

പഠനത്തിനായി പാതയൊരുക്കാം

# മുന്നേറാം

ക്ലാസ് - 6

അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം



സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി  
(എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി)

കേരളം

2022



പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

കഴിഞ്ഞ രണ്ട് അധ്യയന വർഷങ്ങളിൽ (2020 - 21 & 2021 -22) കോവിഡ് കാരണം സ്കൂളുകൾ പൂർണ്ണതോതിൽ തുറന്ന് പ്രവർത്തിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഓരോ ക്ലാസ്സിലും പഠിക്കേണ്ട ആശയങ്ങളും നൈപുണികളും സ്വായത്തമാക്കുന്നതിൽ ചില കുറവുകൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട് എന്ന വസ്തുത ഒന്നാം പാദവാർഷിക പരീക്ഷയുടെ ഉത്തരക്കടലാസുകൾ വിശകലനം ചെയ്തതിന്റെയും അധ്യാപകരോട് സംവദിച്ചതിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഫലപ്രദമായി തുടർപഠനം സാധ്യമാക്കുന്നതിന് ഈ പഠനവിടവ് പരിഹരിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. ഓരോ ക്ലാസിലെയും പാഠഭാഗങ്ങൾ പഠിക്കുന്നതിനുള്ള മുന്നറിവ് ഉറപ്പാക്കുക എന്നതാണ് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ചെയ്യുവാൻ കഴിയുക. ഓരോ ക്ലാസിനും അവശ്യം വേണ്ട മുന്നറിവുകൾ ഉറപ്പാക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു ബുക്ക്ലെറ്റ് ആണിത്. ഈ പുസ്തകത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സ്വന്തമായോ അധ്യാപകരുടെ സഹായത്തോടെയോ പൂർത്തിയാക്കണം. അതിലൂടെ പഠനവിടവ് പരിഹരിച്ച് കൂടുതൽ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ തുടർപഠനം നടത്തുവാൻ കഴിയട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

**ഡയറക്ടർ**

എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

# ക്ലാസ്സ് - 6 അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം

## വർക്കീറ്റ് 1

ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യൂ.



പ്രവർത്തനം 1.

ഒരു പാത്രത്തിൽ മെഴുക് ഉരുകുന്നു.



പ്രവർത്തനം 2

ഒരു പേപ്പർ കഷണം കത്തിക്കുന്നു.

1. പ്രവർത്തനം 1 എന്ത് ഉൽപ്പന്നമാണ് ലഭിക്കുന്നത്?  
.....
2. പ്രവർത്തനം 2 എന്ത് ഉൽപ്പന്നമാണ് ലഭിക്കുന്നത്?  
.....
3. പ്രവർത്തനശേഷം ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തനം 1 ഉം പ്രവർത്തനം 2 ഉം തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?  
.....  
.....

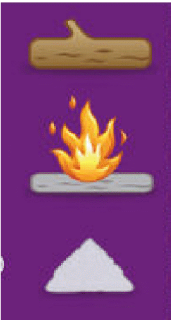
**ഭൗതികമാറ്റം**

പദാർത്ഥങ്ങളുടെ അവസ്ഥ, ആകൃതി, വലുപ്പം തുടങ്ങിയ ഭൗതികഗുണങ്ങൾക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റമാണ് ഭൗതിക മാറ്റം. ഭൗതികമാറ്റം മൂലം പുതിയ പദാർത്ഥം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഇത് താൽക്കാലിക മാറ്റമാണ്.



**രാസമാറ്റം**

പദാർത്ഥങ്ങളുടെ സ്വഭാവത്തിന് മാറ്റം സംഭവിക്കുകയും പുതിയ പദാർത്ഥം ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്ന മാറ്റമാണ് രാസമാറ്റം. ഇത് സ്ഥിരമാറ്റമാണ്.



4. താഴെത്തന്നിരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ രാസമാറ്റമാണോ ഭൗതികമാറ്റമാണോ എന്നെഴുതുക.

- വിറക് കത്തുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം
- മത്തൻ മുറിക്കുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം
- അരി വേവുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം
- ജലം നീരാവിയാകുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം
- ഫ്രിഡ്ജിൽ ഐസ് ഉണ്ടാകുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം
- പാൽ തൈരാകുന്നു. രാസമാറ്റം/ഭൗതികമാറ്റം

5. ഒരു മെഴുകുതിരി കത്തുന്നത് നിരീക്ഷിക്കൂ. എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് നിരീക്ഷിച്ചത്?

