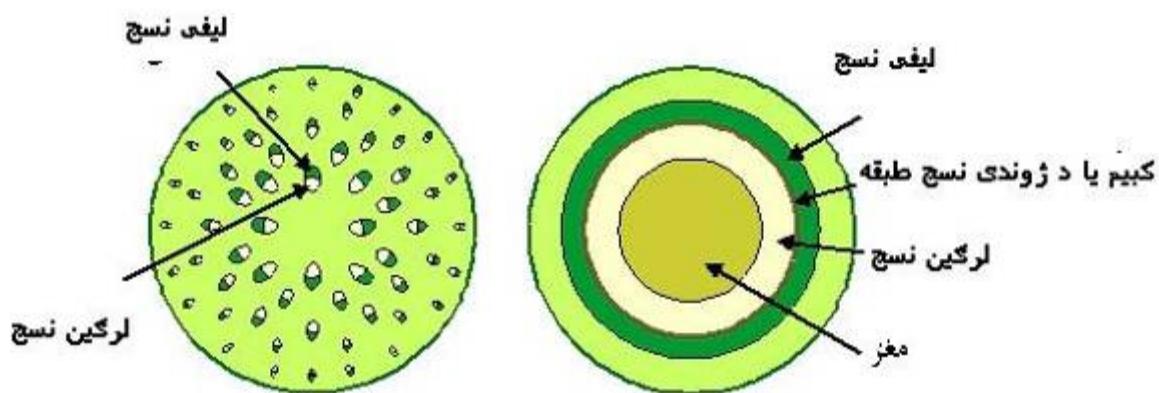
TM: 3-1

دنبات ساقه جورونکی

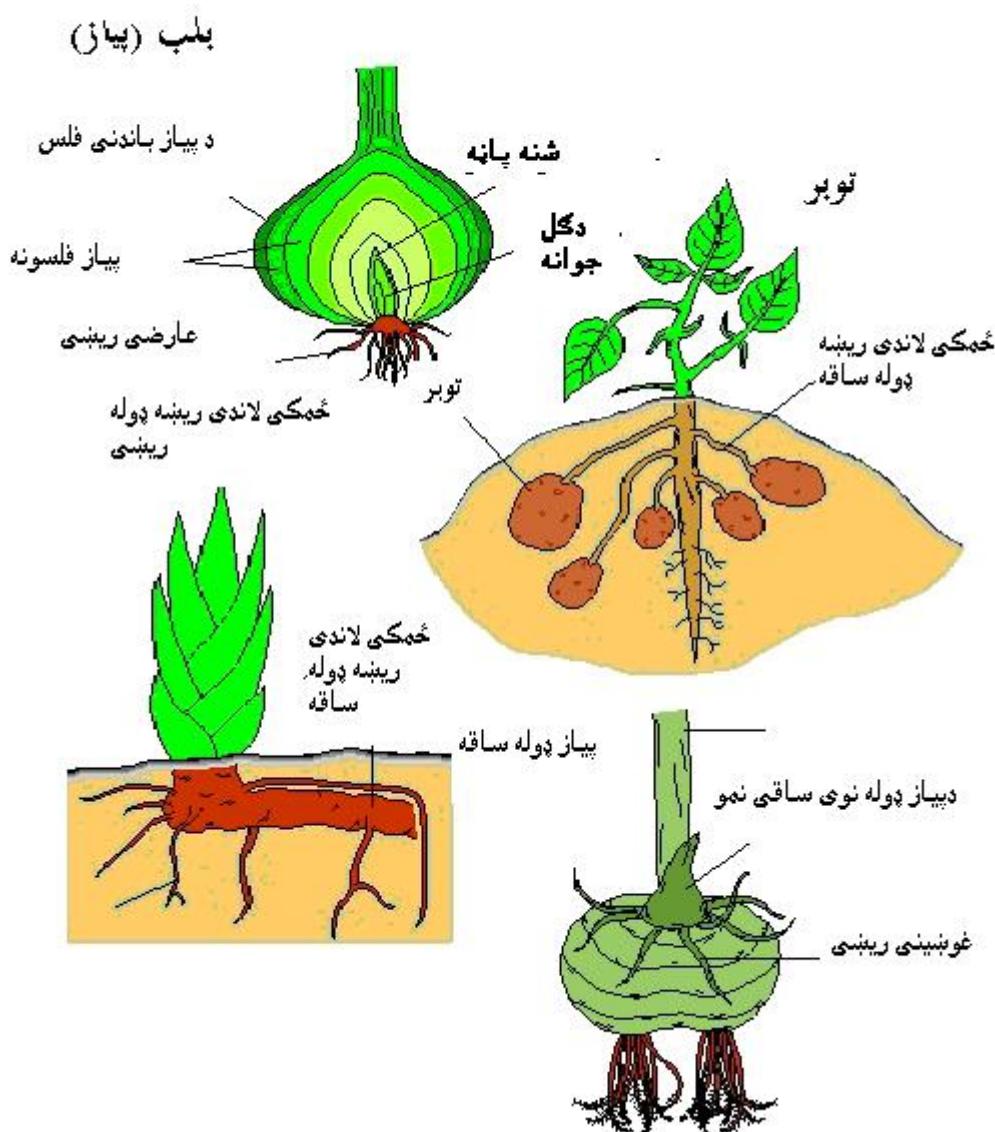


(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

به ساقه کی د نسجونو ترتیب



د نبات ځانګريا خاص ساقه



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)