

സ്കൂൾ അവധിക്കാലം ഭൂമിക്കും സൂര്യയ്ക്കും എല്ലായ്പ്പോഴും രസകരമാണ്. ഈ അവധിക്കാലത്ത്, അവർ അവരുടെ സന്ദർശനം നടത്തുന്നു അജ്ജി (മുത്തശ്ശി). അജ്ജി പശ്ചിമഘട്ടത്തിലെ ഒരു വനത്തിന്റെ അറ്റത്തുള്ള ഒരു ഗ്രാമത്തിലാണ് താമസിക്കുന്നത്. ഗ്രാമത്തിലെ വായു നഗരത്തേക്കാൾ ശുദ്ധവും തണുത്തതുമാണ്. മനോഹരമായ കുന്യകളും അരുവികളും രസകരമായ നിരവധി സസ്യങ്ങളും മൃഗങ്ങളും പക്ഷികളും അവർക്ക് ചുറ്റും കാണാൻ കഴിയും.

ഒരു ഉച്ചതിരിഞ്ഞ്, ഭൂമിയും സൂര്യയും ചോദിച്ചു അജ്ജി അവരോട് സ്ഥലത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ പറയാൻ . അജ്ജി “കുട്ടികളേ, നമ്മുടെ ജീവിതത്തെ സമ്പന്നമാക്കുന്ന പ്രകൃതിയുടെ നിരവധി നിധികൾ ഈ സ്ഥലത്തുണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? ശുദ്ധവായു ഉന്മേഷദായകമാണ്, മണ്ണ് വളരെ ഫലഭൂയിഷ്ടമാണ്, അത് പലതരം ജീവജാലങ്ങളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു. മാത്രമല്ല, ഈ സ്ഥലത്തിന് ധാരാളം സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നു, ഇത് പല തരത്തിൽ ഉപയോഗപ്രദമാണ്. വിവിധയിനം വൃക്ഷങ്ങൾ വിവിധ പക്ഷികളും പ്രാണികളും ഉൾപ്പെടെയുള്ള മൃഗങ്ങൾക്ക് ഭക്ഷണവും പാർപ്പിടവും നൽകുന്നു. പ്രകൃതിയുടെ ഇത്തരം നിധികളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ ചിന്തിക്കാനാകുമോ?”



0677CH11



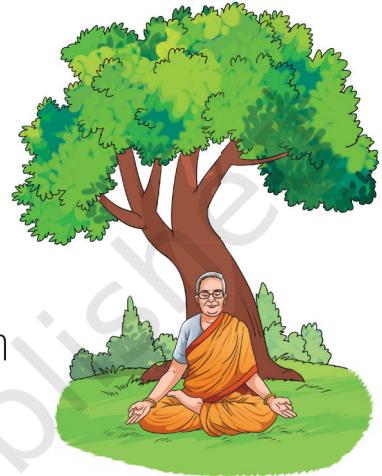
ഒരു ഗ്രാമം

ഭൂമി മറുപടി പറഞ്ഞു, “അജി, കുടിക്കാനും പച്ചക്കറികൾ വളർത്താനും ഞങ്ങൾ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നു.” അജി അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു: “അതെ. നമ്മുടെനിലനിൽപ്പിനുംനമ്മുടെജീവിതംകുടുതൽസുഖകരമാക്കുന്നതിനും ഈ നിധികൾ നമുക്ക് ആവശ്യമാണ്. പ്രകൃതിയുടെ ഈ നിധികളില്ലാതെ, ഭൂമിയിൽ ഒരു തരത്തിലുള്ള ജീവനും സാധ്യമല്ല.” നാമെല്ലാവരും പ്രകൃതിയുടെ ഭാഗമാണ്.

അജി നമുക്ക് ചുറ്റുമുള്ള വായുവിന്റെ പ്രാധാന്യവും നമ്മുടെ നിലനിൽപ്പിന് അത് എങ്ങനെ അത്യാവശ്യമാണെന്നും വിശദീകരിക്കുന്നു. നമുക്ക് ഇതിനെക്കുറിച്ച് കുടുതലറിയാം വായു.

11.1 വായു

ഒരു പ്രഭാതത്തിൽ ഭൂമിയും സൂര്യയും കാണുന്നു അജി ചില ശ്വസന വ്യായാമങ്ങൾ ചെയ്യുന്നു. അജി അവരോടൊപ്പം ചേരാൻ അവരോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അവൾ പറഞ്ഞു, “ഞാൻ ആഴത്തിൽ ശ്വാസമെടുത്ത് അവരെ പുറത്തേക്ക് വിടുന്നു. ആരോഗ്യകരമായി തുടരാൻ ശ്വാസകോശത്തിൽ കുടുതൽ ശുദ്ധവായുലഭിക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഭൂമിയും സൂര്യയും കൂടെ ഇരിക്കുന്നു അജി എന്നിട്ട് ദീർഘനിശ്വാസം എടുക്കാൻ തുടങ്ങി. നമുക്ക് ഒരു ശ്വസന വ്യായാമവും ചെയ്യാം.



ശ്വസന വ്യായാമം

പ്രവർത്തനം 11.1: നമുക്ക് വിശദീകരിക്കാം experience

- ◆ ഒരു ദീർഘനിശ്വാസം എടുക്കുക, തുടർന്ന് സാവധാനം ശ്വസിക്കുക.
- ◆ വീണ്ടും ആഴത്തിൽ ശ്വാസമെടുക്കുക.
- ◆ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയുന്നിടത്തോളം നേരം ശ്വാസം പിടിക്കുക, തുടർന്ന് സാവധാനം ശ്വസിക്കുക.
- ◆ നിങ്ങൾക്ക് എത്ര നേരം ശ്വാസം പിടിച്ചുനിർത്താൻ കഴിയും?
- ◆ ശ്വാസം പിടിച്ചുനിർത്തുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ തോന്നുന്നു?

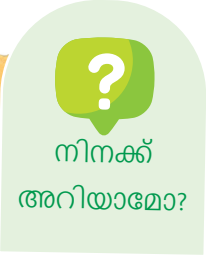
ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്ന്, ദീർഘനേരം ശ്വാസം പിടിച്ചുനിർത്താൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു. നാംശ്വസിക്കുന്നവായുവിൽഓക്സിജൻഉണ്ട്.നമ്മുടെശരീരത്തിന് അതിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിർവഹിക്കാൻ ഓക്സിജൻ ആവശ്യമാണ്.നാംദീർഘനേരംശ്വാസംപിടിച്ചുനിർത്തുമ്പോൾ, ശരീരത്തിന് അതിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിർവഹിക്കാൻ ആവശ്യമായ ഓക്സിജൻ ലഭിക്കുന്നില്ല. അതിനാൽ, നമ്മുടെ നിലനിൽപ്പിന് ഓക്സിജൻ ആവശ്യമാണ്. അതുപോലെ, മിക്ക ജീവജാലങ്ങൾക്കും ഓക്സിജൻ ആവശ്യമാണ് അവരുടെ അതിജീവനം.



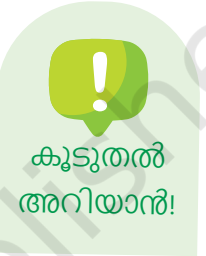
ജാഗ്രത

നിങ്ങൾക്ക് അസ്വസ്ഥത അനുഭവപ്പെടാൻ തുടങ്ങുന്ന തരത്തിൽ ദീർഘനേരം ശ്വാസം പിടിച്ചുനിർത്തരുത്.

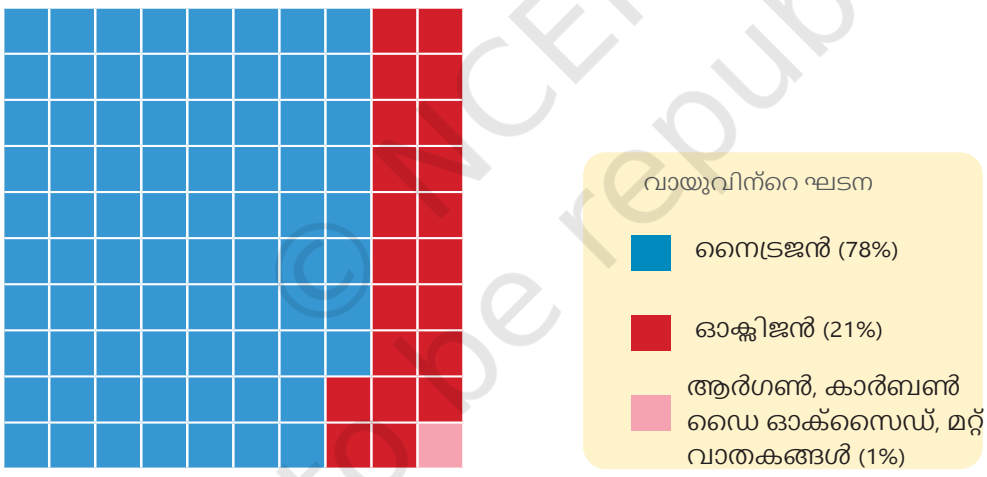
ക്ഷേണമോ വെള്ളമോ ഇല്ലാതെ കുറച്ച് ദിവസത്തേക്ക് നമുക്ക് അതിജീവിക്കാൻ കഴിയും, പക്ഷേ കുറച്ച് മിനിറ്റ് പോലും ഓക്സിജൻ ഇല്ലാതെ നമുക്ക് അതിജീവിക്കാൻ കഴിയില്ല.



