

ശാസ്ത്രം

SCIENCE

MALAYALAM MEDIUM

നാലാം തരം

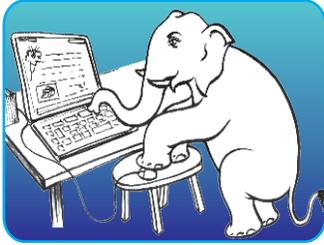
STANDARD FOUR

രണ്ടാം ഘട്ടം

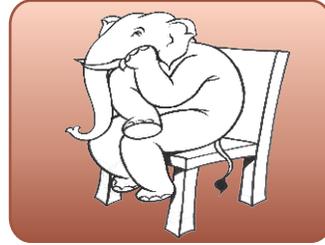
TERM II

ശാസ്ത്രം

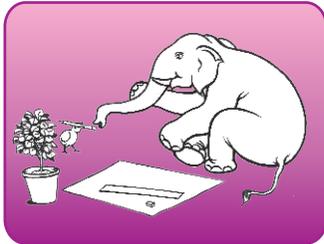
ഈ ചിഹ്നങ്ങൾ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു !



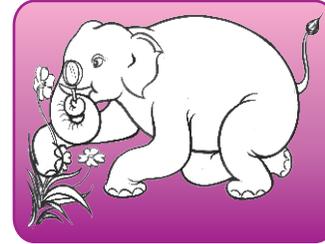
നിങ്ങൾക്കറിയാമോ ?



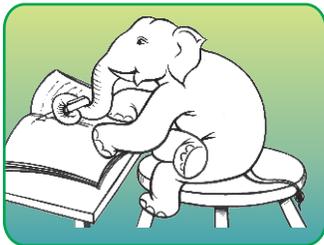
ചിന്തിച്ചെഴുതുന്നു



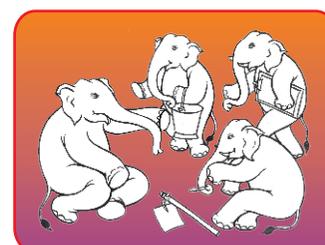
പ്രോജക്ട് :



പ്രവർത്തനം



മുഖ്യ നിർണ്ണയം



അദ്ധ്യാപകർക്ക്... /പഠനയാത്ര

# 1

## ആഹാരം



“നിങ്ങൾ ഇന്നലെ എന്തു കഴിച്ചു?” എന്ന വിഷയത്തെ കുറിച്ച് ക്ലസ്സ് മുറിയിൽ ഒരു ചർച്ച നടന്നു. ആ ചർച്ചയിൽ കുട്ടികൾ താഴെ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ സംസാരിക്കുകയുണ്ടായി.



ഇന്നലെ ഞാൻ ചോറും മീൻകറിയും കഴിച്ചു. എനിക്ക് മീൻ കറി വളരെ ഇഷ്ടമാണ്.

ഞാൻ കുവരക് കുറുക്കിയതും തൈരും കഴിച്ചു.

ഇന്നലെ ഞാൻ ദോശയും മുട്ടയും കഴിച്ചു.

എന്റെ അമ്മ ഇന്നലെ ഉഴുന്നും അരിയും ചേർത്തുള്ള ദോശയും പച്ചക്കറി വിഭവങ്ങളും പാകം ചെയ്തു. എനിക്ക് പച്ചക്കറി ഇഷ്ടമല്ല. അതു കൊണ്ട് ഞാൻ ദോശ മാത്രം കഴിച്ചു.

ഞാൻ ചപ്പാത്തിയും കടലക്കറിയും കഴിച്ചു.

പ്രവർത്തനം

നിങ്ങൾ ഇന്നലെ എന്തൊക്കെ കഴിച്ചു എന്ന് എഴുതുക.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ശ്യാമപ്രസാദ്

മനുഷ്യ ജീവിതത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനആവശ്യങ്ങൾ ആഹാരം, വസ്ത്രം, പാർപ്പിടം എന്നിവയാണ്. ഇവയിൽ ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്ത ഒന്നാണ് ആഹാരം. എല്ലാ ജീവജാലങ്ങൾക്കും ഭക്ഷണം ആവശ്യമാണ്.

### ഭക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം

- ഭക്ഷണം നമുക്ക് ജോലി ചെയ്യാനുള്ള ഊർജ്ജം നൽകുന്നു.
- ഭക്ഷണം നമ്മുടെ വളർച്ചക്ക് ആവശ്യമാണ്.
- ഭക്ഷണം നമുക്ക് പ്രതിരോധശക്തി നൽകുന്നു.

ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളെ രണ്ടായി തരം തിരിക്കാം. അവ പാകം ചെയ്യാത്ത ഭക്ഷണവും പാകം ചെയ്ത ഭക്ഷണവും ആകുന്നു.

### പാകം ചെയ്യാത്ത ഭക്ഷണം

പഴങ്ങൾ, പച്ചക്കറികൾ, കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങൾ, എന്നിവ പാകം ചെയ്യാതെ പച്ചയായി കഴിക്കുന്നതിലൂടെ അതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പോഷക ഗുണങ്ങൾ മുഴുവനും നമ്മുടെ ശരീരത്തിന് ലഭിക്കുകയും നമ്മുടെ രോഗപ്രതിരോധ ശക്തി വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

### പാകം ചെയ്ത ഭക്ഷണം

എല്ലാ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളും നമുക്ക് പച്ചയായി കഴിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? കഴിയില്ല. ചില ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളായ അരി, ഉരുളക്കിഴങ്ങ്, മാംസം തുടങ്ങിയവ പാകം ചെയ്ത് മാത്രമേ കഴിക്കാൻ സാധിക്കൂ. പാകം ചെയ്യുന്നത് വഴി



- ഭക്ഷണം വേഗത്തിൽ ദഹിക്കുന്നു.
- രുചിയും മണവും കൂടുന്നു, അണുക്കൾ നശിക്കുന്നു.
- ഭക്ഷണം മുദുവായി തീരുന്നു.



ചിത്രത്തിൽ നിന്നും ഏതൊക്കെ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ പച്ചയായി കഴിക്കാം എന്നെഴുതുക



\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,



\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,



\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ .



1. പഴമിശ്രിതം തയ്യാറാക്കൽ

വാഴപ്പഴം, പപ്പായ, ആപ്പിൾ, മുന്തിരി, കൈതച്ചക്ക, തുടങ്ങിയ പഴങ്ങൾ ഒരു പാത്രത്തിൽ എടുക്കുക. അവ നന്നായി കഴുകി ചെറു കഷണങ്ങൾ ആക്കുക. പഞ്ചസാര അല്ലെങ്കിൽ തേൻ ചേർത്ത് ഇളക്കി കഴിക്കുക.



2.പാകം ചെയ്യാതെ തയ്യാറാക്കാവുന്ന ദക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? അവയുടെ പേരും തയ്യാറാക്കുന്ന രീതിയും എഴുതുക. ഒരുദാഹരണം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.

a. നാരങ്ങാജ്യൂസ്

നാരങ്ങ പിഴിഞ്ഞ് വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക
പഞ്ചസാര ചേർക്കുക
നല്ലവണ്ണം ഇളക്കി അരിക്കുക
നാരങ്ങാജ്യൂസ് തയ്യാർ

b. \_\_\_\_\_


c. \_\_\_\_\_


അദ്ധ്യാപകർക്ക്....



കുട്ടികളോട് അവരുടെ വീടുകളിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കുന്ന പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ, പയറു വർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവ കൊണ്ടുവരാൻ പറഞ്ഞ് അവയെ സംഘം ചേർന്ന് പാകം ചെയ്യാൻ ആവശ്യപ്പെടുക.

ആഹാരപാഠ്യക്കരുത്

**ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്ന രീതികൾ**

നാം എല്ലാ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളെയും ഒരേ രീതിയിലാണോ പാകം ചെയ്യുന്നത് ? ഓരോ ആഹാര പദാർത്ഥവും വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ പാകം ചെയ്യുന്നു.



ആവിയിൽ പാകം ചെയ്യൽ



എണ്ണയിൽ വറുക്കൽ



വറുക്കൽ



മൊരിക്കൽ



ജലത്തിൽ പാകം ചെയ്യൽ

പ്രവർത്തനം 

താഴെ പറയുന്ന ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതൊക്കെ രീതിയിൽ പാകം ചെയ്യാമെന്ന് പട്ടികയിൽ എഴുതുക.

