തൊഴിൽ ഉദ്ഗ്രഥിത വിദ്യാഭ്യാസം

സ്റ്റാൻഡേർഡ്

VI

ആക്ടിവിറ്റി ബുക്ക്

കേരളസർക്കാർ
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

തയ്യാറാക്കിയത്
സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2025

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛല ജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,
ഗാഹേ തവ ജയ ഗാഥാ
ജനഗണമംഗലദായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ
ജയഹേ, ജയഹേ, ജയഹേ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹേ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീസഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com, Phone : 0471 - 2341883,
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2025
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

ആമുഖം

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

സുന്ദരവും സുരക്ഷിതവുമായ കുട്ടിക്കാലം നമ്മുടെ അവകാശമാണ്. നാം ചുറ്റുപാടിനെ അറിയുന്നതും സ്വാംശീകരിക്കുന്നതും ഈ കാലഘട്ടത്തിലാണ്. നമുക്ക് ആവശ്യമായ ആഹാരം, വസ്ത്രം, പാർപ്പിടം, ഉപകരണങ്ങൾ, പാതകൾ തുടങ്ങി ഈ കാണുന്നതൊക്കെയും തയ്യാറാക്കിയതാരാണ്? ഒരുപാട് മനുഷ്യരുടെ ബുദ്ധിശക്തിയും ശാരീരികാധ്വാനവും ചേർന്നതാണ് നമ്മുടെ ജീവിതത്തിന്റെ അടിത്തറ.

നാം ആർജിക്കുന്ന അറിവിൽ ഏറെയും ഓരോരോ ജീവിതസന്ദർഭങ്ങളിൽ പ്രയോഗിക്കാനുള്ളതുകൂടിയാണ്. ഇത്തരത്തിൽ ചിന്തിക്കുമ്പോൾ സമൂഹത്തിൽ നമുക്കും ചില ഉത്തരവാദിത്വങ്ങളുണ്ട് എന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും. നാം പഠിക്കുന്ന വിഷയങ്ങളിലൂടെ നേടുന്ന ആശയങ്ങളെ വിവിധ തൊഴിലുകൾക്കായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. അതിനുള്ള ശേഷികൾ ആർജിക്കാനും നേടുന്ന ശേഷികളെ ജീവിതത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും ഉദ്ദേശിച്ചുള്ളതാണ് "തൊഴിൽ ഉദ്ഗ്രഥിത വിദ്യാഭ്യാസം". കൈകൊണ്ടു പ്രവർത്തിക്കുക, അതിനായുള്ള സജ്ജീകരണമൊരുക്കുക, സന്നദ്ധതയുണ്ടാവുക, ഉപകരണങ്ങൾ സൂക്ഷ്മതയോടെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക, ലക്ഷ്യബോധത്തോടെ കഴിവുകൾ ഏകോപിപ്പിക്കുക എന്നിങ്ങനെ നിരവധി നൈപുണികൾ ഒരുമിച്ച് ചേർന്നാണ് തൊഴിൽ ഉദ്ഗ്രഥിത വിദ്യാഭ്യാസം സാധ്യമാകുന്നത്.

നാം പഠിക്കുന്ന എല്ലാ വിഷയങ്ങളിലും തൊഴിൽപരമായ കാഴ്ചപ്പാടുകളും നൈപുണികളും അവ പ്രയോഗിക്കാനുള്ള അവസരങ്ങളും സാധ്യതകളും ഒരുക്കുന്നുണ്ട്. ഈ ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി തയ്യാറാക്കിയ പുസ്തകമാണിത്. നാം ജീവിക്കുന്ന ഓരോ പ്രദേശത്തിന്റെയും തൊഴിൽ സാഹചര്യം, സാമഗ്രികളുടെ ലഭ്യത, സാധ്യത തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾകൂടി പരിഗണിച്ചുകൊണ്ടാകണം ഈ പുസ്തകത്തെ സമീപിക്കേണ്ടത്. ഇതു കേവലം വായിച്ചു പോകാനുള്ള ഒരു പുസ്തകമല്ല; ചെയ്തു നോക്കാനും വിശകലനം ചെയ്യാനും കഴിവുകൾ മെച്ചപ്പെടുത്താനുമുള്ള ഒരു പ്രവർത്തന പുസ്തകമാണ്. തൊഴിലിനോടുള്ള ആഭിമുഖ്യം, മനോഭാവം എന്നിവ വളർത്തിയെടുക്കാൻ ഇതിലൂടെ സാധ്യമാകണം. ഭാവന ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന തലച്ചോറും സ്വതന്ത്രമായ കൈകളും നമുക്കുണ്ട്. പുതിയ ആശയങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കാനും ക്രിയാത്മകമായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ അവ പരിശോധിച്ച് നോക്കാനുമുള്ള അവസരമാണ് ഈ പ്രവർത്തനപുസ്തകത്തിലൂടെ ലഭ്യമാകുന്നത്. ജീവിതത്തെ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ സമീപിക്കാൻ തൊഴിൽ ഉദ്ഗ്രഥിത പ്രവർത്തന പുസ്തകം നിങ്ങളെ പ്രാപ്തരാക്കട്ടെ.

