

(B) برخه: د نبات اناتومي (د گياوو د ساختمان يا جوړښت پېژندگلو يا پېژندنه) دريم (۲) درس يا لوست: د ساقی اناتومي

د زده کونکو د زده کړی موخې يا هدفونه:

- زده کونکی به ددې لوست په پایله يا نتیجه کې د لاندې هدفونو يا موخو سره اشنا شي، ددې لوست تشریحات باید چې د لاندې موخو يا هدفونو د لاسته راوړنې سبب شي
۱. د ساقی يا ښرانگی وظایف يا دندی او مسوولیتونه تشریح يا روښانه کړئ.
 ۲. د یوې ساقې خارجي يا باندني جوړښتونه تشخیص او تعین کړئ يا وټاکئ.
 ۳. د یوې ساقې داخلي يا دني جوړښتونه تشخیص او تعین کړئ يا وټاکئ.
 ۴. د خاصو يا ځانگړو ساقو (specialized stems) د مختلفو نوعو په منځ کې توپيرونه معلوم کړئ.
 ۵. د ساقو د اقتصادي اهميت يا ارزښت درک او پېژندگلو يا پېژندنه

د لوست ورکولو په خاطر وړاندېز شوی يا آټکل شوی وخت: ۲ ساعته

وړاندېز شوی منابع يا زيرمي: لاندې منابع يا زيرمي کيدلی شي چې د دی لوست په ورکولو کې گټورې يا مفيدې واقع شي. ددی لوست د ښه زده کړی او ښه تشریح لپاره د پاورپواینټ پروگرام هم تهیه شوی دی.

• <http://waynesword.palomar.edu/trjune99.htm>

• <http://www.enchantedlearning.com/subjects/plants/plant/>

د سامانونو، وسايلو، لوازمو او اسانتياوو لړليک يا فهرست

د لېکنې لپاره سپينه ورقه يا صفحه

د پاورپواینټ پروگرام د ښودلو په خاطر پراجکتور يا غټ ښودونکی

د پاورپواینټ سلايدونه يا صفحې د لوست په خاطر

روښانه يا شفاف سلايدونه

د نباتاتو د خوراک يا خوړلو وړ قسمتونه يا برخې.

هغه تازه ساقی يا ښرانگی چې له بيرون نه پری شوی وی.

اصطلاح گاني: لاندی اصطلاح گاني به په دی لوست کې گټور د استعمال ځای ولری (ذکر شوی اصطلاح گاني د پاورپواینټ په ۲ شمېره سلايد کې وړاندی شوی دی يا ارايه شوی).

- ❖ Lenticels: گیائيزي خلاوی يا منفذونه (سوری).
- ❖ Node: تکمه يا زخه (چې پانه له هغې څخه شنه کيږی) يا د ساقی په مخ گره يا غوټه
- ❖ Phloem: فوليم يا ليفی بافت يا گنډنه
- ❖ Rhizome: ځمکنی ساقی
- ❖ Stolon: شنه کيدونکی ساقه
- ❖ Terminal bud: نهائی گره يا غوټه
- ❖ Tuber: برجستگی يا تيوبر
- ❖ Xylem: زايلم يا لرگين بافت يا گنډنه
- ❖ Apical meristem: د ميریستيم راس

- ❖ Bud scales : د جوانې پوښ یا د جوانې یا تبغی پولکونه
- ❖ Bud scale scar : د جوانې یا تبغی د پوښ داغ خورنه
- ❖ Bulb : بلب یا پوکې یا پیاز ډوله ریننه
- ❖ Cambium : کامبیون (د لرگی زیرونکی طبقه او اوبه کش کونکی)
- ❖ Corm : پیاز ډوله گیائیزه ساقه
- ❖ Internodes : منځنی نوډونه یا د دوه مفصلونو یا جوړونو ترمنځ قسمت یا برخه
- ❖ Lateral bud : جانبي یا لړخیزه جوانه یا تبغه
- ❖ Leaf scar : د پانې داغ یا ذخه

په زړه پوری تگلاره: له په زړه پوری تگلاری یا کرنلاری څخه استفاده وکړئ ترڅو چي د زده کونکو ذهن د لوست د زده کړی یا اخستنې لپاره آماده یاتیار شی. ښوونکی اکثره په زړه پوری تگلاری یا کرنلاری د ځانگړو یا خاصو ټولگیو لپاره همدارنگه د هغوی د پوهیدلو د سطحې په اساس او د خپلو زده کونکو د شرایطو سره تهیه او ترتیب کوی. لاندې تگلاره ممکن چې په دې لوست کي تر استفادې لاندی ونيول شی:

د هغه نباتاتو وراپتی یا نوعی چی مونږ له هغې نه د خوراک یا خوړو په خاطر استفاده کوو د خپل ځان سره ولرئ. دا نباتات باید چې له ریننو، ساقو، پانو، میوو او نباتاتو له گلونو څخه مخلوط وی. زده کونکی په مساوی گروپونو سره تقسیم کړئ یا وویشئ او له هغوی نه وغواړئ ترڅو د یو گروپ په شکل سره فکر وکړئ چی له دوی نه کوم یو یی ساقه ده. اوس مهال د زده کونکو لپاره دا موضوع آسانه او ساده شوی ځکه چی هغوی د ریننو په برخه کی مخکی مطالعه کړی ده.