അരി, ചപ്പാത്തി, പുരി, കിഴങ്ങ്, അട, മൂറുക, വെണ്ടക്ക, ബീറ്റ്റൂട്ട്, പപ്പടം, കാരറ്റ്, ചുണ്ടൽകടല, പൂട്ട്, ചീരകൾ, ഇഡ്ഡലി, വാഴത്തട, ഇടിയപ്പം, ദോശ, വറുൽ, കൊഴുക്കട്ട, പനോട്ട പാൽക്കഞ്ഞി, അതിരസം, നെയ്യപ്പം.

ജലം ഉപയോഗിച്ച്	ആവിയിൽ പാകം ചെയ്യൽ	മൊരിക്കൽ	വറുക്കൽ	എണ്ണയിൽ വറുക്കൽ

### വിവിധ തരം പാത്രങ്ങൾ

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ പാചക പാത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക. അവയുടെ അളവും ആകൃതിയും ഒരു പോലെയാണോ? അല്ല, എന്തുകൊണ്ട്? പാചകം ചെയ്യുന്ന രീതിക്കനുസരിച്ച് പാത്രങ്ങളുടെ അളവും ആകൃതിയും വ്യത്യാസപ്പെടും.

ആദ്യം ചുളം വിളി, പിന്നീട് ആഹാരം. ഏതാണ് പാത്രം ?

---

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ പാചകം ചെയ്യാനുപയോഗിക്കുന്ന പാത്രങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

---



---



---



---

മുൻ കാലങ്ങളിൽ, മൺ പാത്രങ്ങളാണ് പാചകം ചെയ്യാനുപയോഗിച്ചിരുന്നത്. പിന്നീട് ഇരുമ്പ്, പിച്ചള, സ്റ്റെയിൻലസ് സ്റ്റീൽ, അലുമിനിയം എന്നിവ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച പാത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ തുടങ്ങി.



ഇന്ധനഉപഭോഗം കുറയ്ക്കാനും പോഷകഗുണം നഷ്ടപ്പെടാതെ പാചകം ചെയ്യുന്നതിനും വേണ്ടി ഇപ്പോൾ പ്രഷർ കൂക്കറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.





ഭക്ഷണ പദാർത്ഥം	പാചക രീതി	ഉപയോഗിക്കുന്ന പാത്രങ്ങൾ
ഇഡ്ഡലി		
പുരി		
ദോശ		
അരി		

വേഗത്തിൽ പാകം ചെയ്യുന്നതിനായി ആധുനിക പാത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വൈദ്യുത പ്രേരക അടുപ്പ്, വൈദ്യുത കുക്കർ, സൗരോർജ്ജ അടുപ്പ്, മൈക്രോവേവ് ഓവൻ എന്നിവ അവയിൽ ചിലതാണ്.



**ആരോഗ്യകരമായ ഭക്ഷണം**

ആരോഗ്യകരമായ ശരീരത്തിന് പോഷക ഗുണമുള്ളതും ശുചിത്വമുള്ളതുമായ ആഹാരം ആവശ്യമാണ്. അതിനാൽ ആഹാരം കേടാകാതെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

- ❁ പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ, ഇലക്കറികൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് നല്ലതു പോലെ കഴുകണം.
- ❁ പൊടിപടലങ്ങൾ, പ്രാണികൾ എന്നിവയിൽ നിന്ന് ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി മൂടി വയ്ക്കണം.
- ❁ പാചകം ചെയ്ത ഭക്ഷണം ചെറു ചൂടോടെ കഴിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.

**ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് ആവശ്യമായവ**

ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് ശുദ്ധവായു, ശുദ്ധ ജലം, പോഷകാഹാരം എന്നിവ ആവശ്യമാണ്. ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന്റെ കുറവ് രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകാം. നമുക്ക് അസുഖമുള്ളപ്പോൾ എല്ലാതരം ഭക്ഷണങ്ങളും ഭക്ഷിക്കാൻ കഴിയില്ലല്ലോ, അല്ലേ?

**നമുക്ക് അസുഖമുള്ളപ്പോൾ**

- ❁ എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്ന ആഹാരം കഴിക്കണം.
- ❁ ദ്രാവക രൂപത്തിലുള്ള കഞ്ഞി, പഴച്ചാറ്, ഇളനീർ എന്നിവ വളരെ നല്ലതാണ്.
- ❁ കൊഴുപ്പ് കുറവുള്ള ആഹാരം കഴിക്കുക.
- ❁ എരിവുള്ള ഭക്ഷണം ഒഴിവാക്കുക.
- ❁ എണ്ണയിൽ പൊരിച്ച ഭക്ഷണം ഒഴിവാക്കുക.

**അമിതാഹാരം ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരമാണ്**

പ്രവർത്തനം 

രോഗമുള്ളപ്പോൾ ഏതെല്ലാം തരം ഭക്ഷണങ്ങളാണ് ഒഴിവാക്കേണ്ടത്?  
 ഏതെല്ലാം തരം ഭക്ഷണങ്ങളാണ് കഴിക്കാവുന്നത്? പട്ടികയിൽ എഴുതുക.

റൊട്ടി, ഇറച്ചി, പാൽ, പനോട്ട, ബിരിയാണി,  
 മീൻ വറുത്തത്, കഞ്ഞി,  
 ഉഴർജ്ജ ദായക പാനീയങ്ങൾ,  
 ഔഷധകഷായം, ബജ്ജി.

അസുഖമുള്ളപ്പോൾ	
ഒഴിവാക്കേണ്ടവ	കഴിക്കാവുന്നവ

പലചരക്ക് സാധനങ്ങൾ ഇവിടെ      ഭക്ഷണം എവിടെ?

- |                    |   |           |                          |
|--------------------|---|-----------|--------------------------|
| 1. അരി, ഉഴുന്ന്    | - | പൊകൽ      | <input type="checkbox"/> |
| 2. കടലപ്പരിപ്പ്    | - | പായസം     | <input type="checkbox"/> |
| 3. സേമിയ           | - | ഇഡ്ഡലി    | <input type="checkbox"/> |
| 4. അരി, ചെറുപയറ്റ് | - | ചപ്പാത്തി | <input type="checkbox"/> |
| 5. ഗോതമ്പ്         | - | വട        | <input type="checkbox"/> |

ശരിയായ അക്കങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പൂരിപ്പിക്കുക.

മൂല്യനിർണ്ണയം 

(a) പൂരിപ്പിക്കുക.

1. നല്ല \_\_\_\_\_ ന് ആഹാരം ആവശ്യമാണ്
2. \_\_\_\_\_ ൽ നിന്ന് നമുക്ക് രോഗ പ്രതിരോധ ശക്തി ലഭിക്കുന്നു.
3. \_\_\_\_\_ മൂലം ഭക്ഷണത്തിന് രുചിയും മണവും കൂടുന്നു.
4. ഇന്ധനഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിനും പോഷക ഗുണം നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാനും \_\_\_\_\_ ഉപയോഗിച്ച് പാകം ചെയ്യുന്നു.
5. പാകം ചെയ്ത ഭക്ഷണം നാം \_\_\_\_\_ സംരക്ഷിക്കണം.

(b) ശരിയോ? തെറ്റോ?

1. ശരീര വളർച്ചയ്ക്ക് ആഹാരം ഉപയോഗപ്രദമല്ല.
2. ആഹാരം കഴിക്കുന്നതുകൊണ്ട് നമ്മുടെ ഊർജ്ജം നഷ്ടമാകുന്നു.
3. ആഹാരം പാകം ചെയ്യുമ്പോൾ അതിലുള്ള അണുക്കൾ നശിക്കുന്നു.
4. ആവിയിൽ വേവിക്കൽ ഒരു പാചക രീതിയാണ്.
5. നമുക്ക് അസുഖമുള്ളപ്പോൾ, കൊഴുപ്പ് നിറഞ്ഞ ആഹാരം കഴിക്കണം.

(C) യോജിപ്പിക്കുക.

