

(C) برخه د خاوری خصوصیات(خانګړتیاوی)

لومړۍ لوست: په خاوره کې د بافت(ترکیب) تاکنه Identifying Texture in Soil

د زده کونکو د زده کېږي موخي یا هدفونه:

زده کونکی به په دی لوست کې له لاندې موخو یا هدفونو سره اشنا شي:

۱. د خاوری د ترکیب(جورښت) تشریح کول او دهغې اهمیت(ارزښت)
۲. د خاوری د نمونې د ترکیب(جورښت) تاکنه
۳. د خاوری د ساختمان(ترکیب) تشریح کول او د هغې اهمیت یا ارزښت
۴. د خاوری د مختلفو ساختمانو یا جورښتنو تشخیص او تشریح کول

د لوست ورکولو یا تدریس لپاره ورائدیز شوی وخت: ۳ ساعته

ورائدیز شوی منابع یا زیرمې: لاندې منابع کولی شي چې په دی لوست یا درس کې ګټوري

وافع شي:

- د کمپیوټر په پاورپواینټ پروگرام کې هم ددي درس یا لوست پلان د ارائی لپاره آماده شوی دی.

د سامانوونو، وسایلو یا وسیللو، لوازم او اسانسیاوه فهرست یا لیلیک

د لیلکلو په خاطر سپینه یا تشه ورقه یا صفحه

د پاورپواینټ د ارایی لپاره پراجکتور یا غټ بنودونکی

د پاورپواینټ سلایدونه یا صفحې

شفاف یا روښانه سلایدونه یا صفحې

د خاوری نمونه(بیلکه)

د زده کونکو د لابراتواری ورقو کاپي گانی

د خاوری کنده

اصطلاح گانی: لاندې اصطلاح گانی په دی لوست یا درس کې ورائدیز(ارایه) کېږي. (د بولډ او ایتالیک په قسم سره او د پاورپواینټ په دوهمه شمیره سلاید کې بنودل شوي دي)

- د خاوری بافت(ترکیب) *Soil texture*
- د خاوری د کار قابلیت یا ورتیا *Soil workability*
- ترکیبی یا جورښتني مثلث *textural triangle*
- د اویو د ساتنې ظرفیت یا ورتیا *Water-holding capacity*
- لوتہ یا وړه شوی خټه *clod*
- د لوم خاوره (*Loam*)
- د خاوری واحد یا جورونکی جز *peds*
- د نفوذ قابلیت یا ورتیا درلودل *Permeability*

په زره پوري تکلاره: له یوې په زره پوري تکلاري خخه گئه پورته تکرئ ترڅو چي زده کونکي د لوست د زده کري لپاره اماده کري. بنوونکي اکثره د خپلو ځانګړو ټولکيو لپاره د زده کونکو د شرایطو سره سه تکلاره تهیه او برابروي یا ترتیبوی. لاندي تکلاره کيدلى شي چي د یوې ممکنه تکلاري په ډول سره ورڅه یادونه وکړل شي:

د خاوری مختلفي نموني یا بيلکي زده کونکو ته تياري او وراندي کري. یوه نمونه یا بيلکه باید تقریباً چي په مکمله توګه شکه وي، یوه نمونه یا بيلکه د کلی خاوری خخه وي، او یوه نمونه یا بيلکه تقریباً باید چي په بشپړه توګه لای وي. له زده کونکو خخه غوبښته وکرئ ترڅو دا تشخيص کري چي نموني یا بيلکي په خه ډول سره یو له بل سره توپير لري. آيا هره یوه نمونه یا بيلکه په مساوی یا عین ډول سره به حاصل ورکونکي وي؟ دا تشریح کري چي نموني یا بيلکي نظر د خاوری د ڈراتو اندازې ته یو له بل خخه توپير لري. له زده کونکو خخه غوبښته وکرئ چي د ڈراتو اندازه د خاوری په مختلفو خواصو یا ځانګړتیاوو باندي تاثیر لري. د زده کونکو نظرونه د خاوری د ترکیب یا جوربنت په برخه کي تر بحث لاندي ونيسي.