ഭൂമിയെ ചുറ്റുന്ന വായു വാതകങ്ങളുടെ മിശ്രിതമാണ്. വായുവിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ചില വാതകങ്ങളുടെ പേര് പറയാമോ? വായുവിൽ നൈട്രജൻ, ഓക്സിജൻ, ആർഗൺ, കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, മറ്റ് വാതകങ്ങൾ എന്നിവ ചെറിയ അളവിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രം 11.1 വായുവിന്റെ ഘടന ഘടന ശതമാനത്തിൽ നൽകുന്നു. ചിത്രം 11.1-ൽ ഇനിപ്പറയുന്നവ ഉണ്ടെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക 100 സ്കെയർ അതെ. 100 ചതുരശ്രയടിയിൽ 78 എണ്ണത്തിലും നൈട്രജൻ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. 21 പേർ ഓക്സിജൻ, 1 ആർഗൺ, കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, മറ്റ് വാതകങ്ങൾ എന്നിവയാൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു.



ശതമാനം എന്നത് 100 ലെ ഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ്. ഇത് '%' എന്ന ചിഹ്നത്താൽ സൂചിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.



ചിത്രം 11.1: വായുവിന്റെ ഘടന

ഒരു വ്യക്ഷത്തിന്റെ ഇലകൾ തുരുമ്പെടുക്കുമ്പോൾ വായുവിന്റെ സാന്നിധ്യം നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു, വസ്ത്രങ്ങൾ തുങ്ങിക്കിടക്കുന്നു ഒരു ഫാൻ ഓണാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ ഒരു തുറന്ന പുസ്തകത്തിന്റെ പേജുകൾ ഇളകാൻ തുടങ്ങുന്നു.

ചലിക്കുന്ന വായുവിനെ കാറ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ അത് വേഗത്തിൽ വീശുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന്, ഒരു കൊടുങ്കാറ്റ് സമയത്ത്, ചിലപ്പോൾ അത് ഒരു കാറ്റായി പതുക്കെ വീശുന്നു. നീ ഒരു പെണ്ണിന്റെ കൂടെ കളിച്ചിട്ടുണ്ടാവും. ഫിർക്കി (പേപ്പർ പിൻവീൽ) പല തവണ. നമുക്കൊരു തീരുമാനമെടുക്കാം. ഫിർക്കി പ്രവർത്തനം 11.2 നിർവഹിക്കുന്നതിലൂടെ.

പ്രവർത്തനം 11.2: നമുക്ക് ഉണ്ടാക്കുകയും അലങ്കരിക്കുകയും ചെയ്യാം

- ◆ 15സെന്റീമീറ്റർx15സെന്റീമീറ്റർവലുപ്പമുള്ളഒരുചതുരാകൃതിയിലുള്ള പേപ്പർ, ഒരു ജോഡി കത്രിക, ഒരു ഓൾ-പിൻ, ഒരു മുദ്രുവായ വടി എന്നിവ എടുക്കുക.
- ◆ ഒരു ഫിർക്കി ഉണ്ടാക്കാൻ. ചിത്രം 11.2-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കുക.



ചിത്രം 11.2: ഫിർക്കി

ഇനി ഫിർക്കി കയ്യിൽ പിടിച്ച് ഓടാം. നിങ്ങൾക്ക് അതിൽ വായു വീശാനും കഴിയും. നിങ്ങൾ എന്താണ് നിരീക്ഷിക്കുന്നത്? ഫിർക്കി കറങ്ങുന്നുണ്ടോ? അൽപം അങ്ങോട്ടും ഇങ്ങോട്ടും ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഫിർക്കി കറങ്ങുന്നു. എന്താണ് ഫിർക്കി കറങ്ങുന്നത്? ഒരു ഫിർക്കിയെ കറങ്ങുന്നത് കാറ്റാണ്.



ചിത്രം 11.3: ഒരു കാറ്റാടിയന്ത്ര ഫാം

ഒരു കാറ്റാടിയന്ത്രത്തിന്റേ പ്രഭവ കാറ്റാടിയന്ത്രത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം ഫിർക്കിയുടെ പ്രവർത്തനത്തിന് സമാനമാണ്. കാറ്റ് ഒരു കാറ്റാടിയന്ത്രത്തിന്റെ ചിറകുകളെ തിരിക്കുന്നു. മാവ് മില്ലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനോ കിണറ്റിൽ നിന്ന് വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കാനോ വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാനോ കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഇന്ത്യയിൽ ധാരാളം കാറ്റാടിപ്പാടങ്ങൾ ഉണ്ട്. കാറ്റിന്റെ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ധാരാളം കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങളുള്ള ഒരു പ്രദേശമാണ് കാറ്റാടി ഫാം (ചിത്രം 11.3).

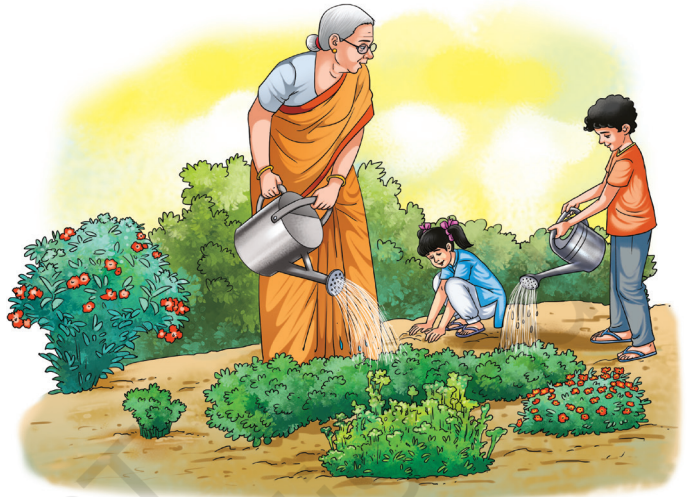
തമിഴ്നാട്ടിലെ മുപ്പണ്ടൽ വിൻഡ് ഫാം, രാജസ്ഥാനിലെ ജ്വായർ വിൻഡ് പാർക്ക്, മഹാരാഷ്ട്രയിലെ ബ്രഹ്മൻവെൽ വിൻഡ് ഫാം എന്നിവയാണ് നമ്മുടെ രാജ്യത്തെ പ്രമുഖ കാറ്റാടിയന്ത്ര ഫാമുകൾ. നമ്മുടെ രാജ്യത്തെ മറ്റ് കാറ്റാടി ഫാമുകൾ കണ്ടെത്തുക.



വായു നമുക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പഠിച്ചു. വെള്ളവും നമുക്ക് അത്യന്താപേക്ഷിതവും വിലപ്പെട്ടതുമാണ്. കുടിക്കാൻ വെള്ളം കിട്ടാതെ വരുമ്പോൾ, പ്രത്യേകിച്ചും ദാഹിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എന്തു തോന്നുന്നു? ജലത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതലറിയാം.

11.2 വെള്ളം

ഭൂമിയും സൂര്യയും സഹായിക്കുന്നു അജീ പശുക്കളെ കുവേണ്ടിയുള്ള ജലാശയങ്ങളെ നിറയ്ക്കുക. പുനോട്ടത്തിലെ പച്ചക്കറികൾ, ഔഷധ സസ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങൾ നനയ്ക്കുന്നതിനും അവ അവളെ സഹായിക്കുന്നു. അജീ ചെടികൾക്ക് എങ്ങനെ വെള്ളം കൊടുക്കാമെന്ന് അവരെ പഠിപ്പിക്കുന്നു, അങ്ങനെ ഓരോ തുള്ളിയും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു, അവയൊന്നും പാഴാകില്ല.



ചെടികൾ നനയ്ക്കുക

നിങ്ങളുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ ജലത്തിന്റെ ചില ഉപയോഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ചിന്തിക്കാനാകുമോ? ശൂന്യമായ കുമിളയിൽ നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണങ്ങൾ എഴുതുക.

കുടിക്കുക, പാചകം ചെയ്യുക, കുളിക്കുക, കഴുകുക, വൃത്തിയാക്കുക തുടങ്ങി നിരവധി ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നമുക്ക് വെള്ളം ആവശ്യമാണ്. വിളകൾ വളർത്തുന്നതിനും വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. വെള്ളം എവിടുന്നു കിട്ടും? ജലത്തിന്റെ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുക.

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിന്റെ മൂന്നിൽ രണ്ട് ഭാഗവും ജലമാണ്. ജലത്തിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും സമുദ്രങ്ങളിലും കടലുകളിലും കാണപ്പെടുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, ഈ വെള്ളം ഉപ്പുവെള്ളമോ ഉപ്പുള്ളതോ ആണ്. ഈ ഉപ്പുവെള്ളം ഗാർഹിക, കാർഷിക, വ്യാവസായിക ഉപയോഗത്തിന് അനുയോജ്യമല്ല. ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കെല്ലാം, നമുക്ക് ശുദ്ധജലം ആവശ്യമാണ്, അത് മഞ്ഞുപാളികൾ അല്ലെങ്കിൽ മഞ്ഞ്, ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ നദികളോ

തടാകങ്ങളോ, ഭൂഗർഭം എന്നിവയുടെ രൂപത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. മഞ്ഞുപാളികളിലും മഞ്ഞിലും ശുദ്ധജലം കാണപ്പെടുന്നു. അല്ലെങ്കിൽ ഭൂഗർഭജലം ലഭിക്കാൻ പ്രയാസമാണ്. കുളങ്ങൾ, നദികൾ, തടാകങ്ങൾ, കിണറുകൾ എന്നിവയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ശുദ്ധജലത്തിന്റേ വളരെ ചെറിയൊരു ഭാഗം എളുപ്പത്തിൽ എത്തിച്ചേരാം. വെള്ളം വിലപ്പെട്ടതാണ്, അതുകൊണ്ടാണ് അജ്ജി അത് ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം ഉപയോഗിക്കാൻ അവരെ നയിക്കുന്നു.

