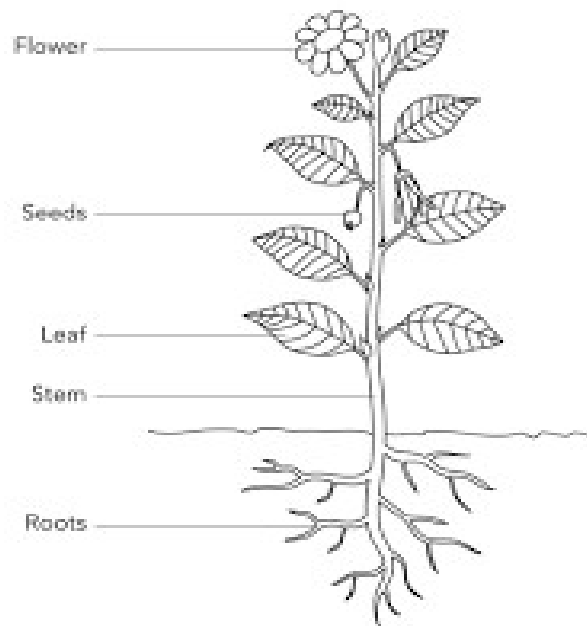


1. ഹരിത ഭൂമി GREEN EARTH

ഒരു സസ്യത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ വരച്ചു അടയാളപ്പെടുത്തുക?

Draw and mark the parts of a plant?



ചെടികൾക്ക് വേര്, തണ്ട്, ഇല എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് ഭാഗങ്ങളാണുള്ളത്. പൂവിടുന്ന ചെടികളിൽ, തണ്ടിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങൾ മാറ്റം സംഭവിച്ചു പൂക്കൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. പായലുകളിലും ബ്രയോഫൈറ്റുകളിലും സസ്യശരീരം വേരുകൾ, തണ്ട്, ഇലകൾ എന്നിങ്ങനെ വേർതിരിക്കപ്പെടുന്നില്ല. പന്നലുകൾ, ജിംനോസ്പെരമുകൾ എന്നിവയിൽ വേരും തണ്ടും ഇലകളുമുണ്ടെങ്കിലും പൂക്കളില്ല.

Plants have three parts root, stem, and leaf. In flowering plants, certain parts of the stem undergo metamorphosis to produce flowers .In mosses and Bryophytes, the plant body is not differentiated in to roots, stems and leaves. Pannels and gymnosperms leaves have roots, stems and leaves but no flowers.

വ്യത്യാസങ്ങൾ? Are all plants around us similar? What are the differences?

***വലുപ്പം**

*** തണ്ടിന്റെ കാരിന്യം**

* ആയുസ്സ്

Complete the list by observing the different types of plants in and around the school?

Plant സസ്യം	Stem തണ്ട്			Size വലുപ്പം			Lifespan ആയുസ്സ്		
	മൃദുവാ യത് Soft	കാഠി ന്യമു ള്ളത് Har d	വളരെ കാഠിന്യമു ള്ളത് Very hard	ചെറു ത് Small	ഇട ത്തരം Medi um	വലുത് Large	മാസ ങ്ങൾ Mon ths	വർഷ ങ്ങൾ Years	വളരെ അധികം വർഷങ്ങ ൾ Too Many years
	Spinach ചീര	✓			✓			✓	
	Hibiscus ചെമ്പരത്തി		✓			✓			✓
	Mango Tree മാവ്			✓					✓



Herbs ഓഷധികൾ

- * **Very weak and thin stems.**
- * വളരെ ദുർബലവും നേർത്തതുമായ കാമ്പും.
- * **No deep roots.**
- * ആഴത്തിൽ വേരോട്ടം ഇല്ല.
- * **Short life span.**
- * വളരെ കുറഞ്ഞതും മാസങ്ങൾ മാത്രം നീണ്ടതുമായ ആയുസ്സ്.
- * **Small in size.**
- * വലുപ്പത്തിൽ ചെറുത്.



