

# 2

## ജലം



മഴ കലണ്ടർ

സ്ഥായർ	തികച്ച	ചോറു	ബുധൻ	വ്യാഴം	വെള്ളി	ശനി
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

- മഴ കലണ്ടർ അനുസരിച്ച് എത്രദിവസമാണ് മഴ പെയ്യാത്തത്?
- കലണ്ടർ അനുസരിച്ച് എത്രദിവസം മഴ പെയ്യുന്നു?
- എത്ര ദിവസമാണ് ധാരാളം മഴ ലഭിച്ചത്?
- 13 - 20 തീയതി മുതൽ . \_\_\_\_\_ ദിവസം വരെ മഴ തുടർന്നു പെയ്യുന്നു.
- തുടർന്നു മഴ പെയ്യതാൽ ഏന്ത് സംഭവിക്കും?

- വെള്ളി പൊക്കം
- വ്യക്ഷണങ്ങൾ കടപുഴക്കി വീഴുന്നു
- ഉരുൾപെട്ടൽ

തുടർന്നു മഴ പെയ്യുന്നേൻ വെള്ളം എവിടെയ്ക്കാണ് ഒഴുകിപ്പോകുന്നത്?

## ജലം! ജലം!

മഴക്കാലത്ത് അധികം വരുന്ന മഴവെള്ളം പ്രകൃതിദത്തമായ കുളങ്ങളിലും, തടാകങ്ങളിലും, കായലുകളിലും സംഭരിക്കേണ്ടുന്നു. നദികളുടെ കുറുക്കെ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്ന ധാരകളിലും മഴവെള്ളം സംഭരിക്കേണ്ടുന്നു. വരൾച്ചാസമയങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന ജലദാർലഡ്യം പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഇങ്ങനെ സംഭരിക്കേണ്ടുന്ന ജലം സഹായിക്കുന്നു. മഴവെള്ള സംഭരണ കുഴികളുണ്ടാക്കി, മഴവെള്ളം സംഭരിച്ച് കുടിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. ഈ രീതിയിലും ദുഗർം ജലവിതാനം സംരക്ഷിക്കേണ്ടുന്നു.

വിവിധ തരത്തിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങളുടെ മേൽക്കൂരകളിൽ നിന്നും വരുന്ന മഴവെള്ളത്തെ ശരിയായ രീതിയിലുള്ള മഴവെള്ളസംഭരണികളിൽ ശേഖരിച്ച് സംരക്ഷിക്കാം. അങ്ങനെ ജല ദാർലഡ്യം പരിഹരിക്കാം.



നിങ്ങൾക്കെന്തുമോ?



നൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് മുൻപ് കരികാലചോഴൻ കാവേരി നദിക്ക് കുറുക്കയായി ജലം സംഭരിക്കാൻ കല്ലണ നിർമ്മിച്ചു.

ബന്ധം

## പ്രവർത്തനം



### മഴമാപിനി

**ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ:** സിലിണ്ടർ ആകൃതിയിലെ റോസ് പാത്രം, ഫണൽ, സ്കൈറ്റിൽ, നൂല് തുടങ്ങിയവ .

**ചെയ്യുന്ന രീതി:** ഫണലിനെ റോസ് പാത്രത്തിൽ വയ്ക്കുക. സ്കൈറ്റിലിനെപാത്രത്തിന്റെ വെളിയിലാക്കി കെട്ടിത്തുകൾ മൂടുക. സ്കൈറ്റിലിനെ ‘0’ സെ. മീ. താഴേവരെ വരത്തകവിയത്തിൽ ക്രച്ചീകരിക്കണം. ഈ സംവിധാനത്തെ തുറസ്സായ സ്ഥലത്ത് വയ്ക്കുക. സ്കൈറ്റിലിന്റെ സഹായത്താൽ മഴവെള്ളുത്തിന്റെ അളവ് രേഖപ്പെടുത്തുക. ഒരു ദിവസത്തെ മൊത്തമായ മഴയുടെ അളവ് \_\_\_\_\_ സെ. മീ.

ഈ മഴമാപിനി ഉപയോഗിച്ച് രൊഴ്ച പെയ്ത മഴയുടെ അളവ് പട്ടികയിലാക്കുക.

ദിവസങ്ങൾ	മഴവെള്ളുത്തിന്റെ അളവ് - സെ. മീ
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

### മഴമാപിനി



ഡിനപത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ നിണ്ണളുടെ ജില്ലയിലെ മുൻവർഷത്തെ ശരാശരി മഴയുടെ അളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

## പ്രവർത്തനം



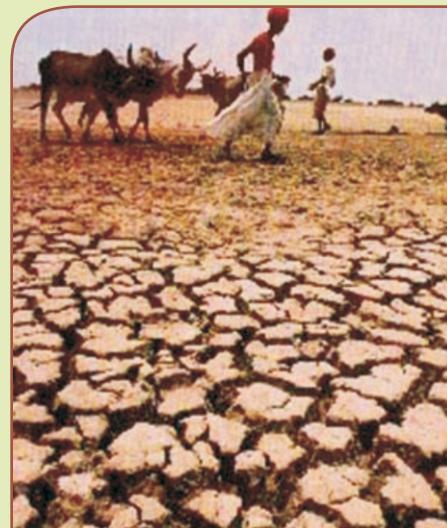
- നിങ്ങളുടെ സചീപ്പ്രദേശങ്ങളിൽ മഴവെള്ള സംഭരണത്തിനായി എത്തെല്ലാം രീതികൾ പിൻതുടരുന്നുണ്ട്?
- നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ഏപ്രകാരമാണ് മഴ വെള്ളം ശേഖരിക്കുന്നത്?



