

## (C) برخه د خاوري خصوصيات (ځانگړتياوي)

### لومړی لوست: په خاوره کې د بافت (ترکیب) ټاکنه Identifying Texture in Soil

#### د زده کونکو د زده کړې موخې يا هدفونه:

زده کونکي به په دې لوست کې له لاندې موخو يا هدفونو سره اشنا شي:

۱. د خاوري د ترکیب (جوړښت) تشریح کول او دهغې اهمیت (ارزښت)
۲. د خاوري د نمونې د ترکیب (جوړښت) ټاکنه
۳. د خاوري د ساختمان (ترکیب) تشریح کول او د هغې اهمیت يا ارزښت
۴. د خاوري د مختلفو ساختمانونو يا جوړښتنو تشخیص او تشریح کول

#### د لوست ورکولو يا تدریس لپاره وړاندیز شوی وخت: ۳ ساعته

**وړاندیز شوی منابع يا زیرمې:** لاندې منابع کولی شي چې په دې لوست يا درس کې ګټوري واقع شي:

- د کمپوټر په پاورپوینټ پروګرام کې هم ددې درس يا لوست پلان د اړايي لپاره آماده شوی دی.

#### د سامانونو، وسایلو يا وسیلو، لوازمو او اسانتیاوو فهرست يا لړلیک

د لیکلو په خاطر سپینه يا تشه ورقه يا صفحه

د پاورپوینټ د اړايي لپاره پراجکتور يا غټ ښودونکی

د پاورپوینټ سلايدونه يا صفحي

شفاف يا روښانه سلايدونه يا صفحي

د خاوري نمونه (بیلګه)

د زده کونکو د لابراتواري ورقو کاپي ګانې

د خاوري کنده

#### اصطلاح ګانې: لاندې اصطلاح ګانې په دې لوست يا درس کې وړاندیز (اړايه) کېږي. (د بولې او

ایټالیک په قسم سره او د پاورپوینټ په دوهمه شمیره سلايد کې ښودل شوي دي)

- *Soil texture* د خاوري بافت (ترکیب)
- *Soil workability* د خاوري د کار قابلیت يا وړتیا
- *textural triangle* ترکیبي يا جوړښتي مثلث
- *Water-holding capacity* د اوبو د ساتنې ظرفیت يا وړتیا
- *clod* لوټه يا وچه شوي خټه
- د لوم خاوره (Loam)
- *peds* د خاوري واحد يا جوړونکی جز
- *Permeability* د نفوذ قابلیت يا وړتیا درلودل

**په زړه پوری تگلاره:** له یوې په زړه پوری تگلارې څخه گټه پورته تکرر ترڅو چې زده کونکي د لوست د زده کړي لپاره آماده کړي. ښوونکی اکثره د خپلو ځانگړو ټولگيو لپاره د زده کونکو د شرایطو سره سم تگلاري تهیه او برابروي يا ترتيبوي. لاندې تگلاره کیدلی شي چې د یوې ممکنه تگلاري په ډول سره ورڅخه یادونه وکړل شي:

د خاوري مختلفي نموني يا بیلگي زده کونکو ته تیارې او وړاندې کړئ. یوه نمونه يا بیلگه باید تقریباً چې په مکمله توگه شکه وي، یوه نمونه يا بیلگه د کلی خاوري څخه وي، او یوه نمونه يا بیلگه تقریباً باید چې په بشپړه توگه لای وي. له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ ترڅو دا تشخیص کړي چې نموني يا بیلگي په څه ډول سره یو له بل سره توپیر لري. آیا هره یوه نمونه يا بیلگه په مساوي يا عین ډول سره به حاصل ورکونکی وي؟ دا تشریح کړئ چې نموني يا بیلگي نظر د خاوري د ذراتو اندازې ته یو له بل څخه توپیر لري. له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ چې د ذراتو اندازه د خاوري په مختلفو خواصو يا ځانگړتیاوو باندې تاثیر لري. د زده کونکو نظرونه د خاوري د ترکیب يا جورښت په برخه کې تر بحث لاندې ونیسئ.

