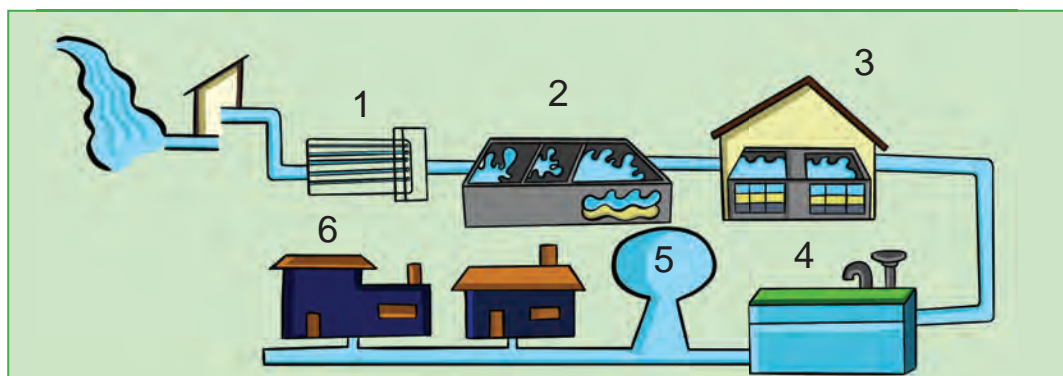




ചിത്രീകരണം 3.1

എന്തായിരിക്കും പുഴ ഇങ്ങനെ പറയാൻ കാരണം?  
 പുഴവെള്ളം നാം എന്തിനെല്ലാം ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്?  
 കുടിക്കാനും മറ്റ് വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്കും പുഴവെള്ളം നേരിട്ട് ഉപയോഗിക്കാമോ?  
 ചുവടെ നൽകിയ ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്യൂ.



ചിത്രീകരണം 3.2

**സൂചകങ്ങൾ**

പുഴവെള്ളത്തിന്റെ ശുദ്ധീകരണഘട്ടങ്ങൾ

1. വലിയ മാലിന്യങ്ങൾ അരിച്ച് മാറ്റുന്നു.
2. മാലിന്യങ്ങൾ അടയാനനുവദിക്കുന്നു.
3. പല തട്ടുള്ള അരിപ്പകൾകൊണ്ട് അരിച്ചുമാറ്റുന്നു.
4. രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

ശുദ്ധജലത്തിന്റെ വിതരണഘട്ടങ്ങൾ

5. ടാങ്കിൽ സംഭരിക്കുന്നു.
6. ജലം വീടുകളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.

പുഴയിലെ വെള്ളം ശുദ്ധീകരിച്ചാണ് വീടുകളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നത്. നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലും വെള്ളമെത്തുന്നത് ഇങ്ങനെയാണോ? വീട്ടിലേക്ക് വെള്ളം കിട്ടുന്ന മറ്റെന്തെല്ലാം സ്രോതസ്സുകൾ ഉണ്ട്? എഴുതൂ.

- കിണർ
- 
- 
- 

ഒരു ദിവസം നിങ്ങൾക്ക് എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം വേണ്ടിവരും? വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഒരാൾ ഉപയോഗിച്ച വെള്ളത്തിന്റെ ഏകദേശ അളവ് പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ.

### ജലത്തിന്റെ ഏകദേശ പ്രതിദിന ഉപയോഗം

ആവശ്യം	അളവ് (ലിറ്ററിൽ)
കുടിക്കാൻ	2.5 – 3.5
ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യാൻ	3.0 – 4.0
പാത്രങ്ങൾ കഴുകാൻ	6.0 – 8.0
കുളിക്കാനും വസ്തുക്കൾ കഴുകാനും	30.0
ശുചീകരണത്തിന്	50.0
മറ്റാവശ്യങ്ങൾക്ക്	30.0
ആകെ	121.5 – 125.5



പട്ടിക 3.1

നൽകിയ പട്ടികയിലെ ഉപയോഗവുമായി നിങ്ങളുടെ ഒരു ദിവസത്തെ ഉപയോഗം താരതമ്യം ചെയ്യുന്നോക്കൂ.

ഓരോ ദിവസവും എത്രമാത്രം വെള്ളം ആവശ്യമുണ്ടെന്ന് കണ്ടല്ലോ. ചില ഉപയോഗങ്ങൾ നമുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാനാവും. എന്നാൽ വെള്ളം കുടിക്കാതെ നമുക്ക് ജീവിക്കാനാവില്ല.