Shrubs കുറ്റിച്ചെടികൾ

- * **Stiff stems.**
- * കാഠിന്യമുള്ള തണ്ട്.
- * **Medium size.**
- * ഇടത്തരം വലുപ്പം.
- * **Life span is 2 to 15 years.**
- * ഏകദേശം 2 മുതൽ 15 വർഷം വരെ നീണ്ട ആയുസ്സ്.
- * **Stem is not very thick and strong.**
- * തണ്ട് വളരെ വലുപ്പത്തിലോ കനത്തിലോ വളരുന്നില്ല.



Trees മരങ്ങൾ

- * **Very thick stem.**
- * വളരെ കാഠിന്യമുള്ള തണ്ട്.
- * **Very large.**
- * വളരെ വലുപ്പം കൂടിയത്.
- * **Long life span.**
- * വളരെ അധികം വർഷങ്ങൾ നീണ്ട ആയുസ്സ്.
- * **Deep roots.**
- * ആഴത്തിലുള്ള വേരോട്ടം.

Herbs ഓഷധികൾ	Shrubs കുറ്റിച്ചെടികൾ	Trees മരങ്ങൾ
ഇമ്പ Thumba	Hibiscus ചെമ്പരത്തി	Mango മാവ്
മഷിത്തണ്ട് Shining bush plant	Rose റോസ	Jackfruit പ്ലാവ്
വാഴ Banana	Ixora ചെത്തി	Banyan ആൽ
ചീര Spinach	Jasmine മുല്ല	Teak തേക്ക്
പയർ Peas	Nambyarvattam നമ്പ്യാർവട്ടം	Rubber റബ്ബർ
തക്കാളി Tomato	Bougainvillea ബോഗൻവില	Mahogany മഹാഗണി



വളിച്ചെടികൾ Vines

. വളികളായി പടരുന്നു.

.Spreads like a creeper.

. നിവർന്നു നിൽക്കാൻ കഴിയില്ല.

.Cannot stand up alone.

.തണ്ടിന് ബലം തീരെ കുറവായിരിക്കും.

.Their stem is weak.

.ഒറ്റക്ക് നിൽക്കാൻ കഴിയില്ല.

.They cannot stand erect.

.മറ്റേതെങ്കിലും സസ്യത്തിന്റെ തണ്ടിനെ ചുറ്റിപിണഞ്ഞു നിൽക്കുന്നു.

.Some of them climb on supports.

Vine plants are of two types. Those that spread and grow along the ground, and those that grow upwards by holding on to or by spreading along a support.

വള്ളിച്ചെടികൾ രണ്ടു തരമുണ്ട്. നിലത്തു പടർന്നുവളരുന്നവയും താങ്ങിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചോ പടർന്നോ മുകളിലേക്കുവളരുന്നവയും.

ജല സസ്യങ്ങൾ **Water Plants**



ജലത്തിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങൾ ആണിത്. ഉദാഹരണം: അസോള, ആഫ്രിക്കൻ പായൽ, ആമ്പൽ, കരിംപായൽ, കളവാഴ, താമര.

Plants that grow in water are water plants. Example: Azolla, African moss, amber, black moss, water hyacinth, lotus.

വിത്തിനുള്ളിലെ ജീവൻ **Life within the seed**

How a plant grows from a seed



Experiment note

Materials Required: Glass tumbler, pea seeds, cotton, water

Experiment Method : Place a glass tumbler full of wet cotton. Pea seeds between cotton and glass put lightly moisten the cotton pad daily.

Observations: After two days sprouts emerged from the pea seed. The part that came first down and the later part grew up.

Analysis: The part that goes down becomes the root. The upper part becomes stem and leaf.

Conclusion : When the seed germinates, the first part that emerges becomes the root.

പരീക്ഷണ കുറിപ്പ്

അവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : ഗ്ലാസ് ടംബ്ലർ, പയർ വിത്ത് , പഞ്ഞി ,വെള്ളം

പരീക്ഷണ രീതി : ഗ്ലാസ് ടംബ്ലർ നിറയെ നനഞ്ഞ പഞ്ഞി വയ്ക്കുക. പഞ്ഞിക്കും

ഗ്ലാസ്സിനുമിടയിൽ പയർ വിത്തുകൾ വെയ്ക്കുക. ദിവസവും പഞ്ഞി ചെറുതായി

നനയ്ക്കുക.