د محتوياتو خلاصه یا لنديز او درسي ستراطيزی ګاني

لمړي موخه یا هدف: د خاوری د ترکیب(جوربنت) تشریح کول او دهغې اهمیت(ارزښت)
(د پاوريواينت ۳ شميره سلايد)

1. د خاوری د ترکیب یا جوربنت اهمیت
- ④ د خاوری بافت یا ترکیب (*Soil texture*) د خاوری له درشت والي یا ظریف والي خخه عبارت دی، او د خاوری د ڈراتو دري اندازو تناسب په ګوته کوي چي په لاندي ډول سره تشریح او روښانه کيري:
 - شکه (Sand) - د خاوری لوی یا غټه ڈرات
 - سلیت (Silt) - د خاوری د متوسطي اندازې ڈرات
 - کلی خاوره (Clay) - د خاوری واړه یا کوچنۍ ڈرات
- ④ د خاوری بافت یا ترکیب د اهمیت درلودونکی دی له دی کله چي په لاندي موضوعاتو باندي تاثیر لري:

 1. د اوږو د ساتني ظرفیت یا ورتیا (*Water-holding capacity*) - د اوږو ساتني له مخي د خاوری قدرت درلودل په دي خاطر چي نبات له هغې خخه استفاده یا ګئه پورته کري.
 2. د نفوذ یا تیریدنې قابلیت (*Permeability*) - په آسان ډول سره له خاوری نه د اوږو او هوا د تیریدلو قابلیت یا ورتیا.
 3. د خاوری د کار قابلیت یا ورتیا (*Soil workability*) - د خاوری له هغه حالت نه عبارت دی چي په اسانۍ سره کولی شي د کښت او کرنې لپاره ورڅه گئه پورته کړل شي او په خاوره کي د کار کولو د وخت تنظیم له اوربنت خخه وروسته د خاوری د کار کولو د قابلیت نه عبارت دی.
 4. د نبات د نمو او ودی قدرت یا توانایي (*Ability of plants to grow*) - ځنۍ له نباتاتو خخه کوم چي رینې لري لکه کچالو او پیاز په هغه خاورو کي چي ترکیب یې ظریف وي په مشکل یا ستونزې سره نمو او وده کوي.

(د پاورپواينت ۴ شميره سلайд)

- ◎ د خاوری بافت يا ترکيب (Soil texture) کيدلى شي چي په يو د لاندي دوه طريقو سره تشخيص او تعين يا وتاکل شي:
- د کلى clay خاوری(رس خاوره) ، سليت او شگي فيصي يا سلنې کيدلى شي چي په لابراتوار کي ازمایښت کړل شي. د فيصي يا سلنې له ازمایښت خخه وروسته ممکن چي د خاوری د بافت طبقه د بافت د مثلث(*textural triangle*) په اشاري سره تشخيص کړي.

.1	Silt سيلت
.2	Silt loam زراعتي خاوره لوم سليت
.3	Silty clay loam سليتي لوم خاوره
.4	Sandy clay loam Loam
.5	د لوم شګه Loamy sand
.6	شګه Sand
.7	Sandy loam شگلن لوم
.8	Sandy clay شگله د رس خاوره يا کلى خاوره
.9	کلى لوم Clay loam
.10	کلى سيلتي Silty clay
.11	کلى يا د رس خاوره Clay

(د پاورپواينت ۵ شميره سلайд)

2 . د شگب، سليت او کلى(رس خاوري) نسبتي اندازه په ساحه يا ځمکه کي (ribbon method) د پيتي د ميتوود يا تګلاري پواسطه هم تشخيص کيدلى شي. له روبين طريقي يا ميتوود نه په ګټه اخستنې سره کولى شو چي پنهه ترکيبي طبقات تعين او تشخيص کړو:

- ◎ ظريف ترکیب (Fine-textured) - په داسې ترکیب کي پيته يا روبين په ساده ډول سره تشکيل کيري او په نرم او طولاني شکل سره باقي پاتي کيري.
- ◎ ظريف نسبتاً متوسط يا منځني ترکیب(Moderately fine-textured)) - پيته يا روبين تشکيل کيري ولې په 1.9- 2.5 سانتي مترو قطعاتو باندي ماتيري.
- ◎ متوسط يا منځني ترکیب (Medium-textured) - په داسې ترکييونو کي روبين يا پيته نه تشکيليري، په داسې ډول سره نموني يا بيلګي له 1،9 سانتي مترو نه په ورو اندازو سره ماتيري خاوره لکه د (talc) پودر په شکل سره نرمه احساس کيري.
- ◎ ترکیب نسبتاً متوسط يا منځني درشت (Moderately coarse-textured) - په داسې ډول ترکييونو کي روبين يا پيته نه تشکيليري. د داسې ترکييونو نمونه يا بيلګه شگلنې احساس کيري او د نرمۍ لرونکي وي.
- ◎ درشت ترکیب (Coarse-textured) - په داسې نوعو ترکييونو کي روبين يا پيته نه تشکيليري. د داسې ترکييونو نمونه يا بيلګه تقریباً په مکمل یابشپړ ډول سره له درشتوا يا زورو موادو خخه ترکیب شوی وي چي دیر لړ يا هیڅ داغ يا خاپ په ځای باندي نه پرېږدي.