- |              |   |                     |                          |
|--------------|---|---------------------|--------------------------|
| 1. ഇഡ്ഡലി    | - | ജലത്തിൽ പാകം ചെയ്യൽ | <input type="checkbox"/> |
| 2. പപ്പടം    | - | വറുക്കൽ             | <input type="checkbox"/> |
| 3. ചപ്പാത്തി | - | എണ്ണയിൽ വറുക്കൽ     | <input type="checkbox"/> |
| 4. ചോറ്      | - | മൊരിക്കൽ            | <input type="checkbox"/> |
| 5. നിലക്കടല  | - | പാകം ചെയ്യൽ         | <input type="checkbox"/> |

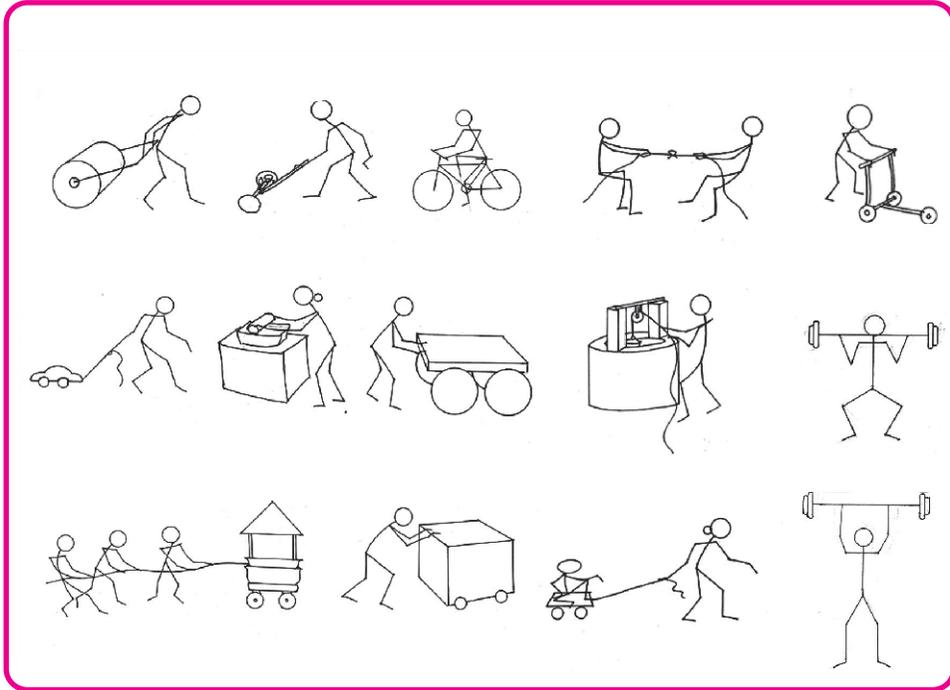
(d) ഉത്തരമെഴുതുക

1. ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
2. രണ്ട് തരം ഭക്ഷണരീതികൾ ഏതെല്ലാം?
3. പാകം ചെയ്യാതെ ഭക്ഷിക്കാവുന്ന രണ്ട് ഭക്ഷണ പദാർത്ഥത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
4. പ്രഷർ കുക്കറിൽ പാചകം ചെയ്യുന്നതു കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ ഏവ?
5. നിങ്ങൾക്ക് കഴിക്കാൻ ഇഷ്ടമുള്ള പഴങ്ങളുടേയും പച്ചക്കറികളുടേയും പേരെഴുതുക.

(e) നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ പാചകത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന അടുക്കളസാമഗ്രികളുടെ ചിത്രം വരച്ച് നിറം കൊടുക്കുക.

# 2

## പ്രവൃത്തിയും ഊർജ്ജവും



മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തികൾ പട്ടികയിലാക്കുക.

വലിക്കുക	തള്ളുക	വലി, തള്ള്

### ചലനം

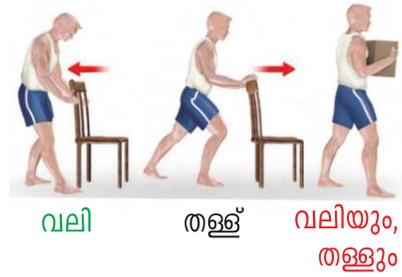
ഒരു വസ്തുവിന് ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് മറ്റൊരു സ്ഥലത്തേയ്ക്കു സ്ഥാനമാറ്റം സംഭവിക്കുമ്പോൾ ആ വസ്തു ചലനത്തിലാണെന്നു പറയാം.



ഈയിടെ

**ബലം**

വസ്തുക്കൾക്ക് ഒരു സ്ഥലത്ത് നിന്നും മറ്റൊരു സ്ഥലത്തേക്ക് സ്വയം ചലിക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല. ഒരു വസ്തുവിനെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിനോ നിശ്ചലമാക്കുന്നതിനോ **ബലം** ആവശ്യമാണ്. ബലത്തിന്റെ അളവിനനുസരിച്ച് ഒരു വസ്തുവിനെ സാവധാനത്തിലോ വേഗത്തിലോ ചലിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.



**പ്രവൃത്തി**

നാം **ബലം** പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ ബലത്തിന്റെ ദിശയിൽ വസ്തു ചലിക്കുകയാണെങ്കിൽ പ്രവൃത്തി ചെയ്യപ്പെട്ടു എന്നു പറയാം.

വലിയ്ക്കുകയോ, തള്ളുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു വസ്തു ചലിക്കുകയാണെങ്കിൽ പ്രവൃത്തി ചെയ്യപ്പെട്ടു എന്ന് പറയാം. വലിയ്ക്കുകയോ, തള്ളുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു വസ്തു ചലിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ **പ്രവൃത്തി ചെയ്യപ്പെട്ടില്ല** എന്ന് പറയാം.

പ്രവൃത്തി ചെയ്തിടത്ത്  ഉം പ്രവൃത്തി ചെയ്യാത്തതിടത്ത്  ഉം ഇടുക.

- 1) മതിലിൽ ചാരി നിൽക്കുക
- 2) പുസ്തകങ്ങൾ മുകളിലേക്ക് ഉയർത്തുക
- 3) കിണറ്റിൽ നിന്ന് വെള്ളം കോരുക
- 4) ബുക്കുകൾ വായിക്കുക
- 5) വാഹനങ്ങൾ തള്ളുക
- 6) ടെലിവിഷൻ പരിപാടികൾ കാണുക
- 7) നീന്തുക
- 8) വരയ്ക്കുക
- 9) ഫോണിലൂടെ സംസാരിക്കുക
- 10) തോണി തുഴയുക

## ഊർജ്ജം

### സ്കൂളിലെ ഷോട്ട്പുട്ട് മത്സരം



സ്കൂളിൽ ഷോട്ട്പുട്ട് മത്സരം നടന്നു. പ്രഭുവും അരുളും കളിയിൽ പങ്കെടുത്തു. പ്രഭു ഷോട്ട്പുട്ടെറിഞ്ഞു. അതിനായി അവൻ വളരെ കുറച്ച് ഊർജ്ജം മാത്രമാണ് ഉപയോഗിച്ചത്, അതിനാൽ അത് വളരെ കുറഞ്ഞ ദൂരത്തിലാണ് വീണത്. അരുൾ വളരെ ഊർജ്ജത്തോടെ ഷോട്ട്പുട്ടെറിഞ്ഞു. അരുൾ ചെയ്ത പ്രവൃത്തിയാൽ അവന് വിജയം കൈവന്നു. അങ്ങനെ

പ്രവൃത്തി ചെയ്യാനുള്ള കഴിവിനെ **ഊർജ്ജം** എന്നു പറയുന്നു.

പ്രഭുവിനും അരുളിനും ഊർജ്ജം എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിച്ചത്? അവർ കഴിച്ച ആഹാരത്തിൽ നിന്നും **ഊർജ്ജം** ലഭിച്ചു. ആഹാരത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നു. ഓടുന്ന ബസ്സിനും, നീരാവി എഞ്ചിനും, ലോറിയ്ക്കും എവിടെ നിന്നാണ് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത്?

ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്താമോ?

**നമുക്ക് ഇവയെ ശ്രദ്ധിക്കാമോ?**

എനിക്ക് ഊർജ്ജം കൽക്കരിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു.



നമുക്ക് ഊർജ്ജം ഡീസലിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു.