സ്നേഹാശംസകളോടെ,

ഡോ. ജയപ്രകാശ് ആർ.കെ

ഡയറക്ടർ

എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

പാഠപുസ്തക രചനാസമിതി

അഡ്വൈസർ

ഡോ. ബിജു റ്റി
പ്രൊഫസർ & ഹെഡ്
ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് കൊമേഴ്സ്
യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് കേരള, കാര്യവട്ടം

ചെയർപേഴ്സൺ

ഗോപകുമാർ ടി വി
പ്രിൻസിപ്പാൾ (റിട്ട.)
ഡയറ്റ്, മലപ്പുറം

വിദഗ്ധർ

ഡോ.ശ്രീകല എം
സീനിയർ ലക്ചറർ,
ഡയറ്റ് തൃശ്ശൂർ

സ്റ്റാലിൻ ജി
സീനിയർ ലക്ചറർ(റിട്ട.)
ഡയറ്റ്, പത്തനംതിട്ട

ഡോ. സുജിത്രൻ പി
അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ
എസ്.ജെ.ബി.കോളേജ് ഓഫ്
എജ്യുക്കേഷൻ
നെടുങ്കുന്നം, കോട്ടയം

അംഗങ്ങൾ

ശ്രീമതി രേഖ പി എൻ
നന്മണ്ട എ.യു.പി. സ്കൂൾ,
കോഴിക്കോട്

അനിത എസ്
ഗവ: വി എച്ച് എസ് എസ്
പാറശ്ശാല

സീതാദേവി കരിയാട്ട്
സീതാദേവി കരിയാട്ട്
റിട്ട. അധ്യാപിക
നീലേശ്വരം, കാസർഗോഡ്

മുരളീധരൻ മാവില
പയ്യന്നൂർ, കണ്ണൂർ

പ്രമോദ് അടുത്തില
എച്ച് എം. (റിട്ട), കൊവ്വൽ
എ യു പി എസ്.,
കാസർഗോഡ്

പ്രകാശൻ
റിട്ട ഗവ എൽ പി എസ്.,
പയ്യന്നൂർ

സന്തോഷ്കുമാർ കെ പി
ഗവ. വി എച്ച് എസ് എസ്
വീരണകാവ്, തിരുവനന്തപുരം

മുഹമ്മദ് അസ്ലം
ജി എച്ച് എസ് അരീക്കോട്
മലപ്പുറം

ഹരിഷ്മ എ എസ്
ജി വി എച്ച് എസ് എസ്
വെള്ളനാട്

സതീഷ് കുമാർ വി. ആർ.
എച്ച്.എസ്.എസ്.ടി. ബോട്ടണി (റിട്ട.)
ജി.എം.ബി.എച്ച്.എസ്.എസ്.
ഇരിങ്ങാലക്കുട, തൃശൂർ

ഉഷ റ്റി
ട്രാവൽ ആന്റ് ടൂറിസം
ഗവ: തമിഴ് വി എച്ച് എസ് എസ്
ചാല തിരുവനന്തപുരം

തോമസ് പി വി
ജി.എച്ച് എസ് എസ് കൂത്തു
പറമ്പ (റിട്ട)

രാംദാസ് പി
ഇലക്ട്രീഷ്യൻ, തൃശ്ശൂർ

അഞ്ചു വി ജെ
ജി എച്ച് എസ് എസ്.,
പോരുവഴി, കൊല്ലം

അനൂപ് ആർ എം
ലക്ചറർ ഇൻ പ്രിന്റിംങ് ടെക്നോളജി,
ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് പ്രിന്റിംഗ് ടെക്നോളജി,
ഗവ.പോളിടെക്നിക് കോളേജ്, ഷൊർണ്ണൂർ

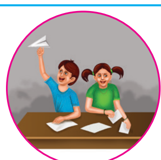
അക്കാദമിക് കോഡിനേറ്റർ

ഡോ. രഞ്ജിത് സുഭാഷ്
റിസർച്ച് ഓഫീസർ,
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി. കേരളം

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
വിദ്യാഭവൻ, പൂജപ്പുര, തിരുവനന്തപുരം 695 012

ഉള്ളടക്കം

1	**പാർപ്പിടം** ഒരുക്കാം ഒതുക്കത്തോടെ	7 - 12
2	**വസ്ത്രകല** തുന്നിച്ചേർക്കാം അലങ്കരിക്കാം	13 - 24
3	**പ്രിന്റിങ് & സ്റ്റേഷനറി** കൈമാറാം സ്നേഹപൂർവം	25 - 31
4	**പാഴ്‌വസ്തു പരിപാലനം** ശീലിക്കാം പ്രകൃതിസൗഹൃദ രീതികൾ	32 - 41
5	**മാധ്യമങ്ങളും വിനോദവും** സ്കൂൾ റേഡിയോ	42 - 47
6	**കൃഷി** ചെടികൾക്കൊരു കൂടുമാറ്റം	48 - 57
7	**ധനകാര്യം** സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ	58 - 66
8	**കരകൗശലം** നിർമ്മിക്കാം പുതുമാതൃകകൾ	67 - 72
9	**ഇലക്ട്രിക്കൽ & ഇലക്ട്രോണിക്സ്** സെല്ലുകളുടെ ലോകം	73 - 81
10	**ഭക്ഷ്യവ്യവസായം** കരുതിവയ്ക്കാം നാളേക്ക്	82 - 88