നമ്മുടെ ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വെള്ളം കാര്യക്ഷമമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് തോന്നുന്നുണ്ടോ? നിങ്ങളുടെ ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടോ? വെള്ളം പാഴാക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളും ഈ പാഴാക്കൽ എങ്ങനെ കുറയ്ക്കാമെന്നും നമുക്ക് കണ്ടെത്താം.

പ്രവർത്തനം 11.3: നമുക്ക് കണ്ടെത്താം

പട്ടിക 11.1-ൽ കോളം II ഉം കോളം III ഉം പൂരിപ്പിക്കുക.

പട്ടിക 11.1: നിങ്ങളുടെ ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വെള്ളം പാഴാക്കൽ

കോളം I	കോളം II	കോളം III
പ്രവർത്തനം	എങ്ങനെയാണ് വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത്?	വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള വഴികൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.
1. കൈ കഴുകൽ		
2. തുണി കഴുകൽ		
3. പാത്രങ്ങൾ കഴുകുക		
4. കുളിക്കുക		
5. പാചകം		
6. പുനോട്ടപരിപാലനം		
7. പല്ല് തേക്കൽ		

പട്ടികയിൽ നിങ്ങൾ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് നിഗമനത്തിലെത്താൻ കഴിയും? ഈ വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ നിങ്ങൾക്കും നിങ്ങളുടെ കുടുംബത്തിനും എന്തുചെയ്യാൻ കഴിയും? വെള്ളം പാഴാക്കുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ നിരവധി മാർഗങ്ങളുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിന്, ഉപയോഗത്തിലില്ലാത്തപ്പോൾ ടാപ്പുകൾ ഓഫ് ചെയ്യുക, വെള്ളം ചോർച്ച പരിഹരിക്കുക. ജലത്തിന്റെ പുനരുപയോഗം, ജലസംഭരണി എന്നിവയും ജലത്തെ സംരക്ഷിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

നമ്മുടെ രാജ്യം നിരവധി നദികളും അരുവികളും തടാകങ്ങളും കൊണ്ട് അനുഗ്രഹിതമാണ്. ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക് ബാഗുകളും പൊതികളും നിങ്ങൾ എപ്പോഴെങ്കിലും ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ശുദ്ധജല

സോതസ്സുകളിൽ ചവറുകൂട്ടുകൾ (മാലിന്യ വസ്തുക്കൾ) വലിച്ചെറിഞ്ഞ് നാം മലിനമാക്കുന്നു. വീടുകളിൽ നിന്നും വ്യവസായശാലകളിൽ നിന്നുമുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ നമ്മുടെ ജലസോതസ്സുകളിൽ നിക്ഷേപിക്കുമ്പോൾ അവ മലിനമാക്കുന്നു. ജലമലിനീകരണത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്ന മറ്റ് മനുഷ്യ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. ജലമലിനീകരണം കുറയ്ക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് എന്തുചെയ്യാനാകുമെന്ന് ക്ലാസിലെ സുഹൃത്തുക്കളുമായി ചർച്ച ചെയ്യുക. മലിനമായ ജലം ജീവജാലങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ യോഗ്യമല്ലശുദ്ധജല സോതസ്സുകൾ പരിമിതമായതിനാൽ ഇന്ത്യയുടെ പല ഭാഗങ്ങളിലും ജലക്ഷാമമുണ്ട്. ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കുടിവെള്ളം എത്തിക്കാൻ ആളുകൾക്ക് ദീർഘദൂരം നടക്കേണ്ടിവരുന്നു. എല്ലാവർക്കും ഒരേ തരത്തിലുള്ള ജലലഭ്യതയില്ല. ജലം സംരക്ഷിക്കുകയും അത് വിവേകപൂർവ്വം ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് നമുക്ക് പ്രധാനമാണ്. ജലം എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളുടെയും ഉപഭോഗത്തിന് അനുയോജ്യമായി തുടരുന്നതിന് അത് മലിനമാകുന്നത് തടയുകയും വേണം. ഏതൊക്കെ വിധങ്ങളിൽ നിങ്ങൾക്ക് വെള്ളം സംരക്ഷിക്കാൻ കഴിയും?

ജലസംരക്ഷണത്തിനുള്ള ഒരു മാർഗമാണ് ജലസംഭരണം. പല കെട്ടിടങ്ങളിലും മഴവെള്ളം ശേഖരിച്ച് പിന്നീടുള്ള ഉപയോഗത്തിനായി വലിയ അളവിൽ സംഭരിക്കുന്നു. ഇതിനെ വിളിക്കുന്നു **മഴവെള്ള സംഭരണം** (ചിത്രം 11.4a). പല വീടുകളിലും റെസിഡൻഷ്യൽ സൊസൈറ്റികളിലും സ്കൂളുകളിലും മഴവെള്ളം ശേഖരിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? ഇത് ഇന്ത്യയിൽ കാലങ്ങളായി നിലനിൽക്കുന്ന ഒരു സമ്പ്രദായമാണ്.



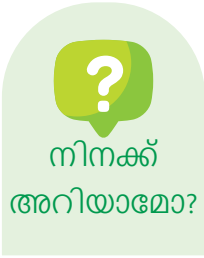
ചിത്രം 11.4 (എ): മഴവെള്ള സംഭരണം

ഉദാഹരണത്തിന്, പടിക്കിണറുകൾ (ചിത്രം 11.4 ബി), പൊതുവായി അറിയപ്പെടുന്നത് ബാവായി രാജസ്ഥാനിലും രാജസ്ഥാനിലും വാവ് ഈ പ്രദേശങ്ങളിലെ ജലഭൗമലഭ്യതയിനുള്ള പ്രതികരണമായി ഗുജറാത്തിൽ ജല സംഭരണത്തിനായി നിർമ്മിച്ചവ. ഈ പടിക്കിണറുകൾക്ക് ജല സംഭരണത്തിന്റെ സവിശേഷമായ സംവിധാനമുണ്ട്. മഴവെള്ളം മാത്രമല്ല, അടുത്തുള്ള തടാകങ്ങൾ, കുളങ്ങൾ, നദികൾ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള വെള്ളവും അവർ സംഭരിക്കുന്നു. കിടങ്ങുകളുടെ ഭിത്തികൾ (ഭൂമിയിൽ കുഴിച്ചു നീണ്ട ആഴത്തിലുള്ള ദ്വാരങ്ങൾ) വെള്ളം ഒഴുകാൻ അനുവദിക്കുന്ന കല്ലുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ പരമ്പരാഗത ജല സംഭരണ രീതികൾ കണ്ടെത്തുക. ഇതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതലറിയാൻ നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകരുമായും മാതാപിതാക്കളുമായും ചർച്ച ചെയ്യുക.



ചിത്രം 11.4 (ബി): ബാവ്ദി (തുർജി കാ ത്യാൽറ, രാജസ്ഥാനിലെ ജോഡ്പൂർ)

പ്രകൃതിയുടെ നിധി



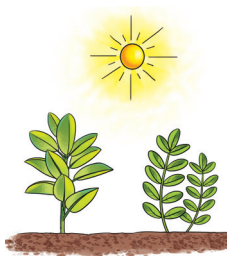
എല്ലാ വർഷവും മാർച്ച് 22 ലോക ജലദിനമായി ആചരിക്കുന്നു. അതിന്റെ പ്രാധാന്യം കണ്ടെത്തുക.

'ജലാവസ്ഥകളിലൂടെയുള്ള ഒരു യാത്ര' എന്ന അധ്യായത്തിൽ, നമുക്ക് ഇനിപ്പറയുന്നവയുണ്ട് ജലത്തിന്റെ ബാഷ്പീകരണത്തിൽ സൂര്യൻ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്ന ജലചക്രത്തെക്കുറിച്ച്. നിങ്ങളുടെ അമ്മയോ മുത്തശ്ശിയോ മാനവം മുറിച്ച് ഉണങ്ങാൻ ദിവസങ്ങളോളം ചൂടുള്ള വെയിലിൽ ഏൽപ്പിക്കുന്നത് നിങ്ങൾ എപ്പോഴെങ്കിലും കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് കൂടുതൽ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാം.

11.3 സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം

സൂര്യപ്രകാശമുള്ള ഒരു ദിവസത്തിൽ, ഭൂമിയും സൂര്യയും സഹായിക്കുന്നു അജ്ജി വരണ്ടു വെയിലത്ത് മുളക്. അജ്ജി പറയുന്നു, "അത് ഉണക്കാൻ ഞങ്ങൾ സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ചൂട് ഉപയോഗിക്കുന്നു. പുതിയവ ലഭ്യമല്ലാത്തപ്പോൾ നമുക്ക് ഉണക്കമുളക് ഉപയോഗിക്കാം. വീട്ടിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകാൻ ഞാൻ കുറച്ച് തരാം. ഭൂമിയിലെ പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് സൂര്യനാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? എല്ലാ സസ്യങ്ങളും മൃഗങ്ങളും ഇതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു."

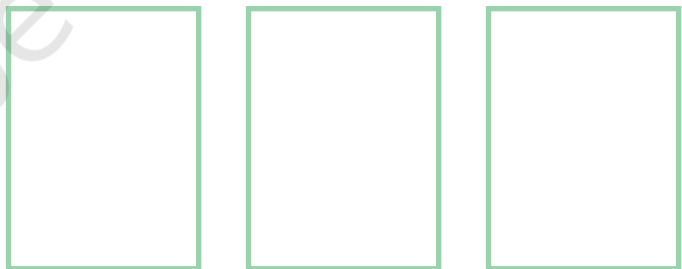
സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ചൂടും വെളിച്ചവും വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. നമുക്ക് ചൂടും വെളിച്ചവും ആവശ്യമുള്ള ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്? സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ചൂടിന്റെയും പ്രകാശത്തിന്റെയും ഉപയോഗങ്ങൾ കാണിക്കാൻ ഭൂമി ചില ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നു. കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ ചേർത്ത് അവളെ സഹായിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുകയും അവയുടെ വിവരണങ്ങൾ അതിൽ എഴുതുകയും ചെയ്യുക.