** له دی فعالیت یا کار څخه په استفادې سره مشاهده کړئ چي زده کونکی تر کومې اندازی پوری د ساقی جوړونکی خپل خاطر ته سپاری. له دی وروسته بحث د ساقی د وظایفو یا دندو په لوری سوق کړئ.

د محتویاتو خلاصه یا لنډیز او د لوست ورکولو ستراتیژی گاني

لومړی موخه یا هدف: د ساقی وظیفی یا دندی روښانه او تشریح کړئ.

** له زده کونکو څخه وغواړئ چی په عین گروپونو کی باقی پاتی شی چی له په زړه پوری تگلاری نه یی استفاده کړی ده او اوس هم په هغې کی ځای لری. له یو نفر یا شخص نه غوښتنه وکړئ ترڅو یو پارچه کاغذ برابر کړی. د گروپ ټولی عضوی یا غړی باید د سوالونو لپاره آنی ځوابونه ارایه کړی او د ساقی څلور وظیفی یا دندی پیدا کړی او هغه بیان کړی. پارچه لرونکی شخص باید د زده کونکو ځوابونه د کاغذ پر مخ ولیکئ. امکان لری چی هغوی ونه شی کولی د ساقی څلور وظیفی یا دندی پیدا کړی، ولی هغوی تشویق یا وهڅوئ ترڅو چی یوځای کار وکړی او هرڅومره ژر چی کیدلی شی وظیفی یا دندی لست کړی. کله چی دا کار پای ته ورسید، نو هر یو گروپ د ارایی یا وړاندی کولو لپاره وغواړئ. له هغوی نه غوښتنه وکړئ ترڅو یوازی یو سوال ارایه کړی ترڅو ټول سوالونه ممکنه گروپ له یو بل سره شریک کړی.

۱. په يوه نبات کې ساقه د بې شمېره وظيفو يا دندو لرونکې وي. ساقه د يونبات د شکل او اندازې مسوليت په غاړه لري. ځنې د لرگينو ساقو څخه، او ځنې هم له گيائيزو ساقو څخه وي. په لاندي ډول سره ځنې د ساقې وظيفې يا دندې تشرېح او روښانه کيږي.

(د پاور پوائنټ دريمه او څلورمه شمېره سلايدونه)

- (الف) ساقه د نبات هغه برخه ده چې پانې په خپل مخ باندې ساتي. پانې په يو موثرترين حالت کې ساتي ترڅو د لمر وړانگې جذب کړي. دا کار د يو نبات لپاره دا زمينه مساعدوي يا برابروي ترڅو په ډيره کچه غذايي يا خوراکی مواد توليد کړي.
- (ب) ساقه، اوبه، معدني مواد يا منرالي مواد او جوړه کړل شوی خوراکه يا غذا د نبات ټولو اندامونو ته انتقالوي يا ورته لارښوونه کوي.
- (ت) شنه ساقه د غذايي يا خوراکی موادو په توليد کې د فوتوسنتيز د عملي پواسطه مرسته کوي. په داسې حال کې دا معمولاً د غذايي موادو يا خوراکی موادو عمدۀ توليد کونکې نه دي، ولي دا کار په هغه نباتاتو کې چې پانې نه لري يا د ورو پانې درلودونکې وي په لوړه کچه د اهميت وړ دي.
- (ث) ساقه غذايي مواد يا خوراکی مواد چې د نبات پواسطه جوړ شوي دي، ذخيره کوي يا زيرمه کوي.

**** ممکنه ده چې نباتات له خپل ځان سره راوړي ترڅو د ساقې بې شمېره وظيفې يا دندې تشرېح کړي. همدارنگه کولې شي هغه نبات ټولگي ته له ځان سره راوړي چې د شني ساقې لرونکې وي يا هغه نبات چې غذايي مواد يا خوراکی مواد په خپله ساقه کې ذخيره کوي.**

دوهمه موخه يا هدف: د ساقې خارجي يا باندني جوړښت تشخيص

**له زده کونکو څخه پوښتنه وکړئ چې آیا څوک کولې شي چې ساقه او دهغې مناسبې برخې يا اجزاوې د تختې پرمخ رسم يا انځور کړي. له دې وروسته بيا زده کونکې په نوبت سره راوغواړئ ترڅو د ساقې خارجي جوړونکې برخې علامت گذاري کړي. دا فعاليت د لومړي لوست د مرور په شکل سرته رسيږي او زده کونکې بايد زياتې اجزاوې په ياد ولري. د هغه معلوماتو پواسطه چې په له دې برخې سره تړاو لري، ورته يو لنډ مرور وکړئ څرنگه چې امکان لري ځنې له زده کونکو څخه په دې برخه کې مشکل يا ستونزه ولري.

