

**بخش (B): احداث باغ میوه**  
**درس اول: تشخیص مشخصات خاک ها و نیازمندی های خاک برای محصولات میوه جات و میوه های مغز باب .**

**اهداف آموزشی شاگردان:** در نتیجه تدریس این درس شاگردان به اهداف ذیل نایل خواهند گردید:

1. توضیح کردن این که چطور منابع خاک در تامین زندگی کمک فراهم میکند.
2. توضیح کردن محتویات خاک .
3. تشریح کردن خصوصیت بیولوژیکی خاک.
4. تشریح کردن چهار طریق استفاده نبات از خاک .
5. تشریح کردن نیازمندی های خاک برای محصولات میوه جات و میوه های مغزدار .

**وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 3 ساعت**

**منابع پیشنهاد شده:** منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه در پروگرام کمیوتوری پاوربوانیت نیز با این پلان درسی آماده گردیده است
- انتشارات خدمات توسعهی کوپراتیف هارتیکلچرپوهنتون پردو درمورد سیب وانگور  
[http://www.hort.purdue.edu/ext/garden\\_pubs.html](http://www.hort.purdue.edu/ext/garden_pubs.html)

**فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات**

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن  
پراجکتور برای پاوربوانیت  
سلایدهای پاوربوانیت  
سلایدهای شفاف  
کاپی اوراق لابراتوار شاگردان  
نمونه های خاک از منطقه محلی  
بیلچه های خورد  
سطل ها  
ظرف ها

**اصطلاحات:** : اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور به شکل شکست وبولد در سلاید شماره ۲ و پاوربوانیت ارائه می گردد):

Mineral matter ماده منرالی یا (غیرعضوی)

Organic matter ماده عضوی

Pore spaces منافذ خالی

Tilth زمین زیرکشت

Hygroscopic water آب هایگروسکوپ

Soil aeration تهویه خاک

**شیوه دلچسپ:** از شیوه دلچسپی استفاده نمائید که شاگردان را برای فراگرفتن درس آماده سازد. معلمین اکثراً شیوه های را برای صنف ویژه شان و شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ذیل را می توان بمثابه یکی از شیوه های ممکنه نام برد:

**نمونه های مختلف خاک های معمول افغانستان را فراهم نماید. و آنها را در گرداگرد اطاق قراردادید و شاگردان را وادار کنید که در نوبت به هر نمونه بروند و مشخصات خاک را یادداشت کنند. و چیزهای رامانند ترکیب , رنگ , مواد عضوی وغیره.. بررسی کنند. هرگاه بررسی ها تمام شد . شاگردان را وادارید تا بنشینند و مشخصات بررسی کرده خود را بگویند سپس استاد میتواند که آنها را بالای تخته بنویسد.**

**\*\*از این فعالیت برای سرمشق به سوی هدف اول استفاده کنید .**

## خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

**هدف اول:** توضیح کنید که چگونه منابع خاک در تامین زندگی کمک فراهم میکند.  
(سلاید شماره ۲ پاورپوینت)

۱. خاک یک طبقه است بالای قشر زمین که یک ترکیب از منابع را مهیا میسازد . این منابع نمو نباتات و حیوانات را اجازه میدهد این منابع حاوی مواد ذیل اند:

(سلاید شماره ۴ پاورپوینت)

A. اکسیجن- برای نمو لازمی ریشه ضروری است.

B. درجه حرارت - خاک حرارت را از افتاب جذب میکند. وهمچنان حرارت را به اتموسفیر رها میکند. و این درجه حرارت رضایت بخش را برای نمونبات وجوانه زدن تخم ممکن میسازد .

(سلاید شماره ۵ پاورپوینت)

C. آب - بخاطر نمو نباتات از ان استفاده میگردد .

D. کاربن - به شکل مواد عضوی در خاک استفاده میشود .

E. مواد معدنی - به شکل منرال ها تامین میگردد . و در شکل نایتروجن تجزیه میگردد و دوباره توسط پوسیدن مواد در خاک بر میگردد.