സസ്യങ്ങൾ ഭക്ഷണം ഉണ്ടാക്കുന്നു



വസ്ത്രങ്ങൾ ഉണക്കുക

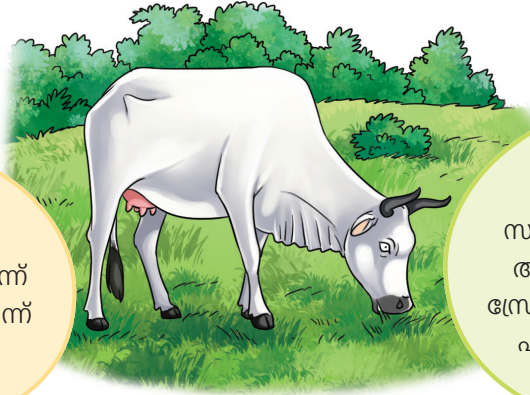


ഒരു ഉച്ചതിരിഞ്ഞ്, ഭൂമിയും സൂര്യയും അടുത്തുള്ള വയലിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു അജ്ജിയുടേത് വീട് , അവിടെ ഒരു പശു പുല്ല് മേയുന്നത് അവർ കാണുന്നു. സൂര്യൻ പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സാണെന്ന് അവർ സംസാരിക്കുന്നു. സംഭാഷണം ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിച്ച് ഉത്തരം നൽകുക.



ഈ പശുവിനെ നോക്കൂ. ഇത് പൂല്ല് മേയുകയും അതിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം നേടുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇല്ല, ഈ പശുവിന് സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നുവെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു.



പശു വെയിലത്ത് നിൽക്കുന്നു. എന്നാൽ സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നുവെന്ന് ഇതിനർത്ഥമില്ല.

പശു പൂല്ല് തിന്നുന്നു. പൂല്ല് ഇലകൾ വളരാൻ സൂര്യപ്രകാശം ആവശ്യമാണ്. അതിനാൽ, പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് സൂര്യനാണ്. ഇതുവഴി പശുവിന് സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം ലഭിക്കുന്നു.



താങ്കളുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ, ആരുടെ പ്രസ്താവന ശരിയാണ്, എന്തുകൊണ്ട്?



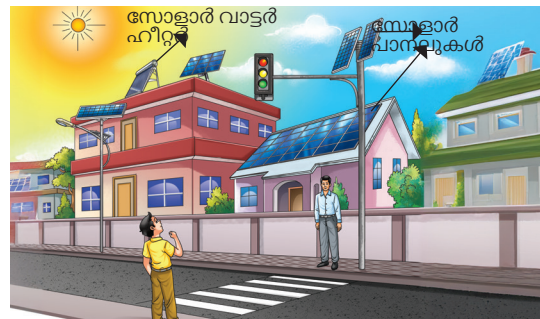
ഭക്ഷണം തയ്യാറാക്കാൻ സൂര്യപ്രകാശം സസ്യങ്ങളെ സഹായിക്കുന്നു. ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ജീവജാലങ്ങൾക്കും സൂര്യൻ ചൂടും വെളിച്ചവും നൽകുന്നു. ഇത് അവരുടെ പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സാണ്.



നിനക്ക് അറിയാമോ?

ഇന്ത്യയിലെ പല വീടുകളിലും സൂര്യനോടുള്ള നന്ദി സൂചകമായി അതിരാവിലെ സൂര്യൻ വെള്ളം നൽകുന്നു.

മേൽക്കൂരകളിലോ തെരുവ് വിളക്കുകളിലോ ട്രാഫിക് സിഗ്നലുകളിലോ സോളാർ പാനലുകൾ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? സോളാർ പാനലുകൾ സൂര്യന്റെ ഊർജ്ജം പിടിച്ചെടുക്കുകയും വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം സോളാർ കൂക്കറിൽ പാചകം ചെയ്യാനോ സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്ററിൽ വെള്ളം ചൂടാക്കാനോ നേരിട്ട് ഉപയോഗിക്കാം.



സൗരോർജ്ജത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ

കുറച്ച് ദിവസത്തേക്ക് സൂര്യനെ കാണാനില്ലെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും?

1. പകൽ സമയത്തും കൃത്രിമ വെളിച്ചത്തെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വന്നേക്കാം.

2. -----

3. -----



സൂര്യനില്ലാതെ ഭൂമിയിൽ ജീവിതം സങ്കല്പിക്കാൻ കഴിയില്ല. ഭൂമിയിലെ പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സാണ് സൂര്യൻ. സസ്യങ്ങൾ സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം നേടുകയും ഭക്ഷണം ഉൽപാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മൃഗങ്ങൾ സസ്യങ്ങളെ ഭക്ഷിക്കുകയും വളരുകയും ചെയ്യുന്നു. സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നും മൃഗങ്ങളിൽ നിന്നും ഞങ്ങൾക്ക് ഭക്ഷണം ലഭിക്കുന്നു. സൂര്യൻ കാരണമാണ് ഭൂമിയിൽ ഈ ചക്രം സാധ്യമാകുന്നത്. അതിനാൽ, നാമെല്ലാവരും സൂര്യനെ പ്രധാന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സായി ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. വൈവിധ്യമാർന്ന സസ്യങ്ങളോ മൃഗങ്ങളോ എവിടെ കാണാം? നമുക്ക് പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാം.

11.4 വനങ്ങൾ

ഒരു പ്രഭാതത്തിൽ, അജ്ജി ഭൂമിയെയും സൂര്യനെയും കാട്ടിലൂടെ നടക്കാൻ കൊണ്ടുപോകുന്നു. അവർ കാട്ടിൽ പലതരം ഔഷധസസ്യങ്ങളും കുറ്റിച്ചെടികളും മരങ്ങളും കണ്ടെത്തുന്നു. അജ്ജി "വിവിധതരം സസ്യങ്ങളുടെ ഇടതൂർന്ന വളർച്ചയുള്ള വലിയ പ്രദേശങ്ങളാണ് വനങ്ങൾ" എന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു. വഴിയിൽ, അവർ കുറച്ച് ശേഖരിക്കുന്നു nellikai (ഇന്ത്യൻ നെല്ലിക്കയുടെ കന്നഡ പദം) നിലത്തു വീണുകിടക്കുന്നവ. അജ്ജി അവരോട് പറഞ്ഞു: "മരങ്ങളിൽ നിന്ന് പഴങ്ങളെ പഠിക്കാത്ത ഒരു പാരമ്പര്യം ഞങ്ങളുടേതാണ്. മൃഗങ്ങളെ കുറച്ച് പക്ഷികളെ കുറച്ച് ഭക്ഷിക്കാനായി അവ അവശേഷിക്കുന്നു."



ഒരു വനം

ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന കുറഞ്ഞത് അഞ്ച് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുക.

പക്ഷികളും പ്രാണികളും ഉൾപ്പെടെ നിരവധി വന്യമൃഗങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക വാസസ്ഥലമാണ് വനങ്ങൾ. വനങ്ങൾ അവർക്ക് ഭക്ഷണവും പാർപ്പിടവും നൽകുന്നു. പ്രകൃതിയിൽ, ഓരോ മൃഗവും നിലനിൽപ്പിനായി മറ്റ് ജീവജാലങ്ങളെ ആശ്രയിക്കുന്നു. ജീവജാലങ്ങളുടെ വൈവിധ്യം എല്ലാ ജീവജാലങ്ങൾക്കും ഭക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, വർഷങ്ങളായി, വനവിസ്ഫൃതി കുറയുന്നു, പ്രധാനമായും വലിയ തോതിൽ മരങ്ങൾ മുറിക്കുന്നത് പോലുള്ള മനുഷ്യ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാരണം. ഒരു പുതിയ വനം വളർത്താനോ നഷ്ടപ്പെട്ട വനങ്ങൾ പുനഃസ്ഥാപിക്കാനോ വർഷങ്ങളെടുക്കും. അതിനാൽ, വനങ്ങൾക്ക് മതിയായ സമയം ലഭിക്കുന്നതിന് നാം ഉത്തരവാദിത്തത്തോടെ സംരക്ഷിക്കുകയും ഉപയോഗിക്കുകയും വേണം പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കാൻ.

വാൻ മഹോത്സവം ജൂലൈ മാസത്തിൽ രാജ്യത്തുടനീളം ഒരാളു നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന പരിപാടിയാണിത്. പുതിയ ചെടികളും മരങ്ങളും നട്ടുപിടിപ്പിക്കുകയും വനങ്ങളെ ബഹുമാനിക്കുന്നതിനേക്കുറിച്ച് അവബോധം വളർത്തുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു വന ഉത്സവമാണിത്. ഹരിതകവർ വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നതാണ് പരിപാടിയുടെ ലക്ഷ്യം. നിങ്ങൾക്കും ഒരു പദ്ധതി ആസൂത്രണം ചെയ്യാൻ കഴിയും വാൻ മഹോത്സവം പോലെ നിങ്ങളുടെ സമൂഹത്തിൽ.

ഒരു വലിയ വനമേഖല മുറിക്കുന്നതിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്? ഒരു അവതരണം നടത്തുക അല്ലെങ്കിൽ ഒരു റോൾ പ്ലേ ചെയ്യുക, അല്ലെങ്കിൽ നമ്മുടെ വനങ്ങളിലെ മരങ്ങൾ മുറിക്കുന്നത് തുടരുകയാണെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് കാണിക്കുന്ന ഒരു കഥയോ കവിതയോ എഴുതുക.