നിരീക്ഷണങ്ങൾ: രണ്ടു ദിവസങ്ങൾക്കു ശേഷം പയർ വിത്തിൽ നിന്നും മുളപ്പുറത്തേക്ക് വന്നു. ആദ്യം വന്ന ഭാഗം താഴേക്കും പിന്നീട് വന്ന ഭാഗം മുകളിലേക്കും വളർന്നു.

അപഗ്രഥനം : താഴേക്ക് പോയ ഭാഗം വേരായി മാറുന്നു. മുകളിലേയ്ക്ക് വന്ന ഭാഗം തണ്ട്, ഇല എന്നിവയായി മാറുന്നു.

നിഗമനം : വിത്ത് മുളയ്ക്കുമ്പോൾ ആദ്യം പുറത്തേക്ക് വരുന്ന ഭാഗം വേരായി മാറുന്നു.

Activity Report

- * The seed type :
- * The date of Planting :
- * The date of germination :
- * The date of the first sprout :
- * The date of two leaves appearing :
- * **The changes in the plant in seven days**
 - * Height :
 - * Thickness :
 - * Number of leaves :
- * The date of Flowering :
- * The date of fruit appearing :
- * :

പ്രവർത്തന റിപ്പോർട്ട്

- * വിത്തിന്റെ പേര് :
- * വിത്ത് നട്ട തീയതി :
- * മുള വന്ന ദിവസം :
- * ആദ്യ ഇല വിരിഞ്ഞ തീയതി :
- * രണ്ട് ഇലകൾ വന്ന തീയതി :
- * ഏഴ് ദിവസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ചെടിക്കുണ്ടായ വ്യത്യാസങ്ങൾ
- * ഉയരത്തിൽ :

- * വണ്ണത്തിൽ :
- * ഇലകളുടെ എണ്ണത്തിൽ :
- * പൂവ് വന്ന തീയതി :
- * കായ് വന്ന തീയതി :
- * :

- * പയർ വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നത് നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചല്ലോ ?
- * **Have you observed the germination of peas seeds?**
 - * ഇലയാണോ വേരായോ ആദ്യം മുളച്ചുവന്നത് ?
- * **Did the leaf or the root sprout first?**
 - * ചെടികൾക്ക് വേര് എന്തിനാണെന്നറിയാമോ ?
- * **Do you know why plants have roots?**
 - * വേര് സസ്യത്തെ എങ്ങിനെ സഹായിക്കുന്നു ?
- * **How does the root help the plant?**

Plants not only from seeds വിത്തിൽ നിന്നല്ലാതെയും ചെടികൾ

വിത്ത് മുളച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന സസ്യങ്ങൾ Plants that germinate from seed

പപ്പായ Papaya, മുളക്കാത്ത Soursop പേരയ്ക്ക Guava, തണ്ണി മത്തൻ water melon, ചക്ക Jackfruit, മാങ്ങ Mango



വേര് മുളച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന സസ്യങ്ങൾ Plants that grow from Roots.

Curry Leaf കറിവേപ്പില



Bread Fruit ശീമ ചക്ക



കിഴങ്ങ് മുളച്ച് ഉണ്ടാകുന്നത് Plants that grow from Tubers.

Lesser Yam കിഴങ്ങ് Elephant Yam ചേമ്പ്

Taro ചേന



Potato ഉരുളക്കിഴങ്ങ്

തണ്ട് മുളച്ച് ഉണ്ടാകുന്നത് Plants grow from Stems.



Rose റോസ്

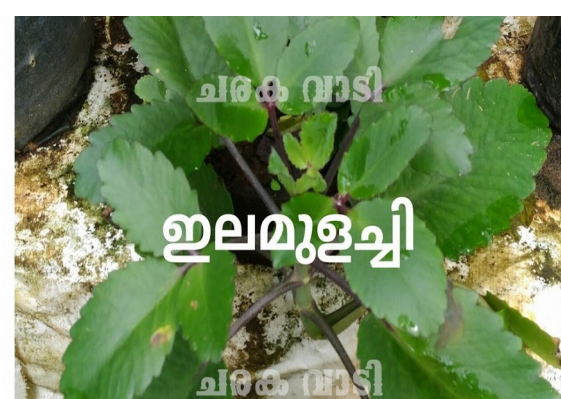


Hibiscus ചെമ്പരത്തി



Ixora ചെത്തി

ഇല മുളച്ച് ഉണ്ടാകുന്നത് Plants grow from Leaves



Life Plant

Aloe vera
കറ്റാർ വാഴ



Parts and Functions of Plants

സസ്യത്തിന് എന്തിനാണ് വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ? എല്ലാ ഭാഗങ്ങൾക്കും പ്രാധാന്യമില്ലേ?