(د پاور پوائنټ پنځمه شمېره (۵) سلايد)

۲ - د يوی ساقې پرمخ باندې ډيري جوړونکې برخې ځای لري چې زمونږ لپاره د نباتاتو په تشخيص کې ډيري گټورې واقع کيږي. کله چې يوه ساقه د لومړي ځل لپاره گوري، نو ټولې ساقې تقريباً سره په ورته ډول په نظر راځي، ولي که چيري ورته په ډير دقيق ډول سره متوجه شو، نو دا پيدا کړل شي چې د نباتاتو څخه ډيري شمير نسبت پانې ته له خپلو ساقو څخه ډيره استفاده کوي. په لاندي ډول ځنې د ساقې خارجي جوړونکې برخې تشرېح او روښانه کيږي:

(الف) د ساقې د راس ميرستم (Apical meristem) د جوانې يا تيغې په داخل يا د غوټې په ددنه د ساقې په ښکته برخه يا قسمت کې چې د انتهاپې جوانې يا تيغې (Terminal Bud) په نوم سره ياديږي، ځای لري. د ساقې د راس ميرستم د ريښې د نوکې د ساختمان په څير ده او د نبات د طول د نمو او رشد وظيفه يا دنده په غاړه لري

(د پاور پوائنټ شپږمه شمېره (۶) سلايد)

ب) دیو نبات پانه له ساقې سره د یوه راوتلی جوړښت یا گره (Node) په برخه کی یوځای کیږی. د نبات د دوه پاڼو په منځ کې ساحه د انترنود (Internode) په نوم سره یادېږی. په راوتلی ساختمان کی، یوازې په پورتنی قسمت یا برخه کی د پاڼې یا جوانې (تیغی) یا غوټې د اتصال یا نښتو جانبی یا اړخیز محل شتون لری چی د جانبی یا لاترال بډ (Lateral Bud) په نوم سره یادېږی. له انتهایی جوانې یا تیغی نه خارج یا باندي او همدارنگه د اړخیزی یا جانبی جوانی نه باندي، واره محافظت کونکی جوړښتونه شتون لری چی د پولک یا جوانې د فلس (Bud scale) په نوم سره یادېږی.

(د پاور پوائنټ اومه شمیره (۷) سلايد)

ت) کله یوه پانه له ساقې څخه د ځمکې پرمخ ولوېږی، نو یو وړوکی داغ یوازې د اړخیزی جوانې لاندی پریږدېږی دا داغ د پاڼې د داغ (Leaf scar) په نوم سره یادېږی. کله جوانی یا تیغی په هریوه پسرلی یا بهار کی شنی کیږی، فلسونه یا پولکونه د جوانې ښکته ولوېږی چی په پایله یا نتیجه کی یوه حلقه له داغونو یا سوریو څخه پاتی کیږی چی د داغ یا پولک یا فلس سوری د جوانې په نوم د (Bud scale scar) سره یادېږی. د جوانی د فلسونو د داغونو په منځ کی فاصله د ساقی یوکلنه نمو ښایي.

ث) منفذونه (Lenticel) یا سوری له ورو او کوچنیو نقطو نه عبارت دی چی د یوی ساقی لپاره دا زمینه مساعدوی ترڅو گازونه محیط یا چاپیریال خپل ته تبادلې کړی

** له TM:3-1 درسی یا دلوست له موادو څخه استفاده وکړئ ترڅو د یوی ساقی پرمخ د جوړونکو ساختمانونو ځای تشخیص کړل شی. بیا هم کولی شی هغه د تختی پرمخ رسم یا انځور کړی. د پاورپوائنټ ۸ شمیره سلايد هم د هغه عکسونو یا انځورونو لرونکی دی چی کولی شی تاسی له هغی نه هم استفاده وکړئ. زده کونکو د ساقی پرمخ باندي د جوړونکو ساختمانونو موقیعت وښایاست چی تاسی هغه ټولگی ته راوړی دی. همدارنگه تاسی کولی شی له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ ترڅو هغوی کونښن وکړی او د هغه ښاخو پرمخ جوړونکی ساختمانونه چی تاسی ټولگی ته راوړی، معلوم کړی .

دریمه موخه یا هدف: د ساقی د داخلی یا دننی جوړونکو ساختمانونو تشخیص

(دپاور پوائنټ نهمه (۹) او لسمه (۱۰) شمیری سلايدونه)

۳. د ساقې په داخل کی، نسجونه شتون لری چی په نباتاتو کی د مواد د انتقال په برخه کی تر استفادی لاندی نیول کیږی. د ساقی نسجونه په یو د لاندی طریقو سره تنظیم شوی دی. اوندی مهم نسجونه یا په ورو دستو کی د ساقی په سراسر کی په خپور شکل سره شتون لری، یا د حلقو په شکل یا حلقه دستو په شکل. لومړی طریقو چی خپری شوی دستی په بر کی نیسی په دوه پله اټی نباتاتو کی شتون لری. دری نوعه مهم نسجونه د ساقی په داخل یا دننه کی شتون لری.

(د پاور پوائنټ یوولسمه شمیره (۱۱) سلايد)

(الف) **لرگین نسج (Xylem)** له هغه نسج څخه عبارت دی چی اوبه او معدنی مواد یا منرالی موادو ته د نبات په ټولو برخو کی انتقال ورکوی. لرگین نسج یا زایلیم (له لوله شکره حجراتو یا ژونکو نه جوړ شوی دی چی د مایعاتو د انتقال په خاطر سره یوځای نمو کوی. لرگین نسج یا زایلیم د ساقی مرکز ته نژدې قرار لری.

(ب) **لیفی نسج (Phloem)** له هغه نسج نه عبارت دی چی غذایی مواد یا خوراکی مواد کوم چی په پانه کی جوړیږی د نبات نورو پاتی برخو ته انتقالویږی د لیفی نسج حجرات یا ژونکی هم لولی تشکیلوی. لیفی نسج عموماً د ساقی په خارجی یا باندني قسمت یا برخه کی ځای لری.