പുരാതന കാലം മുതൽ തന്നെ വനങ്ങളെ ബഹുമാനിക്കുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പാരമ്പര്യം ഇന്ത്യയ്ക്കുണ്ട്. 'ജീവനുള്ള ലോകത്തിലെ വൈവിധ്യം' എന്ന അധ്യായത്തിൽ വിശുദ്ധ തോട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ ഇതിനകം പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്. മരങ്ങൾ മുറിക്കുന്നത് തടയാനും അതുവഴി വനങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാനും സാധാരണക്കാർ നിരവധി ശ്രമങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. അത്തരമൊരു ശ്രമമാണ് പ്രശസ്തമായ ചിപ്കോ പ്രസ്ഥാനം. 1970 കളുടെ തുടക്കത്തിൽ ഉത്തരാഖണ്ഡിൽ (മുൻ ഉത്തർപ്രദേശിന്റെ ഭാഗമായിരുന്നു) ഇത് ആരംഭിച്ചു. പ്രാദേശിക സ്ത്രീകൾ ഈ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ സജീവമായി പങ്കെടുത്തു. മരം മുറിക്കപ്പെടാതിരിക്കാൻ അവർ മരങ്ങൾ വളയുകയും കെട്ടിപ്പിടിക്കുകയും ചെയ്തു.



നിനക്ക് അറിയാമോ?

വനത്തിലൂടെ നടക്കുമ്പോൾ, ഭൂമിയിൽ ധാരാളം ഇലകളുണ്ടെന്നും മണ്ണ് ഈർപ്പമുള്ളതായി അനുഭവപ്പെടുന്നതായും ഭൂമിയും സൂര്യവും ശ്രദ്ധിക്കുന്നു. അജ്ജി "സസ്യങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണിൽ പിടിച്ച് ഒലിച്ചുപോകുന്നത് തടയുന്നു. മരങ്ങളിൽ നിന്ന് വീഴുന്ന ഇലകൾ അഴുകുകയും മണ്ണിനെ പോഷകങ്ങളാൽ സമ്പുഷ്ടമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ മണ്ണ് പുതിയ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളരാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയിലെ പുനരുപയോഗത്തിന്റെ ഉദാഹരണമാണിത്." അതിലെ മണ്ണ് നമുക്ക് അന്വേഷിക്കാം കൂടുതൽ വിശദാംശങ്ങൾ.

11.5 മണ്ണ്, പാറകൾ, ധാതുക്കൾ



ചിത്രം 11.5: മണ്ണ് തയ്യാറാക്കൽ പച്ചക്കറികൾ നടൽ

ഭൂമി, സൂര്യ, അജ്ജി കാട്ടിൽ നിന്ന് വീട്ടിലേക്ക് മടങ്ങുക. ഭൂമിയും സൂര്യയും സഹായിക്കുന്നു അജ്ജി ചില പച്ചക്കറികൾ നടുന്നതിനായി തോട്ടത്തിലെ മണ്ണ് തയ്യാറാക്കുന്നതിൽ (ചിത്രം 11.5). അജ്ജി മണ്ണ് മുദുവായി കുഴിക്കാനും അരക്കെട്ട് അഴിക്കാനും അവരോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു 'ജീവജാലങ്ങൾ: അവയുടെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പരുവേക്ഷണം ചെയ്യുക' എന്ന അധ്യായത്തിൽ സസ്യങ്ങൾ വളരുന്നതിന്, അവ തമ്മിലുള്ള ഇടം നിങ്ങൾ ഇതിനകം പഠിച്ചിട്ടുണ്ട് മണ്ണിന്റെ കണികകൾ മതിയായ വായു മാത്രമല്ല, വേരുകൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ വളരാനുള്ള സ്ഥലവും

നൽകുന്നു. ഭൂമിക്കും സൂര്യയ്ക്കും ചെറിയ കല്ലുകൾ, സസ്യങ്ങളുടെ വേരുകൾ, കുറച്ച് മണ്ണിരകൾ എന്നിവയും മണ്ണിൽ കാണാൻ കഴിഞ്ഞു. മണ്ണിനെ തിരിക്കാനും അയവുവരുത്താനും സഹായിക്കുന്ന പ്രകൃതിദത്ത ഏജന്റുകളാണ് മണ്ണിരകൾ എന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നുണ്ടോ?

ഭൂമിയും സൂര്യയും സഹായിക്കുമ്പോൾ അജ്ജി, പ്രവർത്തനം 11.4 നടത്തി നമുക്ക് നമ്മുടെ സ്വന്തം പരീക്ഷണം നടത്താം.

പ്രവർത്തനം 11.4: നമുക്ക് അന്വേഷിക്കാം

- ◆ നിങ്ങളുടെ വീടിനും സ്കൂളിനും ചുറ്റുമുള്ള വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള മണ്ണിന്റെ സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിക്കുക.
- ◆ വ്യത്യസ്ത മണ്ണിൽ എന്താണുള്ളതെന്ന് ഉൾപറിക്കുക.
- ◆ ഓരോ മണ്ണിന്റെ സാമ്പിളും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നിരീക്ഷിക്കുകയും അതിന്റെ നിറം രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുക.



ജാഗ്രത

വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച മണ്ണിൽ സൂർശിച്ച ശേഷം കൈകൾ നന്നായി കഴുകാൻ ഓർമ്മിക്കുക. ചിലപ്പോൾ മാലിന്യമുള്ള മണ്ണ് നമുക്ക് ദോഷകരമായേക്കാവുന്ന അണുക്കളെ വഹിക്കുന്നു.

- ◆ ഓരോ മണ്ണിന്റെ സാമ്പിളിലും സ്വർശിച്ച് അതിന്റെ ഘടന അനുഭവിക്കുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ നഗ്നനേത്രങ്ങൾ കൊണ്ട് മണ്ണ് സാമ്പിളുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് മാഗ്നീഫൈയിംഗ് ലെൻസ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, അതിലൂടെയുള്ള മണ്ണിലേക്ക് നോക്കുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണങ്ങൾ പട്ടിക 11.2 ൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.

പട്ടിക 11.2: മണ്ണ് സാമ്പിളുകൾ

മണ്ണ് സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച സ്ഥലം	ഞാൻ എന്താണ് ഉറപ്പിച്ചത്? മണ്ണ്?	മണ്ണിന്റെ നിറവും ഘടനയും ഉൾപ്പെടെ നഗ്നനേത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷണം	മാഗ്നീഫൈയിംഗ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് മണ്ണിന്റെ നിരീക്ഷണം

- ◆ നിങ്ങളുടെ ഉറപ്പും സൂക്ഷ്മമായി നോക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നതും തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസമുണ്ടോ?
- ◆ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് എടുത്ത മണ്ണ് സാമ്പിളുകളിൽ എന്തെങ്കിലും വ്യത്യാസങ്ങൾ നിങ്ങൾ കാണുന്നുണ്ടോ?
- ◆ നിങ്ങളുടെ നഗ്നനേത്രങ്ങൾ കൊണ്ട് നിങ്ങൾക്ക് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നതും മാഗ്നീഫൈയിംഗ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നതുമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ നിങ്ങൾ കാണുന്നുണ്ടോ?

മണ്ണിൽ മണൽ, പ്രാണികൾ, പുഴുക്കൾ തുടങ്ങി നിരവധി കാര്യങ്ങളുണ്ട്. നമ്മുടെ നഗ്നനേത്രങ്ങളാൽ കാണാൻ കഴിയാത്ത നിരവധി ചെറിയ ജീവികൾ ഉണ്ടായിരിക്കാം. സസ്യങ്ങളും മൃഗങ്ങളും അഴുകുകയും അഴുകുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ മണ്ണിന്റെ ഭാഗമായി മാറുന്നു. വ്യത്യസ്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച മണ്ണ് സാമ്പിളുകൾ വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളിലായിരിക്കാം, കാരണം അവയിൽ വ്യത്യസ്ത വസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം.

മണ്ണ് എങ്ങനെ രൂപപ്പെടുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾ എപ്പോഴെങ്കിലും ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? സൂര്യൻ, ജലം, ജീവജാലങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ദീർഘകാല പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ (അയിരുകണക്കിന് വർഷങ്ങൾ) പാറകളുടെ ശിഥിലീകരണത്തിലൂടെയാണ് മണ്ണ്



ഉഴുതുമറിക്കൽ

രൂപപ്പെടുന്നത്. വ്യത്യസ്ത തരം മണ്ണുകൾ ഉണ്ട്. ചിലത് ചിലതരം സസ്യങ്ങൾ വളർത്താൻ നല്ലതാണ്, ചിലത് കെട്ടിടങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടികകൾ നിർമ്മിക്കാൻ നല്ലതാണ്. വനങ്ങളിൽ വൈവിധ്യമാർന്ന മണ്ണുണ്ട്. ജൈവവൈവിധ്യത്തെ പിന്തുണയ്ക്കുന്ന വിലയേറിയ നിധിയാണ് മണ്ണ്.

നിങ്ങളുടെ ചുറ്റുപാടുകളിൽ നിങ്ങൾ പാറകൾ കണ്ടിരിക്കാം. വീടുകൾ, കെട്ടിടങ്ങൾ, ക്ഷേത്രങ്ങൾ, റോഡുകൾ, ഡാമുകൾ, ടേബിൾ ടോപ്പുകൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിന് പാറകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്റ്റേറ്റ് പോലുള്ള ചില പാറകൾ മേൽക്കൂരയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്നു (ചിത്രം 11.6), ലാറ്ററൈറ്റ് ഇഷ്ടികകൾ പോലെ ഒരു നിർമ്മാണ വസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കാം (ചിത്രം 11.7). ഗ്രാനൈറ്റ്, മണൽക്കല്ല്, മാർബിൾ എന്നിവയാണ് പ്രധാന പാറകളിൽ ചിലത്. ആയിരക്കണക്കിന് വർഷങ്ങളായി മനുഷ്യർ കൈ കോടാലി (ചിത്രം 11.8 എ), അമ്പടയാളങ്ങൾ (ചിത്രം 11.8 ബി) തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ പാറകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.