## ജലദാർലഭിം

കാലാവസ്ഥ വർഷം മുഴുവനും നൗകപോലെയ ലി. വേന്തുക്കാലത്ത്, താപം ഉയരുകയും, നദി, കുളം, കിണർ, ദുഗർജലം തുടങ്ങിയവയിലെ ജലനിരപ്പ് താഴുകയും ചെയ്യും. നമ്മുടെ രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലെ ജനങ്ങൾ ജലക്ഷാമത്താൽ കഷ്ടപ്പെടുന്നുണ്ട്.

രു വർഷത്തിലെ എല്ലാ മാസവും നമുക്ക് മഴ ലഭിക്കില്ല. മഴയില്ലാത്തമാസങ്ങളിൽ സുഖപ്രകാരം കൂടുതലായിരിക്കും. നിങ്ങൾ താമസിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് അതുകൊണ്ട് ചുട്ടും അനുഭവശേഷവും മാസ ഞാൻ എത്താക്കുകളുണ്ട്?



വേന്തുക്കാലത്ത് എന്തു സംഭവിക്കോ?

- ✿ കൃഷിപാട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടുന്നു.
- ✿ ജലസംഭരണികൾ ഉണ്ടുന്നു.
- ✿ ജലദാർലഭിം

പ്രോജക്ട്:



മഴമാപിനിയുടെ മാതൃക തയ്യാറാക്കുക.

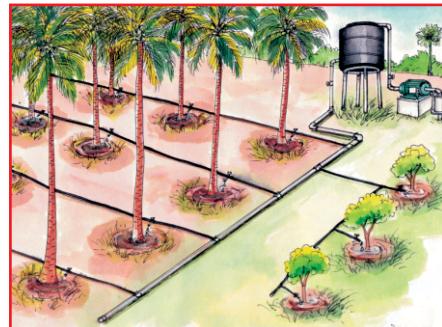
## നിത്യജീവിതത്തിലെ ജലദാർലഭങ്ങൾ

കുടിവെള്ള പ്രോത്സ്ഥകൾ വരുത്താൻ ജനങ്ങൾ നേരിട്ടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ

- കുടിവെള്ളം വിലയ്ക്കു വാങ്ങേണ്ടിവരുന്നു.
- നീണ്ട നിരയിൽനിന്ന് കുടിവെള്ളം ശേഖരിക്കേണ്ടിവരുന്നു.
- കുടിവെള്ളം ദൂരസ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നും കൊണ്ടുവരേണ്ടിവരുന്നു
- വന്നുചുറങ്ങൾ ജലത്തിനായി ഉന്നുഷ്യവാസസ്ഥലങ്ങളിൽ വരുന്നു

## ജലം പാഴാക്കാതെ എപ്പറകാരം ഉപയോഗിക്കാം

- നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലം പാഴാക്കാതെ തോട്ടങ്ങൾ മുഖ്യക്കുളം അനുവദിക്കുക.
- തുള്ളി തുള്ളിയായുള്ള ജലസേചനമാർഗ്ഗങ്ങളോ ഗ്രിഫ്ചെടികളെ നന്നയ്ക്കുക
- പുംബാളി ഉപയോഗിച്ച് തോട്ടച്ചടികളെ നന്നയ്ക്കുക.



തുള്ളി തുള്ളിയായുള്ള  
ജലസേചന രീതി

പ്രോജക്ട്:



നിങ്ങളുടെ ബെഡംബിന്റെ വശങ്ങൾക്കുള്ള ജലത്തിന്റെ അളവ് പട്ടികയിലാക്കുക.

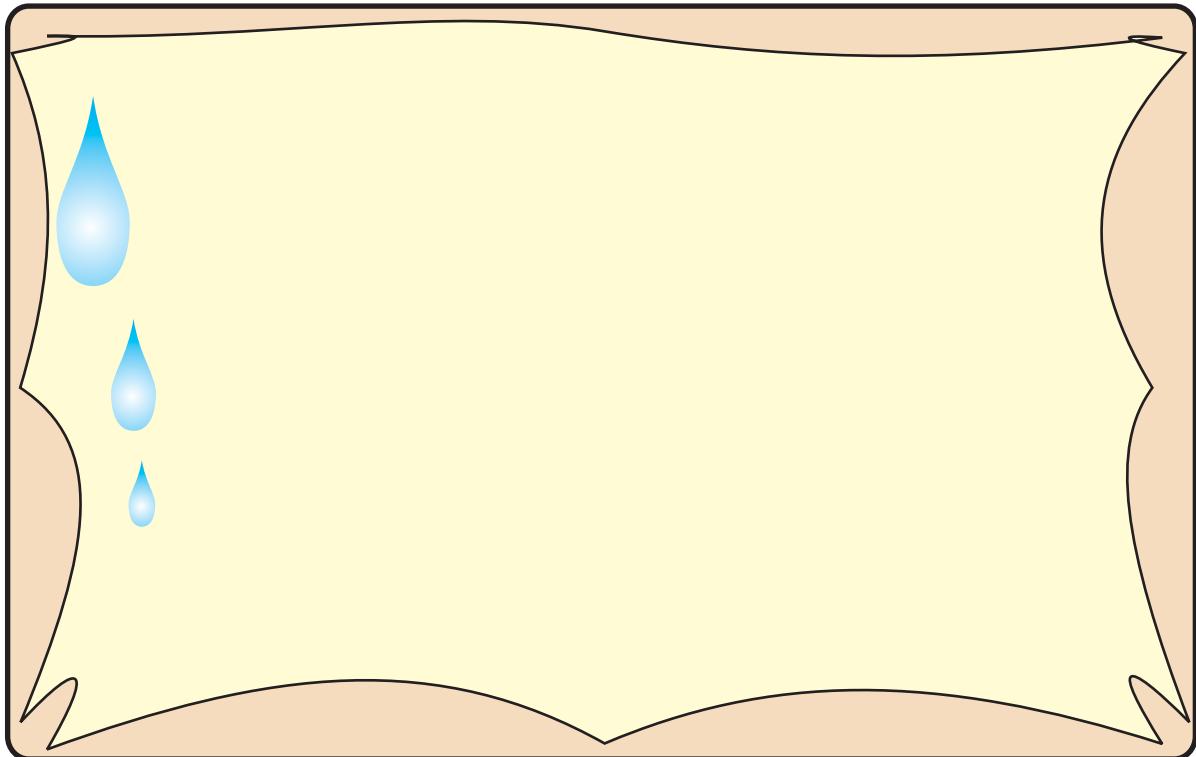
ഉപയോഗം	ഒരു ദിവസം (ലിറ്ററിൽ)
കുടിക്കാൻ	
ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ	
കുളിക്കാൻ, മുഖം കഴുകാൻ, കൈകാൽ കഴുകാൻ	
പാത്രങ്ങൾ, തുണികൾ തുടങ്ങിയവ കഴുകാൻ	
ജലത്തിന്റെ ആകെ അളവ്	