** TM: E4-1 له درسي موادو يا هم د پاورپواينت له ۶ شميري سلайд خخه استفاده وکړئ او د خاوری د ډراتو نسبي اندازه زده کونکو ته وښايast، او له زده کونکو خخه غوبستنه وکړئ ترڅو چي هغه له هغه شيانو سره چي هره ورڅ يې مشاهده يا ګوري ورته اړیکه يا ارتباط ورکړي. هغوي ته تشریح کړئ چي که چېري دا ډرات په متناسبو

اندازو سره لوی کړل شي پس: د رس خاوره (کلی خاوره) د انګور د دانې په اندازې سره، د کلی *clay* خاوره د نارنج په برابر او شکه د کرم د سر په برابر به وکتل شي. دا کار د خاوری د نسبی ذراتو د اندازې سره په مقایسه به د زده کونکو لپاره بو غوره تصویر وراندي کړي.

دوهمه موخه يا هدف: د خاوری د نمونې د ترکیب (جورښت) ټاکنه

(د پاورپواینټ ۶ شمیره سلاید)

3. د پیتی طریقه یا تکلاره (Ribbon Method) د خاوری د ترکیب یا بافت لپاره یو مناسب او ور میتوود بلکه کېږي. دا طریقه یا تکلاره په مختلفو مرحلو یا پراوونو کې سرته رسېږي.
- Ⓐ یو موتی خاوره را واخلئ او په په ورغوی کې ونسی.
 - Ⓑ یوه کمه اندازه او به له خاوری سره علاوه کړئ ترڅو چې خاوره مرطوبه یا لمده شي.
 - Ⓒ خپل موتی مو کلک وتړئ یا بسته کړئ ترڅو چې خاوره د سبابی گوتی او غټي گوتی په منځ کې و پېچل شي.
 - Ⓓ له یوه انج نه په کمي اندازې سره خاوره په دې معنۍ ده چې کلی خاوره (د رس خاوره) زیاته لري، په هري اندازې سره چې پینه یا روښن اورد وي نو په دې معنۍ ده چې خاوره په خپل ترکیب کې کلی (رس خاوره) زیاته لري.

(د پاورپواینټ ۸ شمیره سلاید)

د خاوری جورونکی (*Soil structure*) عبارت دی د خاوری د ذراتو له تنظیم او ترتیب خخه په کلسترونو یا تودو کې او هم د مختلفو شکلونو د اندازو له تراکم او تجمع خخه عبارت دی. د خاوری ذرات وي. هغه تودی چې په خاوره کې په طبیعی توګه واقع کېږي په نامه د خاوری د واحد یا جز (*peds*) سره یادېږي، په داسې حال کې چې د خاوری دستی چې د کښت او زرعی په پایله کې منځ ته رائۍ په نامه د لوټي (*cloods*) سره یادېږي

- د خاوری ساختمان یا جورښت په دوه مرحلو یا پراوونو کې تشکيل کېږي.
 د خاوری د ذراتو دسته یا ګروپ یو له بل سره د شل یا سست په قسم نښلي، چې دا کار په لاندې چول سره صورت نیسي:
 (ت) د نبات د ریښو له لاري د خاوری په اطراف کې خاک لري دستي یا ګروپونه یو له بل خخه جلا کوي.
 (ث) د خاوری د منجمند کيدو او اوبو کيدو له لاري.
 (ج) هرکله چې خاوره مرطوبه یا لمده کړي شي او وروسته وچه کړل شي.
 (خ) هرکله چې خاوره قلبه او کښت کړل کېږي.
 (د) د فنکسي یا قارچي فعالیت له لاري.