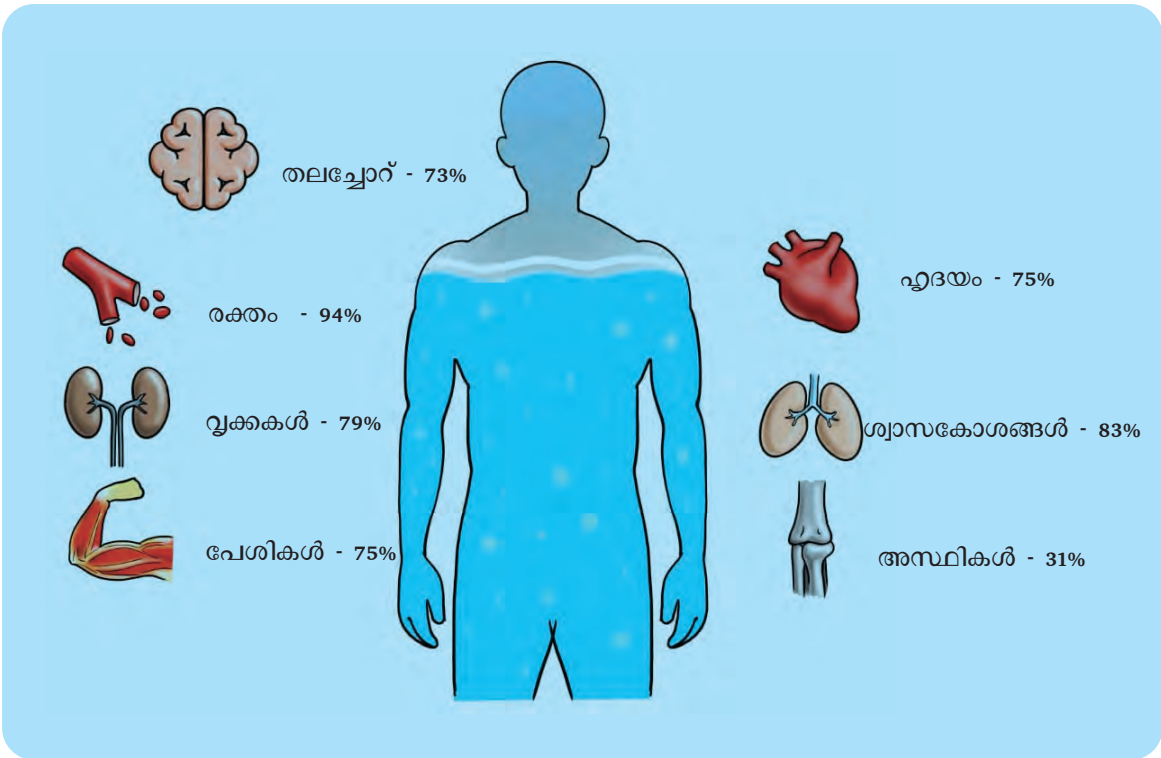




### കൂടുതൽ ആവശ്യവും കൂടുതൽ ലഭ്യതയും

ജനസംഖ്യാവർദ്ധനവും ജലമലിനീകരണത്തിന്റെ തോതിലുള്ള വർദ്ധനവും കാരണം ശുദ്ധജല ലഭ്യത കുറഞ്ഞുവരികയാണ്. ലോകത്തെ 200 കോടിയോളം മനുഷ്യർക്ക് ആവശ്യത്തിന് ശുദ്ധജലം ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നാണ് കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ഈ സ്ഥിതി തുടർന്നാൽ വരും വർഷങ്ങളിൽ ജലക്ഷാമം കൂടുതൽ രൂക്ഷമാകുമെന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു. ജലമലിനീകരണം മൂലമുള്ള രോഗങ്ങൾകൊണ്ട് ലോകത്ത് പ്രതിവർഷം 30ലക്ഷക്കണക്കിന് ആളുകൾ മരിക്കുന്നുണ്ട്.

നിങ്ങൾ ഏറ്റവും കൂടുതൽ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്താവശ്യത്തിനാണ്? നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ഒരു ദിവസം ഏകദേശം എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്? കണ്ടെത്തി ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ. നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ ജലത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്താണ്? നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ ജലത്തിന്റെ ഏകദേശ അളവ് നോക്കൂ.