നമുക്ക് ഊർജ്ജം പെട്രോളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു



കണ്ടെത്തു

- 1. നിങ്ങളുടെ സ്ഥലത്ത് പെട്രോളിന്റെയും ഡീസലിന്റെയും വില എത്ര ?  
\_\_\_\_\_
- 2. ഒരാഴ്ച പെട്രോൾ അല്ലെങ്കിൽ ഡീസൽ ലഭിക്കാതിരുന്നത് എന്തുസംഭവിക്കും ?  
\_\_\_\_\_
- 3. ഇന്ധനം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ചില വഴികൾ നിർദ്ദേശിക്കുക  
\_\_\_\_\_

ഊർജ്ജത്തിന്റെ വിവിധതരങ്ങൾ

താപോർജ്ജം

കൽക്കരി കത്തിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെ താപോർജ്ജം എന്നുപറയുന്നു.

താപോർജ്ജത്തിന്റെ ഉപയോഗത്തെക്കുറിച്ചെഴുതുക.



### വൈദ്യുതോർജ്ജം

ജലവൈദ്യുതനിലയങ്ങൾ, താപ വൈദ്യുതനിലയങ്ങൾ, അണുനിലയങ്ങൾ, കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്നും വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു.



വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?.

### സൗരോർജ്ജം

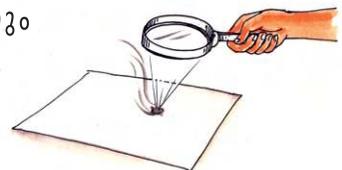
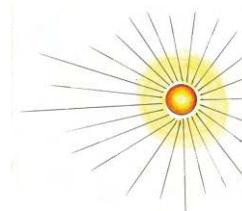
സൂര്യനിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെ സൗരോർജ്ജം എന്നു പറയുന്നു. സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്റർ, സോളാർസ്റ്റൂ, വഴിവിളക്കുകൾ, സോളാർ വാഹനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ സൗരോർജ്ജത്താൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.



### പ്രവർത്തനം

### തീയില്ലാതെ പുക

ഒരു കഷണം പേപ്പർ എടുത്ത് നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ വയ്ക്കുക. ഒരു ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് അത് ചലിപ്പിക്കാതെ സൂര്യപ്രകാശത്തെ പേപ്പറിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കുക. കുറച്ചു സമയത്തിനുശേഷം എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു? പേപ്പർ കറുത്ത നിറമാകുകയും പുകപുറത്തേക്ക് വരികയും ചെയ്യുന്നു.





**a. പുരിപ്പിക്കുക**

1. വസ്തുക്കളെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിന് \_\_\_\_\_ ആവശ്യമാണ്
2. പ്രവൃത്തി ചെയ്യാനുള്ള കഴിവിനെ \_\_\_\_\_ എന്നു പറയുന്നു
3. ബസ്സിന് ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നത് \_\_\_\_\_ ൽ നിന്നാണ്
4. പെട്രോളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഊർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ഓടുന്ന ഒരു വാഹനം \_\_\_\_\_
5. ഒരു വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം തുടർച്ചയായി മാറിക്കൊണ്ടിരുന്നാൽ അതിനെ \_\_\_\_\_ എന്നുപറയുന്നു.

**b. ഉത്തരമെഴുതുക.**

- 1) പ്രവൃത്തിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ആശുപത്രിയിലെ ചില സംഭവങ്ങൾ എഴുതുക?
- 2) പേപ്പർകൊണ്ടുള്ള കാറ്റാടി കറങ്ങാൻ നിങ്ങൾ എന്തുചെയ്യും?
- 3) വിവിധതരം ഊർജ്ജങ്ങൾ എഴുതി, ഏതെങ്കിലും ഒരണ്ണം വിശദീകരിക്കുക?
- 4) വിളക്ക് കത്തിക്കാൻ എന്താണ് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
- 5) വാഹനം ഓടിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക?
- 6) സൗരോർജ്ജത്താൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക?

**c. വലി, തള്ളൂ ഇവയെ കുറിക്കുന്ന രേഖാചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.**

# 3

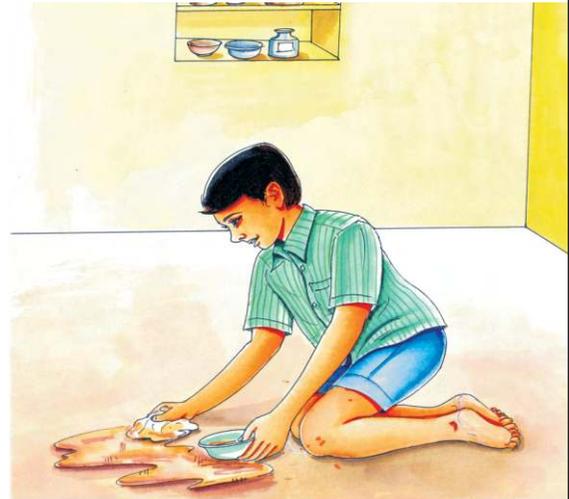
## വ്യക്തി സുരക്ഷ



ദിവസേന ധാരാളം അപകടങ്ങളെക്കുറിച്ച് പത്രങ്ങളിലൂടെ നാം വായിക്കാറുണ്ട്. ഇവയിലധികം സംഭവങ്ങളും നമ്മുടെ അശ്രദ്ധകൊണ്ടാണ് സംഭവിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിലുണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങളും മരണങ്ങളും ചില ലളിതമായ സുരക്ഷാനിയമങ്ങൾ പാലിക്കുന്നതിലൂടെ നമുക്ക് ഒഴിവാക്കാനാകും.

### വീട്ടിലെ സുരക്ഷ

- കളിപ്പാട്ടങ്ങളും ചെറുപ്പുകളും മറ്റ് സാധനങ്ങളും എല്ലായിടത്തും വലിച്ചെറിയാതിരിക്കുക.
- അവയെല്ലാം അവയുടെ യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ സൂക്ഷിക്കുക.
- വെള്ളം, എണ്ണ, മറ്റു ദ്രാവകങ്ങൾ എന്നിവ തറയിൽ ചിതറിക്കിടന്നാൽ തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കുക.



● \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### അദ്ധ്യാപകർക്ക്....



വീട്, റോഡ് ,വിദ്യാലയം, പൊതുസ്ഥലങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ പാലിക്കേണ്ട സുരക്ഷാനിയമങ്ങളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ എഴുതാൻ കുട്ടികളെ പരിശീലിപ്പിക്കുക.

**പാചകവാതക ചോർച്ചയുള്ളതായി അനുഭവപ്പെട്ടാൽ**

- അടയ്ക്കലയുടെ ജനാലകൾ തുറന്നിടുക.
- വൈദ്യുത സ്വിച്ചുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.
- പാചകവാതക സിലിണ്ടറുകളുടെ റഗുലേറ്റർ അടയ്ക്കുക.



**വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ**

- നന്നെത്ത കൈ കൊണ്ട് വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളിൽ തൊടരുത്.
- കേടു പറ്റിയ ഇൻസുലേഷൻ ഉള്ള ഇലക്ട്രിക് ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.
- സെൽഫോൺ ചാർജ്ജ് ചെയ്തു കൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.



● \_\_\_\_\_

**വിഷബാധ ഒഴിവാക്കാൻ**

- പെയിന്റുകൾ കീടനാശിനികൾ മരുന്നുകൾ എന്നിവ കുട്ടികൾക്ക് പ്രാപ്യമല്ലാത്ത സ്ഥലത്തു സൂക്ഷിക്കുക
- ഡോക്ടറുടെ നിർദ്ദേശമില്ലാതെ ഒരു മരുന്നും ഉപയോഗിക്കരുത്
- ചീഞ്ഞതും കേടായതും ആയ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ കഴിക്കാതിരിക്കുക
- കാലവധി കഴിഞ്ഞ മരുന്നുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.



● \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## റോഡ് സുരക്ഷ

ഡ്രൈവർമാരുടെ അശ്രദ്ധയും കഴിവില്ലായ്മയും കാരണമാണ് അപകടങ്ങൾ അധികവും ഉണ്ടാകുന്നത്. റോഡിൽ കുടി നടക്കുമ്പോഴും റോഡ് മുറിച്ചു കടക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോഴും റോഡ് നിയമങ്ങൾ പാലിക്കണം.