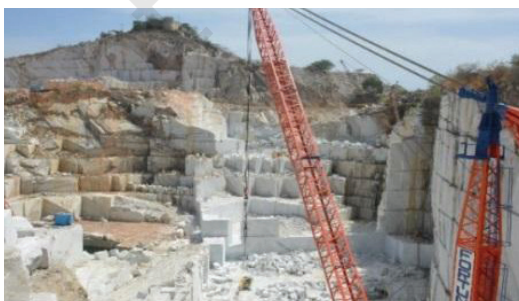
ചിത്രം 11.6: മേൽക്കൂരയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന പാറകൾ ചിത്രം 11.7: ലാറ്ററൈറ്റ് പാറകൾ ഇഷ്ടികകളായി ഉപയോഗിക്കുന്നു



ചിത്രം 11.8 (എ): കൈ കോടാലി



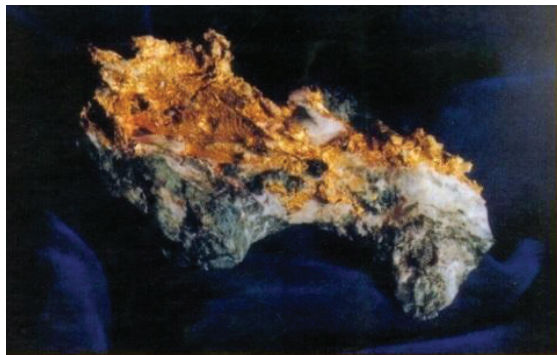
ചിത്രം 11.8 (ബി): കല്ലിൽ നിർമ്മിച്ച അമ്പ് തലകൾ



മാർബിൾ ഖനനം

പാറകൾ എന്തിൽ നിന്നാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്? അവ ധാതുക്കളാൽ നിർമ്മിതമാണ്. അലൂമിനിയം, സ്വർണ്ണം, ചെമ്പ് തുടങ്ങിയ പ്രധാന ലോഹങ്ങൾ ധാതുക്കളിൽ നിന്ന് ഇരുമ്പ് വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു. വിമാനങ്ങൾ, കാറുകൾ, ആഭരണങ്ങൾ, സൗന്ദര്യവർദ്ധക വസ്തുക്കൾ, ഇലക്ട്രിക്കൽ,

ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ ധാതുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന്, നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന മൊബൈൽ ഫോണുകളിൽ സ്വർണ്ണം, വെള്ളി, ചെമ്പ്, കോബാൾട്ട് മുതലായ ഒരു ഡസനോളം ധാതുക്കൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.



പ്രകൃതിദത്തമായി ഉണ്ടാകുന്ന സ്വർണ്ണം



പ്രകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ചില ധാതുക്കൾ

പാറകൾ നമ്മുടെ ജീവിതത്തിൽ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. പാറകൾ രൂപപ്പെടാൻ ആയിരക്കണക്കിന് മുതൽ ദശലക്ഷക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾ വരെ എടുക്കും. അതിനാൽ, അവ സംരക്ഷിക്കുകയും ഉത്തരവാദിത്തത്തോടെ ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്. പാറകളും ധാതുക്കളും ഒരു സ്ഥലത്ത് നിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? ഗതാഗതത്തിനായി ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന മിക്ക വാഹനങ്ങളും ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് കൂടുതൽ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാം.

11.6 ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ



സൂര്യ, എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യത്യസ്ത തരം വാഹനങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഫിഷിംഗ് സ്റ്റേഷനുകളിലേക്ക് പോകുന്നത്?



കാരണം അവർ വ്യത്യസ്ത തരം ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് പെട്രോളും ഡീസലും.

പ്രവർത്തനം 11.5 നടത്തിക്കൊണ്ട് നമുക്ക് അതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാം.

പ്രവർത്തനം 11.5: നമുക്ക് ഒരു സർവ്വേ നടത്താം

- ◆ നിങ്ങളുടെ അയൽപക്കത്തെ വാഹനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു സർവ്വേ നടത്തുക.
- ◆ ഏതൊക്കെ തരം വാഹനങ്ങളുണ്ട്? ഏത് തരം ഇന്ധനങ്ങളാണ് അവർ ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
- ◆ നിങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പട്ടിക 11.3-ൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.

പട്ടിക 11.3: ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുടെയും ഇന്ധനങ്ങളുടെയും തരങ്ങൾ

വാഹനത്തിന്റെ തരം	ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനത്തിന്റെ തരം

ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏറ്റവും സാധാരണമായ ഇന്ധനങ്ങൾ ഏതാണ്? പെട്രോൾ, ഡീസൽ എന്നിവയാണ് വാഹനങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രണ്ട് ഇന്ധനങ്ങൾ. പെട്രോളും ഡീസലും മണ്ണെണ്ണയും പെട്രോളിയത്തിൽ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്. പ്രകൃതിവാതകം, കൽക്കരി എന്നിവയ്ക്കൊപ്പം പെട്രോളിയം സാധാരണയായി അറിയപ്പെടുന്നു **ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ**. സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നാണ് അവ പ്രധാനമായും രൂപം കൊള്ളുന്നത് അതിനുള്ളിൽ ആഴത്തിൽ കുഴിച്ചുമുടപ്പെട്ട ചെടികളും ഭൂമി പെട്രോളിയം, പ്രകൃതിവാതകം, കൽക്കരി എന്നിവയിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെട്ടു. ഈ ഇന്ധനങ്ങൾ രൂപപ്പെടാൻ ദശലക്ഷക്കണക്കിന് വർഷങ്ങളെടുക്കും.

പാചകം ചെയ്യാനും വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കാനും പ്രകൃതിവാതകം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ, വാഹനങ്ങൾക്ക് ഇന്ധനമായി കംപ്രസ്സ് നാച്ചുറൽ ഗ്യാസ് (സിഎൻജി) രൂപത്തിലും ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. പെട്രോളിനേക്കാളും ഡീസലിനേക്കാളും ശുദ്ധമായ ഇന്ധനമാണിത്. വൈദ്യുതി ഉൽപാദനത്തിനാണ് കൽക്കരി പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത് ഇന്ത്യയുടെ പല ഭാഗങ്ങളിലും കാണപ്പെടുന്നു. കൽക്കരി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന സംസ്ഥാനങ്ങൾ കണ്ടത്തി ഇന്ത്യയുടെ ഭൂപടത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

ജീജ്ഞാസ | ശാസ്ത്രരത്നനിർമ്മാണ പാഠപുസ്തകം | ഗ്രേഡ് 6

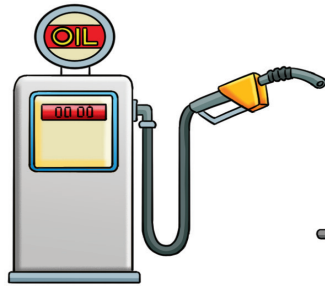


നിനക്ക് അറിയാമോ?

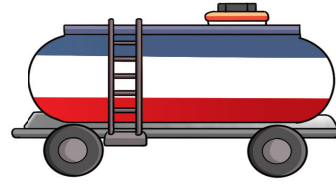
നേരത്തെ കൽക്കരി, മരം, ചാണകം എന്നിവ പാചകത്തിനുള്ള ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇപ്പോൾ, മലിനീകരണം കുറഞ്ഞ പ്രകൃതിവാതകവും (ദ്രവീകൃത പെട്രോളിയം വാതകവും (എൽപിജി) ഗേസ് ഉണ്ട് ഈ ആഭ്യന്തര ഇന്ധനങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചു.



കൽക്കരി



പെട്രോളിയം



പ്രകൃതിവാതകം

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ പരിമിതമായ അളവിൽ കാണപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ നാം ഇപ്പോൾ ചെയ്യുന്ന രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് തുടരുകയാണെങ്കിൽ അവ ഉടൻ തീർന്നുപോകും. അത്തരമൊരു സാഹചര്യം ഒഴിവാക്കാൻ, നാം ഇതര ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ കത്തിക്കുമ്പോൾ, വായുവിനെ മലിനമാക്കുന്ന പുകയും കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് വാതകവും ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഗതാഗതത്തിനും ആഭ്യന്തര ഇന്ധനങ്ങൾക്കും ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളെ അമിതമായി ആശ്രയിക്കുന്നത് വലിയ തോതിലുള്ള വായു മലിനീകരണത്തിന് കാരണമായി.

- ◆ ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാൻ നമുക്ക് പരമാവധി ശ്രമിക്കാം-
- ◆ അടുത്തുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് നടക്കുകയോ സൈക്കിൾ ചവിട്ടുകയോ ചെയ്യുക.
- ◆ പൊതുഗതാഗതം ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ◆ ചില വഴികൾ കൂടി നിർദ്ദേശിക്കുക.