Why do plants have different parts? Don't all parts matter?

പരീക്ഷണം Experiment

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ: **Materials Needed:**

മഷിത്തണ്ടുചെടി , 3 ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ്, വെള്ളം, ചുവന്ന മഷി

Peperomia plant, 3 test tube, water, red ink

പരീക്ഷണ രീതി: Test Method:

മൂന്ന് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളെടുത്ത് സ്റ്റാന്റിൽ വയ്ക്കുക. ഒന്നാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ വെള്ളം നിറയ്ക്കുക. രണ്ടാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ ചുവപ്പുമഷി ചേർത്ത വെള്ളം അതേ അളവിൽ നിറയ്ക്കുക. വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് രേഖപ്പെടുത്തുക. മൂന്നാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ് ജലമില്ലാതെ വയ്ക്കുക. വേര് പൊട്ടിപ്പോകാത്തതും ഒരേ വലുപ്പത്തിലുള്ളതുമായ മൂന്ന് മഷിത്തണ്ടുചെടികൾ എടുത്ത് പത്തുമിനിറ്റ് വെയിലത്ത് വച്ചതിനുശേഷം ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിലേയ്ക്ക് ഇറക്കി വയ്ക്കുക. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകൾ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് വയ്ക്കുക. ചെടികൾക്കും ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലെ വെള്ളത്തിനും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

Take three test tubes and place them on the stand. Fill the first test tube with water. Fill the second test tube with the same amount of red ink water. Record the level of water. Keep the third test tube without water. Take three Peperomia plants of the same size with intact roots, keep them in the sun for ten minutes and then drop them into the test tubes. Place the test tubes in a sunny location. Observe the changes in the plants and the water in the test tube.

നിരീക്ഷണങ്ങൾ : Observations:

ഒന്നാമത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലെ ജലം കുറഞ്ഞു. രണ്ടാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലെ ചെടിയുടെ തണ്ടിലേക്ക് ചുവപ്പുനിറം കയറി. മൂന്നാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലെ ചെടി വാടിപ്പോയി.

The water in the first and second test tube is reduced. The red colour went up the stem of the plant in the second test tube. The plant in the third test tube withered.

നിഗമനം: Conclusion:

- *ചെടികളുടെ നിലനില്പിന് ജലം ആവശ്യമാണ്.
- *സസ്യങ്ങളുടെ വേര് മണ്ണിൽനിന്നും ജലം വലിച്ചെടുക്കുന്നു.
- *വലിച്ചെടുത്ത ജലം സസ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നത് തണ്ടാണ്.
- *വേര് വലിച്ചെടുത്ത ജലം തണ്ടിലൂടെ ഇലകളിൽ എത്തുന്നു.

*സസ്യങ്ങളുടെ നിലനില്പിന് ജലം ആവശ്യമുള്ളതു കൊണ്ടാണ് മൂന്നാമത്തെ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലെ ചെടി വാടിയത്.

***Plants need water for survival.**

***The roots of plants draw water from the soil.**

***The drawn water is transported to different parts of the plant by the stem.**

***The water drawn by the root reaches the leaves through the stem.**

***The plant in the third test tube withered because plants need water to survive.**

ഇലകളെ സസ്യങ്ങളുടെ അടുക്കള എന്നറിയപ്പെടുന്നു.ചെടികൾ അവയ്ക്കാവശ്യമായ ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നത് ഇലകളിലാണ്. ഇത് അവയുടെ വളർച്ചയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ബാക്കി വരുന്ന ആഹാരം ചെടി അതിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലായി കരുതിവയ്ക്കുന്നു. അത് മറ്റുജീവജാലങ്ങൾ ഭക്ഷണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

The leaves Known as Kitchen of plants.Plants make their food in leaves. It is used for their growth. The rest of the food is stored in different parts of the plant. It is used by other organisms as food.