### د محتویاتو خلاصه يا لنډيز او درسي ستراتیژي گاني

**لمړۍ موخه يا هدف:** د خاوري د ترکیب(جورښت) تشریح کول او دهغې اهمیت(ارزښت) (د پاورپوینټ ۲ شمیره سلايد)

۱. د خاوري د ترکیب يا جورښت اهمیت
  - د خاوري بافت يا ترکیب (Soil texture) د خاوري له درشت والي يا ظریف والی څخه عبارت دی، او د خاوري د ذراتو د دري اندازه تناسب په گوته کوي چې په لاندې ډول سره تشریح او روښانه کيږي:
    - شکه (Sand) - د خاوري لوي يا غټ ذرات
    - سلیټ (Silt) - د خاوري د متوسطې اندازې ذرات
    - کلی خاوره (Clay) - د خاوري واړه يا کوچني ذرات
- د خاوري بافت يا ترکیب د اهمیت درلودونکی دی له دې کبله چې په لاندې موضوعاتو باندې تاثیر لري:

1. د اوبو د ساتنې ظرفیت يا وړتیا (Water-holding capacity) - د اوبو ساتنې له مخې د خاوري قدرت درلودل په دې خاطر چې نبات له هغې څخه استفاده يا گټه پورته کړي.
2. د نفوذ يا تیریدنې قابلیت (Permeability) - په آسان ډول سره له خاوري نه د اوبو او هوا د تیریدلو قابلیت يا وړتیا.
3. د خاوري د کار قابلیت يا وړتیا (Soil workability) - د خاوري له هغه حالت نه عبارت دی چې په اسانۍ سره کولی شي د کښت او کرنې لپاره ورڅخه گټه پورته کړل شي او په خاوره کې د کار کولو د وخت تنظیم له اورښت څخه وروسته د خاوري د کار کولو د قابلیت نه عبارت دی.
4. د نبات د نمو او ودې قدرت يا توانایی (Ability of plants to grow) - ځني له نباتاتو څخه کوم چې رښني لري لکه کچالو او پیاز په هغه خاورو کې چې ترکیب یې ظریف وي په مشکل يا ستونزي سره نمو او وده کوي.

## ( د پاورپوینټ ۴ شمیره سلايد )

● د خاوري بافت يا تركيب ( Soil texture ) کيدلی شي چي په يو د لاندې دوه طريقو سره تشخيص او تعين يا وټاکل شي:

• د کلی clay خاوري(رس خاوره) ، سليټ او شگي فيصدي يا سلنه کيدلی شي چي په لابراتوار کي ازمايننت کرل شي. د فيصدي يا سلنې له ازمايننت څخه وروسته ممکن چي د خاوري د بافت طبقه د بافت د مثلث (*textural triangle*) په اشاري سره تشخيص کړي.

1.	Silt سيلت
2.	Silt loam زراعتي خاوره لوم سليټ
3.	Silty clay loam سليټي لوم خاوره
4.	Sandy clay loam <i>Loam</i>
5.	Loamy sand د لوم شگه
6.	Sand شگه
7.	Sandy loam شگلن لوم
8.	Sandy clay شگلنه د رس خاوره يا کلی خاوره
9.	Clay loam کلی لوم
10.	Silty clay کلی سيلټي
11.	Clay کلی يا د رس خاوره

## ( د پاورپوینټ ۵ شمیره سلايد )

2 . د شگې، سليټ او کلی(رس خاوري) نسبتې اندازه په ساحه يا ځمکه کي ( ribbon method) د پيټي د ميتود يا تگلاري پواسطه هم تشخيص کيدلی شي. له روبين طريقي يا ميتود نه په گټه اخستنې سره کولی شو چي پنځه ترکيبي طبقات تعين او تشخيص کړو:

● ظريف تركيب (Fine-textured) - په داسې تركيب کي پيټه يا روبين په ساده ډول سره تشکيل کيږي او په نرم او طولاني شکل سره باقي پاتي کيږي.

● ظريف نسبتاً متوسط يا منځنی تركيب (Moderately fine-textured) - پيټه يا روبين تشکيل کيږي ولي په 1.9 - 2.5 سانتي مترو قطعاتو باندې ماتيږي.

● متوسط يا منځنی تركيب (Medium-textured) - په داسې ترکيونو کي روبين يا پيټه نه تشکيلیږي، په داسې ډول سره نموني يا بيلگي له ۱،۹ سانتي مترو نه په ورو اندازه سره ماتيږي خاوره لکه د (talc) پوډر په شکل سره نرمه احساس کيږي.

● تركيب نسبتاً متوسط يا منځنی درشت (Moderately coarse-textured) - په داسې ډول ترکيونو کي روبين يا پيټه نه تشکيلیږي. د داسې ترکيونو نمونه يا بيلگه شگلنه احساس کيږي او د نرمی لرونکي وي.