ചിത്രീകരണം 3.3

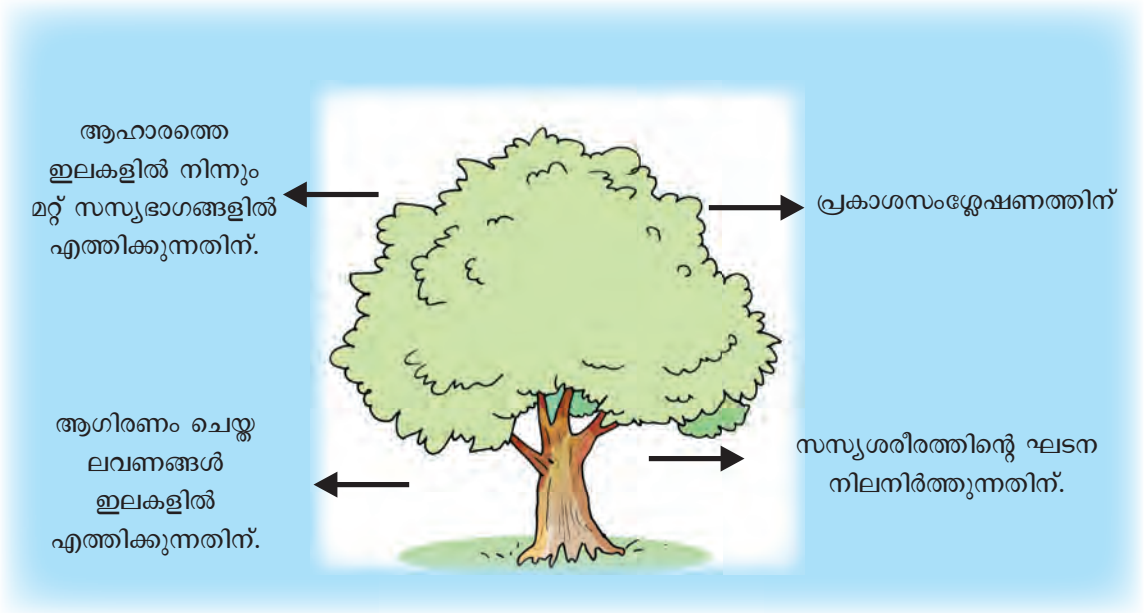
മനുഷ്യശരീരത്തിലെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് ജലം. എല്ലാ ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും ജലം ആവശ്യമാണ്.



## ജലം സസ്യങ്ങളിൽ

സസ്യങ്ങൾക്കും ജലം ആവശ്യമാണല്ലോ.

എന്തെല്ലാം ധർമ്മങ്ങളാണ് ജലം സസ്യങ്ങളിൽ നിർവഹിക്കുന്നത്? ചിത്രീകരണം നോക്കൂ.



ചിത്രീകരണം 3.4

എല്ലാ ജീവികൾക്കും ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ജലം ആവശ്യമാണ്.

## നിറവും ആകൃതിയും

നിറവും മണവും ഇല്ല. അപ്പോൾ ശുദ്ധജലമായിരിക്കും.



ചിത്രീകരണം 3.5

കുട്ടിയുടെ അഭിപ്രായം ശ്രദ്ധിച്ചോ? ഈ അഭിപ്രായത്തോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ?





ജലപരിശോധനാ റിപ്പോർട്ടിലെ ചില വിവരങ്ങളാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

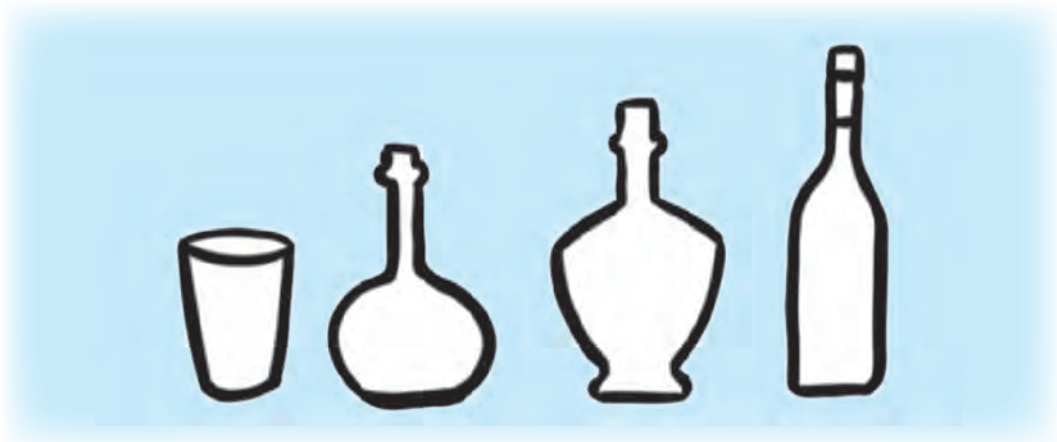
പരിശോധിച്ച ഘടകം	സാന്നിധ്യം
നിറം	ഇല്ല
മണം	ഇല്ല
ബാക്ടീരിയ	ഉണ്ട്

പട്ടിക 3.2

ഇത്തരത്തിൽ ജലം പരിശോധിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള ഗുണമെന്താണ്? ചർച്ചചെയ്യൂ. ശുദ്ധജലത്തിന്റെ നിർവചനം എഴുതിനോക്കൂ.

നിങ്ങൾ കൂടിക്കുന്ന വെള്ളം ശുദ്ധമാണോ എന്നറിയാൻ വെള്ളത്തിന്റെ സാമ്പിൾ നിങ്ങളുടെ പരിസരത്തെ ഗുണനിലവാര പരിശോധനാലാബുകളിൽ എത്തിച്ചാൽ പരിശോധിച്ച് റിപ്പോർട്ട് ലഭിക്കും.