സംഘമായി ഇരുന്ന് നിങ്ങളുടെ വീടിലുപയോഗിക്കുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് കുറവാണോ, മിതമായ താണോ, കൂടുതലാണോ എന്ന് ചർച്ചചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം



ജലത്തെ പാഴാക്കാതിരിക്കാൻ വീടുകളിലും, വിദ്യാലയങ്ങളിലും  
എന്തല്ലാം രീതികൾ കൈക്കൊള്ളും?



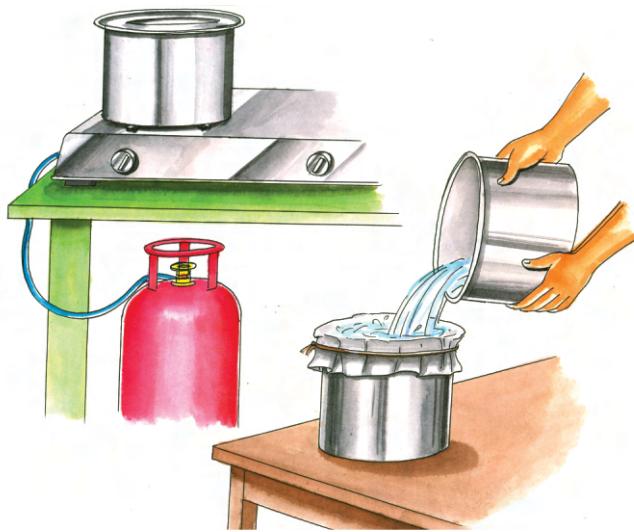
### ജലസംരക്ഷണം

ജലത്തിന്റെ ആവശ്യം ദിവസംതോറും കൂടിവരുന്നു. എന്നാൽ അതേസമയം, ജലസംരക്ഷണിക്കിലെ ജലത്തിന്റെ അളവ് കുറയുവരുന്നു. ഈ സന്ദർഭത്തിൽ, ജലത്തെ നാം ബുദ്ധിപരമായി ഉപയോഗിക്കണം.

മലിനജലം കുടിക്കുന്നതുകൊണ്ട് കോളറി, മണ്ഠപിത്തം, ചെടേഹായ്യ്, തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ശുദ്ധജലം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ നമ്മൾ രോഗങ്ങളെ തടയാം.

അതിനാൽ കുടിവെള്ളം മലിനമാകാതെ സംരക്ഷിക്കണം.

ബന്ധ



**എങ്ങനെയാണ് ശുദ്ധവും സുരക്ഷിതവുമായ കുടിവെള്ളം ലഭിക്കുന്നത്?**

1. നിശ്ചിത അളവ് ക്രോസിൻ ഉപയോഗിച്ച് ശുദ്ധീകരിച്ച ജലം കുടിക്കണം.
2. തിളപിച്ച്, അരിച്ച് ജലം കുടിക്കേണ്ടതാണ്.
3. തിളപിച്ച ജലം അണുവിച്ചുകുത്താണ്.
4. കുടിവെള്ള പാത്രങ്ങൾ പതിവായി കഴുകി വ്യത്തിയാക്കണം.
5. കുടിവെള്ളം അടച്ച് സുരക്ഷിക്കണം.

**കണ്ണൂപിടിച്ചാളുതുക..**

1. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ കുടിവെള്ളത്തിനായി എത്ര പെപ്പുകൾ ഉണ്ട്?
2. പെപ്പിന്റെ അടിയിൽ കെട്ടിക്കിടക്കുന്ന ജലം എവിടേയ്ക്ക് പോകുന്നു?

ഭൂമിയില്ലാതെ മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളിൽ നന്നാം ജലം കാണപ്പെടുന്നില്ല. അതിനാൽ മറ്റുഗ്രഹങ്ങളിൽ ജീവന് നിലനിൽപ്പില്ല. അതുകൊണ്ട് ജലത്തെ പാഴാക്കരുത്. ജലം അമുല്യമാണ്.