.....

.....

6. മെഴുകുതിരി കത്തുമ്പോൾ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവ ഓരോന്നും രാസമാറ്റമാണോ ഭൗതികമാറ്റമാണോ എന്ന് എഴുതുക.

കുറച്ചുമെഴുക് കത്തുന്നു. ....

കുറച്ചുമെഴുക് ഉരുകുന്നു. ....

തിരി കത്തുന്നു. ....



7. ഒരു പ്രവർത്തനത്തിൽ വിവിധ മാറ്റങ്ങൾ വരുന്ന ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ ഉദാഹരണം എഴുതൂ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## വർക്ക്ഷീറ്റ് 2



### ഊർജം

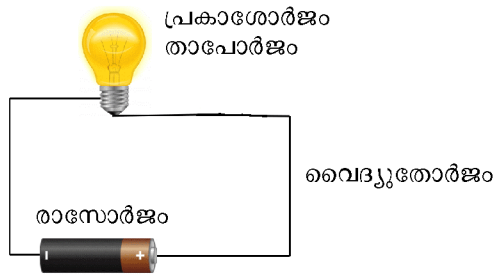
പ്രകാശം, താപം, വൈദ്യുതി, ശബ്ദം തുടങ്ങി വിവിധ ഊർജരൂപങ്ങളുണ്ട്. ഒരു ഊർജരൂപത്തെ മറ്റൊരു ഊർജരൂപമാക്കി മാറ്റാം. ചലിക്കുന്ന വസ്തുക്കളിൽ യാന്ത്രികോർജം ഉണ്ട്. എല്ലാ പദാർഥങ്ങളിലും രാസോർജം ഉണ്ട്.

1. നാം സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണല്ലോ മിക്സി (മിക്സർ ഗ്രൈന്റർ). ഏത് ഊർജരൂപമാണ് ഈ ഉപകരണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

.....

2. യാന്ത്രികോർജം, ശബ്ദം, താപം, പ്രകാശം, വൈദ്യുതി തുടങ്ങിയ ഊർജരൂപങ്ങളിൽ ഏതെല്ലാമാണ് മിക്സി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്നത്?

.....



3. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. ഏത് ഊർജരൂപമാണ് ബാറ്ററിയിൽ ഉള്ളത്?

.....

4. ബാറ്ററിയിലെ ഊർജം ഏതെല്ലാം രൂപങ്ങളിലേക്ക് മാറുന്നു?

.....

5. ഇവയിൽ ഏതെല്ലാം ഊർജരൂപങ്ങളാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത്?

.....

6. ലഭിക്കുന്ന ഊർജരൂപങ്ങളിൽ ഏത് ഊർജരൂപമാണ് നാം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്?

.....

7. തന്നിരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ ശരിയായി വർഷ്യാജിപ്പിക്കൂ.

പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടക്കുന്നു

രാസോർജം, ശബ്ദം, പ്രകാശം, താപം എന്നീ ഊർജ രൂപങ്ങളായി മാറുന്നു.

പുത്തിരി കത്തുന്നു

വൈദ്യുതോർജം ശബ്ദോർജമായി മാറുന്നു.

ജനറേറ്റർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു

പ്രകാശോർജം രാസോർജമായി മാറുന്നു.

വാഹനങ്ങളിലെ വൈപ്പർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു

യാന്ത്രികോർജം വൈദ്യുതോർജമായി മാറുന്നു.

റേഡിയോ പ്രവർത്തിക്കുന്നു

വൈദ്യുതോർജം താപോർജമായി മാറുന്നു.

വൈദ്യുതഹീറ്റർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു

വൈദ്യുതോർജം യാന്ത്രികോർജമായി മാറുന്നു.

### വർക്കുഷീറ്റ് 3

തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.

1. ഇതിൽനിന്ന് സെൽ നീക്കം ചെയ്താൽ എന്ത് സംഭവിക്കും?

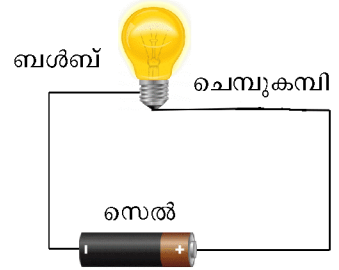
.....