**\*\*از صنف درباره اهمیت خاک بالای کاشت میوه جات و مغزباب امتحان کوچک بگیرید.**

**شاگردان را بدون ترتیب فراخوانید تا شمارا جواب دهند . سوالات تان را بالای منابع مهم در خاک که رویدن نباتات را کمک میکند متمرکز کنید**

**هدف دوم: محتویات خاک را تشریح کنید .**

(سلاید شماره ۶ پاورپوینت)

۱۱. خاک از چهار اجزاء عمده ترکیب گردیده است . اینها عبارت اند از مواد منرالی , مواد عضوی , هوا , و آب افزون بر این موجودات زنده زیاد در خاک وجود داردمانند باکتريا , لاروا حشرات , کرم های زمینی و فنگس ها .

خاک‌ها شاید از یک منطقه تا منطقه دیگر فرق کند مگر اکثریت آنها شامل این اجزای اساسی خواهد بود .  
(سلاید شماره ۷ پاورپوینت)

A. قسمت جامد (50% حجم خاک) جای اشغال شده توسط مواد منرالی و مواد عضوی را مجسم میکند.  
1. **Mineral matter** مواد منرالی که تقریباً 45% خاک محاسبه شده تاحدی تجزیه شده سنگ‌ها میباشد. ریگ، لجن (لای) یا سیلت و خاک‌های کلی یارس در خاک یافت می‌گردد. مقدار اینها از هم در انواع مختلف خاک‌ها فرق میکند. مقدار ریگ، سیلت و کلی همچنان توانایی خاک را برای نگهداشتن آب و تهیه مواد غذایی (معدنی) تعیین میکند .

(سلاید شماره ۸ پاورپوینت)

2. **Organic matter** مواد عضوی که تقریباً 5% خاک تخمین گردیده تا حدی تجزیه نباتات و مواد حیوانی میباشد. بیشترین مقدار مواد عضوی از برگ‌های نباتات، ریشه‌ها و ساقه‌ها عبارت میباشد. مواد عضوی باعث رنگ تاریک خاک میشود. مواد عضوی در حاصلخیزی خاک کمک میکند و همچنان تهویه و ظرفیت نگهداشتن آب را در خاک اصلاح میکند .

(سلاید شماره ۹ پاورپوینت)

B. **Pore spaces** منافذ هوا (50% حجم خاک را تشکیل داده) خلا‌ها را نشان میدهد که توسط هوا و آب اشغال گردیده است. ویک نوسان ثابت در مقدار هوا و آب در خاک دیده میشود .

(سلاید شماره ۱۰ پاورپوینت)

1. هوا که تقریباً 25% خاک را شامل میباشد یک حصه از منافذهای خاک میباشد. وقتی خاک‌ها تر باشد مقدار هوا کم خواهد بود و وقتی خاک‌ها خشک باشد مقدار هوا در آن بیشتر خواهد بود . ویک نوسان ثابت در مقدار هوا و آب در خاک دیده میشود.  
2. آب که تقریباً 25% فیصد کل حجم خاک را در بر میگیرد نیز یک بخش از منافذها خلادر خاک میباشد. وقتی باران میشود آب داخل خاک می‌گردد و یا بالای سطح خاک جریان پیدا میکند .

(سلاید شماره ۱۱ پاورپوینت)

**\*\* این سلاید یک چارت اجزای خاک را نشان میدهد. از شاگردان بخواهید معلومات که در سلاید پاورپوینت قابل دست‌رس است تشریح کنند. اگر انمود شد که شاگردان در مورد خاک به معلومات اضافی ضرورت دارند. برای معلومات اضافی از کورس اساسات خاک شناسی استفاده کرده میتوانید .**

هدف سوم: خصوصیت بیولوژیکی خاک را تشریح کنید .

(سلاید شماره ۱۲ پاورپوینت)

III. موجودات بسیاری را میتوان در خاک یافت .

A. انواع موجودات که در خاک وجود دارند قرارذیل اند:

- 1) کرم های زمینی
- 2) حشرات
- 3) باکتریا
- 4) فنجی یا فنگس ها
- 5) موجودات زنده دیگر

**(سلايد شماره ۱۲ پاورپوینت)**

B. باکتریا و فنجی ها رول بسیار مهم در خاک دارند اینها مواد عضوی را تجزیه کرده و مواد غذایی را تهیه میکنند.  
C. کرم های زمینی، مورچه ها، خرچنگ ها، کورموش ها و دیگر موجودات زنده زرع و کشت خاک را بهبود میبخشد. که به سهولت میتوان بالای آن کار کرد. این موجودات سوراخ های مثل تونل را در خاک ایجاد میکنند که باعث افزایش زهکشی گردیده و تبادل هوارا بهبود میبخشد.