(د پاورپواینټ ۹ شمیره سلاید)

- Ⓐ ضعيفي مجموعي او تودي یو له بل سره نښلي او د خاوری ذرات متباین او قوي کوي.
- Ⓑ کلی (Clay)، خاوره، د اوسپنې اوکسايدونه او عضوي مواد کولی شي د سمنېت په ډول سره کار وکړي.
- هرکله چې مایکرواورگانیزمونه (ذره بیني کوچني ژوندي موجودات) د نباتا تو پاتي شونې تجزیه کوي، نو نښلیدونکي مواد تولیدوي چې د خاورو تودي یو له بل سره سریبن کوي.
- Ⓓ د خاوری ساختمان یا جورښت د خو علتونو په اساس د اهمیت درلودونکی دی
- د زراعتي خاوری ساختمان یا جورښت ته بهبود یا غوره والي ورکوي.
- د خاوری ساختمان یا جورښت د خاوری د نفوذ یا تیریدنې قابلیت ته بهبود یا غوره والي ورکوي.

• د باران د خاکو د ضربی خخه مخنيوي کوي او د قشر(crusts) يا پوستکي تشكيل کم حد ته رسوي چي د نبات د پايني د کموالى سبب کيري .
(د پاورپواینټ ۱۰ شميره سلايد)

④ د خاوری اته نوعه عمه د يا لوی ساختمانو ه شتون لري چي په لاندي ډول سره تشریح او روښانه کيري:

- شکلني داني (Granular): په داسې ډول جورښت کي تودي وري وي، سورې يا منفذونه نه لري او يو له بل سره نښتي وي.
- نرم ساختمان يا جورښت. - *crumb*.
- پلن يا کاب ته ورته - *platy* -
- منشوری يا سنته ائيز .
- مکعبی داني.
- بي ساختمانه يا بي جورښته:

1. يو دانه يي - د خاوری ذري په انفرادي شکل سره شتون لري او توده نه تشکيلو.

2. حجيم - د خاوری ذرات په لويو تودو کي په يو ډول سره نښتي يا چسپيدلي وي.

** له E4-2 Drسي مواد يا هم د پاورپواینټ له ۱۱ شميره سلايد خخه استفاده وکړئ او د تركيب يا جورښت مثلث تشریح او روښانه کړئ. رېگ يا شګه، سلیت او رس يا کلی خاوره له مختلفو فيصديو سره زده کونکو ته وښایاست(د دی امر په صامن سره چي فيصدى يي ۱۰۰ ته ورسيری)، او له هغوي خخه غوشتنه وکړئ چي د خاوری تركيب يا جورښت د تركيبی مثلث نه په استفادي سره تشخيص کړي. هر کله چي زده کونکو په د دی موضوع باندي واک پیدا کړ، نو هغوي په ګروپونو باندي تقسيم کړي او LS:E4-1 (د خاوری د تركيب د رسوب ازماينست) تكميل يا بشير کړي. په اخره يا پاکي کي د پورتني تركيب طبقي د پيتي د تکلاري لپاره تر بخت لاندي ونسۍ. هر يو زده کونکي ته خو نموني يا بيلکي ورکړئ ترڅو چي د خاوری تركيب د پيتي له ميتود نه په استفادي سره تشخيص کړي.

دریمه موخه يا هدف: د خاوری د ساختمان(ترکيب) تشریح کول او د هغې اهمیت يا ارزښت

(د پاورپواینټ ۱۲ شميره سلايد)

III. د خاوری د ساختمان يا جورښت اهمیت او ارزښت
 الف) **د خاوری جورونکي** عبارت دی له د خاوری د ذراتو له تنظيم او ترتیب نه په کلسترونونو يا تودو د مختلفو اندازو په شکلونونو کي. هغه تودي چي په خاوره کي په طبیعی ډول سره واقع کيري په نامه د خاوری د واحد سره یاديږي، په داسې حال چي د خاوری دستي يا ګروپونه چي د کښت او زرعی په نتیجه يا پایله کي منځته راخي په نامه د لوټي سره یاديږي.
 (ب) ساختمان يا جورښت په مرحلو يا پراوونو کي منځته راخي.

1. د خاوری د ذراتو دسته يا ګروب په شل او ډول سره يو له بل سره
 نښلي چي دا کار په لاندي ډول سره صورت نيسې:

الف) د نبات د رینبو له لاري چي د خاوری په اطرافو کي ئای لري او دستي يا ګروپونه چي يو له بل نه جدا کوي.

(ب) د خاوری د منجمد کيدو او ویلی کيدو له لاري.

(ت) هر کله چي خاوره مرطوبه يا لمده کرل شي او وروسته وجهشي.

(ث) په هفه وخت کي چي خاوره قلبه او کښت کول کيري.

(ج) د فنگسي يا قارچي فعالیت له مخي.