● درشت تركيب (Coarse-textured) - په داسې نوعو ترکيونو کي روبين يا پيټه نه تشکيلیږي. د داسې ترکيونو نمونه يا بيلگه تقريباً په مکمل يابشپړ ډول سره له درشتو يا زيرو موادو څخه تركيب شوی وی چي ډير لږ يا هيڅ داغ يا خاپ په ځای باندې نه پريږدي.

\*\* له *TM: E4-1* درسي موادو يا هم د پاورپوینټ له ۶ شميري سلايد څخه استفاده وکړئ او د خاوري د ذراتو نسبي اندازه زده کونکو ته وسایاست، او له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ ترڅو چي هغه له هغو شيانو سره چي هره ورځ يي مشاهده يا گوري ورته اړيکه يا ارتباط ورکړي. هغوي ته تشریح کړئ چي که چيري دا ذرات په متناسبو

اندازو سره لوی کرل شي پس: د رس خاوره(کلی خاوره) د انگور د دانې په اندازي سره، د کلی clay خاوره د نارنج په برابر او شگه د کرم د سر په برابر به وکتل شي. دا کار د خاوري د نسبي ذراتو د اندازې سره په مقایسه به د زده کونکو لپاره یو غوره تصویر وړاندې کړي .

دوهمه موخه یا هدف: د خاوري د نمونې د ترکیب(جوړښت) ټاکنه

### ( د پاورپوینټ ٦ شمیره سلايد )

3. د پيټي طريقه یا تگلاره ( Ribbon Method ) د خاوري د ترکیب یا بافت لپاره یو مناسب او وړ میتود بلل کيږي. دا طريقه یا تگلاره په مختلفو مرحلو یا پړاوونو کې سرته رسيږي.
  - یو موټی خاوره را واخلي او په په ورغوی کې ونیسي.
  - یوه کمه اندازه اوبه له خاوري سره علاوه کړئ ترڅو چې خاوره مرطوبه یا لمده شي.
  - خپل موټی مو کلک وټړئ یا بسته کړئ ترڅو چې خاوره د سبابې گوتي او غټې گوتي په منځ کې و پيچل شي.
  - له یوه انچ نه په کمې اندازي سره خاوره په دي معني ده چې کلی خاوره( د رس خاوره) زیاته لري، په هري اندازي سره چې پينه یا روبین اورد وي نو په دي معني ده چې خاوره په خپل ترکیب کې کلی(رس خاوره) زیاته لري.

### ( د پاورپوینټ ٨ شمیره سلايد )

- (ب) د خاوري جوړونکی ( Soil structure ) عبارت دی د خاوري د ذراتو له تنظیم او ترتیب څخه په کلسترونو یا تودو کې او هم د مختلفو شکلونو د اندازو له تراکم او تجمع څخه عبارت دی. د خاوري ذرات وي. هغه تودي چې په خاوره کې په طبیعي توگه واقع کيږي په نامه د خاوري د واحد یا جز (peds) سره یاديږي، په داسې حال کې چې د خاوري دستي چې د کښت او زرغې په پایله کې منځ ته راځي په نامه د لوټي(clods) سره یاديږي
- (ت) د خاوري ساختمان یا جوړښت په دوه مرحلو یا پړاوونو کې تشکیل کيږي.
- (ث) د خاوري د ذراتو دسته یا گروپ یو له بل سره د شل یا سست په قسم نښلي، چې دا کار په لاندې ډول سره صورت نیسي:
  - (ج) د نبات د ریښو له لاري د خاوري په اطراف کې ځای لري دستي یا گروپونه یو له بل څخه جلا کوي.
  - (ح) د خاوري د منجمد کیدو او اوبو کیدو له لاري.
  - (خ) هرکله چې خاوره مرطوبه یا لمده کړی شي او وروسته وچه کړل شي.
  - (د) هرکله چې خاوره قلبه او کښت کړل کيږي.
  - (ذ) د فنگسي یا قارچي فعالیت له لاري.

### ( د پاورپوینټ ٩ شمیره سلايد )

- ضعیفي مجموعي او تودي یو له بل سره نښلي او د خاوري ذرات متباین او قوي کوي.
- کلی(Clay)، خاوره ، د اوسپنې اوکسایدونه او عضوي مواد کولی شي د سمینټ په ډول سره کار وکړي.
  - هرکله چې مایکرواورگانیزمونه(ذره بیني کوچني ژوندي موجودات) د نباتاتو پاتي شوني تجزیه کوي، نو نښلیدونکي مواد تولیدوي چې د خاورو تودي یو له بل سره سرپښ کوي .
- د خاوري ساختمان یا جوړښت د څو علتونو په اساس د اهمیت درلودونکی دی
  - د زراعتي خاوري ساختمان یا جوړښت ته بهبود یا غوره والی ورکوي.
  - د خاوري ساختمان یا جوړښت د خاوري د نفوذ یا تیریدنې قابلیت ته بهبود یا غوره والی ورکوي.