**ജലത്തിന് ആകൃതി ഉണ്ടോ?**



ചിത്രീകരണം 3.6

പല ആകൃതിയിലുള്ള പാത്രങ്ങളിൽ വെള്ളമെടുക്കൂ. ജലത്തിന്റെ ആകൃതിയും പാത്രത്തിന്റെ ആകൃതിയും തമ്മിൽ ബന്ധമുണ്ടോ?

ഓരോ പാത്രത്തിലെയും വെള്ളത്തിന്റെ ആകൃതി നിരീക്ഷിച്ച് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ ചിത്രീകരിക്കൂ.



**മുങ്ങുന്നവയും മുങ്ങാത്തവയും**

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ



ചിത്രീകരണം 3.7

വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന കടലാസുതോണി കണ്ടല്ലോ.

താഴെ നൽകിയ വസ്തുക്കളിൽ ഏതെല്ലാമാണ് വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുക? നിങ്ങളുടെ ഊഹം എഴുതൂ.

ഊഹം ശരിയാണോ എന്നു പരിശോധിച്ച് കണ്ടെത്തലുകൾ പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

വസ്തുക്കൾ	ഊഹം	കണ്ടെത്തൽ (✓/X)
കല്ല്		
ബലുൺ		
നാണയം		
തടിക്കഷണം		
കർപ്പൂരം		
പ്ലാസ്റ്റിക്		
ഇരുമ്പാണി		
ഇല		
മെഴുക്		
ഐസ്		

പട്ടിക 3.3



വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കാനുള്ള വസ്തുക്കളുടെ കഴിവ് നമ്മുടെ വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താറുണ്ടല്ലോ. അത്തരം ചില സന്ദർഭങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതൂ.

- ചങ്ങാടത്തിലെ യാത്ര
- 
- 

**ലയിക്കുന്നവയും ലയിക്കാത്തവയും**



ചിത്രീകരണം 3.8

എല്ലാ വസ്തുക്കളും വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുമോ?  
 വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കാത്ത വസ്തുക്കളെ എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം?



താഴെ പറയുന്ന വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു പരീക്ഷണം ചെയ്യാലോ?

പഞ്ചസാര, ഉപ്പ്, വിനാഗിരി, അപ്പക്കാരം, സോപ്പുപൊടി, മണ്ണെണ്ണ, വെളിച്ചെണ്ണ, മെഴുകു, കർപ്പൂരം, തുരിശ്, പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ്

മുകളിൽ കൊടുത്ത വസ്തുക്കളിൽ വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്നവ ഏതൊക്കെയാണ്? വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കാത്ത വസ്തുക്കൾ ഏതെങ്കിലും ഉണ്ടോ? നിങ്ങളുടെ ഊഹം എഴുതൂ.

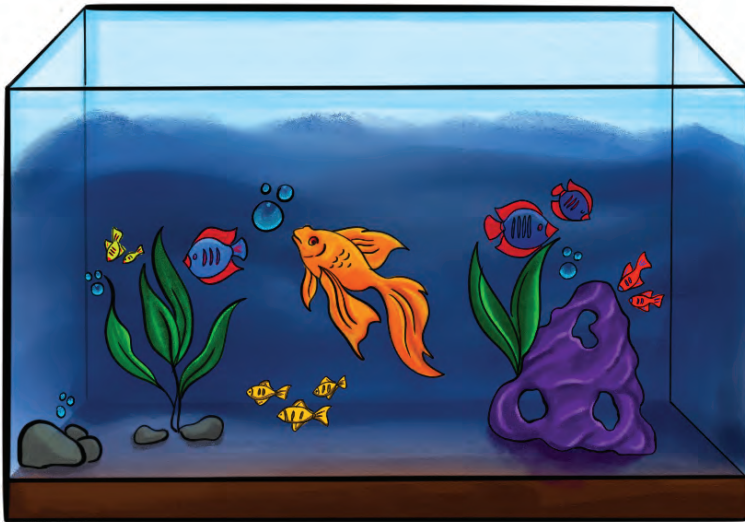
പരീക്ഷണം ചെയ്യുന്നോക്കി നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്നവ	ജലത്തിൽ ലയിക്കാത്തവ
പഞ്ചസാര	മെഴുകു

പട്ടിക 3.4

ചില ഖരവസ്തുക്കളും ദ്രാവകങ്ങളും വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്നു എന്നു കണ്ടല്ലോ. വാതകങ്ങൾ ജലത്തിൽ ലയിക്കുമോ? നിങ്ങളുടെ ഊഹം എഴുതൂ.

ചിത്രം നോക്കൂ.-




ചിത്രീകരണം 3.9


അക്വേറിയത്തിലെ മൽസ്യങ്ങൾക്ക് ശ്വസിക്കാൻ ഓക്സിജൻ എവിടെനിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്?





സോഡക്കുപ്പി തുറക്കുമ്പോൾ കുമിളകൾ പുറത്തുവരുന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. എങ്ങനെയാണ് സോഡ ഉണ്ടാകുന്നത്?