## റോഡ് നിയമങ്ങൾ

- നടപ്പാത വഴി മാത്രം നടക്കുക.
- റോഡിൽ കളിക്കാതിരിക്കുക.
- റോഡ് മുറിച്ചു കടക്കുന്നതിനു മുമ്പ് രണ്ടു വശത്തു നിന്നും ഏതെങ്കിലും വാഹനങ്ങൾ വരുന്നുണ്ടോയെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക
- നിർത്തിയിട്ടിരിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ റോഡ് മുറിച്ചു കടക്കാൻ ശ്രമിക്കരുത്
- വാഹനം ഓടിക്കുമ്പോൾ സെൽഫോൺ ഉപയോഗിക്കരുത്
- ഇരുചക്രവാഹനങ്ങൾ ഓടിക്കുമ്പോൾ ഹെൽമറ്റ് നിർബന്ധമായും ധരിക്കുക



## അടിയന്തര സഹായത്തിന്...

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നമ്പരുകളിൽ അടിയന്തര സഹായത്തിന് നാം ആരെയൊക്കെ വിളിക്കണമെന്ന് കണ്ടുപിടിച്ച് എഴുതുക.

101 \_\_\_\_\_

100 \_\_\_\_\_

103 \_\_\_\_\_



ജനുവരി ആദ്യവാരം റോഡു സുരക്ഷാവാദമായി ആഘോഷിക്കപ്പെടുന്നു.



ചിഹ്നങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയുടെ വിശദീകരണങ്ങൾ എഴുതുക.

വാഹനങ്ങൾ പാർക്കു ചെയ്യരുത്, റെയിൽവേ ക്രോസ്സിംഗ്, ആശുപത്രി, ഹോൺ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല, ഇടത്തോട്ടു തിരിയുക, നിറുത്തുക, സാവധാനം പോകുക, വലത്തേക്കു തിരിയുക, ശ്രദ്ധിക്കുക, പോകുക, ഇടുങ്ങിയ പാത, സ്കൂൾ.



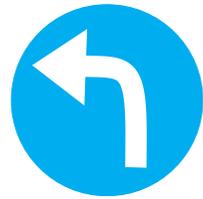
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

## സുരക്ഷ വിദ്യാലയങ്ങളിൽ

കുട്ടികൾ കളിസ്ഥലത്തിൽ കളിക്കുമ്പോൾ താഴെ വീണ് പരുക്കു പറ്റാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.



### അത് ഒഴിവാക്കാൻ

- മുർച്ചയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ വെച്ചു കളിക്കാതിരിക്കുക.
- കളികളിലെ നിയമങ്ങൾ അവഗണിക്കാതിരിക്കുക.
- അപകടം പിടിച്ച കളികൾ കളിക്കാതിരിക്കുക.
- \_\_\_\_\_

### പൊതു സ്ഥലങ്ങളിലെ സുരക്ഷ

- പടക്കങ്ങൾ മുതിർന്നവരുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക
- ആഴമുള്ള ജലാശയങ്ങളിൽ ഇറങ്ങരുത്
- തിക്കും തിരക്കും ഒഴിവാക്കാൻ എപ്പോഴും ക്യൂ പാലിക്കുക
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ

- മുറിവുണ്ടാകുമ്പോൾ രക്തപ്രവാഹം നിർത്തിയതിനു ശേഷം മുറിവേറ്റ ആളിനെ ആശുപത്രിയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുക.
- എല്ലൊടിവുണ്ടായാൽ, വീണ്ടും ചലിപ്പിക്കാതെ ഒരു കെട്ടിട്ട് താണ്ട് നൽകിയതിനുശേഷം ആശുപത്രിയിൽ കൊണ്ടുപോകുക.
- വ്യാജഡോക്ടർമാരെ സമീപിക്കാതിരിക്കുക.

- അഗ്നിബാധ ഏർപ്പെട്ടാൽ തനയിലൂടെ ഇഴുഞ്ഞ് അപകടസ്ഥലത്തു നിന്നും പുറത്തു വരുക.
- തീപൊള്ളലേറ്റ ഭാഗത്ത് തണുത്ത ജലം ഒഴിക്കുക.
- അഗ്നിബാധ ഉണ്ടായാൽ മറ്റു സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് തീ പടരാതിരിക്കാൻ വേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ ചെയ്യുക.
- തേൾ പോലുള്ള വിഷ ജന്തുക്കൾ കുത്തിയാൽ ആ ഭാഗത്തിനു മുകളിലായി ബലമായി കെട്ടിയതിനുശേഷം ഉടനെ ഡോക്ടറെ സമീപിക്കുക.
- \_\_\_\_\_

**പ്രഥമ ശുശ്രൂഷാ പെട്ടി**

എല്ലാ വിദ്യാലയങ്ങളിലും ഒരു പ്രഥമ ശുശ്രൂഷാ പെട്ടി ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. താഴെ പറയുന്നവയാണ് പ്രഥമ ശുശ്രൂഷാ പെട്ടിയിൽ അത്യാവശ്യം ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട വസ്തുക്കൾ:



- |                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. ഹോട്ട് വാട്ടർ ബോട്ടിൽ/ഹോട്ട് വാട്ടർ ബാഗ് | 10. ആന്റിസെപ്റ്റിക് ഓയിൻമെന്റ് |
| 2. പഞ്ഞി ചുരുൾ                              | 11. റബ്ബർ ബൽറ്റ്               |
| 3. അണുവിമുക്തമായ വെള്ളതുണി                  | 12. മെഴുകുതിരി, തീപ്പട്ടി      |
| 4. മുറിവുകൾ കെട്ടാനുള്ള തുണി                | 13. ടവ്വൽ                      |
| 5. കത്രിക                                   | 14. സോഡിയം ബൈകാർബോണേറ്റ്       |
| 6. പ്ലാസ്റ്റർ                               | 15. സോഡിയം ക്ലോറൈഡ്            |
| 7. കൊടിൽ                                    | 16. സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ് / സ്റ്റൗ |
| 8. സോപ്പ്                                   | 17. ടിങ്ക്ചർ അയോഡിൻ ബോട്ടിൽ    |
| 9. ആന്റിസെപ്റ്റിക് ലോഷൻ                     | 18. ടിങ്ക്ചർ ബെൻസോയിൻ ബോട്ടിൽ  |



(a) ഉത്തരമെഴുതുക.

1. റോഡ് നിയമങ്ങൾ നാലെണ്ണം എഴുതുക.
2. വീട്ടിൽ നടക്കുന്ന ചില പൊതുവായ അപകടങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
3. എല്ലൊടിഞ്ഞ ഒരാൾക്ക് കൊടുക്കുന്ന പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ എന്താണ്?
4. അഗ്നിബാധ സംഭവിച്ച സ്ഥലത്ത് നിന്ന് എങ്ങനെ ഒരാൾക്ക് രക്ഷപ്പെടാൻ കഴിയും?
5. നിങ്ങൾ വിദ്യാലയത്തിലേക്ക് പോകുന്ന വഴിയിൽ അന്ധനായ ഒരു കുട്ടിയെക്കണ്ടാൽ എങ്ങനെ റോഡ് മുറിച്ച് കടക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും?