പ്രവർത്തനങ്ങൾ

അധികവായന

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

ഞാൻ നേടിയത്

ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

ആമുഖം

ഭാരതത്തിലെ ജനങ്ങളായ നാം ഭാരതത്തെ ഒരു [1][**പരമാധികാര സ്ഥിതിസമത്വ മതേതര ജനാധിപത്യ റിപ്പബ്ലിക്കായി**] സംവിധാനം ചെയ്യുവാനും അതിലെ പൗരന്മാർക്കെല്ലാം:

സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവും രാഷ്ട്രീയവും ആയ **നീതിയും;**

ചിന്തയ്ക്കും ആശയപ്രകടനത്തിനും വിശ്വാസത്തിനും മതനിഷ്ഠയ്ക്കും ആരാധനയ്ക്കും ഉള്ള **സ്വാതന്ത്ര്യവും;**

പദവിയിലും അവസരത്തിലും **സമത്വവും;** സംപ്രാപ്തമാക്കുവാനും;

അവർക്കെല്ലാമിടയിൽ

വ്യക്തിയുടെ അന്തസ്സും [2][രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ഐക്യവും അഖണ്ഡതയും] ഉറപ്പുവരുത്തിക്കൊണ്ട് **സാഹോദര്യം** പുലർത്തുവാനും;

സഗൗരവം തീരുമാനിച്ചിരിക്കയാൽ;

നമ്മുടെ ഭരണഘടനാനിർമ്മാണസഭയിൽ ഈ 1949 നവംബർ ഇരുപത്താറാം ദിവസം **ഇതിനാൽ ഈ ഭരണഘടനയെ സ്വീകരിക്കുകയും നിയമമാക്കുകയും നമുക്കു തന്നെ പ്രദാനം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു.**

---

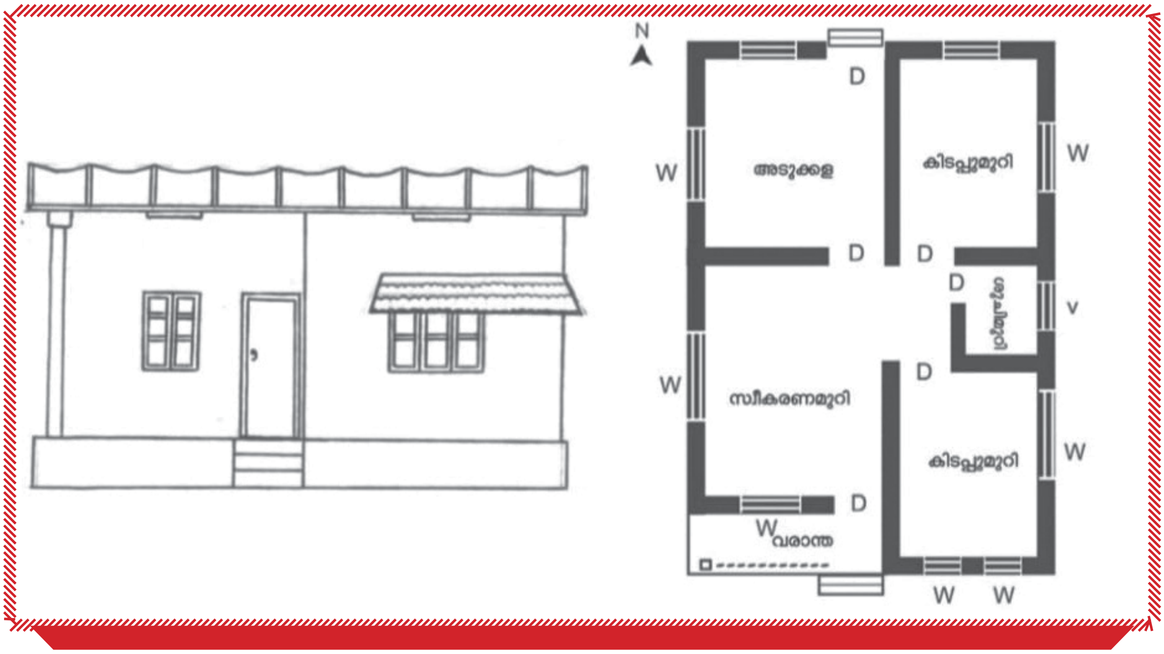
1. 1976 - ലെ ഭരണഘടന (നാല്പത്തിരണ്ടാം ഭേദഗതി) ആക്റ്റ് 2-ാം വകുപ്പു പ്രകാരം "പരമാധികാര ജനാധിപത്യ റിപ്പബ്ലിക്" എന്നതിന് പകരം ചേർത്തത് (3.1.1977 മുതൽ പ്രാബല്യം).
2. മേല്പറഞ്ഞ ആക്റ്റ് 2-ാം വകുപ്പു പ്രകാരം "രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ഐക്യം" എന്നതിനു പകരം ചേർത്തത് (3.1.1977 മുതൽ പ്രാബല്യം).