ജലത്തിൽ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് വാതകം ലയിപ്പിച്ചാണ് സോഡ ഉണ്ടാകുന്നത്. സോഡക്കുപ്പി തുറക്കുമ്പോൾ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് വാതകം സ്വതന്ത്രമാകുന്നതുകൊണ്ടാണ് കുമിളകൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.

നാരങ്ങവെള്ളം തയ്യാറാക്കിയപ്പോൾ എന്തെല്ലാമാണ് ലയിച്ചുചേർന്നത്? ഇവ എന്തിലാണ് ലയിച്ചത്?

ലയിച്ചുചേരുന്ന വസ്തുവിനെ ലീനം എന്നും എന്തിലാണോ ലയിച്ചുചേരുന്നത്, ആ വസ്തുവിനെ ലായകം എന്നും പറയുന്നു. ലീനം ലായകത്തിൽ ലയിച്ചുണ്ടാകുന്നതാണ് ലായനി.

മുമ്പ് ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഓരോന്നിലെയും ലായനി, ലീനം, ലായകം എന്നിവ പട്ടികപ്പെടുത്തി നോക്കൂ.

ലായനി	ലീനം	ലായകം
പഞ്ചസാര ലായനി സോഡ	പഞ്ചസാര	വെള്ളം

പട്ടിക 3.5

വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന മറ്റു വസ്തുക്കൾ കണ്ടെത്തി പട്ടിക വിപുലീകരിക്കുമല്ലോ.

ചക്കപ്പശ, ടാർ എന്നിവ പറ്റിപ്പിടിച്ചാൽ എങ്ങനെയാണ് നീക്കം ചെയ്യാറുള്ളത്? എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇവ വെള്ളം കൊണ്ട് കഴുകിക്കളയാനാവാത്തത്? ബോൾപേനയിലെ മഷി വസ്തുത്തിൽ പുരണ്ടാൽ അത് നീക്കം ചെയ്യാൻ എന്താണ് മാർഗം? വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ മണ്ണെണ്ണയിലും വെളിച്ചെണ്ണയിലും ലയിക്കുമോ?



പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ലീനങ്ങൾ വിവിധ ലായകങ്ങളിൽ ലയിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

ലായകം	ലീനം				
	പഞ്ചസാര	ഉപ്പ്	അപ്പക്കാരം	തൂരിട്	കർപ്പൂരം
ജലം					
മണ്ണെണ്ണ					
വെളിച്ചെണ്ണ					

പട്ടിക 3.6

പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.

ജലത്തിന് നിരവധി വസ്തുക്കളെ ലയിപ്പിക്കാൻ കഴിവുണ്ട്. അതിനാൽ ജലത്തെ സാർവ്വലായകം (universal solvent) എന്നു പറയുന്നു.

ജലത്തിന്റെ ലായകശേഷി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതൂ.

- വസ്തുങ്ങൾ അലക്കാൻ
- 
- 

വെള്ളം, പഞ്ചസാര, മഷി എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ പരീക്ഷണം ചെയ്തുനോക്കൂ.

**സന്ദർഭം 1**

രണ്ടു ഗ്ലാസുകളിൽ വെള്ളമെടുത്ത് ഒന്നിൽ പഞ്ചസാരത്തരികളും മറ്റൊന്നിൽ പൊടിച്ച പഞ്ചസാരയും ലയിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

**സന്ദർഭം 2**

രണ്ടു ഗ്ലാസുകളിൽ വെള്ളമെടുത്ത് ഒന്നിൽ പഞ്ചസാര ഇളക്കാതെയും രണ്ടാമത്തേതിൽ പഞ്ചസാര ഇളക്കിയും ലയിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

**സന്ദർഭം 3**

ഒരു ഗ്ലാസിൽ ചൂടുവെള്ളവും മറ്റൊരു ഗ്ലാസിൽ തണുത്ത വെള്ളവും എടുത്ത് ഒരു തുള്ളി മഷി ലയിപ്പിച്ചുനോക്കൂ.

പഞ്ചസാരയും മഷിയും ലയിക്കുന്നതിന്റെ വേഗതയിൽ എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസം ഉണ്ടോ?

വസ്തുക്കളുടെ ലയനവേഗത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുമല്ലോ.



# ജലം പലരൂപത്തിൽ

ചിത്രം നോക്കൂ.

ഐസ് ഉണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെയാണ്?  
 വെള്ളത്തിന്റെ ചരാവസ്ഥയാണ് ഐസ്.



ചിത്രം 3.1

എന്തെല്ലാം ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് ഐസ് ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്?

- ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാൻ
- 
- 

ഐസ് അല്പസമയം പുറത്ത് വെച്ചിരുന്നാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുക?

എന്താണിതിന് കാരണം?