• د باران د څاڅکو د ضربې څخه مخنیوی کوی او د قشر (crusts) یا پوستکی تشکیل کم حد ته رسوي چې د نبات د پایي د کموالی سبب کیږي .  
( د پاورپوینټ ۱۰ شمیره سلايد)

© د خاوري اټه نوعه عمده یا لوی ساختمانونه شتون لري چې په لاندې ډول سره تشریح او روښانه کیږي:

- شکلنې دانې (Granular): په داسې ډول جوړښت کې تودې وړې وي، سوري یا منفذونه نه لري او یو له بل سره نښتې وي.
- نرم ساختمان یا جوړښت. - *crumb*
- پلن یا کاب ته ورته - *platy*
- منشوری یا ستنه ائیز .
- مکعبې دانې.
- بي ساختمانه یا بي جوړښته:

1. یو دانه یي - د خاوري ذرې په انفرادي شکل سره شتون لري او توده نه تشکیلوي.

2. حجیم - د خاوري ذرات په لویو تودو کې په یو ډول سره نښتې یا چسپیدلې وي.

**\*\* له E4-2 TM: درسي مواد یا هم د پاورپوینټ له ۱۱ شمیرې سلايد څخه استفاده وکړئ او د ترکیب یا جوړښت مثلث تشریح او روښانه کړئ. ریک یا شکه، سلیټ او رس یا کلی خاوره له مختلفو فیصديو سره زده کونکو ته وښایاست(د دې امر په ضامن سره چې فیصدي یې ۱۰۰ ته ورسیري)، او له هغوي څخه غوښتنه وکړئ چې د خاوري ترکیب یا جوړښت د ترکیبي مثلث نه په استفادې سره تشخیص کړي. هر کله چې زده کونکو په دې موضوع باندې واک پیدا کړ، نو هغوي په گروپونو باندې تقسیم کړئ او LS:E4-1 (د خاوري د ترکیب د رسوب ازماينښت) تکمیل یا بشپړ کړئ. په اخره یا پای کې د پورتنی ترکیب طبقې د پیني د تگلاري لپاره تر بحث لاندې ونیسئ. هر یو زده کونکی ته څو نمونې یا بیلگې ورکړئ ترڅو چې د خاوري ترکیب د پیني له میتود نه په استفادې سره تشخیص کړي.**

**دریمه موخه یا هدف:** د خاوري د ساختمان(ترکیب) تشریح کول او د هغې اهمیت یا ارزښت

( د پاورپوینټ ۱۲ شمیره سلايد)

III. د خاوري د ساختمان یا جوړښت اهمیت او ارزښت  
الف) **د خاوري جوړونکی** عبارت دی له د خاوري د ذراتو له تنظیم او ترتیب نه په کلسترونو یا تودو د مختلفو اندازو په شکلونو کې. هغه تودې چې په خاوره کې په طبیعي ډول سره واقع کیږي په نامه د خاوري د واحد سره یادیږي، په داسې حال چې د خاوري دستي یا گروپونه چې د کښت او زرعي په نتیجه یا پایله کې منځته راځي په نامه د لوټي سره یادیږي.  
ب) ساختمان یا جوړښت په مرحلو یا پړاوونو کې منځته راځي.

۱. د خاوري د ذراتو دسته یا گروپ په شل او ول ډول سره یو له بل سره

نښلې چې دا کار په لاندې ډول سره صورت نیسي:

الف) د نبات د ریښو له لاري چې د خاوري په اطرافو کې ځای لري او

دستي یا گروپونه چې یو له بل نه جدا کوي.

ب) د خاوري د منجمد کیدو او ویلي کیدو له لاري.

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

(ث) په هغه وخت کي چي خاوره قلبه او کښت کول کيږي.

(ج) د فنګسي يا قارچي فعاليت له مخې.

۲. ضعیفې تودې یوله بل سره نښلې او د خاورې ذرات مشخص او قوي کوي. د رس خاوره يا کلی (Clay)، د اوسپني اوکسایدونه او عضوي مواد کولی شي چي د سمینتوپه قسم کار وکړي. هر کله چي مایکرو اوگانیزمونه (ذره بيني کوچني او واړه ژوندي موجودات) د نبات پاتي شوني تجزيه کوي، نو نښلیدونکي مواد تولیدوي چي خاوره یو له بل سره سرینښ کوي.