(د پاور پوائنټ دولسمه شمیره (۱۲) سلايد)

(ت) **د ژونديو نسجونو طبقه (Cambium)** له هغه نسج څخه عبارت دی چی د لرگینو نسجونو او نویو لیفی نسجونو تولید وظیفه یا دنده په غاړه لری. کمیوم عموماً د لرگینو نسجونو او لیفی نسجونو په منځ کچی ځای لری.

** له TM:3-2 درسی یا لوستی موادو څخه په استفادی سره دا بنودل کیږی چی جوړونکی ساختمانونه د ساقی په کومه برخه یا قسمت کی ځای لری. تاسی کولی شی دا عکس یا انځور د تختی پرمخ رسم یا انځور کړی. د سلايدونو د شتون په صورت کی، له مایکروسکوپ څخه د یو پله ایی او دوه پله ائي نباتاتو د ساقو د داخلی یا دننی جوړونکو ساختمانونو د مشاهدی یا کتنی لپاره استفاده وکړی. له دی نه وروسته چی زده کونکو سلايدونه مشاهده یا وکتل، له هغوی نه وغواړی ترڅو هغه څه چی یی مشاهده کړی یا کتنلی رسم یا انځور کړی او د هغی برخی یا اجزای علامت گذاری کړی. د پاورپوائنټ ۱۲ شمیره سلايد له زده کونکو سره د لرگینو نسجونو یا زایلیم او لیفی نسجونو په مایکروسکوپی کتنه یا مشاهده کولو کی مرسته کولی شی.

څلورمه موخه یا هدف: د خاصو یا ځانگړو ساقو د دمختلغو نوعو په منځ کی توپيرونه تشریح او روښانه کړی.

(د پاور پوائنټ خوارلسمه شمیره (۱۴) سلايد)

۴. ساقی معمولاً نیغی او هوایی وی. اگر چی دا تفکر د ساقو په برخه کی اکثره درست وی، ولی بی شمیره ساقی شتون لری چی په دی قالب کی قرار نه نیسی. ځنی له ساقو څخه داسی عیاری شوی دی چی غذایی مواد یا خوراکی مواد ذخیره یا زیرمه کړی یا له نبات سره د دوباره تولید په برخه کی مرسته وکړی. ځنی له ساقو څخه د ځمکې لاندی رشد او نمو کوی. په لاندی ډول ځنی د خاصو یا ځانگړو ساقو نوعی ارایه کیږی.

(د پاور پوائنټ پنځلسمه شمیره (۱۵) سلايد)

(الف) **پياز ډوله راوتلی جوړښت (Bulb)** له هغه ساقی نه عبارت ده چی لنډه او همواره وی چی د څو غوښنیو پانو لرونکی وی. بلبونه یا راوتلی جوړښتونه د خاوری لاندې موقیعت یا ځای لری. پیاز یو بلب دی.

(د پاور پواینټ شپاړسمه شمیره (۱۶) سلايد)

(ب) **پياز ډوله ساقه يا بنرانگه (Corm)** يو كروي جوړښت دی چې زيات له بلب سره ورته والی لری. ولی د هغی مكممل يا بنښپر جوړښت ساقه تشكيلوی نه ساقه او پاڼی.

(د پاور پواینټ اوه لسمه شمیره (۱۷) سلايد)

(ت) **لاندي ريښه ډوله ساقی يا بنرانگی (Rhizome)** د لانديو ډپلو ساقو څخه عبارت دی چې په افقی شکل سره قرار يا ځای لری.

(د پاور پواینټ اته لسمه شمیره (۱۸) سلايد)

(ث) **باريکه يا نازکه ساقه يا بنرانگه (Stolon)** له هغه افقی ساقی يا بنرانگی نه عبارت ده چې په هوا کی قرار لری. دا سی ساقی ځنی وختونه د هوايي ريښو په نوم سره ياديري او د هغی وظيفه يا دنده د نبات پارخوالی يا انتشار دی. ځمکنی توت د ستولون پواسطه انتشار يا خپوروالی کوی.

(د پاور پواینټ نولسمه شمیره (۱۹) سلايد)

(ج) **غونډکی يادگمه يا سيک (Tuber)** يو د ځمکی لاند ساقه يا بنرانگه ده چې د پرسيدلی يا متورمی نوکی لرونکی وی او د غذايي يا خوراکی موادو ذخيره يا زيرمه کول په برکی نیسی. کچال د توبر نباتاتو څخه شميرل کيږی.

** له TM:3-3 درسی يا د لوست له موادو څخه د خاصو يا ځانگړو ساقو د ښودلو په خاطر استفاده وکړئ. نباتات د خپل ځان سره راوړئ کوم چې خاصی يا ځانگړی ساقی يا بنرانگی ولری.