**\*\*شاگردان را کاپی اوراق لابراتواری 1-1 LS: B رابدهید و آنها را به تکمیل کردن فعالیت لابراتواری و دار کنید. در صورت نبود مواد کافی برای هر شاگرد فعالیت لابراتواری میتواند به شکل گروهی براه انداخته شود.**

**هدف چهارم: چهار طریق استفاده نباتات از خاک را تشریح کنید .**

**(سلايد شماره ۱۴ پاورپوینت)**

IV. نباتات برای تهیه کردن چهار ضروریات اساسی بالای خاک متکی هستند.  
A. لنگراندازی - خاک بخاطر محکم یا استوار نگهداشتن عمل میکند. چنانچه ریشه ها در هر جهت خاک نمو میکنند .  
B. آب \_\_\_ خاک تقریباً تمام آب را که توسط نبات استفاده میشود تهیه میکند. آب توسط ریشه های نبات جذب میشود .

**(سلايد شماره ۱۵ پاورپوینت)**

C. اکسیجن \_\_\_ تقریباً تمام موجودات زنده به اکسیجن ضرورت دارند. نباتات در جریان عملیه فوتوسنتیز یا ترکیب ضیایی اکسیجن را آزاد نموده ولی در جریان تنفس اکسیجن را بمصرف میرساند. حصه بالا زمین نبات اندازه کافی اکسیجن را تهیه میکند اگرچه حصه زیر زمین (ریشه) اکسیجن کم مورد استفاده دارند. و این ضرورت برای تهویه خوب خاک را بیشتر میسازد. که عبارت از تبادل هوارا خاک و اتموسفیر برای نگهداری اکسیجن کافی برای ریشه های نباتات میباشد .

**(سلايد شماره ۱۶ پاورپوینت)**

D. مواد معدنی \_\_\_ از جمله 16 عناصر اساسی مهم برای نمو نباتات 13 عنصر آن از خاک بدست میاید. مویک های ریشه مواد معدنی منحل شده در آب خاک را جذب میکند .  
**\*\* قبل از رفتن به سوی هدف آینده ورق سلايد شفاف "TM: B 1-1" انواع خاک درختان مثمر" را کاپی کنید و به صنف توزیع کنید. از این ورق در جریان بحث هدف 5 استفاده کنید.**

**هدف پنجم: نیازمندی های خاک برای محصولات میوه تازه و میوه های مغزیاب تشریح کنید .**

**(سلايد شماره ۱۷ پاورپوینت)**

V. تمام درختان میوه و مغزیاب بخاطر نمو به شرایط مشابه ضرورت ندارند. بطورمثال سنبل کوهی (نوع میوه است که در امریکا جنوبی یافت میگردد) شاید در خاک های که درختان ستروس را تقویه کند نمو خوب نکند.

A. درختان میوه جات تازه ومغزباب  
(سلايد شماره ۱۸ پاورپواينت)

1. سيب ها

- a. خاک های باغ موفق وکامياب شايد از حدود ريگ تا به انواع کلی را دربرگيرد.
- b. بخاطر نگهداشتن رطوبت به هيومس(مواد پوسيده حيوانی ونباتی) فراوان ضرورت دارد.
- c. از خاک ها خشک وشسته شده که دارای لايه مشخص خاک درميان خاک سطحی و خاک زیرين نباشد اجتناب کنید.

(سلايد شماره ۱۹ پاورپواينت)

2. ناک ها

- a. خاک های کمی تيزابی را ترجیح میدهد .
- b. درمقابل زهکشی ناچيز بیشتر مناسب است ,مگر کمتر توانایی تحمل خشکی رادارد.
- c. خاک مطلوب خاک عمیق است غنی از خاک های لوم درمحل میانی خاک ها سبک و سنگین .

(سلايد شماره ۲۰ پاورپواينت)

3. انارها

- a. انار درخاک های خوب زهکشی شده بهترین نتیجه میدهد .
- b. همچنان درخاک های اهکی یا خاک لوم تيزابی ونيز در سنگريزه سنگ های میده شده موفق هستند.