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

۱. کښت کیدونکی ځمکې خاورې ته بهبود يا غوره والی ورکوي.

۲. د نفوذ قابلیت ته بهبود يا غوره والی ورکوي.

۳. د باران د څاڅکو د ضربې څخه مخنیوی کوی او د قشر (crusts) يا پوستکی تشکیل کم حد ته رسوي چي د نبات د پايي د کموالی سبب کيږي.

**\*\* د هغې خاورې نمونه يا بیلگه چي د ښه او غوره ساختمان يا**

**جورښت درلودونکی وي برابره کړئ او هغه د ميز د پاسه ځای په ځای کړئ. زده کونکي باید چي دا مشاهده کړي چي وکولی شي چي خاوره یو له بل څخه نه جلا کيږي. دا کلسټرونه چي په طبیعي ډول سره منځته راځي، د خاورې ساختمان يا جورښت په گوته کوي. له پورتنیو یادداشتونو نه په استفادي يا گټي اخستنې سره د خاورې د ساختمان يا جورښت په تشکیل او هم دهغې اهمیت د نبات د ښي ودې او نمو لپاره تر بحث لاندې ونیسی.**

**\*\* له TM: E4-3 درسي مواد يا هم د پاورپوینټ له ۱۷ شمیري سلايد څخه په استفادي سره د خاورې د مختلفو ساختمانونو يا جورښتونو د نوعو د ښودلو لپاره استفاده وکړئ. په هغه صورت کي چي امکان ولري ځمکه ژوره کړئ او د خاورې د ساختمان يا جورښت مختلفي نوعې او د هغې موقیعت زده کونکو ته وښایاست. زده کونکو ته دي یادونه وشي چي دانه بي ذرات، نرم او هموار ذرات معمولاً د خاورې په مخ يا A افق، منشوري ذرات، ستنه ائیز ذرات او مکعبی ذرات معمولاً د خاورې لاندې يا B طبقه کي او د بي ساختمان ذرات معمولاً د C سي طبقې لاندې ځای لري. (د خاورې د مقطع لوست ددي لوست په تعقیب سره شتون لري او زیات تفصیل به وړاندې کړي)**

**مرور(بیا کتنه) \ خلاصه يا لنډيز: د زده کونکو د زده کړو موخو يا هدفونو څخه د لوست د لنډيز لپاره استفاده وکړي. له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ ترڅو چي د هري موخې يا هدف پوري اړیکه لرونکي محتویات تشریح او روښانه کړي. د زده کونکو ځوابونه کولی شي تشخیص کړي چي کومه موخه يا هدف د دوباره کتنې يا تدریس لپاره په مختلفي تلاري سره ورته اړتیا لیدله کيږي. هغه سوالونه يا پوښتنې چي د پاورپوینټ په ۱۲ شمیري سلايد کي دي هم کیدلی شي چي په دي برخه کي تر استفادي لاندې ونيول شي.**

**تر اجرا کونې لاندې نیول: تر اجرا کونې لاندې نیول کیدلی شي چي یو يا څو د زده کونکو لاندې فعالیتونه د لابراتواري ورقو نه په استفادي کولو سره چي په نامه د "د خاورې د تر کيب د رسوب آزمایش" LS:E4-1 سره دي په برکي ونيول شي.**

**ارزيابي ازمويل:** د زده کونکو په لاسته راوړنو باندې د لوست د موخو يا هدفونو په برخه کې مرکزيت ولري. په دې برخه کې کيدلی شي چې له مختلفو تخنيکونو څخه استفاده سرته ورسيري، لکه د زده کونکو کاري پايله يا نتيجه د هغه فعاليتونو په برخه کې چې د اجرا کونې لاندې سرته ورسيدل. په ليکلې بڼه امتحان يا ازموينه له دې سند سره پيوسته وړاندې کيږي.