پنځمه موخه يا هدف: د ساقو د اقتصادي اهميت يا ارزښت درک او پيژندگلو

(د پاور پواینټ يوويشتمه شمیره (۲۱) سلايد)

(الف) په زرونو نوعی (species) شتون لری چې د هغوی ساقی يا بنرانگی اقتصادي اهميت لری. ساقی د نباتاتو کم مهم محصولا برابروي لکه کچالو او تارو (taro). د گني ساقی د پوری يا قند د لویو منابعو څخه شميرل کيږی. د افرا قندی شيره د افرا له ونې څخه په لاس راځی. ساقه لرونکی سبزیجات عبارت دی له مارچوبه (asparagus)، نی، کاکتوس، nopalitos قمری کلم (د کرم یوه نوعه) او ابي شاه بلوط. ديگ افزار يا چاشنی، دارچين (cinnamon) د ونو له پوستکو يا د هغوی له کندنو څخه په لاس راځی. سلولوز د ونی له کندي نه په لاس راځی چې د ډوډی يو اضافه کونکی بلل کيږی. Parmesan (د پنير نوعه) او نوری پروسس شوی خوراکی يا غذاوی. عربي لته دندان يو له مهمترينو غذايي اضافه کونکو څخه دی چې د *Acacia senegal* د ونې له کندي نه په لاس راځی. چیکل (چي په ژواله کی تر استعمال لاندي نیول کيږی) د چیکل (Chicle) له ونې څخه په لاس راځی

(د پاور پوائنټ دوه ویشتمه شمیره (۲۲) سلايد)

ب) هغه درمل یا دواوی چی د نړی به اطرافو کی د نباتاتو له ساقو یا بنبرانکو نه په لاس راخی عبارت دی له: کینین(quinine) چی د گنه گنه ونې له پوستکی نه په لاس راخی، تقطیر شوی کافور (camphor) چی د دارچین له ونې د لرگی څخه دی، کورار (curare) چی د اعضلاتو آرام بخښونکی دی، د تاکنونو له پوستکی نه د حاره منطوقو (tropical) په لاس راخی.

ج) له لرگی څخه په زرونو ځایونو کی استفاده کیدلی شی، تعمیرات، قرنیچر، کشتی، طیاری، واگونونه، د موټر پرزی، د موسیقی سامان آلات، د سپورت وسایل، د قطار د خط کلکونکی، حفاظتی یا ساتونکی دیوالونه، گوگرد، د لوبو سامانونه، کافین، زونا (herpes zoster) د عکس فرمونه، د سوخت یا سوځولو لرگی او په څو نورو ځایونو کی تر استفادی لاندی نیول کیږی.

(د پاور پوائنټ درویشتمه شمیره (۲۳) سلايد)

د لرگی له مغز څخه عمدتاً لاندی شیان یا سامانونه جوړیږی: کاغذ، مقوا (cardboard)، اسفنجی سلولوزونه، د طلق کاغذ یا سلوفان (cellophane) او ځنی پلاستیکونه او مهم منسوجات لکه استات سلولوز او د رایون یا مصنوعی ابرینیم پارچی. د نی یا باپسونو ساقی یا خیزران یا باپسونه (Bamboo) چی په سل گونو د استعمال ځایونه لری، د کاغذ، تعمیراتو، قرنیچر، قایقونو، موسیقی سامان آلات، د اوبو پایپونه، د نباتاتو تکیه کونکی او د بست سازی لرگی یا تخته بندی په کی شامل دی. د خرما د ونی له تنی یا کندي نه او د سرخس د ونو څخه معمولاً په تعمیراتو کی استفاده کیږی. د شنی نی ساقی (Reed) په ځنیو منطوقو کی مهم تعمیراتی مواد دی

(د پاور پوائنټ څلور ویشتمه شمیره (۲۴) سلايد)

1. د پنبې لرگی د بلوط (cork oak) له پوستکی نه په لاس راخی.
2. لاشتک (Rubber) د Hevea brasiliensis له تنې څخه په لاس راخی.
3. د ساوشان دونې وینه (Rattan) د قرنیچر او سبدنو د برابرولو لپاره تر استفادی لاندی نیول کیږی
4. د لیفی ونو پوستکی د منسوجاتو او رسیو یا پرو لپاره تر استفادی لاندی نیول کیږی چی د کتان (flax) ونو له ساقو څخه، شاهدانه بوټو، هندی کنف او د گیاوو له الیافو نه په لاس راخی.

(د پاور پوائنټ پنځه ویشتمه شمیره (۲۵) سلايد)

د) عنبر د تنې یا د ونې د کندي له شیری (عصاری) له سنگواره کیدو نه په لاس راغلی دی، چی د جواهراتو او شاید چی د پخوانیو یا باستانی څارویو لرونکی وی. انکم کاج (Resins) د ترپانتین (turpentine) او رزین (rosin) د تولید لپاره یو مخروطی لرگی دی چی تر استفادی لاندی نیول کیږی. د ونی پوستکی معمولاً د ملچ لپاره په نمویی موادو (growing media) کی د نباتاتو د لوبنو لپاره تر استفادی لاندی نیول کیږی.

مرور\خلاصه یا لنډيز: د زده کونکو د زده کړې له موخو څخه د درس یا لوست د خلاصه کولو په خاطر استفاده وکړئ. له زده کونکو څخه وغواړئ ترڅو د هرې موخې یا هدف پورې تړلې محتويات تشریح کړي. د زده کونکو ځوابونه د دې امر د ټاکنې او تشخیص لپاره چې په کومو موخو یا هدفونو باید مرور صورت ونیسي، کولی شي تر استفادې لاندې ونیسي. یو شمیر ځوابونه په لنډيز او خلاصی پورې مربوط کولی شي. د پاروپوائنټ په ٢٦ ، ٢٧ او ٢٨ شمیرو سلایدونو کې پیدا کړي.