2. ബൾബ് പ്രകാശിക്കാനാവശ്യമായ ഊർജം എവിടെനിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്?

.....

3. ബൾബിൽനിന്ന് ലഭിക്കുന്നത് പ്രകാശമാണല്ലോ. കൂടെ അൽപ്പം താപവും ഉണ്ടാകുന്നു. എന്നാൽ ഇതിന് കാരണമായ സെല്ലിൽനിന്ന് പ്രകാശമോ താപമോ ലഭിക്കുമോ? എങ്കിൽ സെൽ ഉപയോഗിച്ച് ബൾബ് പ്രകാശിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?

.....  
.....



#### ഊർജം

പ്രകാശം, താപം, വൈദ്യുതി, ശബ്ദം തുടങ്ങി വിവിധ ഊർജരൂപങ്ങളുണ്ട്. ഊർജം ഒരു രൂപത്തിൽനിന്ന് മറ്റൊരു രൂപത്തിലേക്ക് മാറ്റാം. ചലിക്കുന്ന വസ്തുക്കളിൽ യാന്ത്രികോർജം ഉണ്ട്. എല്ലാ പദാർഥങ്ങളിലും രാസോർജം ഉണ്ട്.

4. ടോർച്ച്സെൽ ഉപയോഗിച്ച് ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമ്പോൾ ഏത് ഊർജരൂപം ഏത് ഊർജരൂപമായി മാറുന്നു എന്ന് എഴുതൂ.

.....

5. ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എഴുതൂ.



ഇലക്ട്രിക് ബെൽ



ടി.വി



മിക്സി



ഇലക്ട്രിക് അയൺ ബോക്സ്



ടോർച്ച്



ഇലക്ട്രിക് ബെൽ .....

.....

മിക്സി .....

.....

ടോർച്ച് .....

.....

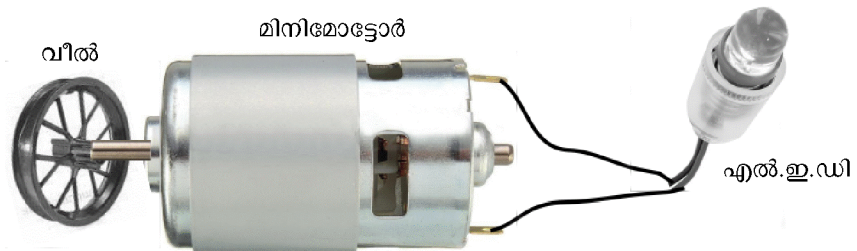
ടി.വി. ....

.....

ഇലക്ട്രിക് അയൺ ബോക്സ് .....

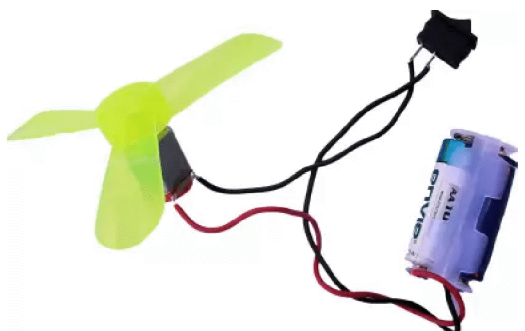
.....

6. മിനിമോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ച് എൽ.ഇ.ഡി ബൾബ് പ്രകാശിപ്പിക്കാനായി നിർമ്മിച്ച ഉപകരണത്തിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. മിനിമോട്ടോറിന്റെ വീൽ തിരിക്കുമ്പോൾ എൽ.ഇ.ഡി. പ്രകാശിക്കുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഊർജമാറ്റങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ് ?



.....

7. ബാറ്ററി ഉപയോഗിച്ച് മിനിമോട്ടോർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിലോ? ഊർജമാറ്റം എഴുതൂ.



.....

.....

.....