മേഖല
1

പാർപ്പിടം

ഒരു പാർപ്പിടം അതിന്റെ
ചുറ്റുപാടുകളുമായി
ഇണങ്ങിച്ചേരുന്നതും
അവിടെ വസിക്കുന്നവരോട്
സംവദിക്കുന്നതും ആകണം.

ഒരുക്കാം ഒതുക്കത്തോടെ



ചിത്രം 1.1

ഷെറിന്റെ പുതിയ വീടിന്റെ ചിത്രമാണ് മുകളിൽ കാണുന്നത്. വീട് താമസയോഗ്യമാക്കുന്നതിനായി ആവശ്യമായ ഫർണ്ണിച്ചറുകളും ഉപകരണങ്ങളും വാങ്ങാനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിലാണ് ഷെറിനും വീട്ടുകാരും. പുതിയ വീട്ടിലെ ഓരോ മുറിയിലേക്കും എന്തൊക്കെ ഫർണ്ണിച്ചറുകളും ഉപകരണങ്ങളുമാണ് വേണ്ടതെന്ന് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക (1.1) ൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

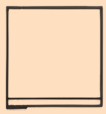
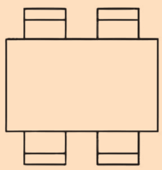
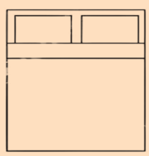
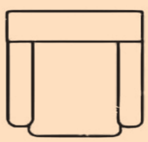
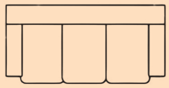
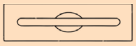
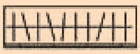
പ്രവർത്തനം 1

കണ്ടെത്താം എഴുതാം

അടുക്കള	സ്വീകരണമുറി	കിടപ്പുമുറി	ഭക്ഷണമുറി
അടുപ്പ്	ടീപോയ്	കട്ടിൽ	ഡൈനിങ് ടേബിൾ

പട്ടിക 1.1

വീട്ടുകാർ, അവർക്കാവശ്യമായ ചില ഫർണ്ണിച്ചറുകളും ഉപകരണങ്ങളും ചിഹ്നങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത്. അവ പട്ടിക (1.2) ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഓരോ ചിഹ്നവും ഏത് ഉപകരണത്തെ/ഫർണ്ണിച്ചറിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് രേഖപ്പെടുത്തൂ.

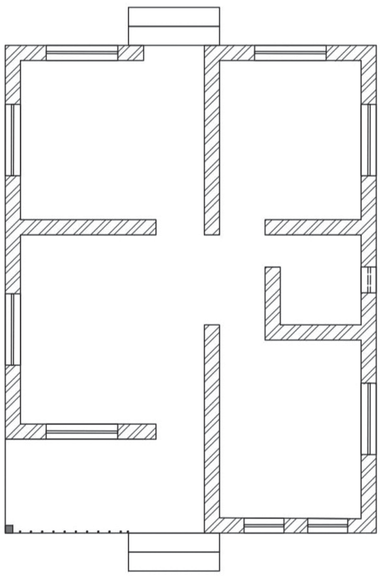
	ഫ്രിഡ്ജ്
	
	
	
	
	
	

പട്ടിക 1.2

പ്രവർത്തനം 2

ചിത്രീകരണം

പട്ടികപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഉപകരണങ്ങളും ഫർണ്ണിച്ചറും വീട്ടിലെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച് ഏതൊക്കെ മുറികളിൽ എങ്ങനെയൊക്കെ ക്രമീകരിക്കാമെന്ന് ചിത്രീകരിക്കൂ.



ചിത്രം 1.2

ഓരോ മുറിയിലും ഉപകരണങ്ങളും, ഫർണ്ണിച്ചറും ക്രമീകരിച്ചപ്പോൾ എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങളാണ് പരിഗണിച്ചത്?

- സഞ്ചരിക്കാനുള്ള സൗകര്യം
-
-
-

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ

നമ്മുടെ വീടുകളിലെ മുറികളിൽ ഫർണ്ണിച്ചറും ഉപകരണങ്ങളും ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ പരിഗണിക്കണം. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക 1.3 പൂർത്തിയാക്കൂ.

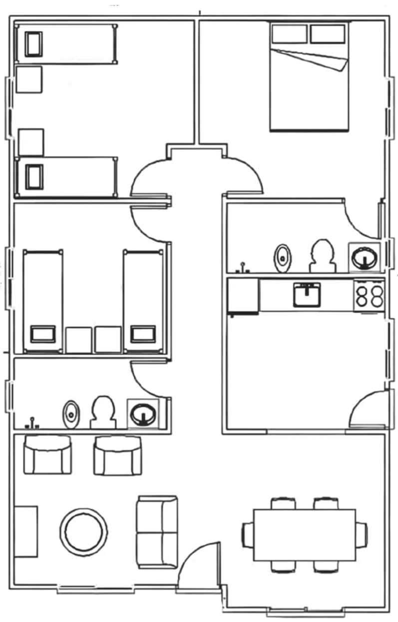
സ്വീകരണ മുറി	• സ്വീകരണ മുറിയിൽ ഇരിപ്പിടങ്ങൾ ഒരുക്കുമ്പോൾ പരസ്പരം മുഖാമുഖം വരത്തക്കവിധമായിരിക്കണം. • ആയാസരഹിതമായി ഇരിക്കാൻ സാധിക്കണം. • ലഭ്യമായ സ്ഥലത്തെ ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കുന്നതാവണം.
കിടപ്പുമുറി	
ഭക്ഷണമുറി	
അടുക്കള	
പഠനമുറി	