د اجرا کونې مواد: زده کونکي کولی شي چې له هغه څه استفاده وکړي کوم چې د کار کولو په دوران کې د نباتو په ساقو او مایکروسکوپونو څخه کار اخستنې او له مایکروسکوپي سلایدونو څخه زده کړي دي.

ارزیابي: یو عملی امتحان یا ازموینه ترتیب کړئ. زده کونکي پریږدئ چې درک یې له موخو یا هدفونو څخه ابراز لري. سوالونه کېدلی شي چې په شکل د شفاهی ازموینې تر استفادې لاندې ونيول شي. د تحریري ازموینې نمونه په لاندې ډول سره ارایه کيږي.

نمونه ئي ازموینې ته ځوابونه

لومړی 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 داږی

بی ترتیبه یا خپره یا تیته نمونه

دریم جز: لنډ ځواب

(الف) د موادو انتقال

(ب) فتوسنتیز

(ت) د غذایی یا خوراکی موادو ذخیره کول

(ث) د نویو حجراتو یا ژونکو تولید

(ج) د نبات د پاڼو او پورتنی برخې یا قسمت حمایه کول

ازموبنه

A برخه دريم لوست يادرس : د ساقی د اناتومی زده کړه

لومړی جز: مطابقت ورکول

لارښوونه: صحیح اصطلاح مطابق د درست ځواب په وړاندې ارایه کړئ. د اصطلاح توری نظر په صحیح اصطلاح سره ولیکئ.

- ❖ الف) ساقی د راس میریستم (Apical meristem)
- ❖ د جوانې یا تیغی پولک یا فلس (Bud scale)
- ❖ د جوانې یا تیغی د فلس داغ (Bud scale scar)
- ❖ بلب یا پوکڼی (پیاز ډوله راوتلی جوړښت) (Bulb)
- ❖ د ژونديو انساجو طبقه (Cambium)
- ❖ د پله پی نباتاتو د ځمکی لاندی ساقه (Corm)
- ❖ د ساقی پرمخ د دوه پایو په منځ کی فاصله (منځنی نوډ) (Internode)
- ❖ جانیبي یا اړخیزه جوانه یا تیغه (Lateral Bud)
- ❖ د پاپی داغ (Leaf scar)
- ❖ منفذ یا سوری (Lenticel)
- ❖ گره (راوتلی جوړښت) (Node)
- ❖ لیفی نسج فلویم (Phloem)
- ❖ رېښه ډوله د ځمکی لاندی ساقه (Rhizome)
- ❖ نازکه ساقه (Stolon)
- ❖ انتهایي جوانه یا تیغه (Terminal bud)
- ❖ توبر (د ځمکی لاندی پراخه ساقه یا دگمه) (Tuber)
- ❖ لرگین نسج یا زایلیم (Xylem)

- _____ ۱. هغه نښانه یا د ساقی پورتنی داغ په کومه نقطه کی چی پانه شتون لری.
- _____ ۲. خاص یا ځانگړی ساقه چی معمولاً په هواکی په افقی شکل موقیعت لری.
- _____ ۳. خاص یا ځانگړی ساقه چی همواره لنډه ساقه او د څو غوښینو پایو لرونکی وی.
- _____ ۴. د ساقی پورتنی موقیعت چیرته چی پاپی او جوانی یا تیغی وصل شوی وی.
- _____ ۵. د ساقی په داخل یا دننه کی لوله ډوله حجرات یا ژونکی چی غذایی یا خوراکی مواد له پایو څخه ښکته لوری ته انتقالوی .
- _____ ۶. د انتهایي او جانیبي یا اړخیزی جوانی یا تیغی په داخل کی توکیدونکی نوکه.
- _____ ۷. د ساقی په خارجی یا باندنی برخه کی داغ یا نښانی چی د گازاتو تبادلې ممکنه کوی.
- _____ ۸. د ساقی پرمخ ساحه چی د دوه پایو په منځ کی یا جوانو ترمنځ قرار لری.

- _____ ۹. واره محافظوی یا ساتونکی جورښتونه چی د جوانې یا تیغی په بیرونی قسمت یا برخه کی لیدل کیږی.
- _____ ۱۰. خاص یا ځانگړی ساقه چی د متورم یا پرسیدلی نوکی یا د غذایی یا خوراکی مواد ذخیری لرونکی وی.
- _____ ۱۱. د ساقی پرمخ داغ یا علامه چی د تیر کال د جوانی یا تیغی ځای یا محل نښه کونکی وی.
- _____ ۱۲. دساقی داخل یا دننه حجرات یا ژونکی چی اوبه او خوراکی مواد له ریښو څخه د پورته په لوری انتقالوی.
- _____ ۱۳. دساقی په داخل یا دننه کی هغه ساحه ده چیرته چی لیفی انساج یا لرگین انساج منځته راځی.
- _____ ۱۴. خاص یا ځانگړی ساقه چی ډبله او د ځمکی لاندی په افقی ډول قرار لری.
- _____ ۱۵. هغه جوانه یا تیغه چی د شاخی په څنگ کی او د پاپی سره پیوسته قرار لری.
- _____ ۱۶. هغه جوانه یا تیغه چی د شاخی یا بناخ په نوکه کی قرار لری.
- _____ ۱۷. خاص یا ځانگړی ساقه د پیاز په ډول چی له سفت ساقی څخه منځته راغلی او پاپی نه لری.