## വർക്കുഷീറ്റ് 4

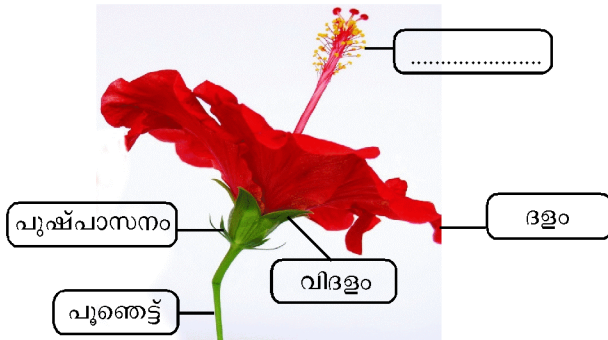
1. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. പൂവിന്റെ ഏതെല്ലാം ഭാഗങ്ങളാണ് കാണാൻ കഴിയുന്നത്? വരച്ച് യോജിപ്പിക്കൂ.



- ദളപുടം
- പുഷ്പാസനം
- വിദളം
- പൂത്തെട്ട്



2. ചെമ്പരത്തിപ്പൂവിന്റെ ചിത്രം നോക്കൂ. ഇതിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗം അടയാളപ്പെടുത്തുക.



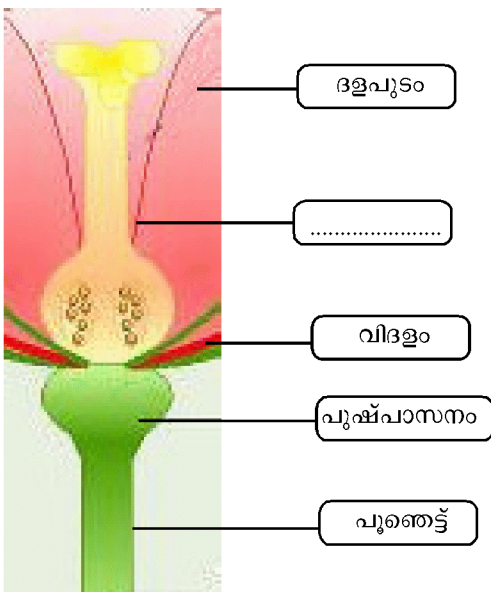
**കേസരപുടം**

പൂവിലെ ആൺ ലിംഗാവയവമാണ് കേസരം. കേസരത്തിന് പരാഗി, തന്തുക്കം എന്നീ ഭാഗങ്ങളുണ്ട്. പരാഗിയിലാണ് പൂമ്പീജം ഉള്ളത്.

തന്തുക്കം

പരാഗി

3. ഒരു പൂവെടുത്ത് ഇതളുകൾ മാറ്റിനോക്കൂ. ഇപ്പോൾ കാണാൻ കഴിയുന്ന ഈ ഭാഗം ഏതാണ്? വിട്ടുപോയ ഭാഗത്ത് അടയാളപ്പെടുത്തുക.



**ജനിപുടം**

പൂവിലെ പെൺലിംഗാവയവമാണ് ജനിപുടം. പരാഗണസ്ഥലം, ജനിദണ്ഡ്, അണ്ഡാശയം, ഒവുൾ എന്നിവ ചേർന്നതാണ് ജനിപുടം. ഒവുളിനകത്താണ് അണ്ഡം കാണപ്പെടുന്നത്.

പരാഗണസ്ഥലം

ജനിദണ്ഡ്

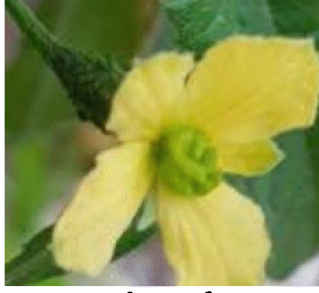
അണ്ഡാശയം

ഒവുൾ

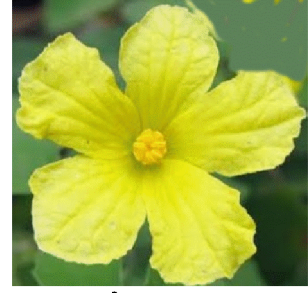
4. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. പൂക്കളെ തരംതിരിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ എഴുതൂ.