11.7 പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ: പുനരുപയോഗിക്കാവുന്നതും പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്തതും

പ്രകൃതിയുടെ നിധികൾ നമ്മുടെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നു. ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളെയും നിലനിറുത്താൻ അവ ആവശ്യ വിഭവങ്ങളാണ്. ഉദാഹരണത്തിന്, നമുക്ക് സൂര്യനിൽ നിന്ന് ചൂടും വെളിച്ചവും, നദികളിൽ നിന്ന് വെള്ളവും, സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നും മൃഗങ്ങളിൽ നിന്നും ഭക്ഷണവും ലഭിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന ഈ വിഭവങ്ങളെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. നമ്മുടെ സൗകര്യാർത്ഥം ഉപയോഗപ്രദമായ പല വസ്തുക്കളും ഉണ്ടാക്കാൻ **പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ** ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന്, ഇലക്ട്രിക് ബൾബുകൾ, ഫർണിച്ചറുകൾ, സോളാർ പാനലുകൾ, സൈക്കിളുകൾ മുതലായവ നമ്മുടെ ജീവിതം സുഖകരമാക്കുന്നു. മനുഷ്യർ സൃഷ്ടിക്കുന്ന എല്ലാ വിഭവങ്ങളെയും **മനുഷ്യനിർമ്മിത വിഭവങ്ങൾ** എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

വായു, ജലം, സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം, വനങ്ങൾ, മണ്ണ്, പാറകൾ, ധാതുക്കൾ, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ പഠിച്ചു. ഈ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളിൽ ചിലത് കാലക്രമേണ പ്രകൃതി ഒരു നിശ്ചിത കാലയളവിൽ സ്വാഭാവിക

പ്രക്രിയകളിലൂടെ നികത്തപ്പെടും. ഓർമ്മയുണ്ടെങ്കിൽ, നിലത്ത് വീണ നെല്ലിനെ മാത്രമേ പെറുക്കാനാകൂ എന്ന് അജ്ജി ഭൂമിയോടും സൂര്യയോടും പറഞ്ഞു. മറ്റ് മൃഗങ്ങൾക്കും പക്ഷികൾക്കും ആവശ്യമായ പഴങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ഇത് ഉറപ്പാക്കുന്നു. മൃഗങ്ങളുടെയും പക്ഷികളുടെയും കാഷ്ടത്തിൽ നിന്നുള്ള വിത്തുകൾ പുതിയ മരങ്ങൾ വളരാൻ പ്രാപ്തമാക്കും, എന്നിരുന്നാലും ഈ പുതിയ മരങ്ങളിൽ നിന്ന് നമുക്ക് പഴങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിന് കുറച്ച് വർഷങ്ങൾ എടുക്കും. അങ്ങനെ, ന്യായമായ സമയത്തിനുള്ളിൽ പുതുക്കുകയോ നികത്തുകയോ പുനഃസ്ഥാപിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന വിഭവങ്ങളെ **പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന വിഭവങ്ങൾ** എന്ന് വിളിക്കുന്നു. വായു, ജലം, വനം എന്നിവ പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ ചില ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. പ്രകൃതി അവരെ നവീകരിക്കുന്നു. നമ്മുടെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ വിവേകത്തോടെ ഉപയോഗിക്കണം. മറുവശത്ത്, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ രൂപപ്പെടാൻ ദശലക്ഷക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾ എടുക്കും. അവ പരിമിതമായ അളവിൽ കാണപ്പെടുന്നു, ഒരിക്കൽ ഉപയോഗിച്ചാൽ അവ തളർന്നുപോകുന്നു. ന്യായമായ സമയത്തിനുള്ളിൽ അവ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുകയോ നികത്തുകയോ ചെയ്യുന്നില്ല. ഈ വിഭവങ്ങളെ **പുനരുൽപ്പാദിപ്പിക്കാനാവാത്ത വിഭവങ്ങൾ** എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ധാതുക്കൾ, മണ്ണ്, പാറകൾ, കൽക്കരി, പെട്രോളിയം, പ്രകൃതിവാതകം എന്നിവയാണ് പുനരുൽപ്പാദിപ്പിക്കാനാവാത്ത പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ.

11.8 നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന വിഭവങ്ങൾ

അതിശയകരമായ ഒരു അവധിക്കാലത്തിന് ശേഷം ഭൂമിയും സൂര്യയും വീട്ടിലേക്ക് മടങ്ങാനുള്ള സമയമാണിത് അജ്ജിയുടേത് വീട്. അവരുടെ അമ്മ (അമ്മ) അവരെ കുട്ടിക്കൊണ്ടുപോകാൻ വരുന്നു. തോട്ടത്തിൽ വളരാൻ തുടങ്ങിയ പച്ചക്കറി ചെടികളും നൽകിയ ഉണങ്ങിയ മുളകും ഭൂമിയും സൂര്യയും അവളെ കാണിക്കുന്നു അജ്ജി വീട്ടിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകാൻ.

നഗരത്തിലെത്തുമ്പോൾ സ്കൈലൈനിന്റെ നിറത്തിലും വായുവിന്റെ ഗന്ധത്തിലും മാറ്റങ്ങൾ അവർ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു. മരങ്ങൾ വളരെ കുറവാണ്. വായുവിന് വായുവിന്റെ അത്ര നല്ല മണമില്ല അജ്ജിയുടേത് സ്ഥലം. വാഹനങ്ങളിൽ നിന്ന് പുക മണക്കാൻ കഴിയും. വായു മലിനമാണ്. അമ്മ അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു: "അതെ. നമ്മുടെ വാഹനങ്ങളിൽ ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പുക ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഇപ്പോൾ, മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിന്, പുക പുറത്തുവിടാത്ത ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുണ്ട്. അതിനാൽ, ആളുകൾ ബദലുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു."

വായു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ചില ബദലുകൾ പട്ടികപ്പെടുത്താമോ?

നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ നാം നിരവധി പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പ്രവർത്തനം 11.6 നിർവഹിക്കുന്നതിലൂടെ നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില വിഭവങ്ങൾ നമുക്ക് തിരിച്ചറിയാം.

പ്രവർത്തനം 11.6: നമുക്ക് പ്രകൃതിയുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കാം

വിഭവങ്ങൾ ഹാഹം

നിങ്ങളുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ നിങ്ങൾ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുക, ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിനും നേരിട്ടോ അല്ലാതെയോ ഉപയോഗിച്ച പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ എഴുതുക. പട്ടിക 11.4-ൽ, ചില ഇനങ്ങൾ ഇതിനകം പൂരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവ ഒരു ഗൈഡായി ഉപയോഗിച്ച്, ശേഷിക്കുന്ന ശൂന്യമായ വരികൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

പട്ടിക 11.4: ഉപയോഗിച്ച പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം	പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ
തൂണി കഴുകൽ	വെള്ളം
കളിമൺ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നു	
വിറക് ശേഖരണം	
പട്ടം ഉണ്ടാക്കുന്നു	
പ്രഭാതഭക്ഷണം കഴിക്കുക	

നിങ്ങൾ എത്ര പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തി? നിങ്ങളുടെ ലിസ്റ്റ് നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തിന്റെ ലിസ്റ്റുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക.

നിങ്ങളും നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തുക്കളും ഞങ്ങൾ ദിവസവും ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരവധി പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ വിഭവങ്ങൾ വായു, ജലം, മണ്ണ്, സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നും മൃഗങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള ഭക്ഷണം എന്നിവയാണ്. പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഈ വിഭവങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു, മാത്രമല്ല അവ നമ്മുടെ ഉപഭോഗത്തിനായി ഉപയോഗിച്ച് സാധനങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ, നാം നമ്മുടെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുകയും അവ പാഴാക്കാതെ ഉത്തരവാദിത്തത്തോടെ ഉപയോഗിക്കുകയും വേണം. ഈ രീതിയിൽ, പരിസ്ഥിതിയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കാതെ ഭാവിയിൽ സമ്പാദിക്കുന്നതിനൊപ്പം നമ്മുടെ നിലവിലെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നത് തുടരാൻ നമുക്ക് കഴിയും.

“ഭൂമി എല്ലാ മനുഷ്യരുടെയും ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റാൻ പര്യാപ്തമാണ്, എന്നാൽ എല്ലാ മനുഷ്യരുടെയും അത്യാഗ്രഹത്തിന് അല്ല.”

- എം.കെ.ഗാന്ധി

കീവേഡുകൾ



സംഗ്രഹം Key Points

- ◆ നമ്മുടെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമായ വിഭവങ്ങൾ പ്രകൃതി നൽകുന്നു.
- ◆ പ്രകൃതി നൽകുന്ന വിഭവങ്ങളെ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ◆ വായു, ജലം, സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം, വനങ്ങൾ, മണ്ണ്, പാറകൾ, ധാതുക്കൾ, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ എന്നിവയാണ് ചില പ്രധാന പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ.
- ◆ മനുഷ്യർ അവരുടെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി സൃഷ്ടിച്ച വിഭവങ്ങളെ മനുഷ്യനിർമ്മിത വിഭവങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ◆ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെ പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന വിഭവങ്ങൾ, പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്ത വിഭവങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കാം.
- ◆ ന്യായമായ കാലയളവിനുള്ളിൽ പ്രകൃതി പ്രക്രിയകളിലൂടെ പുതുക്കുകയോ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുകയോ പുനഃസ്ഥാപിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന വിഭവങ്ങളെ പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന വിഭവങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ◆ പരിമിതമായ അളവിലുള്ളതും ന്യായമായ കാലയളവിനുള്ളിൽ നിറയ്ക്കാത്തതുമായ വിഭവങ്ങളെ വിളിക്കുന്നു പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്ത വിഭവങ്ങൾ.
- ◆ മനുഷ്യർ ഉൾപ്പെടെ എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും പ്രകൃതിയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു അവയുടെ നിലനിൽപ്പിനുള്ള വിഭവങ്ങൾ നാം വിവേകപൂർവ്വം ഉപയോഗിക്കണം.