വിവിധ സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഐസിന് വരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ പരീക്ഷിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

പരീക്ഷണക്കുറിപ്പിൽ എന്തെല്ലാം

ലക്ഷ്യം :  
 സാമഗ്രികൾ :  
 പരീക്ഷണക്രമം :  
 നിരീക്ഷണം :  
 നിഗമനം :

സന്ദർഭങ്ങൾ	നിരീക്ഷിച്ച കാര്യങ്ങൾ
1. ഒരു പാത്രത്തിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ഐസ്	
2. ഐസ് ചൂടാക്കുമ്പോൾ	
3. പാത്രത്തിലെ വെള്ളം തിളയ്ക്കുമ്പോൾ	
4. വെള്ളം തിളപ്പിച്ച ശേഷം പാത്രത്തിന്റെ അടിപ്പിന്റെ അടിഭാഗം നോക്കിയപ്പോൾ	

പട്ടിക 3.7



ചിത്രം 3.2

പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.



ചൂട് വഹിക്കാൻ വെള്ളത്തിനുള്ള കഴിവ് പല സന്ദർഭങ്ങളിലും നാം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടല്ലോ. ഏതെല്ലാമാണ് അത്തരം സന്ദർഭങ്ങൾ.

- അരി വേവിക്കുന്നതിന്
- 
- 
- 

ചൂടാകുമ്പോൾ ജലം ബാഷ്പമായി ഉയരുന്നത് കണ്ടിട്ടില്ലേ?

നനഞ്ഞ തുണി ഉണങ്ങുമ്പോൾ തുണിയിലെ ജലാംശത്തിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു? ചർച്ചചെയ്യൂ.

ഒരു ദ്രാവകത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽനിന്ന് ചെറുകണികകൾ ചുറ്റുപാടിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതിനെ ബാഷ്പീകരണം (vaporisation) എന്നു പറയുന്നു. ചൂടാകുമ്പോൾ ബാഷ്പീകരണത്തിന്റെ തോത് വർദ്ധിക്കുന്നു. ബാഷ്പീകരണം എല്ലാ താപനിലയിലും സംഭവിക്കുന്നു. ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം എന്നീ മൂന്നവസ്ഥകളിലും പ്രകൃതിദത്തമായി കാണപ്പെടുന്ന ഏക പദാർഥമാണ് ജലം.

## ജലനിരപ്പ്

കെട്ടിടനിർമ്മാണത്തിനായി ലെവൽ ട്യൂബിൽ ജലം നിറച്ച് അളവെടുക്കുന്നത് നോക്കൂ.

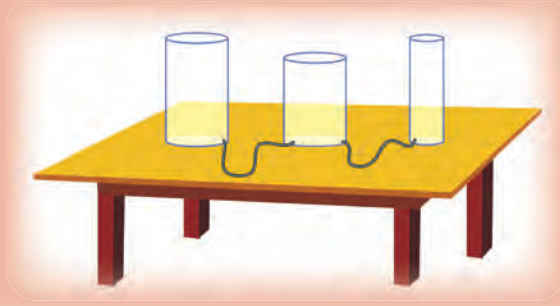


ചിത്രീകരണം 3.10

ഒരു ലെവൽ ട്യൂബിൽ ജലം നിറച്ച് നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ് മുറിയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളുടെ നിരപ്പ് പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ.







ചിത്രീകരണം 3.11

ചിത്രീകരണത്തിലേതുപോലെ ഒരു ഉപകരണം ഉണ്ടാക്കി ഏതെങ്കിലും ഒരു കുപ്പിയിൽ വെള്ളം ഒഴിച്ചുനോക്കൂ. എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തൽ ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.

ജലാശയങ്ങൾ വറ്റുമ്പോൾ സമീപത്തെ വീടുകളിലെ കിണറുകളിൽ ജലനിരപ്പിന് എന്തു സംഭവിക്കും?

വ്യവസായശാലകൾ നിയന്ത്രണമില്ലാതെ ജലമെടുക്കുന്നത് ആ പ്രദേശത്തെ ജല ലഭ്യതയെ ബാധിക്കുമോ?

ചർച്ചചെയ്ത് കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.

വിതാനം പാലിക്കുന്നു എന്നത് ജലത്തിന്റെ ഒരു സവിശേഷതയാണ്.

### ജലസ്രോതസ്സുകൾ

ജലസമൃദ്ധമായ ഒരു ഗ്രഹമാണ് ഭൂമി.

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ. ഭൂമിയിലെ പ്രധാന ജലശേഖരം ഏതാണ്?



ചിത്രീകരണം 3.12

വലിയ അളവിൽ ലവണങ്ങൾ ലയിച്ചുചേർന്നിട്ടുള്ളതുകൊണ്ട് കടൽവെള്ളം ദൈനംദിനാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കില്ല.