Match the following വരച്ച യോജിപ്പിക്കൂ



സസ്യത്തെ മണ്ണിൽ ഉറപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നു.

Fixes the plant in the soil.

മണ്ണിൽ നിന്ന് സസ്യത്തിന് ആവശ്യമായ ജലവും പോഷകങ്ങളും വലിച്ചെടുക്കുന്നു.

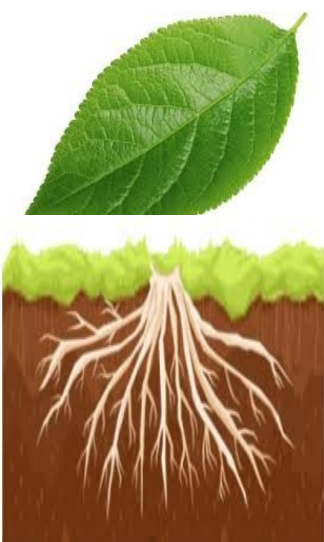
Absorbs water and nutrients required for the plant from the soil.

വേര് വലിച്ചെടുക്കുന്ന ജലവും പോഷകങ്ങളും ഇലകളിൽ എത്തിക്കുന്നു.

Carries water and nutrients absorbed by the root to the leaves.

സസ്യത്തിനാവശ്യമായ ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നു.

Prepares the food needed by the plants.



ഇലകളുടെ വൈവിധ്യം **Varieties of leaves**



സ്കൂൾ ജൈവവൈവിധ്യ ഉദ്യാനത്തിലെ സസ്യങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് അവയുടെ ഇലകളുടെ സവിശേഷതകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

Observe the plants in the School Biodiversity Garden and complete the table by listing the features of their leaves

No. നമ്പർ	Name of the Plant സസ്യം	Shape of the plant ആകൃതി	Do leaves smell? മണം	Colour of the leaves നിറം
1	Thumba ഇമ്പ	Long and tapering നീണ്ടു കൂർത്തത്	Yes മണമുണ്ട്	Green പച്ച
2	Mango മാവ്	Long and tapering നീണ്ടു കൂർത്തത്	Yes മണമുണ്ട്	Green പച്ച

3	Money plant മണി പ്ലാന്റ്	Cordate വട്ടത്തിൽ പരന്നത്	No മണമില്ല	White and Green വെള്ളയും പച്ചയും
4	Aloe Vera കറ്റാർ വാഴ	Triangular with serrated edges അരികുകളുള്ള ത്രികോണാകൃതി	No മണമില്ല	Green പച്ച
5	Orchid ഓർക്കിഡ്	Ensiform നീണ്ടു കൂർത്തത്	No മണമില്ല	Green പച്ച

How do leaves differ in plants?

ഇലകളിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

- * ആകൃതി
- * Shape
- * മണം
- * Smell
- * നിറം
- * Colour

Variety in flowers പൂക്കളിലെ വൈവിധ്യം



പൂക്കൾക്കൊണ്ട് ആർക്കെല്ലാം, എന്തെല്ലാം പ്രയോജനങ്ങളുണ്ട്?

What are the benefits of flowers ? Who are benefited?

*തേനിച്ചുട്ട് തേൻ ലഭിക്കുന്നു

*The bee gets honey

* ചില പൂക്കൾ വിത്തായി മാറുന്നു

•Some flowers turn into seeds

* പൂക്കളിൽ നിന്നും പുതിയ ചെടി ഉണ്ടാകുന്നു.

* New plant arises from flowers.

* പൂക്കൾ അലങ്കാരമാണ്

* Flowers are decorative

* ഗന്ധം പരത്തുന്നു

* Spreads fragrance

* വിവിധ തരം പെർഫ്യൂമുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.

* Manufactures different types of perfumes.

* മരുന്നിനായി ചില പൂക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

* Some flowers are used for medicine

* ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു

* Used for food

Non-flowering plants പൂക്കാത്ത സസ്യങ്ങൾ



ferns, liverworts, mosses, hornworts, whisk ferns, club mosses, horsetails, conifers, cycads, and ginkgo.