### نمونه يي امتحان يا ازموينې ته ځوابونه

#### لومړۍ جز: مطابقت يا اړيکه ورکول

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

#### دوهم جز: تکميل يا بشپړ کول

۱. د خاوري د کارونې قابليت
۲. لوم (لومي خاوره)
۳. د ظريف والی ترکیب
۴. لوټي
۵. گروپي دانې او انفرادي يا ځانگړي دانې

#### درېم جز: لنډ ځواب

۱. الف) لوی
- ب) وړوکی
- ت) منځنی
۲. ځنې له نباتاتو څخه کوم چې د ځمکې لاندې وي د ظريف ترکیب درلودونکي وي او په مشکل سره نمو او وده کوي.
۳. زده کونکي کولی شي چې يو له لاندې دوه موضوع گانو څخه لست يا نومر کړي: کښت کيدونکی ځمکې ته بهبود يا غوره والی ورکوي، يا بخښي او همدارنگه د نفوذ قبلونې ته بهبود يا غوره والی ورکوي، او د پوستکو تشکیل په کم حد سره کوي چې د نبات د پايې د کموالی سبب گرځي.

امتحان (ازموینه)

E برخه، څلورم لوست: د خاوري د ساختمان يا جوړښت او تركيب درك كول

لومړی جز: مطابقت يا اړيکه وركول

رهنمایي (لارښوونه): د درست ځواب په وړاندې مناسبه اصطلاح نوشته كړئ. د اصطلاح مربوطه حرف يا توري نظر په تعريف سره نوشته كړئ.

(الف) د اوبو د ساتنې ظرفيت يا توانمندي

(ب) د خاوري ساختمان يا جوړښت

(ت) د خاوري واحدونه

(ث) نفوذ قبلول

(ج) د خاوري تركيب

(ح) د تركيب يا جوړښت مثلث

- \_\_\_\_\_ ۱. د خاوري د ذراتو درشت والی يا ظريف يعنې نرم والی.
- \_\_\_\_\_ ۲. په آسانی سره چي اوبه او هوا کولی له خاوري نه تير شي يا عبور وکړي.
- \_\_\_\_\_ ۳. د خاوري قوت په دي بنا چي د نباتاتو لپاره رطوبت يا لمدوالی وساتي.
- \_\_\_\_\_ ۴. په کلسټرونو او دستو باندې د خاوري د ذراتو ترتيب او ارايش.
- \_\_\_\_\_ ۵. هغه چارې چي د خاوري د طبقه بندۍ لپاره مطابق په درشت والی يا نرم والی باندې هغه تر استفادي لاندې نيسي.
- \_\_\_\_\_ ۶. هغه دستي يا گروپونه چي په طبيعي ډول سره په خاوره کي منځته راځي.

دوهم جز: تکميل يا بشپړ کول

رهنمایي (لارښوونه): د لاندې بيانو د تکميل يا بشپړ والی لپاره مناسبې کلمي يا کلمه وړاندې کړئ:

- \_\_\_\_\_ ۱. د خاوري آسانه استعمال يا آماده کول د کرنې او نباتاتو د کښت لپاره په نامه د \_\_\_\_\_ سره ياديري.
- \_\_\_\_\_ ۲. د خاوري هغه نمونه يا بيلگه چي د خاري د ذراتو څخه د هري برخي يوه اندازه ولري په نامه د \_\_\_\_\_ سره ياديري.
- \_\_\_\_\_ ۳. د خاوري د تركيب د تشخيص او تعين لپاره د پيټي يا روبين د ميتود د اجرا په وخت کي، خاوره يوه اوږده پيټه تشکيلوي. د خاوري دا تركيب کولی شي چي په \_\_\_\_\_ ډول سره طبقه بندي کړل شي.
- \_\_\_\_\_ ۴. هغه دسته يا گروپ چي د کښت لپاره د ځمکې د آماده کولو په نتيجه يا پايله کي منځته راځي په نامه د \_\_\_\_\_ سره ياديري.
- \_\_\_\_\_ ۵. هغه خاوره چي هيڅ ساختمان يا جوړښت ونه لري کولی شي چي په يو د لاندې دوه شکلونو سره ياد کړل شي. ذکر شوي شکلونه عبارت دي له \_\_\_\_\_ او \_\_\_\_\_ څخه.

دریم جز: لنډ ځواب

رهنمایي (لارښوونه): د خالي يا تشو ځايونو څخه د لاندې سوالونو د ځواب لپاره استفاده يا گټه پورته کړئ.