(سلايد شماره ۲۱ پاورپواينت)

4. شفتالو

- a. در محدوده وسیع انواع خاک ها نمودار دارد .
- b. خاک های عمیق درساختار شامل خاک های لوم ريگی تا خاک های ريگی لوم کلی را ترجیح میدهند.
- c. درختان شفتالو به خاک های ضعیف زهکشی شده بسیار زیاد حساس هستند.

(سلايد شماره ۲۲ پاورپواينت)

5. گيلاس

- a. مايل به خاک های حاصلخيز است و موادعضوی زياد بسیار خوب خواهد بود.
- b. رطوبت پسنداست ولی خاک های خوب زهکشی شده ضروری است.
- c. خاک های متراکم را برداشت کرده نمیتواند .

(سلايد شماره ۲۳ پاورپواينت)

6. آلوچه

- a. خاک های کمی تيزابی وخوب زهکشی شده را ترجیح میدهد .
- b. منوط برتنوع مختلف ,آلو میتواند در خاک های سنگین ویا خاک های سبک لوم کشت گردد.

(سلايد شماره ۲۴ پاورپواينت)

7. زردآلو

- a. به پی ایچ 6 تا 7 ترجیح میدهد.
- b. به خاک های لوم خوب زهکشی شده حداقل تا عمق 1.5 متر ضرورت دارند.

(سلايد شماره ۲۵ پاورپواينت)

8. توت

- a. خاک های گرم ,خوب زهکشی شده وتقریباً لوم را ترجیح میدهد.
- b. تا حدی در برابر خشکسالی مقاوم هستند مگردر جریان آب وهوا خشک میوه آن شايد بریزد.

(سلايد شماره ۲۶ پاورپواينت)

9. بادام ودرختان ديگر میوه های مغزباب

- a. درختان مختلف میوه های مغزباب نیازمند خاک های مختلف هستند درمناطق خوب زهکشی شده ومرتفع رشد ونمو عالی دارند .
- b. بیسار از این درختان به خاک های سبک نیازمند هستند بخاطریکه اینها دارای ریشه اصلی عمیق هستند و این ریشه ها ضرورت دارند تا به منبع بسنده آب برسند .

**(سلايد شماره ۲۷ پاورپوآنت)**

C. ميوه جات كوچك

a. انگور

a. حالت مساعد خاك به رشد ريشه ها شامل تهويه خوب , تركيب نرم و آزاد, حاصلخيزي مناسب و زهكشي خوب سطحی و داخلی میباشد.

b. زهكشي مناسب خاك بسيار مهم میباشد.

c. خاك هاي متراكم مانع رشد و نموريشه گردیده و به ضايعات محصول همكاري نموده بقا تاك ها را محدود میسازد.

**(سلايد شماره ۲۸ پاورپوآنت)**

b. ميوه هاي بوته پی (توت هاي زمینی , سياه توت )

a. اگرچه نياز به خاك هاي مرطوب دارند ولی زهكشي خاك زياد مهم است.

b. خاك هاي لوم ريگی و لوم خاك هاي مطلوب است مگر خاك هاي سنگين مطلوب نیستند.

c. تهيه خوب ماده عضوی و خاك هاي عمیق خوب زهكشي شده بسيار مهم هستند.

**مرور\خلاصه:** جهت مرور و خلاصه درس از اهداف آموزشی شاگردان استفاده کنید. از شاگردان بخواهید که محتویات وابسته به هر هدف آموزشی را تشریح کند. از جوابات شاگردان در تعیین اینکه کدام اهداف ضرورت به تکرار و یا به طریق دیگر تدریس دارند استفاده شده میتواند . همچنان سوالات سلايد شماره ۲۹ پاورپوآنت میتواند بحث مرور استفاده شود.

**تطبيق:** از شاگردان بخواهید تا بیرون رفته و خاك هاي ماحول مكتب را بررسی کنند . وقتیکه انها مشخصات خاك را تشخیص کردند. انها را وادار کنید تا ميوه جات تازه و مغزباب که دران نوع خاك خوب نمو خواهند کرد انتخاب کنند .

**ارزیابی:** ارزیابی باید بر درک شاگردان از اهداف آموزشی مبنی باشد این کار را می توان با استفاده از نمونه امتحان تحریری ضم این سند، تعیین و تشخیص نمود.