പട്ടിക 1.3

പ്രവർത്തനം 3

നിർമ്മിക്കാം ക്രമീകരിക്കാം

ഒരു മുറി ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ ആവശ്യമായ ഫർണ്ണിച്ചറും പരിഗണിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു വീടിന്റെ ചെറുമാതൃക കാർഡ് ബോർഡോ ഫോം ബോർഡോ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കൂ. ആവശ്യമായ ഫർണിച്ചറും ഉപകരണങ്ങളും അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ നിർമ്മിച്ച് അവ മുറികളിൽ പല തരത്തിൽ ക്രമീകരിച്ച് നോക്കൂ.



ചിത്രം 1.3

നിർമ്മാണപ്രവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിന് ആവശ്യമായ സാമഗ്രികളുടെ ലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കൂ.

- കാർഡ്ബോർഡ്, സ്പോഞ്ച്, ഈർക്കിൽ, കളർ ക്ലേ, മുളങ്കമ്പുകൾ.
- ഫോം ബോർഡ്.
- കളിമണ്ണ്/ ഉപ്പും മൈദയും 50% വീതം ചേർന്ന മിശ്രിതം.
- ....
- ....
- ....

നിങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് മാതൃകകൾ നിർമ്മിക്കുമല്ലോ. നിർമ്മിച്ച മാതൃക ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും വേണം.

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

നിങ്ങളുടെ വിദ്യാലയത്തിൽ ഫർണ്ണിച്ചറും ഉപകരണങ്ങളും ക്രമീകരിച്ച രീതി നിരീക്ഷിച്ച്, ക്ലാസിലെ എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും ഒരേ പോലെ അവസരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് ചിത്രീകരിക്കൂ.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ	🙂	😐	🙁
വീട് വാസയോഗ്യമാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ചും സാധനസാമഗ്രികളെക്കുറിച്ചും എനിക്കറിയാം.			
വ്യത്യസ്ത ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് മുറികളിൽ ഫർണ്ണിച്ചർ ക്രമീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് എനിക്കറിയാം.			

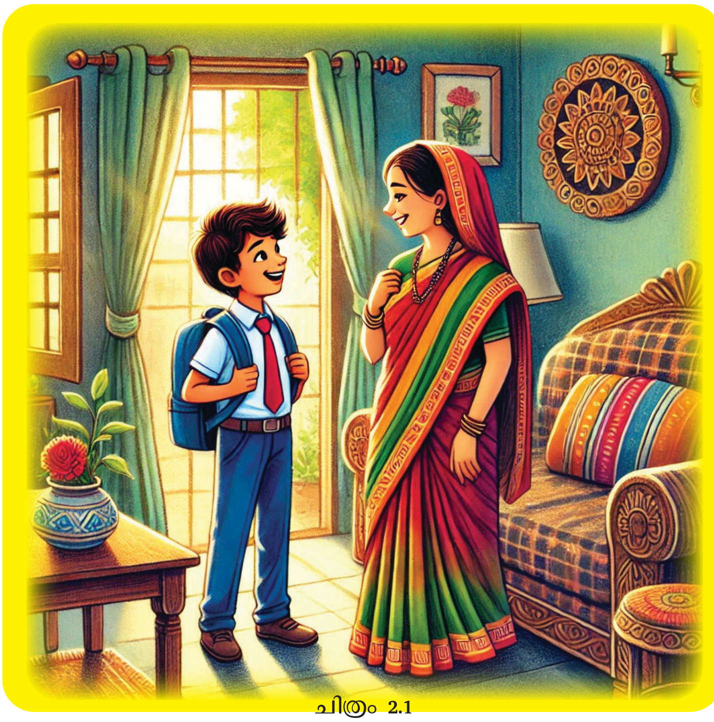
മേഖല
2

വസ്ത്രകല

"വസ്ത്രങ്ങളല്ല, സ്വപ്നങ്ങളാണ്
ഞാൻ രൂപകല്പന ചെയ്യുന്നത്"

- റാൽഫ് ലോറൻ

തുന്നിച്ചേർക്കാം അലങ്കരിക്കാം



ചിത്രം 2.1

അലൻ വളരെ സന്തോഷത്തോടെയാണ് സ്കൂൾ വിട്ട് വീട്ടിലെത്തിയത്.

“ഇന്ന് എന്താണിത്ര സന്തോഷം? സ്കൂളിൽനിന്ന് എന്തെങ്കിലും സമ്മാനം ലഭിച്ചോ?” – അമ്മ ചോദിച്ചു.

“സമ്മാനം കിട്ടി എന്നു വേണമെങ്കിൽ പറയാം. ” – അലൻ പറഞ്ഞു.