۱. د خاوري لاندې ذرات يو له بل سره په مقایسې سره په وړو ذراتو، منځنيو ذراتو او لویو ذراتو باندې طبقه بندي کړئ:

- (الف) ریگ یا شگه \_\_\_\_\_
- (ب) رس خاوره (کلی) \_\_\_\_\_
- (ت) سلپت \_\_\_\_\_

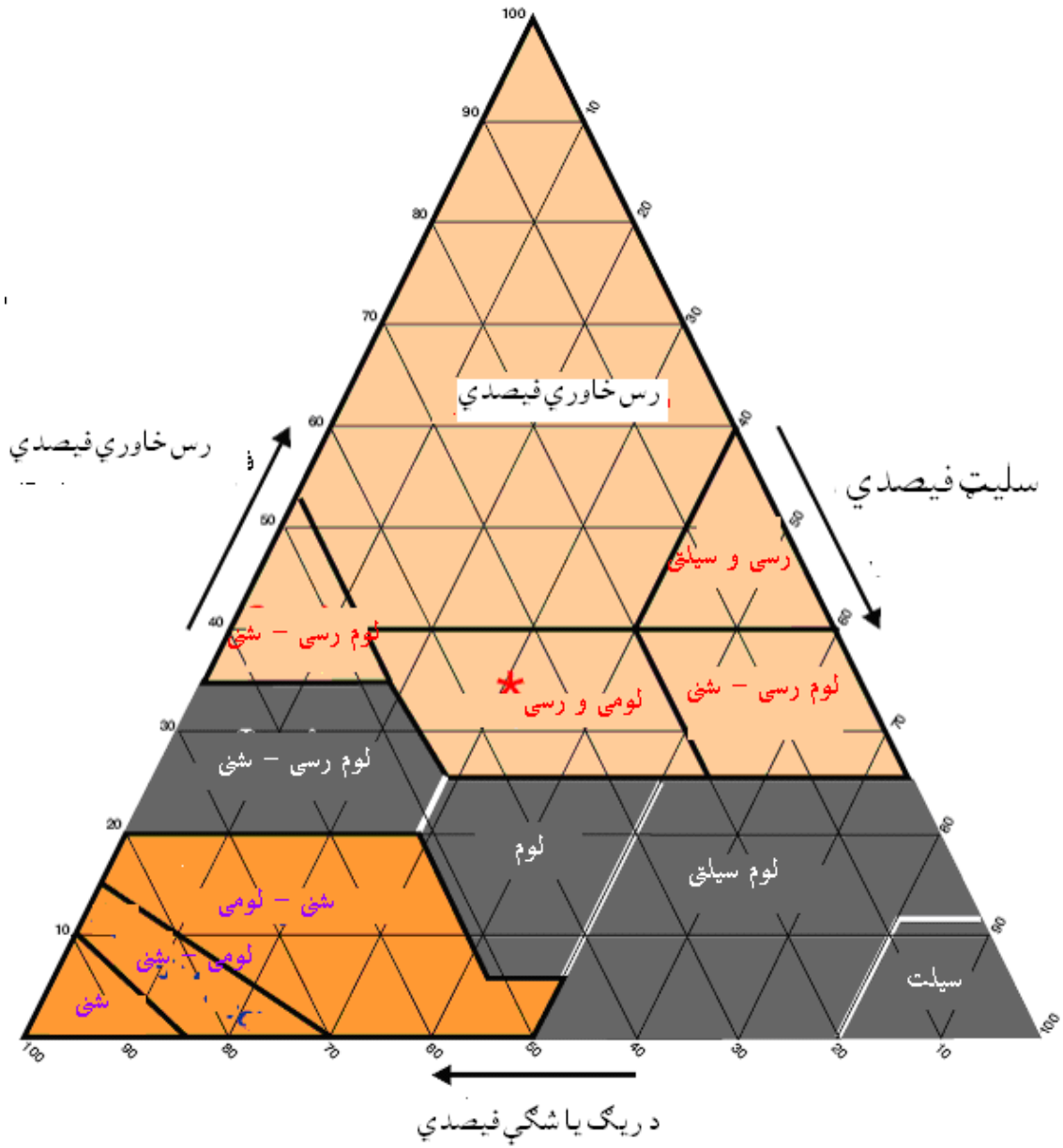
۲. د خاوري پورتنی ترکیب د نباتاتو په رشد او وده لکه کچالو او پیاز باندې څه تاثیر لري؟

۳. د درې برخو له جملې څخه، دوه یې د خاوري د ساختمان یا جوړښت گټورتوب د نبات د ودې او نمو لپاره تشریح او روښانه کړئ.  
(الف)

(ب)