ضعيفي تودي يوله بل سره نسللي او د خاوری ذرات مشخص او قوي کوي. د رس خاوره يا کلی(Clay)، د اوسيپني اوکسایدونه او عضوي مواد کولي شي چي د سمینتویه قسم کار وکري. هر کله چي مايكرو اوکانيزمونه(ذره بیني کوچني او واړه ژوندي موجودات) د نبات پاتي شوني تجزيه کوي، نو نېښلیدونکي مواد تولیدوي چي خاوره يو له بل سره سربين کوي.

(ت) د خاوری ساختمان يا جورښت د خو علتونو په اساس د اهمیت او ارزښت درلودونکی دی:

1. کښت کيدونکي ځمکي خاورې ته بهبود يا غوره والي ورکوي.

2. د نفوذ قابلیت ته بهبود يا غوره والي ورکوي.

3. د باران د څاځکو د ضربی خخه مخنيوي کوي او د قشر(crusts) يا پوستکي تشکيل کم حد ته رسوي چي د نبات د پاڼي د کموالۍ سبب کيري.

** د هغې خاورې نمونه يا بىلکه چي د بنه او غوره ساختمان يا جورښت درلودونکي وي برابره کړئ او هفه د ميز د پاسه خاډ په خاډ کړئ. زده کونکي باید چي دا مشاهده کړي چي وکولي شي چي خاوره يو له بل خخه نه حلا کيري. دا کلسترونې چي په طبیعي ډول سره منځته راڅي، د خاوری ساختمان يا جورښت په ګونه کوي. له پورتنيو یادداشتونو نه په استفادي يا ګټي اخستنې سره د خاوری د ساختمان يا جورښت په تشکيل او هم دهغې اهیمت د نبات د بنسی ودي او نمو لپاره تر بحث لاندې ونیسی.

** له TM: E4-3 درسي مواد يا هم د پاورپوینت له 17 شميري سلайд خخه په استفادي سره د خاورې د مختلفو ساختمانونو يا جورښتونو د نوعو د بسولو لپاره استفاده وکړئ. په هفه صورت کي چي امكان ولري ځمکه ژوره کړئ او د خاورې د ساختمان با جورښت مختلفي نوعي او د هغې موقعیت زده کونکو ته وسایاست. زده کونکو ته دي یادونه وشي چي دانه یې ذرات، نرم او هموار ذرات معمولاً د خاورې په مخ يا A افق، منشورې ذرات، ستبه ائېز ذرات او مکعبې ذرات معمولاً د خاورې لاندې يا B طبقه کي او د بې ساختمان ذرات معمولاً C سې طبقي لاندې خاډ لري.(د خاورې د مقطع لوست ددي لوست په تعقیب سره شتون لري او زیات تفصیل به وراندې کړي)

مرور(بیا کتنه)\خلاصه يا لندېز: زده کونکو د زده کړو موخو يا هدفونو خخه د لوست د لندېز لپاره استفاده وکړي. له زده کونکو خخه غونښته وکړئ ترڅو چي د هري موخي يا هدف پوري اړیکه لرونکي محتويات تشریح او روښانه کړي. د زده کونکو خوابونه کولي شي تشخیص کړي چي کومه موخه يا هدف د دوباره کتنې يا تدریس لپاره په مختلفي تلاري سره ورته اړتیا لیدله کېږي. هغه سوالونه يا پوښتنې چي د پاورپوینت په 12 شميري سلайд کي دي هم کیدلی شي چي په دي برخه کي تر استفادي لاندې ونیول شي.

تر احرا کونې لاندې نیول: تر اجرا کونې لاندې نیول کیدلی شي چي يو يا خو د زده کونکو لاندې فعالیتونه د لاپراتواري ورقو نه په استفادي کولو سره چي په نامه د" د خاورې د تر کېب د رسوب ازمایښت 1-E4: LS" سره دي په برکې ونیول شي.

ارزیابی ازمول: د زده کونکو په لاسته راورنو باندې د لوست د موخو یا هدفونو په برخه کي مرکزيت ولري. په دي برخه کي کيدلى شي چي له مختلفو تخنيکونو څخه استفاده سرته ورسيري، لکه د زده کونکو کاري پايله یا نتيجه د هغه فعاليونو په برخه کي چي د اجرا کوني لاندې سرته ورسيدل. په ليکلې بنه امتحان یا ازمونه له دي سند سره پيوسته وراندي کيري.