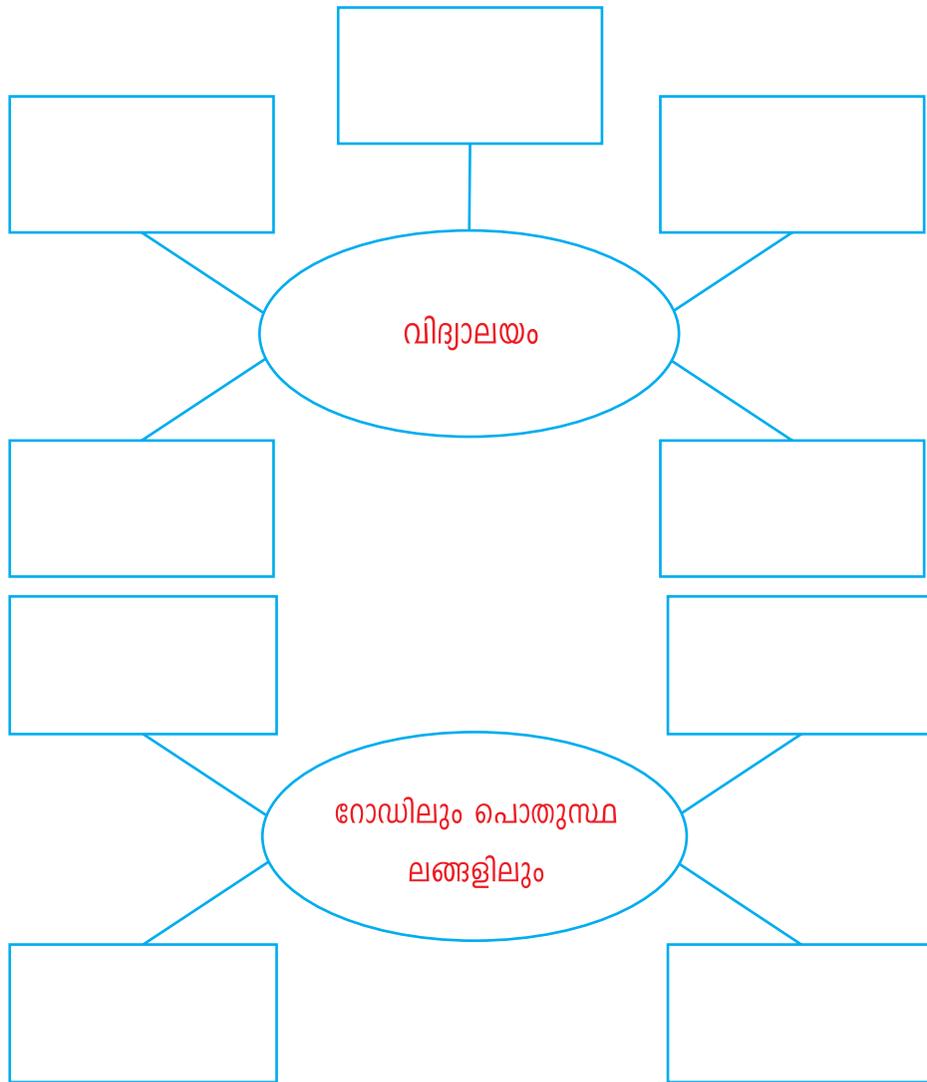
(b) പൂരിപ്പിക്കുക.

1. മലിനമായ \_\_\_\_\_ കഴിക്കാതിരിക്കുക.
2. നനഞ്ഞ കൈകൊണ്ട് \_\_\_\_\_ ഉപകരണങ്ങളെ തൊടാതിരിക്കുക.
3. റോഡിൽ നടക്കുമ്പോൾ \_\_\_\_\_ വഴി മാത്രം നടക്കുക.
4. വിദ്യാർത്ഥികൾ \_\_\_\_\_ പാലിക്കാൻ പഠിക്കണം.
5. സുരക്ഷിതമായി നടക്കാൻ \_\_\_\_\_ ഉപയോഗിക്കണം.

(c) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ ഉള്ള തെറ്റായ പ്രവർത്തികൾ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ഭവിഷ്യത്തുകളെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.



(d) വിദ്യാലയത്തിലും, റോഡിലും, പൊതുസ്ഥലങ്ങളിലും സാധാരണ നടക്കുന്ന ആപത്തുകളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.



(e) താഴെ പറയുന്ന അപകടങ്ങൾക്ക് കൊടുക്കുന്ന പ്രഥമശുശ്രൂഷകൾ ഏതൊക്കെയാണ്? എഴുതുക.

1. എല്ലൊടിയലിന്

---

2. അഗ്നിബാധയ്ക്ക്

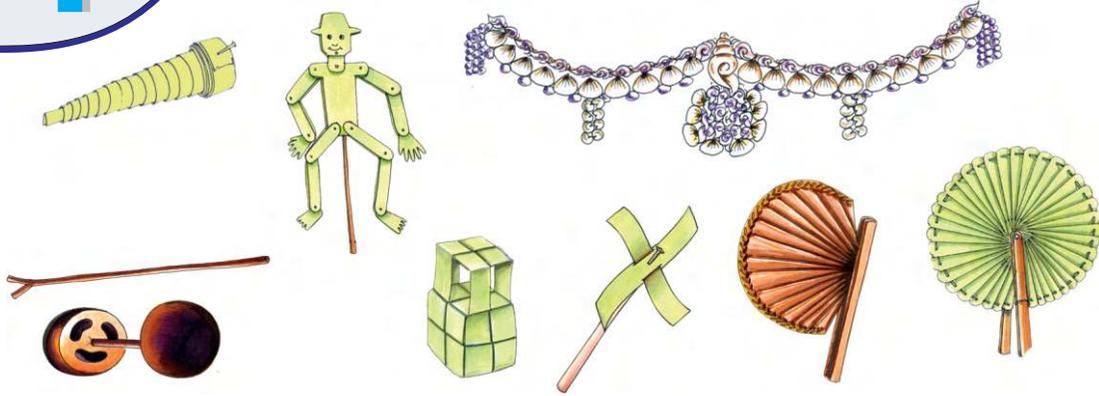
---

3. മുറിവുണ്ടായാൽ

---

# 4

## പ്രകൃതി സ്രോതസ്സുകളുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ



ഈ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾ എപ്പോഴെങ്കിലും കളിച്ചിട്ടുണ്ടോ ? ഇത് എങ്ങനെയാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

നാളികേരത്തിൽ നിന്ന് ചകിരി ലഭിക്കുന്നു. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് കയറുണ്ടാക്കുന്നു. അതുപോലെ പാഴ് വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ധാരാളം വസ്തുക്കൾ ലഭിക്കുന്നു. അവയെ നമുക്ക് വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാം.

### പ്രവർത്തനം

ക്രമ.നം.	ഉപയോഗശൂന്യമായവ	ഉല്പന്നം
1.	വാഴയില	ഷ്ലേറ്റ്
2.	ചകിരിനാര്	കയറ്
3.	ഉണങ്ങിയ മരം	
4.	പൊട്ടിപ്പോയ ടയർ	
5.	കേടുപാടുകൾ സംഭവിച്ച വൈദ്യുതഉപകരണങ്ങൾ	

പ്രകൃതിയാലുള്ള ഊർജ്ജസ്രോതസ്സിനെ പ്രകൃതിസ്രോതസ്സ് എന്നുപറയുന്നു. സസ്യങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ, ജലജീവികൾ, ധാതുക്കൾ, ജലം, വായു തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രകൃതി സ്രോതസ്സുകൾ.

**പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളെ ഉപയോഗപ്രദമായവയായി മാറ്റൽ.**

നെൽച്ചെടിയിൽ നിന്നു കിട്ടുന്ന അരി, ഉമി, തവിട് ഇവയുടെ വിവിധ ഉപയോഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് പഠിക്കാം.

നെല്ലിൽനിന്നും കിട്ടുന്ന അരി ആഹാരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

**രണ്ടുതരം അരികൾ**

പുഴുങ്ങാത്ത നെല്ലിൽ നിന്നും ഉമി മാറ്റുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നതാണ് പച്ചരി. ഉമി മാറ്റപ്പെടുമ്പോൾ കുറച്ച് പോഷകാംശവും അതിലൂടെ നഷ്ടപ്പെടുന്നു. പുഴുങ്ങി ഉണക്കിയ നെല്ല് ഉമികളുണ്ട് ലഭിക്കുന്നതാണ് പുഴുക്കലരി. ഇതിൽ പോഷകാംശം നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല.