**ജലത്തെ സംരക്ഷിക്കു!**  
**ഭൂമിയെ രക്ഷിക്കു!**

## മുല്യനിർണ്ണയം



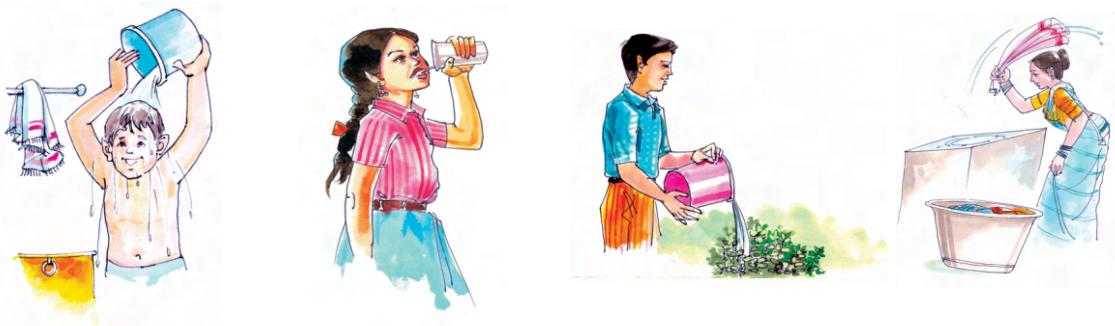
(a) ശരിയോ തെറ്റോ എന്നെഴുതുക.

1. മഴ ധാരാളം ലഭിക്കുമ്പോൾ വരൾച്ച ഉണ്ടാകുന്നു.
2. ഇലസ്രാത്മ്പകൾ ദിവസം ചെല്ലുംതോറും കുറഞ്ഞതുവരുന്നു.
3. ഇലത്തെ അണുവിച്ചുകത്താകാൻ കോറിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
4. കുടിവെള്ളം സുകഷിച്ചുവയ്ക്കുന്ന പാത്രങ്ങൾ കഴുകി വ്യത്തിയാക്കരുത്.
5. വനനാശികരണം മഴയുടെ തോത് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

(b) ഉത്തരമെഴുതുക.

1. മലിനജലം കുടിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഉണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
2. വെള്ളംപൊക്കന്താലുണ്ടാകുന്ന ദുഷ്പ്രഹരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
3. കുടിവെള്ളം എവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കുന്നു എന്നെഴുതുക.?
4. കുടിവെള്ളം സംരക്ഷിക്കാൻ നിങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന നടപടികൾ ഏതെല്ലാം?
5. മഴവെള്ള സംഭരണം കൊണ്ടുള്ള നൂകൾ ഏവ?

(c) ചിത്രം ശ്രദ്ധിച്ച് വിവിധ പ്രവൃത്തികൾക്ക് ആവശ്യമായ ഇലത്തിന്റെ അളവ് ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.



ബന്ധം



# 3

## സാര്യുഹം



മോഹൻ വിജയലയത്തിൽ ശാസ്ത്രമേള നടക്കുകയാണ്. ആ ശാസ്ത്രമേളയിൽ ഒരു ബഹിരാകാര സമാരിയും പക്കടുക്കുന്നുണ്ട്. ബഹിരാകാര സമാരി നൽകിയ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഒരു കത്തിലുടെ മോഹൻ തന്റെ സുഹൃത്തുമായി പകുവച്ചു.



ചെരെന,

പ്രിയപ്പെട്ട കൂട്ടുകാരാ.....!

നിന്നും അവിടെ സുവഭാഗ്യാ? ഞാൻ ഇവിടെ സുവഭാഗ്യിരിക്കുന്നു. നിന്റെ പഠനമൊക്കെ എന്തെന്നപോകുന്നു? നമ്മുടെ വിജയലയത്തിലെ ശാസ്ത്രമേളയിൽ മുഖ്യ അതിമിയായി ഒരു ബഹിരാകാരസമാരി പക്കടുത്തു. അദ്ദേഹം ഒരു ഇന്ത്യാക്കാരനായ തിൽ ഞാൻ അഭിമാനിക്കുന്നു. അദ്ദേഹം, തന്റെ അനുഭവങ്ങൾ തന്നെളുമായി പകുവച്ചു. ബഹിരാകാരയാത്ര ഒരിക്കലും മറക്കാൻ കഴിയാത്ത ഒരു അനുഭവമാണെന്ന് അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു.

ഒരു നിരുല ചിത്രപ്രദർശനത്തിലുടെ സാരയുമത്തെക്കുറിച്ചുള്ള തന്നെളുടെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കുമുള്ള ഉറുപടി അദ്ദേഹം വ്യക്തമാക്കി. അതുമാത്രമല്ല, അദ്ദേഹം തന്നെളു നോക്കി ഇന്ത്യൻആരംഭിച്ചു, നിങ്ങളാണ് ഭാവിയിലെ മാർഗ്ഗദർശകർ. അതു കൊണ്ട് നന്നായി പറിച്ച് ഭാവിയിൽ എല്ലാപ്രേരണം മഹത്വക്കരിക്കുന്നതീരുക. ഞാനും നന്നായി പറിച്ച് അദ്ദേഹത്തെപ്പാലെ പ്രശ്നപ്പഠനായ ബഹിരാകാര സമാരിയാക്കണം എന്ന ചിന്ത ഉടനെത്തന്നെ ഏറ്റെ ഉന്ന്ത്വിലുംിച്ചു. ഞാൻ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഈ കത്തിനോടൊപ്പം അയക്കുന്നു. ദയവായി നീ ഇത് നിന്റെ കൂട്ടുകാരുമായി പകുവയ്ക്കുക