നിങ്ങളുടെ ചുറ്റുപാടിലെ ശുദ്ധജലസ്രോതസ്സുകൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതൂ. ഈ ജലസ്രോതസ്സുകളിൽ വെള്ളമെത്തുന്നത് മഴയിലൂടെയാണല്ലോ.

**ജലത്തുള്ളിക്ക് പറയാനുള്ളത്**

ജീവജാലങ്ങൾക്ക് ഞങ്ങളില്ലാതെ ജീവിക്കാനാവില്ല. ജലാശയങ്ങൾ ചൂടുപിടിക്കുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് ഉയരുന്നു. പിന്നീട് തണുത്ത് മഴമേഘങ്ങളായി മാറുന്നു. അവിടെ വച്ച് ചെറുകണികകളായ ഞങ്ങൾ ഒന്നിച്ചുചേർന്ന് മഴത്തുള്ളികളായി ഭൂമിയിലേക്കു പതിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ജലസ്രോതസ്സുകളുടെ ഭാഗമായി മാറുന്നു.

ഭൂമിയിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ള ശുദ്ധജലം ജീവജാലങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമാണ്. എന്നാൽ മനുഷ്യന്റെ ചില ഇടപെടലുകൾ ജലമലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട്. ചുവടെ നൽകിയ സന്ദർഭങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.



ചിത്രം 3.3

ജലമലിനീകരണവും പരിഹാരമാർഗങ്ങളും എന്ന വിഷയത്തിൽ ക്ലാസിൽ ഒരു സെമിനാർ നടത്തൂ.



## കരുതിവയ്ക്കാം നാളേക്ക്

മഴ ധാരാളം ലഭിക്കുന്ന നാടാണ് നമ്മുടെത്. എന്നാൽ വേനൽക്കാലത്ത് പല പ്രദേശങ്ങളിലും വരൾച്ച ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. മഴവെള്ളം സംഭരിച്ചുവെച്ചാൽ വേനൽക്കാലത്തും ജലലഭ്യത ഉറപ്പാക്കാം.

മഴവെള്ളം സംഭരിക്കുന്നതിനുള്ള ചില മാർഗങ്ങൾ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ.



ചിത്രം 3.4

മറ്റെന്തെല്ലാം മാർഗങ്ങൾ ജലസംഭരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാം?

നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് ഏതെല്ലാം മാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തൂ.