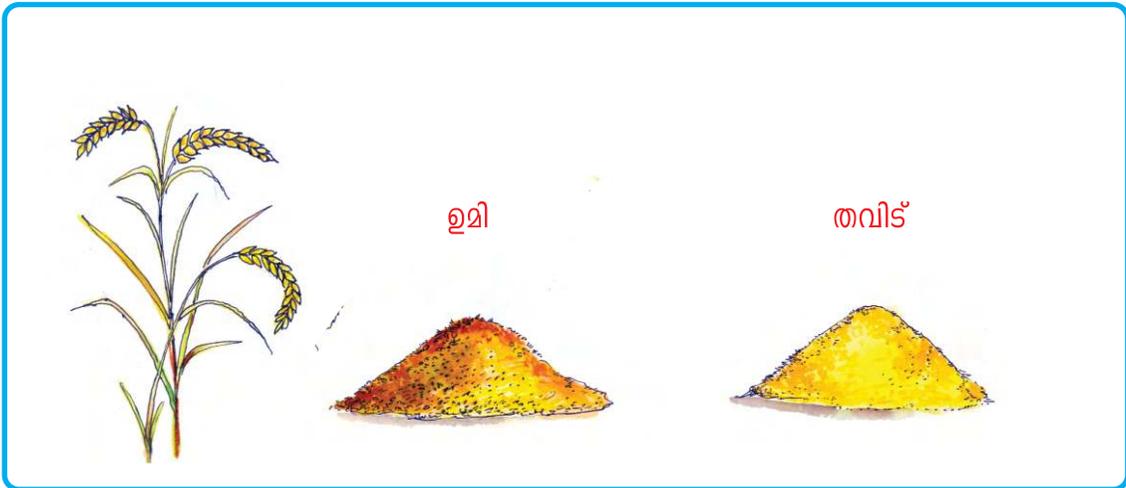
**ഗോൾഡൻ റൈസ്**

ഇത്തരത്തിലുള്ള പുതിയതരം അരിയിൽ ധാരാളം വിറ്റാമിൻ A അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇത് കണ്ണിന്റെ കാഴ്ചശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.



നെല്ലിൽ നിന്ന് ഉമി മാറ്റുമ്പോൾ നമുക്ക് അരി ലഭിക്കുന്നു. നാം ഉപയോഗ ശൂന്യമെന്നു കരുതുന്ന ഉമിയും, തവിടും നമുക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാണ്.

ഉമി എപ്രകാരമാണ് ഉപയോഗപ്രദം എന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം.



### ഉമി ഇന്ധനമായി (Husk as a Fuel)

ഉമി വീടുകളിലും വ്യവസായ ശാലകളിലും ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

### ഉമി ഇഷ്ടികയായി

ഉമിയും സിമന്റും ചേർത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഇഷ്ടിക ഭാരക്കുറവും സൂര്യന്റെ ചൂടിൽനിന്ന് നമ്മെ സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഇഷ്ടികയാൽ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട കെട്ടിടങ്ങളിലെല്ലാം താപം വളരെ കുറവായിരിക്കും.



### ഉമിയിൽ നിന്ന് വളം

ഉമിയിൽ മണ്ണിരകളെ വളർത്തിയാണ് ഈ വളം (മണ്ണിരവളം) നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഈ വളം പുച്ചെടി കൾക്ക് നല്ലതാണ്.



### ജലം ശുദ്ധമാക്കാൻ ഉമി

ഉമിയുടെ ചാരത്തിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന പ്രവർത്തനക്ഷമമായ കാർബൺ ജലം ശുദ്ധിയാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇവ രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമായ അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

തവിട് എപ്രകാരമാണ് ഉപയോഗപ്രദം എന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം!

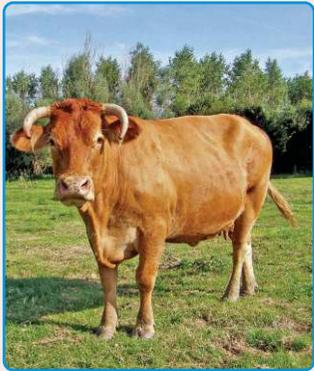
### തവിടിൽനിന്ന് എണ്ണ

നെല്ലിലെ തവിടിൽ നിന്ന് എണ്ണ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. ഇത് ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ ഉത്തമമാണ്. ഇതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള വിറ്റാമിനുകളും കൊഴുപ്പുകളും പുഷ്കരോഗത്തെ തടയുന്നു. ഇവ യിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഉപ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടെയും മറ്റു ജന്തുക്കളുടെയും ആഹാരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.



### കാലിത്തീറ്റയായി വയ്ക്കോൽ

നെൽച്ചെടിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഒരു ഉപഉൽപ്പന്നമാണ് വയ്ക്കോൽ. ഇത് കന്നുകാലികളുടെ ആഹാരമാണ്.



വയ്ക്കോൽ പശുവിന്റെ കുഴമ്പുപയോഗിച്ചാണ് കാർഡ്ബോർഡ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്.

### നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?



നെൽപ്പാടങ്ങളിൽനിന്ന് പുറത്തുവരുന്ന മീഥേൻ (CH<sub>4</sub>) വാതകം അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം ഉണ്ടാക്കുകയും താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

**വ്യവസായത്തിലൂടെയുള്ള പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെ രൂപാന്തരണം**

**പേപ്പറിന്റെ കഥ**

വളരെ വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് ഈജിപ്റ്റുകാർ ഒരു പ്രത്യേക തരത്തിലുള്ള പുല്ലായ പാപ്പിറസ് ആണ് എഴുതാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് പനയോലയാണ് എഴുതാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. ചൈനക്കാരാണ് ആദ്യമായി പേപ്പർ കണ്ടുപിടിച്ചത്.

**മുളയിൽനിന്നും പേപ്പർ**

പേപ്പറുണ്ടാക്കുന്നത് മുളയിൽനിന്നാണ്. ഇത് ഉണ്ടാക്കാൻ വളരെ എളുപ്പമാണ്. പൾപ്പ് ലഭിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി മുളയെ അരച്ച് വെള്ളമൊഴിച്ച് തിളപ്പിക്കണം. ഈ പൾപ്പിനെ അരിപ്പിലൂടെ കടത്തിവിട്ട് വെള്ളത്തിനെ അരിച്ചുമാറ്റി, മർദ്ദം നൽകി ഉണക്കിയെടുക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ പേപ്പർ തയ്യാറായി.



**● ഏതു സസ്യമാണ് വായുവിനെ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നത്?**



ഇതാണ് മുള. ലോകത്തിൽ മുളയ്ക്കാണ് വായു ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള കഴിവ് കൂടുതലുള്ളത്. ഇത് മറ്റു സസ്യങ്ങളെക്കാൾ വേഗത്തിൽ വളരുന്നു. സൂക്ഷ്മ ജീവികൾക്കോ ഫംഗസീനോ മുളയെ നശിപ്പിയ്ക്കാൻ സാധ്യമല്ല.



പ്രകൃതിസ്രോതസ്സുകളായ പാറയും, ധാതുക്കളും എങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുന്നത്?

പാറകൾ : **ഗ്രേവൽ - റോഡുണ്ടാക്കാൻ**

ധാതുക്കൾ : \_\_\_\_\_

### മാലിന്യങ്ങളുടെ ഉൽപ്പത്തി

നമുക്ക് ഉപയോഗപ്രദമല്ലാത്ത എല്ലാവസ്തുക്കളേയും മാലിന്യങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ ചവറ്റുകുട്ടയിൽ കാണുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം.

പ്രവർത്തനം 

വിവിധസ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ പട്ടികയിലാക്കുക.

ക്രമ നം.	സ്ഥലം	മാലിന്യം
1.	വീട്	
2.	പച്ചക്കറിക്കട	
3.	കെട്ടിടങ്ങൾ പണിയുന്ന സ്ഥലം	
4.	ജോലിസ്ഥലം / വിദ്യാലയം	
5.	ആശുപത്രി	
6.	ആട്ടോമൊബൈൽ ഷോപ്പ്	
7.	സമീപത്തുള്ള വ്യവസായശാലകൾ	
8.	കല്യാണമണ്ഡപം	
9.	വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ നന്നാക്കുന്ന സ്ഥലം	

കിറിയ തുണികൾ, പ്ലാസ്റ്റിക്, ഗ്ലാസ് പാത്രങ്ങൾ, ഉപയോഗശൂന്യമായ പാത്രങ്ങൾ, ആഹാരം, പഴയ മരുന്നുകുപ്പികൾ, പൊട്ടിയ വൈദ്യുത വിളക്കുകൾ, ഉപയോഗിച്ച പഞ്ഞി, സിറിഞ്ച്, സിറിഞ്ച് ട്യൂബുകൾ, പുക, രാസമാലിന്യങ്ങൾ, ഉടഞ്ഞ ഇഷ്ടികകൾ, റബ്ബർ ട്യൂബുകൾ, പഞ്ഞി നായ ടയർ, കൊഴിഞ്ഞ ഇലകൾ, പൊടിഞ്ഞ പേപ്പറുകൾ, ചീഞ്ഞ പച്ചക്കറികൾ, പൊട്ടിയ ചുണ്ണാമ്പ് കല്ലുകൾ.