“ഞാനിന്ന് പുതിയൊരു കാര്യം പഠിച്ചു. വസ്ത്രകല ക്ലാസിൽ ടീച്ചർ പലവിധ കൈത്തുന്നലുകളെപ്പറ്റി പറഞ്ഞുതന്നു. ഞങ്ങൾ എല്ലാവരും വിവിധ കൈത്തുന്നലുകൾ ചെയ്തുനോക്കി. അലങ്കാരത്തുന്നലും ടീച്ചർ പരിചയപ്പെടുത്തി. ഞാനതൊന്നു പരീക്ഷിച്ചുനോക്കട്ടെ. കഴിഞ്ഞദിവസം കമ്പിയിൽ കുരുങ്ങി കീറിപ്പോയ എന്റെ പുതിയ ഷർട്ട് ആദ്യം ഞാൻ തുന്നിച്ചേർക്കും. അലങ്കാരത്തുന്നൽ ചെയ്ത് സ്കൂളിൽ കൊണ്ടുപോകണമെന്ന് വിചാരിക്കുന്നു. ഞാൻ ഭംഗിയായി ചെയ്ത് നാളെത്തന്നെ കൊണ്ടുപോകും.” – അലൻ ഒറ്റ ശ്വാസത്തിൽ പറഞ്ഞു നിർത്തി.

അലന്റെ ആവേശം കണ്ട് അവന് തുന്നലിലുള്ള താൽപര്യം അമ്മയ്ക്ക് മനസ്സിലായി.

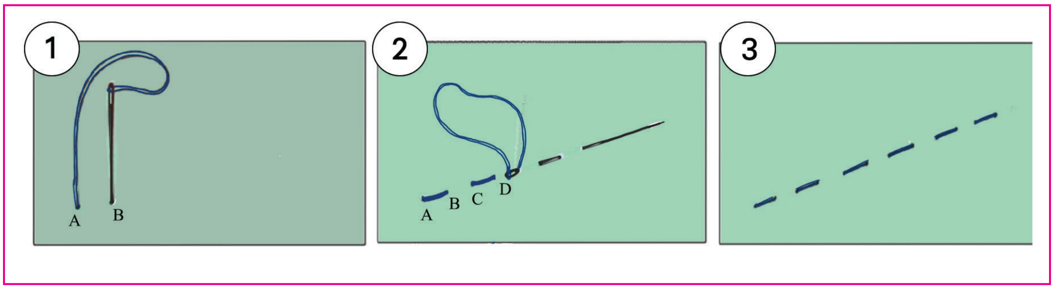
അലന്റെ ഷർട്ട് കീറിപ്പോയതുപോലെ കളിക്കിടയിൽ ഉടുപ്പുകൾ തുന്നൽ വിട്ടു പോവുകയോ കീറിപ്പോവുകയോ ചെയ്ത അനുഭവം നിങ്ങൾക്കുണ്ടായിട്ടുണ്ടോ?

അത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യുക? ലളിതമായ കൈത്തുന്നലുകൾ പരിചയപ്പെട്ടാൽ നിങ്ങൾക്ക് സ്വന്തമായി പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാമല്ലോ..

അലൻ ചെയ്തതുപോലെ വസ്ത്രം നന്നാക്കുന്നതിനും തുണി കൂട്ടിയോജിപ്പിക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില ലളിതമായ കൈത്തുന്നൽ (Hand stitch) രീതികൾ നമുക്ക് പരിചയപ്പെടാം.

റണ്ണിങ്സ്റ്റിച്ച് (Running stitch)

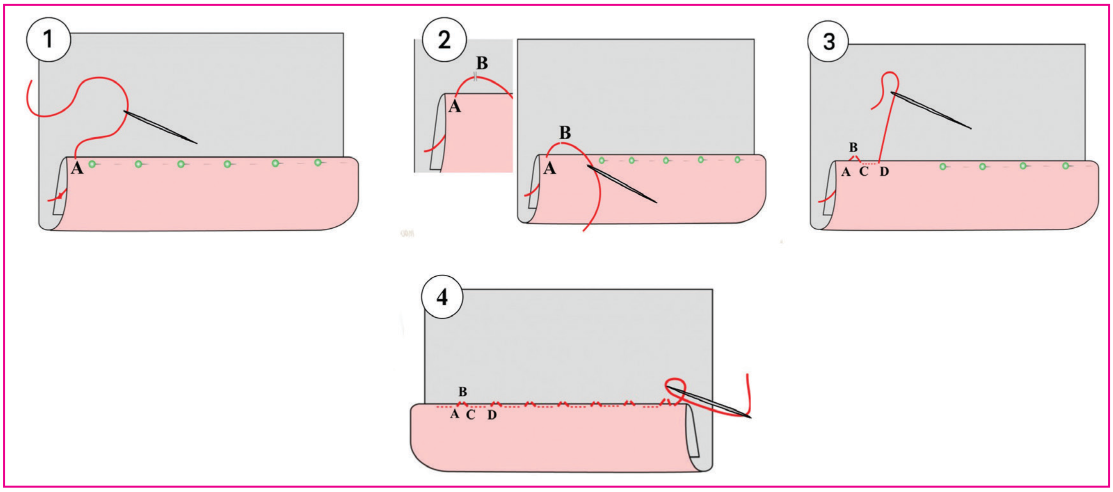
ഏറ്റവും ലളിതമായും വേഗത്തിലും തയ്ച്ച് പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന കൈത്തുന്നലാണ് റണ്ണിങ് സ്റ്റിച്ച്.