نمونه بسي امتحان یا ازمونې ته خوابونه

لومړۍ جز: مطابقت یا اړیکه ورکول

1=e, 2=d, 3=a, 4=b, 5=f, 6=c

دوهم جز: تكميل یا بشير کول

۱. د خاوری د کارونې قابلیت
۲. لوم (لومي خاوره)
۳. د ظريف والى تركيب
۴. لوتي
۵. ګروپي داني او انفرادي یا خانگري داني

دریم جز: لنډ خواب

۱. (الف) لوی
۲. (ب) وروکۍ
۳. (ت) منځنۍ

۲. څئني له نباتاتو څخه کوم چي د څمکې لاندې وي د ظريف تركيب درلودونکي وي او په مشکل سره نمو او وده کوي.
۳. زده کونکي کولى شي چي یو له لاندې دوه موضوع ګانو څخه لست یا نومړ کړي: کښت کیدونکي څمکې ته بهبود یا غوره والى ورکوي، یا بخښي او همدارنګه د نفوذ قبلونې ته بهبود یا غوره والى ورکوي، او د پوستکو تشکيل په کم حد سره کوي چي د نبات د پاڼي د کمولۍ سبب ګرځي.

نمونه یى امتحان(ازموينه) نوم

امتحان(ازموينه)

E برحه، خلورم لوست: د خاورى د ساختمان يا جورنىت او تركيب درك كول

لومرى جز: مطابقت يا ارىکه وركول

رهنمایي(لارنسونه): د درست خواب په وراندي مناسبه اصطلاح نوشته کړئ. د اصطلاح مربوطه حرف يا توري نظر په تعريف سره نوشته کړئ.

(الف) د اويو د ساتني طرفيت يا توامندي

(ب) د خاورى ساختمان يا جورنىت

(ت) د خاورى واحدونه

(ث) نفوذ قبلول

(ج) د خاورى تركيب

(ح) د تركيب يا جورنىت مثلث

۱. د خاورى د ذراتو درشت والى يا ظريف يعني نرم والى.

۲. په آسانې سره چې اوبي او هوا کولى له خاورى نه تيرشىي يا عبور وکړي.

۳. د خاورى قوت په دي بنا چې د نباتاتو لپاره رطوبت يا لمدوالۍ وساتي.

۴. په کلسترونو او دستو باندي د خاورى د ذراتو ترتيب او ارایش.

۵. هغه چارت چې د خاورى د طبقه بندی لپاره مطابق په درشت والى يا نرم والى

باندي هغه تر استفادي لاندي نيسې.

۶. هغه دستي يا گروپونه چې په طبیعي ډول سره په خاوره کي منځته راخي.

دوهم جز: تكميل يا بشپړ كول

رهنمایي(لارنسونه): د لاندي بيانيو د تكميل يا بشپړ والى لپاره مناسبې کلمي يا کلمه وراندي کړئ:

۱. د خاورى آسانه استعمال يا اماده کول د کرنې او نباتاتو د کښت لپاره په نامه د سره ياديږي.

۲. د خاورى هغه نمونه يا بيلکه چې د خاري د ذراتو خخه د هري برخي یوه اندازه ولري په نامه د سره ياديږي.

۳. د خاورى د تركيب د تشخيص او تعين لپاره د پيتي يا روبين د ميتدود د اجرا په وخت کي، خاوره یوه اورده پيته تشکيلوي. د خاورى دا تركيب کولى شي چې په ډول سره طبقه بندی کړل شي.

۴. هغه دسته يا ګروپ چې د کښت لپاره د څمکي د اماده کولو په نتيجه يا پايله کي منځته راخي په نامه د سره ياديږي.

۵. هغه خاوره چې هيڅ ساختمان يا جورنىت ونه لري کولى شي چې په یو د لاندي دوه شکلونو سره ياد کړل شي. ذکر شوي شکلونه عبارت دي له او خخه.