ആരംബക്കളോടെ,

സ്നേഹപൂർവ്വം,

കെ. മോഹൻ

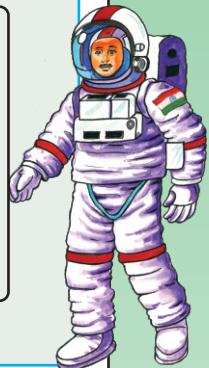
ബി. രാഹുൽ,  
20, ഗണപതി നഗർ,  
വേളാക്കുളി - 2

രാത്രിസമയങ്ങളിൽ തെളിഞ്ഞത് ആകാശത്ത്

ധാരാളം ഭിന്നിത്തിളങ്ങുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളെ  
നമുകൾ കാണാൻ സാധിക്കും. ദിവസവും നാം  
കാണുന്ന സുവുന്നും ഒരു നക്ഷത്രമാണ്. ദൂർ  
യുടെ ഏറ്റവും അടുത്ത് കാണുന്ന നക്ഷത്ര  
മാണ് സുവുൻ. ശ്രഹണങ്ങൾ വിവിധ ഭ്രമണപദ്മ  
ങ്ങളിൽ, വ്യത്യസ്ത ദൂരത്തിൽ സുവുന്നെന  
കേന്ദ്രമാക്കി ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നു. ഇതിനെ  
യാണ് **സൗരയുമം** എന്ന് പറയുന്നത്.



സൗരയുമത്തിൽ 8 ശ്രഹണങ്ങളും  
ധാരാളം ചെറിയ ശ്രഹണങ്ങളും  
കാണാം. അത്തരത്തിലുള്ള ചെറിയ  
ശ്രഹണങ്ങളിൽ നോൺ പൂജ്യം.



സുവുൻ ഏറ്റവും അടുത്തുള്ള ശ്രഹം **ബുധനാണ്** (Mercury).

ഇത് വളരെ ചെറിയ ശ്രഹമാണ്.



രണ്ടാമത്തെ ശ്രഹം **ഭൂക്രമാണ്** (Venus). ഈത് വളരെ താപമേറിയതാണ്.  
ഏറ്റവും തിളക്കമേറിയ ശ്രഹവുമാണ്.



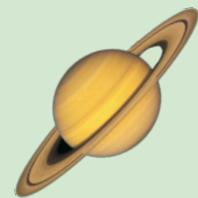
നാം വസിക്കുന്ന ഭൂമിയാണ് മുന്നാമത്തെ ശ്രഹം. ഈതിൽ വായുവും ജലവും  
ഉണ്ട്. ജീവരേൾ നിലനിൽപ്പ് സാധ്യമാകുന്നു.



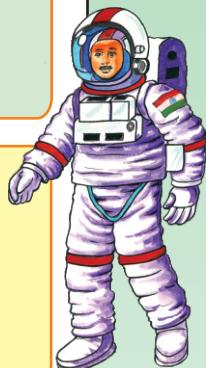
നാലാമത്തെ ഗ്രഹം ചൊറിയാണ് (Mars) ഇതിന് ചുവപ്പ് നിറമാണുള്ളത്.



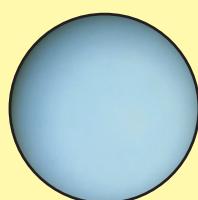
വ്യാഴനാണ് (Jupiter) അഞ്ചാമത്തെ ഗ്രഹം. സൗരയുമത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഗ്രഹമാണിത്.



ശനിയാണ് (Saturn) ആറാമത്തെ ഗ്രഹം. ഈതിനു ചുറ്റും മനോഹരമായ വലിയ വളയങ്ങളുണ്ട്.



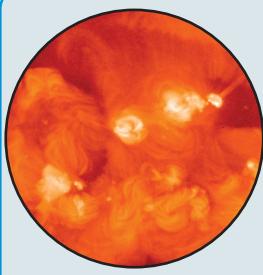
യുറാനസാണ് (Uranus) ഏഴാമത്തെ ഗ്രഹം. ഈത് വാതകങ്ങളാൽ നിർമ്മിതമാണ്. ഇവയിലും വളയങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു. തന്മുഴുപിയ ഗ്രഹമാണിത്.



നൈപ്പ്രേസാണ് (Neptune) ഏട്ടാമത്തെ ഗ്രഹം. ഈത് നീലകലർന്ന പച്ചനിറത്തിൽ മേലങ്ങളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട് കാണുന്നു.