നമുക്ക് നമ്മുടെ പഠനം വർദ്ധിപ്പിക്കാം



1. ചിത്രം 11.9 പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഇനങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. അവയെ അവയുടെ കൂഴഞ്ഞുമറിഞ്ഞ പേരുകളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുത്തുക. മറ്റൊരു പട്ടിക ഉണ്ടാക്കി ഈ വിഭവങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. ഈ വിഭവങ്ങളെ പുനരുൽപ്പാദിപ്പിക്കാവുന്നതോ പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്തതോ ആയി തരംതിരിക്കുക.

ഇനം	കൂട്ടിക്കുഴയ്ക്കപ്പെട്ട പേരുകൾ
	OCRC
	refost
	ndiw
	atwre

ചിത്രം 11.9: പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ

2. ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയാണോ എന്ന് പ്രസ്താവിക്കുക തെറ്റ് [F]. തെറ്റാണെങ്കിൽ, തുരുമ്പെടുക്കുക അവരെ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- (i) മനുഷ്യന്റെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റാനുള്ള എല്ലാ വിഭവങ്ങളും പ്രകൃതിയിലുണ്ട്. []
 - (ii) യന്ത്രങ്ങൾ പ്രകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു വിഭവമാണ്. []
 - (iii) പ്രകൃതിവാതകം പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്ത വിഭവമാണ്. []
 - (iv) വായു പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന വിഭവമാണ്. []

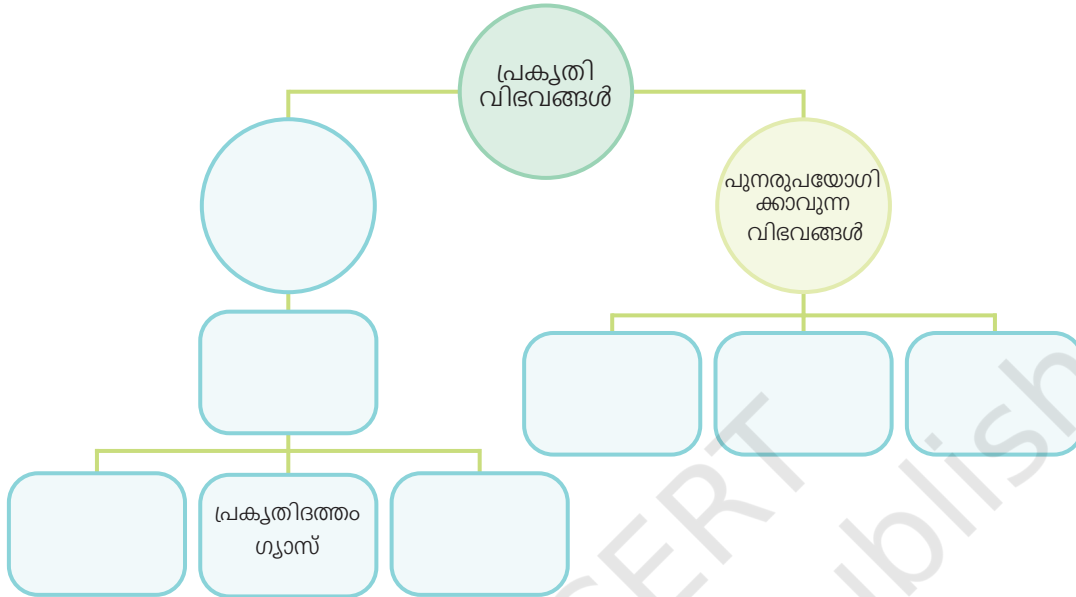
3. ഏറ്റവും ഉചിതമായ ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ശൂന്യതകൾ പൂരിപ്പിക്കുക-
 - (i) സ്കൂട്ടറുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ബൈക്കുകൾ പോലുള്ള ഇരുചക്ര വാഹനങ്ങളിൽ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനം.....
 - (എ) മണ്ണെണ്ണ
 - (ബി) പെട്രോളിയം
 - (c) ഡീസൽ
 - (d) എൽപിജി
 - (ii) പുനരുൽപ്പാദിപ്പിക്കാവുന്ന വിഭവത്തിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണം
 - (എ) കൽക്കരി
 - (ബി) വെള്ളം
 - (c) പ്രകൃതിവാതകം
 - (d) പെട്രോളിയം
4. കൽക്കരി, പ്രകൃതിവാതകം, വനങ്ങൾ, ധാതുക്കൾ എന്നിങ്ങനെ ഇനിപ്പറയുന്നവയെ പുനരുൽപ്പാദിപ്പിക്കാവുന്നതോ പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്തതോ ആയ വിഭവങ്ങളായി തരംതിരിക്കുക.
5. പെട്രോളിയം പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്ത വിഭവമാണെന്ന് നാം പറയുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?
6. വനങ്ങൾ വീണ്ടും വളർത്താൻ പ്രയാസമാണ്. ഈ പ്രസ്താവനയെ ന്യായീകരിക്കുക.
7. നിങ്ങൾ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന അഞ്ച് ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുക. അവയുടെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള വഴികൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.
8. സാന്നിധ്യം കാരണം സാധ്യമായ നാല് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക വായു.
9. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തിന്റെ ഹരിത കവർ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ സംഭാവന നൽകാൻ കഴിയും? സ്വീകരിക്കേണ്ട നടപടികളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുക.
10. നൽകിയിരിക്കുന്ന ദൃഷ്ടാന്തത്തിൽ, ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നതായി നാം കാണുന്നു.

ഇനിപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക-

 - (i) ഏത് തരം ഊർജ്ജമാണ് പാചകത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
 - (ii) പാചകത്തിനായി ഇത്തരത്തിലുള്ള ഊർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ഒരു ഗുണവും ഒരു പോരാഴ്ചയും പറയുക.
11. വലിയ തോതിൽ മറ്റങ്ങൾ മുറിക്കുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഗുണനിലവാരത്തെ ബാധിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ടാണ് അങ്ങനെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ കരുതുന്നത്?
12. മനുഷ്യന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വായുവിനെ മലിനമാക്കുന്ന രണ്ട് വഴികൾ വിശദീകരിക്കുക. വായു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു നടപടി നിർദ്ദേശിക്കുക.



13. വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ സോളാർ പാനലുകൾ, ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യാൻ ഗ്യാസ് സ്റ്റൗ, കിണറ്റിൽ നിന്ന് വെള്ളം പമ്പ് ചെയ്യാൻ കാറ്റാടിയന്ത്രം എന്നിവയാണ് ഒരു കുടുംബം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരാഴ്ച സൂര്യപ്രകാശം ഇല്ലായിരുന്നെങ്കിൽ എന്തു സംഭവിക്കും?
14. ഇനിപ്പറയുന്ന നിബന്ധനകൾ ഉപയോഗിച്ച് ശൂന്യതകൾ പൂരിപ്പിക്കുക- (ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ, വനം, വായു, പെട്രോളിയം, കൽക്കരി, ജലം, പുനരുപയോഗിക്കാനാവാത്ത വിഭവങ്ങൾ)



15. വ്യവസായങ്ങളുടെയും പാർപ്പിടത്തിന്റേയും ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി മരങ്ങളുടെ ആവശ്യം വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അതിനാൽ മരങ്ങളെ മുറിക്കുകയാണ് ഇത് ന്യായമാണോ? ചർച്ച ചെയ്ത് ഒരു ഹ്രസ്വ റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.
16. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ കുറഞ്ഞ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ഒരു പദ്ധതി നിർദ്ദേശിക്കുക. ഈ പ്ലാൻ യാഥാർത്ഥ്യമാക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾ എന്ത് നടപടികൾ കൈക്കൊള്ളും, അത് എങ്ങനെ സഹായിക്കും പരിസ്ഥിതിയോ?

കൂടുതൽ പഠിക്കുക

- ◆ മഴവെള്ള സംഭരണം ഇന്ത്യയിലെ ഒരു പുരാതന സമ്പ്രദായമാണ്. നിങ്ങളുടെ സംസ്ഥാനത്തോ രാജ്യത്തിന്റെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങളിലോ ഉപയോഗിക്കുന്ന പരമ്പരാഗത മഴവെള്ള സംഭരണ രീതികളിൽ ചിലത് കണ്ടെത്തുക.

- ◆ നിങ്ങളുടെ മുതിർന്നവരുമായോ കമ്മ്യൂണിറ്റി അംഗങ്ങളുമായോ ഇടപഴകുന്നതിലൂടെ മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തിൽ വായു മലിനീകരണത്തിന്റെ സ്വാധീനം അന്വേഷിക്കുകയും നിങ്ങളുടെ പ്രാദേശിക പ്രദേശത്തെ വായു മലിനീകരണത്തിന്റെ പ്രധാന ഉറവിടങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്യുക. നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, വായു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിന് നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിനോ കമ്മ്യൂണിറ്റിക്കോ സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന രണ്ട് പ്രായോഗിക നടപടികൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.
- ◆ പ്രധാനപ്പെട്ട ധാതുക്കളുടെയും പാറകളുടെയും പേരുകളുടെയും ഉപയോഗങ്ങളുടെയും ഒരു ലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുക വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി നിങ്ങളുടെ ഗ്രാമത്തിൽ / പട്ടണത്തിൽ / നഗരത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ◆ നിങ്ങൾ ഒരു ഇക്കോ-ക്ലബ്ബ് മോണിറ്റർ ആണ്. നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകന്റെ സഹായത്തോടെ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ ഒരു വൃക്ഷത്തെ നടൽ ഡ്രൈവ് സംഘടിപ്പിക്കുക. ഈ പ്രവർത്തനം സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഘട്ടങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. തയ്യാറാക്കുക ഒരു പേജ് നട്ടുപിടിപ്പിച്ച വൃക്ഷങ്ങളുടെ പേരുകളും അവയുടെ പ്രാധാന്യവും പട്ടികപ്പെടുത്തുന്ന റിപ്പോർട്ട്.

© NCERT
not to be republished