دوهم جز: تکمیل یا بشپړ کول

لارښوونه: دلاندی بیانوی د تکمیل یا بشپړ کولو په خاطر مناسبی کلمی یا کلمه ارایه کړی.

۱. دوه پله ئی نباتات د هغه ساقی لرونکی دی چی لیفی او لرگین نسج د هغی په _____ ډول سره تنظیم شوی وی.
۲. یوه پله ئی نباتات د اوندی دستو لرونکی دی چی د ساقی په داخل یا دننه کی وی او د _____ په ډول سره تنظیم کیږی.

دریم جز: لنډ ځواب

لارښوونه: د لاندی سوالونو دځوابونو لپاره مناسب معلومات ارایه کړی.

۱. د نبات د ساقی له پنځه وظیفو یا دندو څخه نومو واخلي.

(الف)

(ب)

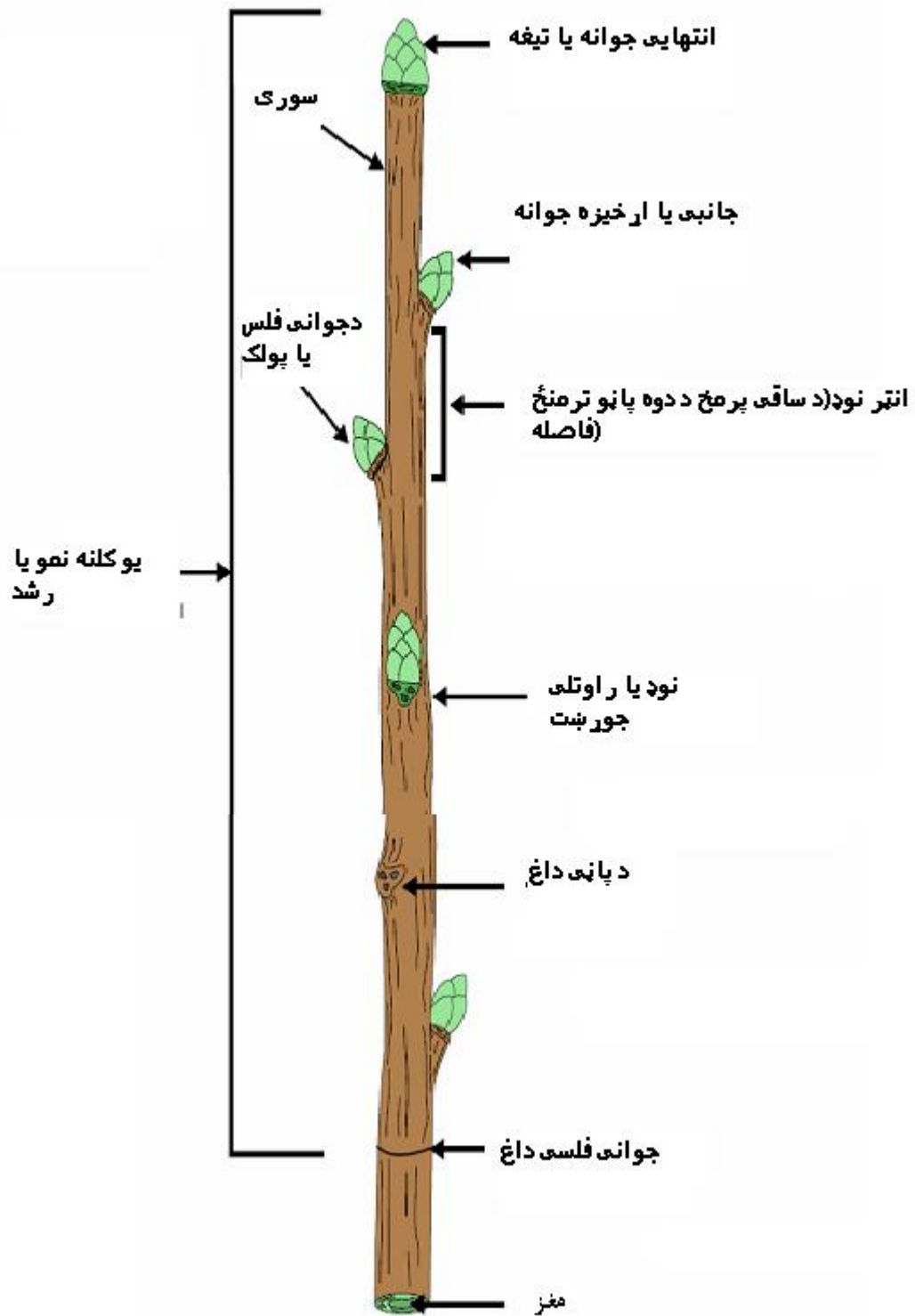
(ت)

(ج)

(خ)