**جوابات به امتحان نمونه پی:**

**مطابقت دادن**

1. C
2. G
3. H
4. B
5. A
6. D
7. F
8. E

**پاسخ کوتاه**

1. چندین جوابات , بخاطر درجه بندی جوابات شاگردان از سلايد شفاف 1-1 B : استفاده کنید

2. لنگراندازی – چنانچه ريشه ها در داخل خاك نمو میکنند و نبات را بطرف پايين محکم نگه میدارد .  
آب \_\_\_ خاك آب را نگه میدارد و به ريشه هاي اجازه میدهد که آب را به درخت بالا ببرد .  
اکسیجن \_\_\_ ريشه ها برای براه انداختن پروسه هاي کیمیاوی به اکسیجن ضرورت دارند .  
مواد معدنی \_\_\_ مواد معدنی مناسب توسط خاك تهيه میشود و نمودرخت را بهبود میبخشد.

## بیولوژی خاک

### فعالیت لابراتواری شاگرد

#### هدف:

دریافتن این که کدام موجودات زنده در خاک های چهاراطراف مکتب زندگی میکنند .

#### وسایل یا مواد:

ورق معلوماتی  
بیل یا بیلچه باغبانی  
سطل ویا ظرف  
ذره بین  
آب

#### طریقه کاری:

با استفاده از بیل چاراطراف خاک را بخاطر یافتن کدام حشره ویا موجودات زنده دیگر حفر کنید. اینها را بالای اوراق معلوماتی تان یادداشت کنید.

یک قاشق بزرگ خاک را بردارید ودر سطل یا ظرف تان بگزاریدو هرموادعضوی را که دریافتید ازان بیرون کنید وآن را در ورق معلوماتی تان یادداشت کنید.

و در موردخاک مشاهداتی را انجام دهید که نوع،زهکشی ،رنگ و دیگر خصوصیات خاک را دربرگیرد . بعداً این مشاهدات را در ورق معلوماتی درج کنید.

یک چقری کم عمق به اندازه 6 انچ حفر کنید و آنرا همراهی آب پر کنید . مشاهده کنید که چقدر به زودی آب درخاک نفوذ میکند . با قضاوت کردن توسط سرعت حرکت آب بالای زهکشی خاک بحث کنید.

**نتیجه گیری :** بعد از همه این مشاهدات مشخص کنید که کدام درختان میوه جات تازه و مغزیاب دراین نوع خاک خوب نمو خواهد کرد و علت انرا توضیح دهید. اگر شما بخواهید که درخت میوه که به این منطقه نا سازگار باشد غرس کنید تشخیص کنید که چه ضرورت است تا بالای خاک انجام شود. اگر این خاک برای کدام درخت میوه جات تازه ویا مغز باب ناسازگار است علت آنرا توضیح دهید.

## بیولوژی خاک ورق معلوماتی

1. کدام حشرات یا موجودات زنده دیگر را که در نمونه خاک تان مشاهده کرده یادداشت کنید. اگر نام های انرا نمیدانید تا حد ممکن انها را خوب تشریح کنید و تصاویر انرا رسم کنید. اگر در خاک تان کدام موجود زنده را نیافتید چه فکر میکنید چرا اینگونه است .

2. کدام مواد عضوی را که در نمونه خاک تان یافته اید توضیح دهید. اگر کدام مواد عضوی نیافتید. چه فکر میکنید چرا اینطور است .

3. نمونه خاک تان را تشریح کنید. خصوصیات مانند رنگ، ترکیب، زهکشی و غیره را مطرح کنید. از تجربه آزمایشی زهکشی چه فکر میکنید که زهکشی این خاک چه باشد .

4. کدام درختان میوه جات و مغزیاب در این خاک خوب تر نمو خواهد کرد؟ (سلاید شفاف TM: B-1 "انواع خاک درختان میوه جات" شما را کمک خواهد کرد. اگر این خاک برای درختان میوه جات و مغزیاب سازگار نیست تشریح نماید که چرا و شما برای اصلاح این نوع خاک چه کرده میتوانید.