دریم جز: لنډ خواب

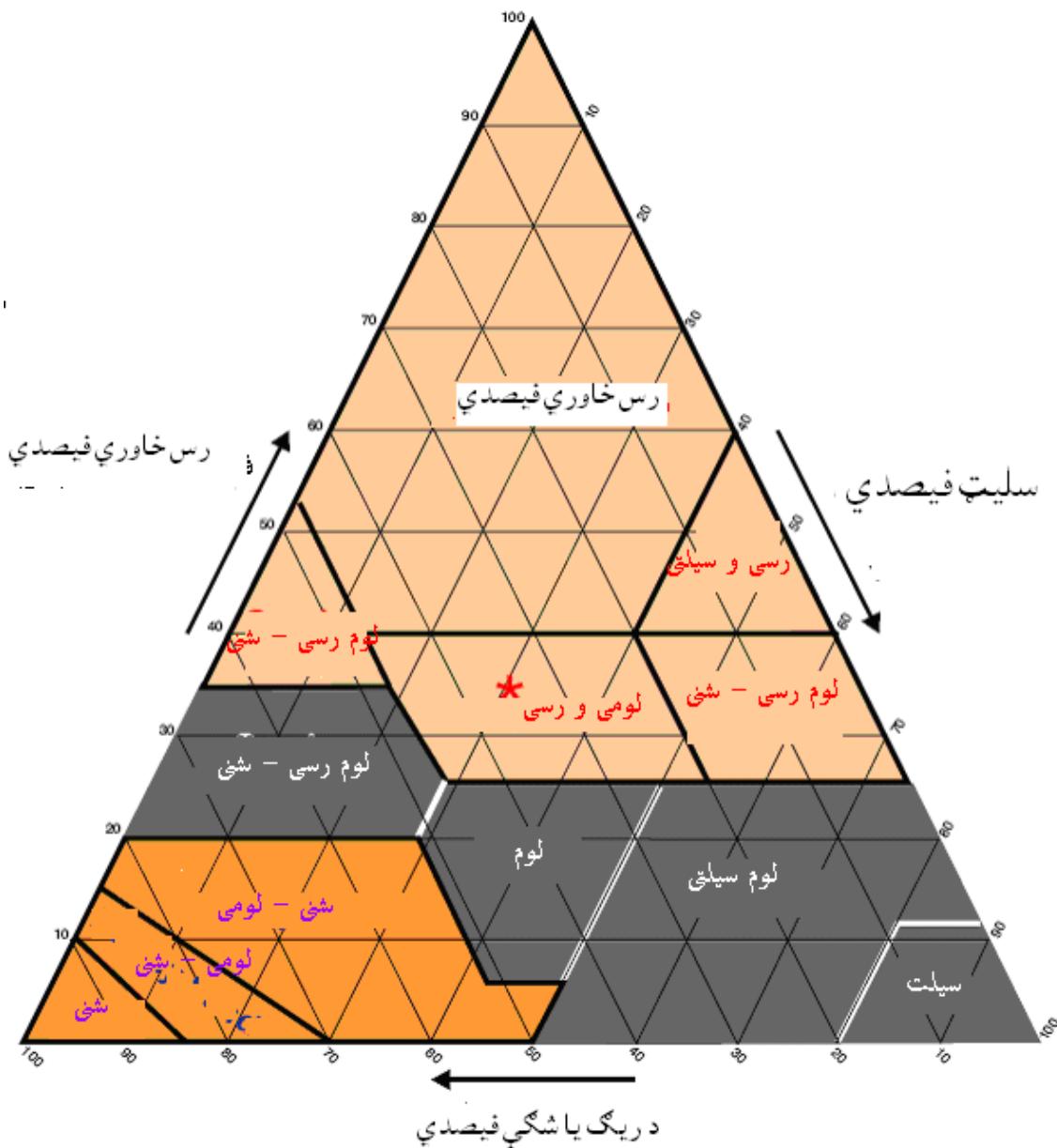
رهنمایي(لارنسونه): د خالي يا تشو خايونو خخه د لاندي سوالونو د خواب لپاره استفاده يا ګټه پورته کړئ.

١. د خاوری لاندې ذرات يو له بل سره په مقایسي سره په ورو ذراتو، منځنيو ذراتو او لويو
ذراتو باندي طبقه بندی کړئ:
الف) رېگ يا شګه _____
ب) رس خاوره (کلی) _____
ت) سلیت _____
٢. د خاوری پورتنۍ ترکیب د نباتاتو په رشد او وده لکه کچالو او پیاز باندي خه تاثیر لري؟
٣. د دري برخوله جملې خخه، دوه یي د خاوری د ساختمان يا جورښت گټورتوب د نبات د ودی او
نمولپاره تشریح او روښانه کړئ.
الف)

(ب)