## വിവിധതരം മാലിന്യങ്ങൾ

### പ്രകൃതിയാൽ ജീർണ്ണിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ (Bio-degradable)

പച്ചക്കറികളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ മണ്ണിനടിയിൽ കുഴിച്ചിടുക. ഒരുമാസം കഴിഞ്ഞ് അതിനെ നിരീക്ഷിക്കുക. അവ മണ്ണിൽ ജീർണ്ണിച്ചു ചേർന്നിരിക്കുന്നത് നമുക്ക് കാണാൻ സാധിക്കും. അങ്ങനെയല്ലേ? ഇതിനെയാണ് പ്രകൃതിയാൽ ജീർണ്ണിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നത്.

### പ്രകൃതിയാൽ ജീർണ്ണിക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ (Non-bio-degradable)

പോളിത്തിൻ കവറിനെ മണ്ണിനടിയിൽ കുഴിച്ചിടുക. ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞാലും അത് ഒരു മാറ്റവുമില്ലാതെ ഇരിക്കുന്നത് കാണാം. ഇങ്ങനെ ജീർണ്ണിക്കാത്ത വസ്തുക്കളെ പ്രകൃതിയാൽ ജീർണ്ണിക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു.



തക്കാളിയും, കത്തിരിക്കയും, വാഴയിലയും, പുല്ലും, പൂക്കളും, പ്ലാസ്റ്റിക്കും, ഇരുമ്പ് കഷണങ്ങളും, മൺപാത്രങ്ങളും, മരക്കഷണങ്ങളും, പരുത്തിതുണിയും, ഇഷ്ടിക കഷണങ്ങളും, ചെറിയ അലുമിനിയം പാത്രങ്ങളും ശേഖരിയ്ക്കുക. അവയെ ഒരു കുഴിയിലിട്ട് മണ്ണു കൊണ്ട് മൂടുക. കുറച്ച് ആഴ്ചകൾക്കുശേഷം മണ്ണ് മാറ്റി നോക്കുക.

നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചറിഞ്ഞവ പട്ടികയിലാക്കുക.

ക്രമനമ്പർ	കുഴിയിൽ കാണാത്തവ	കുഴിയിൽ കാണുന്നവ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

വിവിധതരം മാലിന്യങ്ങളും അവയുടെ ഉറവിടവും

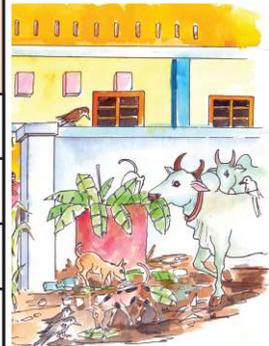
- ചീഞ്ഞ പഴങ്ങൾ, കെട്ടിടപണി നടക്കുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും ലഭിയ്ക്കുന്ന ഉടഞ്ഞ ഗ്രേവൽ, ഇഷ്ടികകൾ, ഇവയാണ് **ഖരമാലിന്യങ്ങൾ**
- വ്യവസായ ശാലകളിൽ നിന്നുള്ള മലിനജലം, ഓടയിലെ മലിനജലം ഇവയാണ് **ദ്രവമാലിന്യങ്ങൾ**
- വാഹനങ്ങളിൽനിന്നുള്ള പുക, വ്യവസായ ശാലകളിൽ നിന്നുള്ള പുക, വിഷവാതകങ്ങൾ ഇവയാണ് **വാതകമാലിന്യങ്ങൾ**.



വീടുകൾ, പച്ചക്കറിക്കടകൾ, കെട്ടിടനിർമ്മാണസ്ഥലങ്ങൾ, സ്കൂൾ, ആട്ടോമൊബൈൽ ഷോപ്പ്, കല്യാണമണ്ഡപം, ഇലക്ട്രിക് കടകൾ, ആശുപത്രികൾ, തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യങ്ങളെ തരംതിരിച്ച് പട്ടികയിലാക്കുക.



ക്രമ നം	ഖര മാലിന്യങ്ങൾ	ദ്രവ മാലിന്യങ്ങൾ	വാതക മാലിന്യങ്ങൾ
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			



## പുനരുല്പാദനം

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ വന്ന് പഴയ പേപ്പറും സാധനങ്ങളും വാങ്ങുന്ന ആളെ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ?

അയാൾ കൊണ്ടു പോയ സാധനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

---

---

---

---

ഈ വസ്തുക്കളെ എങ്ങനെയാണ് മാറ്റി വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കളെ മാറ്റം വരുത്തി വീണ്ടും ഉപയോഗ പ്രദമായ പദാർത്ഥങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നതിനെ **പുനരുൽപ്പാദനം** എന്നു പറയുന്നു.

ഉപയോഗ ശൂന്യമായ പേപ്പറിൽ നിന്ന് കിട്ടുന്ന പൾപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് പേപ്പറും മറ്റ് സാധനങ്ങളും ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും. ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ മരങ്ങളെ വെട്ടി നശിപ്പിക്കുന്നത് കുറയ്ക്കാം.

ഇരുമ്പ്, സ്വർണ്ണം, വെള്ളി, ചെമ്പ് എന്നിവയെ ഉരുക്കി വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാം.



 ഈ അടയാളം ഉള്ളവയെ പുനരുല്പാദനം ചെയ്യാം. ഇവ പുനരുല്പാദന പ്രക്രിയക്ക് വിധേയമാകുന്നു.  ഈ അടയാളം ഇല്ലാത്തവയെ പുനരുല്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ല.

ഉദാഹരണം : പെട്രോൾ, ഡീസൽ, കൽക്കരി തുടങ്ങിയവ.  
ഇവയിലധികവും പരിസരമലിനീകരണം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?



വസ്തുക്കൾ വിഘടനത്തിനെടുക്കുന്ന സമയം



- |   |                        |   |                              |
|---|------------------------|---|------------------------------|
| 1 | 2 മുതൽ 5 ആഴ്ചകൾ വരെ    | 4 | 50 മുതൽ 500 വർഷങ്ങൾ വരെ      |
| 2 | 2 മുതൽ 5 മാസങ്ങൾ വരെ   | 5 | 50 മുതൽ 10 ലക്ഷം വർഷങ്ങൾ വരെ |
| 3 | 10 മുതൽ 15 വർഷങ്ങൾ വരെ | 6 | വളരെക്കാലം.                  |



**(a) പൂരിപ്പിക്കുക.**

1. \_\_\_\_\_ ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട ആഹാരപദാർത്ഥമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
2. \_\_\_\_\_ ഉം \_\_\_\_\_ ഉം അരിയെ ഭക്ഷണപദാർത്ഥമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളാണ്.
3. നെല്ലിനെ ആവരണം ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പേര് \_\_\_\_\_.
4. തവിടിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന എണ്ണ \_\_\_\_\_.
5. ഇഷ്ടികപൊടിത്തൂണാകുന്ന മാലിന്യങ്ങളാണ് \_\_\_\_\_.

**(b) ചേരുംപടി ചേർക്കുക**

- |                                  |   |                    |                          |
|----------------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| 1. അരി                           | — | വളം                | <input type="checkbox"/> |
| 2. മുള                           | — | ആഹാരം              | <input type="checkbox"/> |
| 3. തവിടിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന എണ്ണ | — | പേപ്പർ             | <input type="checkbox"/> |
| 4. ഉമി                           | — | ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ | <input type="checkbox"/> |

**(c) വിശദമായി ഉത്തരമെഴുതുക**

1. ഓരോന്നിനും രണ്ടുദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.  
a) ഖരമാലിന്യം b) ദ്രവമാലിന്യം
2. ഉമിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
3. എങ്ങനെയാണ് പേപ്പർ പുനരുല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്?
4. മുള വളർത്തുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങളെന്തെല്ലാം?
5. പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളെ നാം പരിമിതമായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതെന്നുകൊണ്ട്?



സ്കൂളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ജീർണ്ണിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങളെയും, ജീർണ്ണിക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങളെയും എങ്ങനെ അകറ്റാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഒരു ചർച്ച സംഘടിപ്പിക്കുക.