തക്കാളി - ജനിപുടവും  
കേസരപുടവും



പാവൽ - ജനിപുടം



പാവൽ - കേസരപുടം



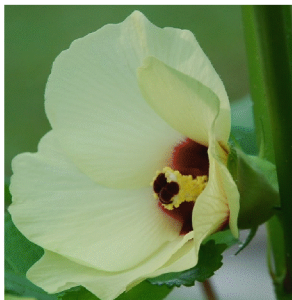
വെള്ളരി - ജനിപുടം



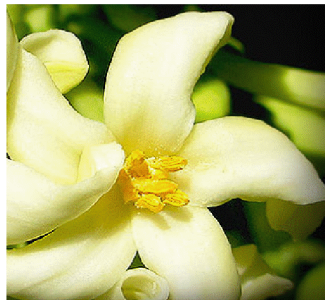
വെള്ളരി - കേസരപുടം



മുളക് - കേസരപുടവും ജനിപുടവും



വെണ്ട - കേസരപുടവും  
ജനിപുടവും



പടായ - കേസരപുടം



പടായ - ജനിപുടം

ദിലിംഗപുഷ്പങ്ങൾ (ഒരേ പൂവിൽ കേസരപുടവും ജനിപുടവും കാണപ്പെടുന്നത്)	ഏകലിംഗപുഷ്പങ്ങൾ (കേസരപുടവും ജനിപുടവും വെവ്വേറെ പൂക്കളിൽ കാണപ്പെടുന്നത്)

## വർക്കുചിറ്റ് 5

1. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. ഫ്രിഡ്ജിൽവെച്ച ജലത്തിന് എന്ത് സംഭവിച്ചു? (ചിത്രം- ഐസ് കട്ട)

.....

2. ഐസ് കയ്യിലെടുക്കൂ. ഐസിന് ജലത്തെക്കാൾ താപനില കൂടുതലാണോ? കുറവാണോ?

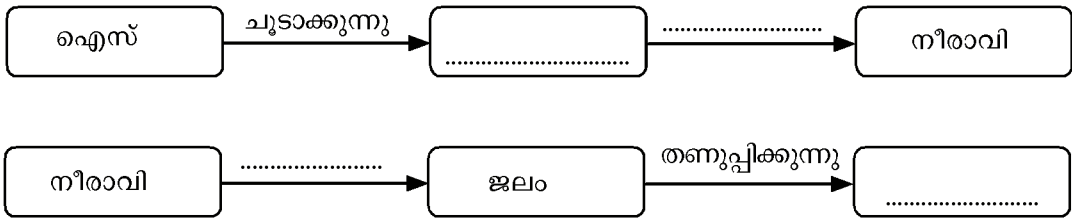
.....

3. തണുപ്പിച്ചാൽ ഐസ് വീണ്ടും ജലമായി മാറുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

.....

.....

4. താഴെതന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കൂ..



ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.

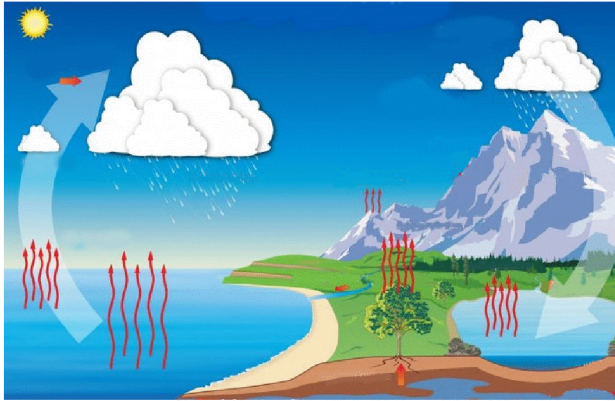
5. ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ജലത്തിന് സംഭവിക്കുന്ന അവസ്ഥമാറ്റങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

.....

.....

.....

മഴയുണ്ടാകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.



**ബാഷ്പീകരണം**

സൂര്യന്റെ ചൂടുമൂലം സമദ്രോപരിതലം, മറ്റു ജലാശയങ്ങൾ, മണ്ണ്, സസ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിലെ ജലം നീരാവിയായി മാറി മുകളിലേക്ക് ഉയരുന്നു.

**സാന്ദ്രീകരണം**

സൂര്യന്റെ ചൂടുമൂലം ബാഷ്പമായി മാറിയ ജലം തണുത്ത് മഴയായി താഴേക്ക് വരുന്നു.



6. ജലത്തിന്റെ അവസ്ഥാമാറ്റം മൂലമാണ് മഴയുണ്ടാകുന്നത്. ഈ പ്രസ്താവന ശരിയാണോ? വിശദീകരിക്കുക.

.....

.....

.....

.....

.....

.....