## انواع خاک درختان مثمر

مشخصات دیگر	زهکشی	نوع خاک	میوه
از خاک ها خشک و شسته شده که دارای لایه مشخص خاک درمیان خاک سطحی و خاک زیرین نباشد اجتناب کنید.	خوب زهکشی شده	خاک های از حدود ریگ تا به انواع کلی باغ موفق و کامیاب را تولید میکند: خاک به اندازه فراوان به هیومس ضرورت دارد	سیب ها
	زیاد احتمال مقاومت و ناچیز زهکشی شده , کمتر متحمل خشکی	عمیق غنی از لوم و یکمی تیزابی	ناک ها
در خاک های اهکی یا خاک لوم تیزابی و نیز در سنگریزه سنگ های میده شده موفقانه نمود میکنند.	خوب زهکشی شده	خاک های عادی	آنار
در محدوده وسیع انواع خاک ها نمود خوب دارد	به خاک های ضعیف زهکشی شده بسیار زیاد حساس هستند	خاک های لوم ریگی تا خاک های ریگی لوم کلی را ترجیح میدهند	شفتالو
غیر متحمل در برابر خاک های متراکم	مرطوب ولی خاک های خوب زهکشی شده	خاک های حاصلخیز و دارای مواد عضوی زیاد	گیلاس
خاک های کمی تیزابی را ترجیح میدهد	خوب زهکشی شده	منوط بر انواع مختلف در خاک های سنگین و یا خاک های سبک لوم	آلو
به پی ایچ 6 تا 7 ترجیح میدهد	خوب زهکشی شده	خاک های لوم حداقل تا عمق 1.5م	زردآلو
خشکسالی را تحمل کرده میتواند مگر در جریان آب و هوا بسیار خشک میوه آن شاید بریزد	خوب زهکشی شده	خاک های گرم و تقریباً لوم را ترجیح میدهد	توت
بسیار به خاک های سبک نیاز مند هستند دارای ریشه اصلی عمیق هستند که ضرورت دارند تا به آب برسند .	خاک های خوب زهکشی شده و مرتفع	درختان مختلف میوه های مغز باب نیازمند خاک های مختلف هستند	بادام و دیگر مغز باب
خاک ها به تهویه خوب و حاصلخیزی مناسب ضرورت دارد.	خوب زهکشی شده , خاک ها زیاد باعث گندیدن ریشه میگردد	خاک های سبک لوم , تراکم برای رشد و نمو ریشه زیان بار است	انگور
خاک های عمیق خوب زهکشی شده	مرطوب ولی خوب زهکشی شده	لوم ریگی و لوم همراه مواد زیاد عضوی	میوه های بوته بی (توت های زمینی , سیاه توت )

امتحان

بخش B درس اول: تشخیص مشخصات خاک ها برای محصولات میوه جات و میوه های مغز باب .

قسمت اول : مطابقت دادن

رهنمایی: اصطلاح را مطابق به پاسخ درست ارائه نمائید. حرف اصطلاح را نظر به تعریف بنویسید.

- a. Permeable نفوذ پذیر  
 b. Tiltل .  
 c. Organic matter مواد عضوی  
 d. Infiltration نفوذ  
 e. Leaching شستن  
 f. Hygroscopic water آب هایگروسکوپیک  
 g. Percolation عبور یا نفوذ  
 h. Capillary water آب کپیلری

- \_\_\_\_\_ 1. تا حدی تجزیه نباتات و مواد حیوانی میباشد.  
 \_\_\_\_\_ 2. حرکت آب بطرف پایین در داخل خاک.  
 \_\_\_\_\_ 3. آبی که در مقابل قوه جاذبه قرار دارد و شاید به پهلویا طرف بالا حرکت کند.  
 \_\_\_\_\_ 4. خصوصیت خاک که حرکت آب و هوا را اجازه میدهد.  
 \_\_\_\_\_ 5. سهولیت که همراه آن در خاک به آسانی کار میشود.  
 \_\_\_\_\_ 6. پروسه نفوذ کردن آب در خاک .  
 \_\_\_\_\_ 7. یک لایه نازک آب در اطراف ذرات جداگانه خاک.  
 \_\_\_\_\_ 8. پروسه انتقال منرال های منحل شده در آب

قسمت دوم: پاسخ کوتاه

رهنمایی: از خالیگاه آماده شده برای جواب سوالات ذیل استفاده کنید .

1. دودرخت میوه تازه ویا مغزباب را برگزینید ونوع خاک ,زهکشی ,ومشخصات مخصوص که برای نمو این درخت میوه تازه ویا مغزباب ضرورت است تشریح کنید؟

2. چهار طریقه راکه نباتات از خاک استفاده میکند تشریح کنید؟