TM: E4-2

د خاوری مثلث



TM: E4-3

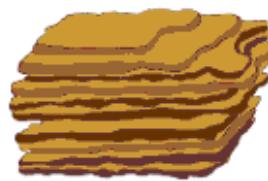
د خاوری د ساختمان مختلفي نوعي



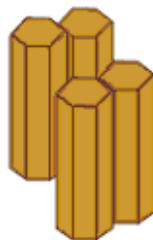
دانه يي خاوره



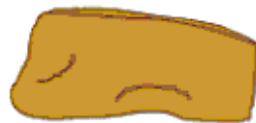
نرمه خاوره



قاب چوله



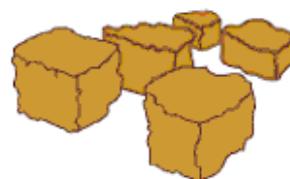
منشوری



پيچل شوي



ستوني



مكعبي



انفرادي داني

LS: E4-1

د لابراتوار ورفة یا صفحه

د خاوری د ترکیب د رسوب ازمایښت

مقصد یا موخه:

د ریگ یا شگی، سلیت او رس خاوری د اندازه کولو نسبی مقادیر د خاوری په نمونه یا بیلگه کي. دا فعالیت په دی واقعې باندي بنا وي چې لوی او درانده ذرات د خاوری په اوبو کي په چېکه توګه، او کوچني او سپک ذرات په اهسته توګه لاندې کېښيني. د لوښو د وینځلو له صابون خخه کولی شي چې د خاوری د تودو یا دستو د حل لپاره او د انفرادي ذراتو د جلا ساتني لپاره، استفاده وکرو.

مواد:

د خاوری نمونه یا بیلگه

1. 7 لیتره بوتل چې سرپوشن ولري

د لوښو د وینځلو صابون

د اندازه کولو پیاله

متري حط کش

د سوب خورلو قاشوقة

طرز العمل یا کړنلاره:

ورځ ۱ -

1. د خاوری دوه نموني یا بیلگي را جمعبه کړئ. یوه نمونه یا بیلگه له باغ خخه، د ګل له بسټر، او بله نمونه یا بیلگه له بل میدان خخه، د سرک د غاري یا د تازه ودان شوي کور له ساحې خخه، جمع کړئ. نموني یا بیلگي باید اضافه ګیاوو یا تیکو خخه پاکي وي.

2. د کاغذی نښلیدونکي پېتې نه په استفادې سره او له مارکر قلم نه په استفادې سره، د هر یو بوتل لپاره لیبل یا نښه کونکي منځته راوري ترڅو چې دا بنسکاره کړي چې د خاوری نمونه یا بیلگه له کوم خاکي خخه او په کوم تاریخ اخستل شوی ده.

3. $\frac{3}{4}$ برخي د بوتل له خاوری نه ډکي کړئ.

4. په بوتل کي تر هغې اندازې پوري او به واچوئ ترڅو چې بوتل ډک شي.
5. د لوښو د وینځلوو ماڼۍ په اندازه د دوه قاشوقو د سوب خورلو سره په هريو بوتل کي اضافه کړئ.

6. د بوتلونو سرپوشونه نښه ګلکه کړئ.

7. بوتل په نښه توګه (تقریباً د دریو نه تر پنځه دقیقو پوري) ورته یکان ورکړئ تردي پوري چې ذرات یو له بل نه جلا کړل شي.

8. بوتلونه په یوه مصون خاکي ورته خاکي ورکړئ او نموني یا بیلگي پرېږدې ترڅو چې کېښيني.

9. تقریباً له لس دقیقو خخه وروسته بوتلونه مشاهده کړئ او خپلی لاسته راونې د ارقامو او معلوماتو په جدول کي درج کړئ.

ورځ ۲ -

1. خپل بوتل مشاهده کړئ او خپلی لاسته راونې درج کړئ.

- خپل بوتل مشاهد کړئ او خپلی لاسته راورني ثبت کړئ. ترهر وخت پوري چې
حتي تر ټولو واړه ڈرات په كامل او بشپړ ډول سره کښيني. تاسې باید وکولۍ
شی چې د ریگ یا شګۍ مختلفي طبقي، سليت او رس خاوره مشاهده یا
وګورئ. هغه مواد چې د اوږو په مخ باندي لامبو وهي باقی پاتي کېږي چې د
عضوی موادو په نامه سره یادېږي.
- د بول له ټولیزې نما خڅه د هغې نما لپاره استاده وکړئ چې د طبقو د رسم کولو
لپاره چې مشاهد کوي یې، وراندي کېږي. د هري یو طبقي لپاره له مختلفو رنګه
پنسلونو، مختلفو مارکر قلمونو خڅه استفاده وکړئ. طبقي علامت گذاري کړئ.

د نیټې جدول

دریمه ورخ	دوهمه ورخ	لومړۍ ورخ	
			غونه ۱
			غونه ۲