ചിത്രം 2.2

ഹെമ്മിങ് (Hemming)

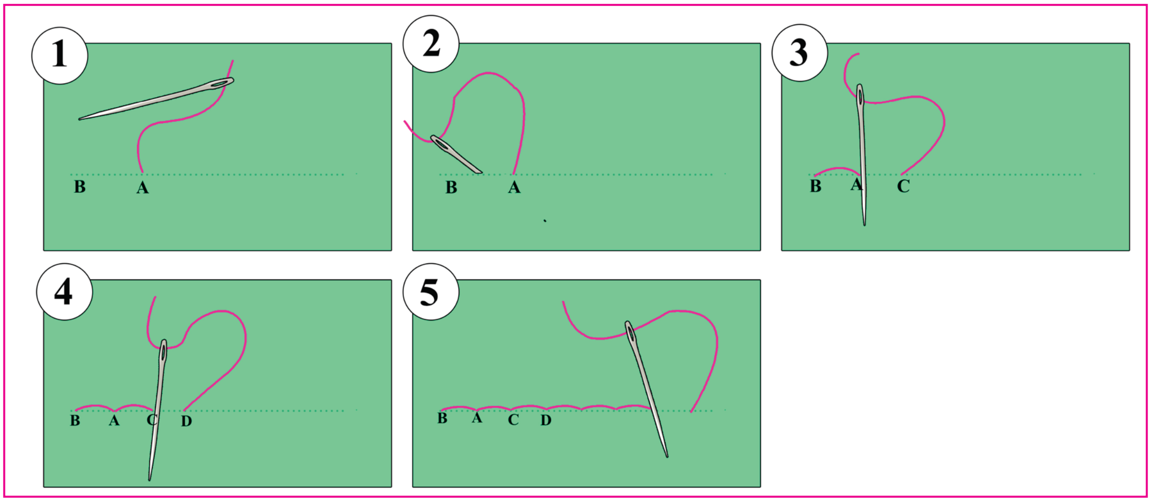
തുണി മടക്കി അരികിൽ ചെറുതും ചരിഞ്ഞതുമായ കൈത്തുന്നലുകൾ ചെയ്തു അരികു പൂർത്തിയാക്കുന്ന രീതിയാണ് ഹെമ്മിങ്.



ചിത്രം 2.3

ബാക്ക് സ്റ്റിച്ച് (Back stitch)

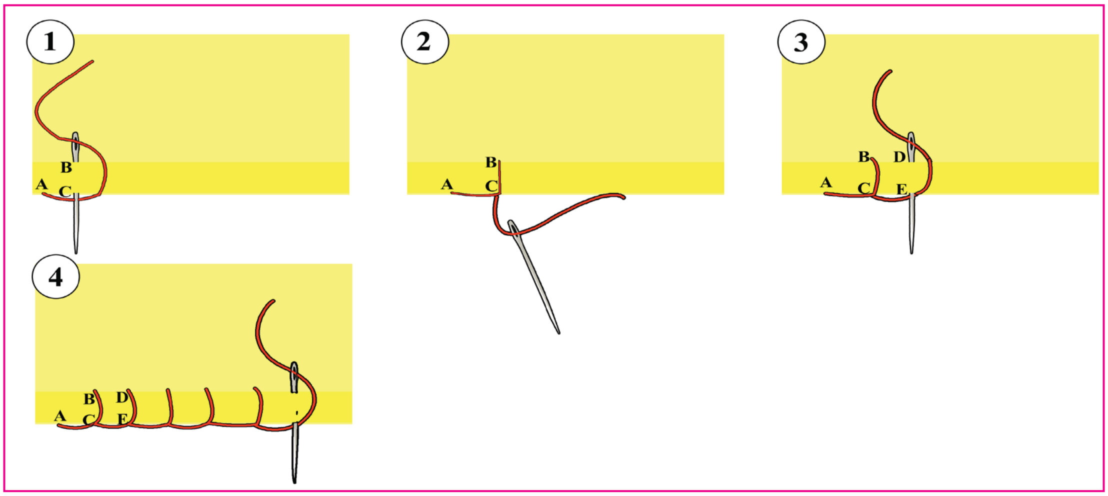
മെഷീൻ തുന്നലിനു പകരമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന കൈത്തുന്നലാണ് ബാക്ക്സ്റ്റിച്ച്. ഏറ്റവും ഉറപ്പുള്ള തുന്നലുകളിൽ ഒന്നാണിത്.



ചിത്രം 2.4

ബ്ലാങ്കറ്റ് സ്റ്റിച്ച് (Blanket stitch)

തുണിയുടെ അരികുകളിലെ നൂലുകൾ ഇളകി പോകാതിരിക്കുന്നതിനും അരികുകൾക്ക് ഭംഗി കൂട്ടുന്നതിനും ബ്ലാങ്കറ്റ് സ്റ്റിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം 2.5

ചിത്രത്തിൽ നിർദേശിച്ചിരിക്കുന്ന കൈത്തുന്നൽ പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം സാമഗ്രികൾ ആവശ്യമാണ്?