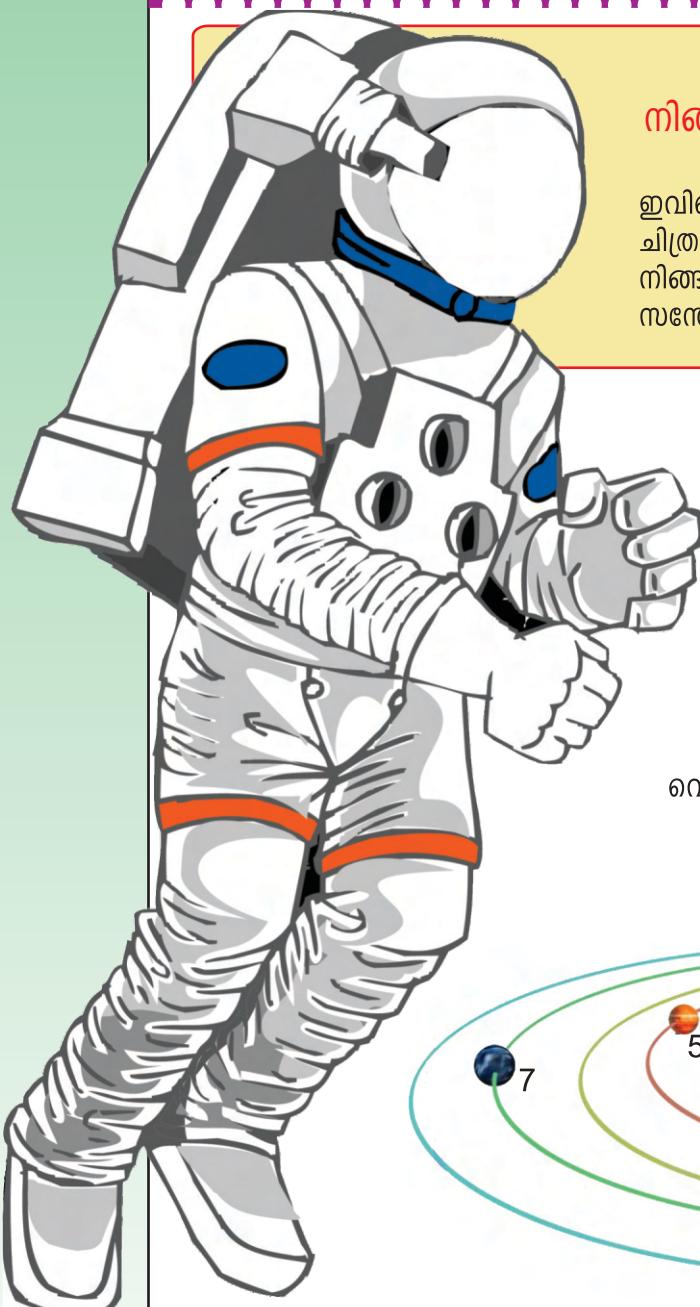


2006 വരെ പൂര്ണം ദിവസം ഉപരിയായി കണക്കാക്കിയിരുന്നു. എന്നാൽ ഗ്രഹങ്ങൾക്കുവേണ്ട തുണങ്ങൾ പൂര്ണാക്കില്ല. അതിനാൽ ഈതിനെ വളരെ ചെറിയ ഗ്രഹമായി ഇഷ്ടാർ കണക്കാക്കുന്നു.



സുവർണ്ണ അശിഗോളമാകുന്നു. ഈ വളരെ ചുടുള്ളതാണ്.

സുവർണ്ണില്ലാതെ ഭൂമിയിൽ ജീവൻ നിലനിൽക്കുകയില്ല.



### നിങ്ങൾ ഒരു ബഹിരാകാശ സഞ്ചാരി !

ഇവിടെത്തന്നിരിക്കുന്ന ബഹിരാകാശ സഞ്ചാരിയുടെ ചിത്രത്തിൽ, നിങ്ങളുടെ മുഖത്തിന്റെ ചിത്രം ഒടിച്ച് നിങ്ങളെ ഒരു ബഹിരാകാശസഞ്ചാരിയായി കണ്ട് സന്തോഷിക്കുക.

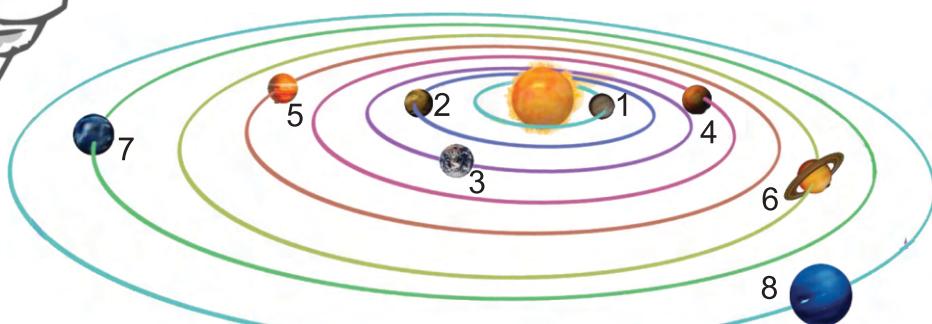
### നിങ്ങൾക്കെന്തിയാണോ ?



സൗരയുമത്തിൽനിന്നും മാറ്റശേഷ പ്ലാറ്റോയ്ക്ക് ആ പേര് നൽകിയത് 1930 ത് വെനീഷ്യ ഫോൺ പെൻകുട്ടി ആണ്. അന്ന് അവളുടെ പ്രായം 11 വയസ്സ് ആയിരുന്നു.