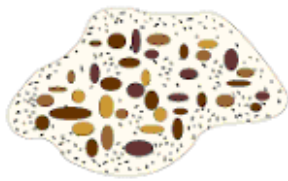
TM: E4-2

### د خاوري مثلث



TM: E4-3

### د خاوري د ساختمان مختلفي نوعي



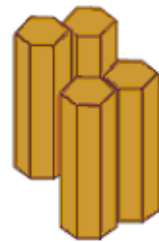
دانه يي خاوره



نرمه خاوره



قاب ډوله



منشوري



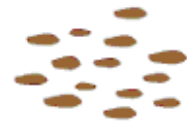
پيچل شوي



ستوني



مکعبی



انفرادي داني

LS: E4-1

## د لابراتوار ورقه يا صفحه

د خاوري د تركيب د رسوب ازمایښت

### مقصد يا موخه:

د ريگ يا شگي ، سليټ او رس خاوري د اندازه کولو نسبي مقادير د خاوري په نمونه يا بيلگه کي. دا فعاليت په دي واقعيت باندې بنا وي چي لوی او درانده ذرات د خاوري په اوبو کي په چټکه توگه، او کوچني او سپک ذرات په اهنسته توگه لاندې کښيني. د لوبڼو د وينځلو له صابون څخه کولی شئ چي د خاوري د تودو يا دستو د حل لپاره او د انفرادي ذراتو د جلا ساتنې لپاره، استفاده وکړو.

### مواد:

د خاوري نمونه يا بيلگه  
۱، ۷ ليتره بوتل چي سرپوښ ولري  
د لوبڼو د وينځول صابون  
د اندازه کولو پيال  
مترې حط کش  
د سوپ خورلو قاشوقه

### طرز العمل يا کړنلاره:

#### ورځ ۱-

۱. د خاوري دوه نموني يا بيلگي را جمعې کړئ. يوه نمونه يا بيلگه له باغ څخه، د گل له بستر، او بله نمونه يا بيلگه له بل ميدان څخه، د سرک د غاړي يا د تازه ودان شوی کور له ساحې څخه، جمع کړئ. نموني يا بيلگي بايد اضافه گياوو يا تیکو څخه پاکي وي.
۲. د کاغذي نښليدونکی پيټي نه په استفادي سره او له مارکر قلم نه په استفادي سره، د هر يو بوتل لپاره لپيل يا نښه کونکی منځته راوړئ ترڅو چي دا ښکاره کړي چي د خاوري نمونه يا بيلگه له کوم ځای څخه او په کوم تاريخ اخستل شوی ده.
۳.  $\frac{3}{4}$  برخي د بوتل له خاوري نه ډکي کړئ.
۴. په بوتل کي تر هغې اندازې پوري اوبه واچوئ ترڅو چي بوتل ډک شي.
۵. د لوبڼو د وينځولو مایع په اندازه د دوه قاشوقو د سوپ خورلو سره په هريو بوتل کي اضافه کړئ.
۶. د بوتلونو سرپوښونه ښه کلکه کړئ.
۷. بوتل په ښه توگه (تقریباً د دريو نه تر پنځه دقيقو پوري) ورته ټکان ورکړئ تردي پوري چي ذرات يو له بل نه جلا کړل شي.
۸. بوتلونه په يوه مصون ځای کي ورته ځای ورکړئ او نموني يا بيلگي پريږدئ ترڅو چي کښيني.
۹. تقريباً له لس دقيقو څخه وروسته بوتلونه مشاهده کړئ او خپلي لاسته راوړني د ارقامو او معلوماتو په جدول کي درج کړئ.

#### ورځ ۲

۱. خپل بوتل مشاهده کړئ او خپلي لاسته راوړني درج کړئ.

۱. خپل بوتل مشاهده کړئ او خپلي لاسته راوړني ثبت کړئ. ترهر وخت پوري چې حتي تر ټولو واړه ذرات په کامل او بشپړ ډول سره کښيني. تاسې بايد وکولی شئ چې د ريگ يا شگي مختلفي طبقي، سليټ او رس خاوره مشاهده يا وگورئ. هغه مواد چې د اوبو په مخ باندې لامبو وهي باقي پاتي کيږي چې د عضوي موادو په نامه سره ياديږي.
۲. د بول له ټوليزي نما څخه د هغې نما لپاره استاده وکړئ چې د طبقو د رسم کولو لپاره چې مشاهده کوي يې، وړاندې کيږي. د هرې يو طبقي لپاره له مختلفو رنگه پنسلونو، مختلفو مارکر قلمونو څخه استفاده وکړئ. طبقي علامت گذاري کړئ.

..

د نيتي جدول			
درېمه ورځ	دوهمه ورځ	لومړۍ ورځ	
			نمونه ۱
			نمونه ۲