**ശുദ്ധജലം അമൂല്യമാണ്.  
അത് പാഴാക്കരുത്.**

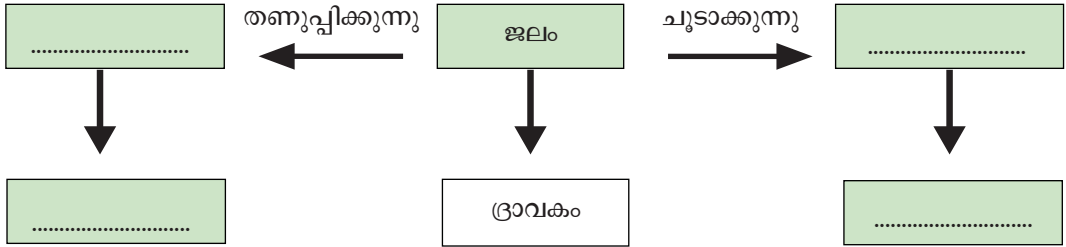




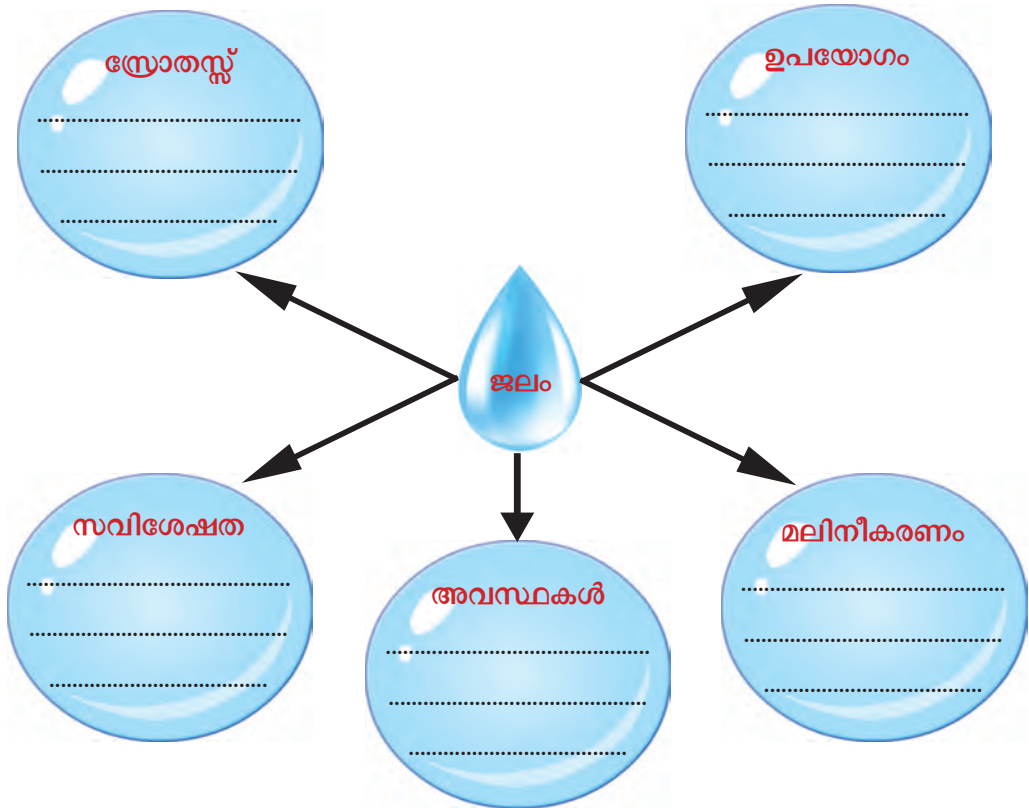


# വിലയിരുത്താം .....

ജലത്തിന്റെ അവസ്ഥമാറ്റമാണ് ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. യോജിച്ച പദങ്ങൾ ചേർത്ത് ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.



2. ജലത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ആശയചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കൂ.





3. മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത സ്രോതസ്സുകളിലെ ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിച്ച റിപ്പോർട്ടാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ എഴുതൂ.

സവിശേഷത	പുഴ	കുളം	കിണർ
നിറം	കലങ്ങിയത്	കലങ്ങിയത്	തെളിഞ്ഞത്
ഗന്ധം	ദുർഗന്ധം	ദുർഗന്ധം	ഗന്ധമില്ല
ജൈവമാലിന്യം	ഉണ്ട്	ഉണ്ട്	ഇല്ല
രാസമാലിന്യം	ഉണ്ട്	ഉണ്ട്	ഇല്ല

എ) കുടിക്കാൻ ഏറ്റവും സുരക്ഷിതമായ വെള്ളം ഏതു സ്രോതസ്സിലേതാണ്?

ബി) പുഴ, കുളം എന്നിവയിലെ ജലം കുടിവെള്ളമാക്കി മാറ്റാൻ കഴിയുമോ? എങ്ങനെ?

സി) ജലസ്രോതസ്സുകളിലെ മലിനീകരണം തടയാൻ എന്തെല്ലാം ചെയ്യണം?

4. ജലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾക്ക് യോജിച്ച ഉദാഹരണങ്ങൾ നിത്യജീവിത സന്ദർഭങ്ങളിൽനിന്നു കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ജലത്തിന്റെ സവിശേഷത	നിത്യജീവിതസന്ദർഭം
താപം വഹിക്കുന്നു.	
വിതാനം പാലിക്കുന്നു.	
സാർവ്വകലായകമാണ്.	
ബാഷ്പീകരിക്കാനുള്ള കഴിവ്.	





## തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ .....

1. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ പ്രധാന കുടിവെള്ളസ്രോതസ്സ് ഏതാണെന്നു കണ്ടെത്തുന്നതിനായി ഒരു സർവ്വേ നടത്തൂ. നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെയും തൊട്ടടുത്ത മൂന്ന് വീടുകളിലെയും കുടിവെള്ള സ്രോതസ്സുകളെക്കുറിച്ച് വിവരശേഖരണം നടത്തണം.

കുടിവെള്ളസ്രോതസ്സ്	എന്റെ വീട്ടിൽ	അയൽപക്ക വീടുകൾ		
		വീട് 1	വീട് 2	വീട് 3
കിണർ				
പൊതു ജലവിതരണ സംവിധാനം				
കുഴൽക്കിണർ				
മഴവെള്ളസംഭരണി				
മറ്റു സ്രോതസ്സുകൾ				

എല്ലാവരും ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ച് കണ്ടെത്തലുകൾ ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ.

2. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലെ ജല ഉപയോഗത്തെ കുറിച്ച് ഒരുന്വേഷണം നടത്തി കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

### ശേഖരിക്കേണ്ട വിവരങ്ങൾ

- സ്കൂളിലെ ജലസ്രോതസ്സുകൾ ഏതെല്ലാം?
- ഒരു ദിവസം എത്ര വെള്ളം ചെലവാകുന്നുണ്ട്?
- ഏതെല്ലാം ആവശ്യങ്ങൾക്ക്?
- കൂടുതൽ ചെലവാകുന്നത് ഏതാവശ്യത്തിനാണ്?
- നിലവിലെ ജല ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾക്കുള്ള പ്രായോഗിക നിർദ്ദേശങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

3. ജലം വിതാനം പാലിക്കുന്നു എന്നു പരീക്ഷണത്തിലൂടെ തെളിയിക്കുന്നതിന് ഒരു ഉപകരണം രൂപകൽപ്പന ചെയ്യൂ.