വെനീഷ്യയുടെ ഇപ്പോഴത്തെ വയസ്സ്. ——————

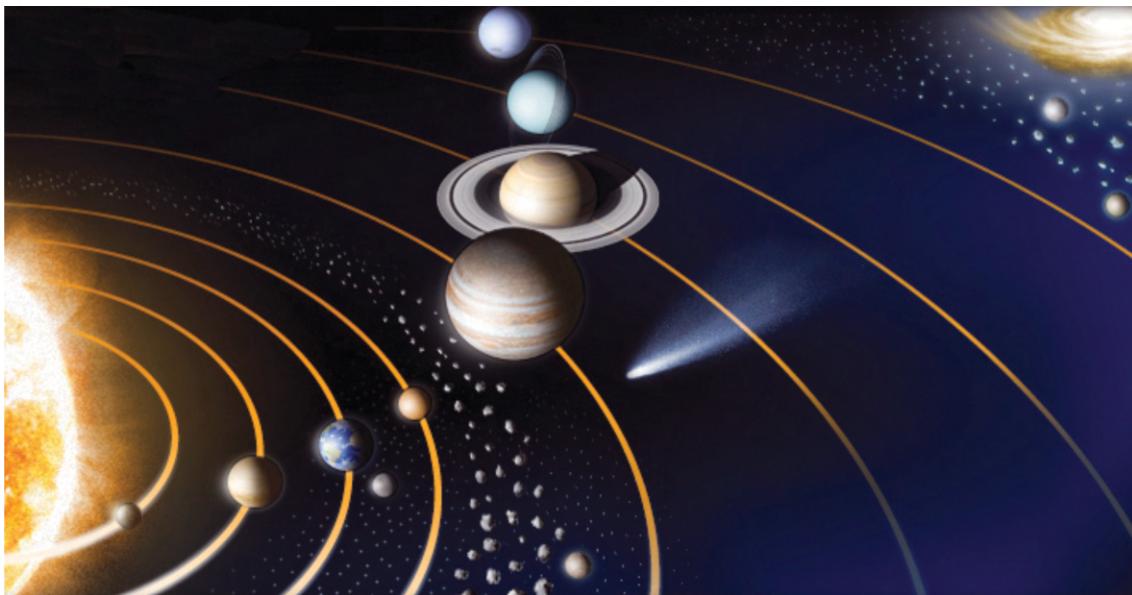
### സൗരയുമം



- 1. ബുധൻ
- 2. ശുക്രൻ
- 3. ഭൂമി
- 4. ചൊവ്വ
- 5. വ്യാഴൻ
- 6. ശനി
- 7. യൂറാനസ്
- 8. നൈപ്പൂസൻ



ചിത്രം നോക്കി ഗ്രഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനം കണ്ടുപിടിച്ച് എഴുതുക.



സുഗ്രന്ഥ് എറ്റവും അടുത്തുള്ള ഗ്രഹം ബുധനാണ്

4 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

5 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

7 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

2 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

3 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

8 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

6 - ഒമ്പതു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_

നിങ്ങൾക്കെല്ലാം?



ശുക്രൻ, ചൊവ്വ, ബുധൻ, വ്യാഴൻ, ശനി എന്നിവയാണ് നമ്മുടെ നഘനേത്രങ്ങൾക്കാണ് കാണാൻ കഴിയുന്ന ഗ്രഹങ്ങൾ. എപ്പോഴെല്ലാം ഈ ഗ്രഹങ്ങളെ ആകാശത്തിൽ കാണാൻ സാധിക്കും എന്ന് ദിനപത്രങ്ങളിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നേണ്ട് ഒരു കാണ്ണലിലെ സഹായത്താൽ ഇവയെ കാണാൻ ശ്രമിക്കുക.

## രാത്രിയിലെ ആകാശം

രാത്രികാലങ്ങളിൽ സാധാരണയായി ഏറ്റൊക്കെയാണ് നാം ആകാശത്തിൽ കാണുന്നത്

ആകാശം നിരീക്ഷിക്കാൻ കൂട്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന  
ഉപകരണത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.



എന്നൊക്കെയാണ് രാത്രിയിലെ ആകാശത്തിൽ കാണാൻ സാധിക്കുന്നത്? ?

ചന്ദ്രൻ, നക്ഷത്രങ്ങൾ, ഗ്രഹങ്ങൾ, ഉൽക്കൈകൾ തുടങ്ങിയവയെ കാണാം. ചന്ദ്രന്റെയും നക്ഷത്രത്തിന്റെയും ഗ്രഹങ്ങളുടെയും സ്ഥാനം നോക്കി നാവികർ അവർക്ക് സമ്പര്കിക്കാനുള്ള ശ്രദ്ധയായ മാർഗ്ഗം ഉന്നസ്ഥിലാക്കിയിരുന്നു. കർഷകർ ഒതുക്കളുടെ പ്രതിഭാസം ഉന്നസ്ഥിലാക്കിയിരുന്നു. അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒതുക്കൾക്കുസൃതമായി കൂഷിയിറക്കിയിരുന്നു.

ചില സമയങ്ങളിൽ പ്രകാശിക്കുന്ന ചില പദ്ധതിയാശ്രിതമായി നമ്മൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നു. എന്നാണോ?



സൗരയുമത്തിൽ ധാരാളം വാനഗ്രിലകൾ ഉണ്ട്. ഈ ചിലപ്പോൾ ഭൂമിയിലേയ്ക്ക് വരുന്നു. അവ താഴേയ്ക്ക് വരുത്താറും താഴേയ്ക്ക് വരുത്താറും അതു രീതി ക്രമവും മാറ്റാറും ആണെങ്കിലും ഇവയെ ഉൽക്കൈകൾ എന്നുപറയുന്നു.

നിങ്ങൾക്കെന്താണോ?



75,76 വർഷത്തിലെബാറിക്കൽ പ്രത്യക്ഷപ്പട്ടനം വാൽനക്ഷത്രമാണ് ഫാലീസ് കോമറ്റ്. 1986 ലാണ് ഈ അവസാനമായി പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടത്. എഡ്മൺ ഹാലിയാണ് ഈ കണ്ണുപിടിച്ചത്. സുവർണ്ണ പ്രദക്ഷിണം ചെയ്യുന്ന ഈ നക്ഷത്രത്തെ നശനേത്രങ്ങൾക്കാണ് കാണാം.

ബാബു

## ഡ്രൂവനക്ഷത്രം

നഗനേത്രം കൊണ്ട് കാണാൻ കഴിയുന്ന തിളക്കമുള്ള നക്ഷത്രമാണ് ഡ്രൂവനക്ഷത്രം. വടക്ക് ഭാഗത്തായി നമ്പുകൾ ഇതിനെ കാണാം.