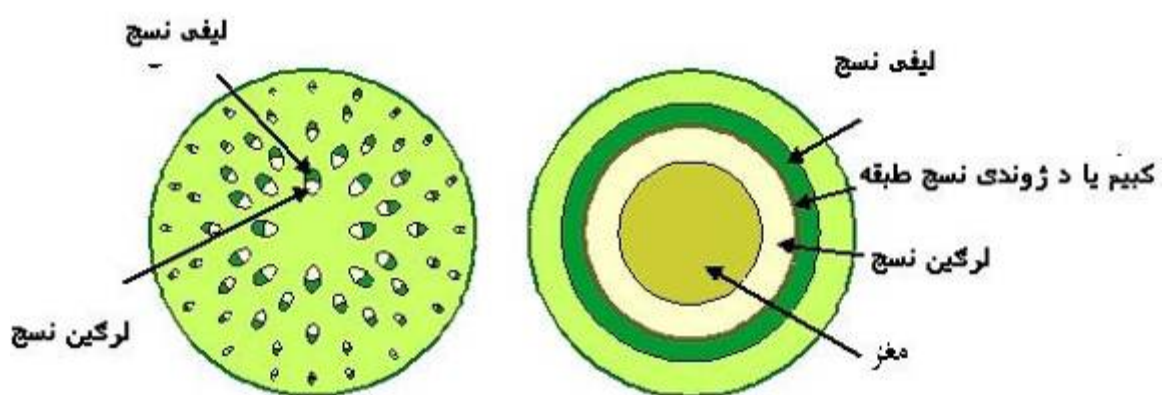
TM: 3-1

د نبات ساقه جوړونکی

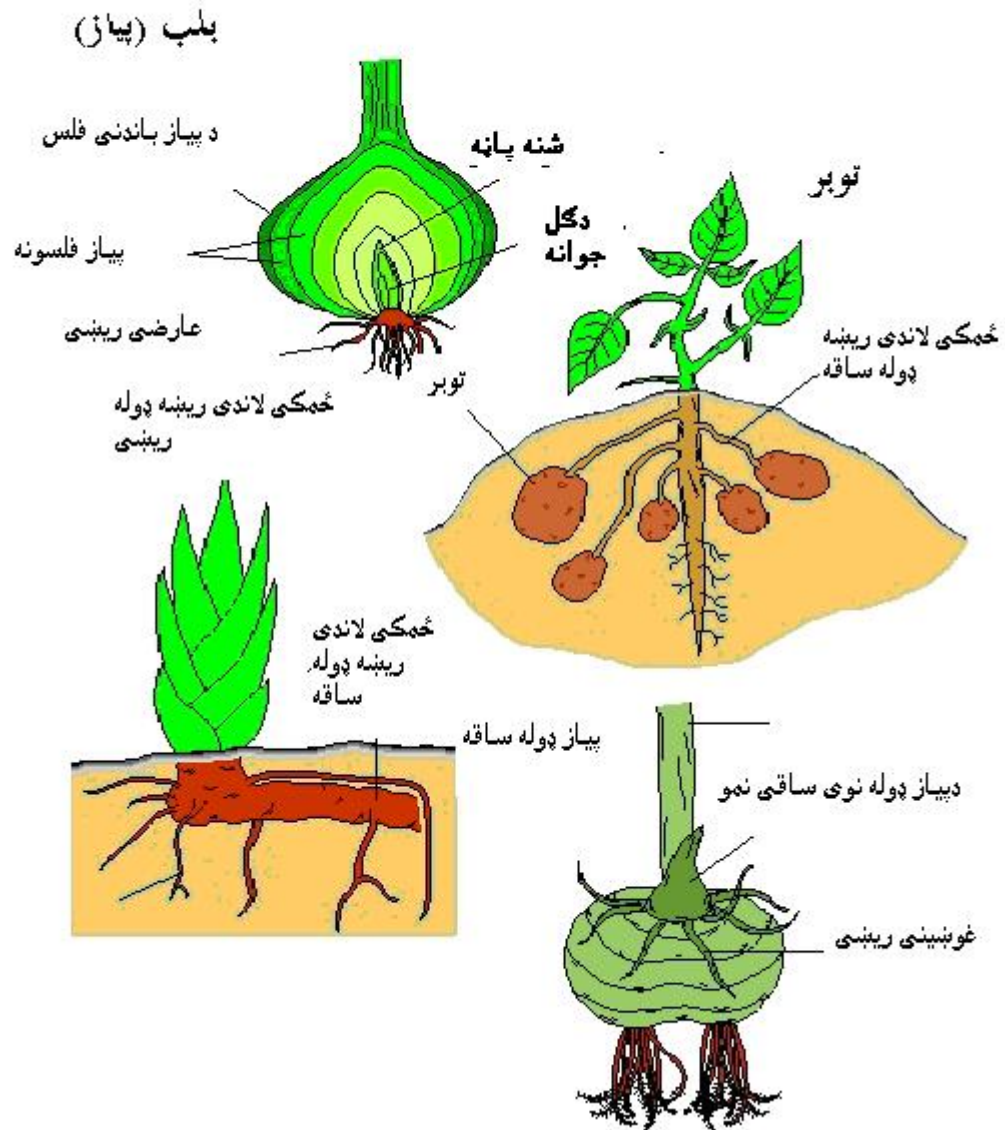


(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

به ساقه کی د نسجونو ترتیب



د نبات ځانگړيا خاص ساقی



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)