പന്നലുകൾ, ലിവർവോർട്ട്സ്, പായലുകൾ, ഹോൺവോർട്ട്സ്, വിസ്ക് ഫെർണുകൾ, ക്ലബ്ബ് മോസസ്, ഹോഴ്സ്ടെയിൽസ്, കോണിഫറുകൾ, സൈക്കാഡുകൾ, ജിങ്കോ എന്നിവ.

കള്ളിമുൾച്ചെടി Cactus plant



പ്രധാനമായും മരുഭൂമികളിൽ കാണപ്പെടുന്ന സസ്യങ്ങളാണ് കള്ളിച്ചെടി എന്നറിയപ്പെടുന്ന കള്ളിമുൾച്ചെടികൾ. ലഭ്യമാകുന്ന ജലം, കാന്ധത്തിൽ ശേഖരിച്ച് ഏറെക്കാലം ജലം ഇല്ലാതെ ജീവിക്കാൻ കഴിയുന്ന സവിശേഷ സ്വഭാവം ഇവയ്ക്കുണ്ട്.

Cactus are plants found mainly in deserts. They have the unique characteristic of being able to survive without water for long periods of time by collecting available water in their stems.

What are the benefits of plants?

സസ്യങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

- * സസ്യ ഭാഗങ്ങൾ ഭക്ഷണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- * **Plant parts are used as food**
- * വ്യത്യസ്തമാർന്ന ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലമാണ് സസ്യങ്ങൾ.
- * **• Plants are home to a variety of organisms .**
- * തണൽ നൽകുന്നത് സസ്യങ്ങളാണ്.
- * **Shade is provided by plants.**
- * ഭൂമിക്ക് പച്ചപ്പ് നൽകുന്നത് സസ്യങ്ങളാണ്.
- * **• Plants make the earth green.**

- * ശുദ്ധ വായു ലഭിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.
- * **Helps to get pure air.**
- * പല സസ്യ ഭാഗങ്ങളും മരുന്നായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- * **Many plant parts are used medicinally.**
- * മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.
- * **Helps prevent soil erosion.**



വിലയിരുത്താം

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സസ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ കണ്ടെത്തി അവ ഏതു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുവെന്ന് എഴുതുക. കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി അവ ഉൾപ്പെടുന്ന വിഭാഗത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകളും എഴുതുക.



തുമ്പ

ഓഷധികൾ എന്ന വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന സസ്യമാണ് തുമ്പ.

പ്രത്യേകതകൾ

1. ഒരറ്റ നിറത്തിൽ ഓരോ കാണപ്പെടുന്ന പൂവുള്ള സസ്യം.
2. കാടിനും കുറുപ്പനും തണ്ടുകൾ.
3. കുറുപ്പനകാലം നിലനിൽക്കുന്നു.



റോസ്

കുറ്റിച്ചെടികളുടെ കുട്ടത്തിലാണ് റോസ് ഉൾപ്പെടുന്നത്.

പ്രത്യേകതകൾ

1. കാടിനുള്ള തണ്ടുകൾ.
2. പല നിറത്തിലുള്ള പൂക്കൾ കാണപ്പെടുന്നു.
3. കൂടുതൽ കാലം നിലനിൽക്കുന്നു.



തെങ്ങ്

മരങ്ങളുടെ കുട്ടത്തിലാണ് തെങ്ങ് ഉൾപ്പെടുന്നത്.

പ്രത്യേകതകൾ

1. വളരെ കാടിനുള്ള തടി.
2. വളരെയധികം വർഷങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നു.
3. ഉയരത്തിൽ വളരുന്ന സസ്യം.

2. പൂക്കൾക്ക് ഉചിതമായ നിറം നൽകുക.



നിങ്ങൾ ഈ നിറം തെരഞ്ഞെടുത്തത് എന്തുകൊണ്ടാണ്? നിങ്ങൾക്കറിയാവുന്ന പൂച്ചെടികളെ തരം തിരിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

By
ANOOP T
Govt.WLPS AIRUKUZH
KOLLAM