### നക്ഷത്രങ്ങൾക്ക് വാലുണ്ടോ?

സംരാധമാസത്തിലും വാൽനക്ഷത്രങ്ങളുണ്ട്. അവ വായുവിനാൽ നിർഭിതമാണ്. സുവുന്നുതേയ്ക്ക് വലുന്നോരു അവ വികസിക്കുന്നതാണ് വാൽഭാഗമായി നാം കാണുന്നത്. സുവുന്നു വിപരീത ദിവയിൽ അവ ചലിക്കുന്നു.

അദ്യാപകർക്ക്...



പ്ലാനറോഡിയത്തിലേക്ക് ഒരു  
പഠനയാത്ര പോകാം

## ഡ്രൂവനക്ഷത്രം

വടക്ക് ഭാഗത്തായി  
നമ്പുകൾ  
ഇതിനെ കാണാം.



(a) ചിത്രത്തെ ശ്രദ്ധയോടെ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



1. സൗരയുമത്തിലെ ഗ്രഹങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
2. സൂര്യൻ് അടുത്തുള്ള ഗ്രഹമെന്ത്?
3. സൗരയുമത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഗ്രഹത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
4. സൗരയുമത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ ഗ്രഹത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

(b) ശരിയോ ? തെറ്റോ ?

1. സൗരയുമത്തിലെ മുന്നാമത്തെ ഗ്രഹമാണ് ശുക്രൻ
2. സൂര്യൻ ഒരു അശ്വിനേരാളുമാണ്
3. ഭൂമിയിൽ വായുവും ജലവും ഇല്ല
4. സൂര്യൻ്റെ ഏറ്റവും അടുത്ത ഗ്രഹം ബുധനാകുന്നു.

(c) ശരിയായ വാക്കുകളെഴുതി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

1. സൗരയുമത്തിൽ \_\_\_\_\_ (8/9) ഗ്രഹങ്ങൾ ഉണ്ട്.
2. സൂര്യൻ ഒരു \_\_\_\_\_ ഗോളമാണ് (അശ്വിനി/ഹിന്ദി)
3. ജീവജാലങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നത് \_\_\_\_\_ തിൽ (യുഓനസ് / ഭൂമി)
4. സൗരയുമത്തിലെ 8 - ഒമ്പത്തു ഗ്രഹം \_\_\_\_\_ (നൈപ്പുണൻ / ബുധൻ)

### (d) യോജിപ്പിക്കുക.

- |           |                    |                          |
|-----------|--------------------|--------------------------|
| 1. വ്യാഴം | 6 - ഒറ്റത്തെ ഗ്രഹം | <input type="checkbox"/> |
| 2. ഫൂട്ടോ | അടുത്തുള്ള ഗ്രഹം   | <input type="checkbox"/> |
| 3. ശനി    | വലിയ ഗ്രഹം         | <input type="checkbox"/> |
| 4. ബുധൻ   | ജീവന്റെ നിലനിലപ്   | <input type="checkbox"/> |
| 5. ദൂർ    | വളരെ ചെറിയ ഗ്രഹം   | <input type="checkbox"/> |

### (e) ചുരുക്കി ഉത്തരവേഴ്തുക.

1. സൗരയുമാം എന്നാൽ എന്ത് ?
2. എന്നാണ് വാൽനക്ഷത്രം?
3. ഉൾക്കെള്ളക്കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പേഴ്തുക.
4. ശുക്രനക്കുറിച്ചേഴ്തുക
5. ദ്യുവനക്ഷത്രത്തെക്കുറിച്ചേഴ്തുക.

നിങ്ങൾക്കെന്താണോ?



എഷ്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ ടെലസ്കോപ് തമിഴ്നാട്ടിലാണ്. തിരുവല്ലാം മല ജില്ലയിലെ, ജവുർ മലയിലുള്ള കാവലുംഭാം ഹത് സമിതിചെയ്യുന്നത്. ഇതിനെ വൈനുബാബു എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ വ്യാസം 2.3 മീറ്റർ ആണ്. ഹത് 1986 ത്ത് ഇന്ത്യയിൽ രൂപകല്പനചെയ്ത് നിർമ്മിയ്ക്കുന്നതും, 1988 ത്ത് ഒരു ചെറിയ ഉപഗ്രഹത്തെ ഇതിലുടെ നിരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്തു. ഈ ഉപഗ്രഹത്തെ 4130 രാഖാനുജർ എന്ന് നാമകരണം ചെയ്തു.



നിങ്ങൾക്കുണ്ടാണോ?



ബുമിക്ക് ചുറ്റും ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നതിന് നാം കൃതിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളെ അയക്കാറുണ്ട്. ഈന്തു യുടെ ഉപഗ്രഹമാണ് ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ സാറ്റലൈറ്റ് (INSAT) 1983 മുതൽ വാർത്താവിനിമയ ത്തിനും നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കായും ധാരണം ഉപഗ്രഹങ്ങൾ അയക്കേണ്ടിട്ടുണ്ട്. 2000 ത്തിൽ മൊബൈലുടെയും വിനിമയത്തിനുവേണ്ടി ഇൻസാറ്റ് -3 എന്ന ഉപഗ്രഹം വിക്രൈ പിക്കേശ്ടു. വിജ്ഞാനം ആവശ്യങ്ങൾക്കായി 2004 ലെ ഏയുസാറ്റ് എന്ന ഉപഗ്രഹം വിക്രൈപിക്കേണ്ടു. DTH വാർത്താവിനിമയത്തിന് 2007 ലെ വിക്രൈപിക്കേണ്ട ഇൻസാറ്റ് -4 എൻ ആർ ഇപ്പോഴും പ്രവർത്തനപാതയിലാണ്.



ഇൻസാറ്റ് - 3 B



ഇൻസാറ്റ് - 4 CR



ഒരു പദ്ധതി