- സൂചി
-
-

പ്രവർത്തനം 1

തുന്നിപ്പഠിക്കാം

ആവശ്യമായ തയ്യൽ സാമഗ്രികളുടെ സഹായത്തോടെ വിവിധ കൈത്തുന്നലുകൾ ചെയ്തു നോക്കൂ. ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കൂ.

അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ (Embroidery)

ചിത്രം 2.6

ചിത്രം 2.6 ശ്രദ്ധിക്കൂ. അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ കൊണ്ട് വസ്ത്രം ആകർഷകമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

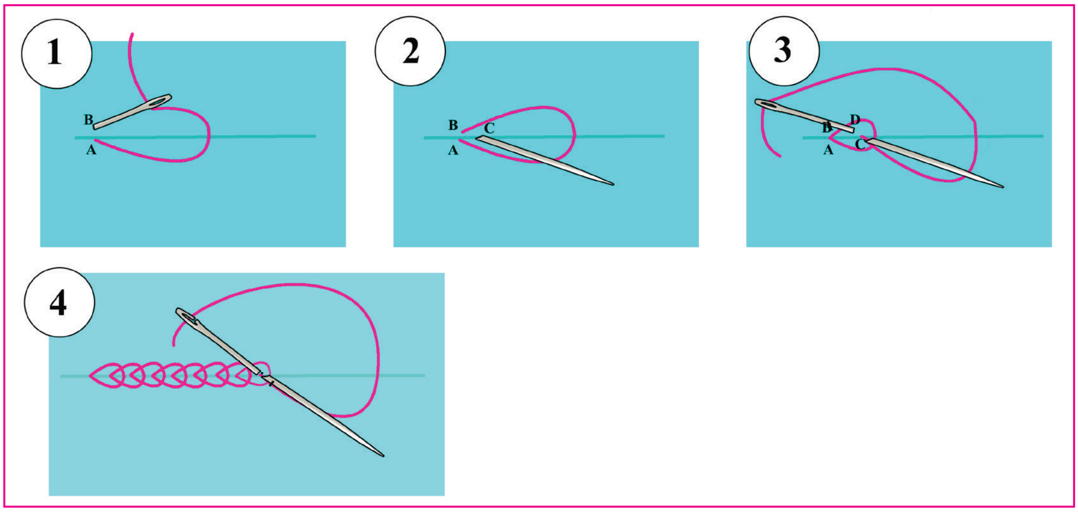
ഇത്തരം അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ നിങ്ങൾ ധാരാളം കണ്ടിട്ടുണ്ടാവും. മനോഹരമായ അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ചെയ്ത വസ്ത്രങ്ങൾ നിങ്ങൾക്കും ഇഷ്ടമല്ലേ? ലളിതമായ ഒരു അലങ്കാരത്തുന്നൽ പോലും വസ്ത്രത്തിന്റെ ഭംഗിയും ആകർഷകത്വവും വർധിപ്പിക്കും.

വസ്ത്രങ്ങളിൽ മാത്രമാണോ അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ കണ്ടിട്ടുള്ളത്?

തുണി കൊണ്ടുള്ള വിവിധ ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് ഭംഗി കൂട്ടുന്നതിനായി വ്യത്യസ്തതരം അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഉദാഹരണം- ബെഡ്ഷീറ്റ്, തുവാല, ബാഗ്, ...

നമുക്ക് വസ്ത്രാലങ്കാരത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതാനും അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ പരിശീലിച്ചാലോ.

ചെയിൻ സ്റ്റിച്ച് (Chain stitch)

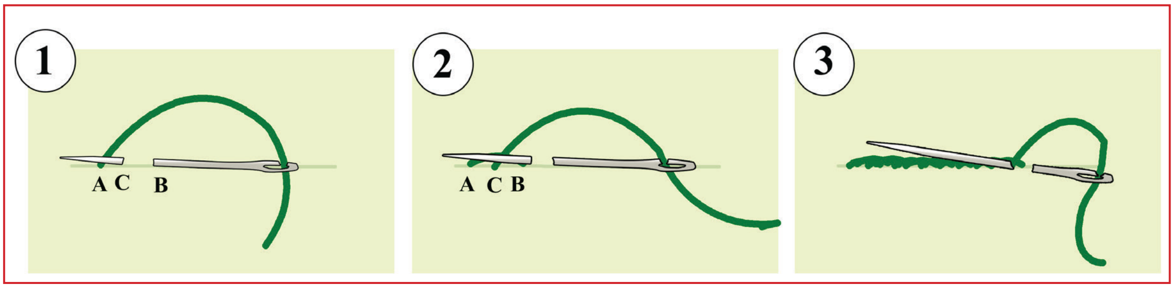


ചിത്രം 2.7

ചങ്ങല പോലുള്ള പാറ്റേണുകൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഡിസൈനുകളുടെ രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കുന്നതിനും ചെയിൻ സ്റ്റിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സ്റ്റെം സ്റ്റിച്ച് (Stem stitch)

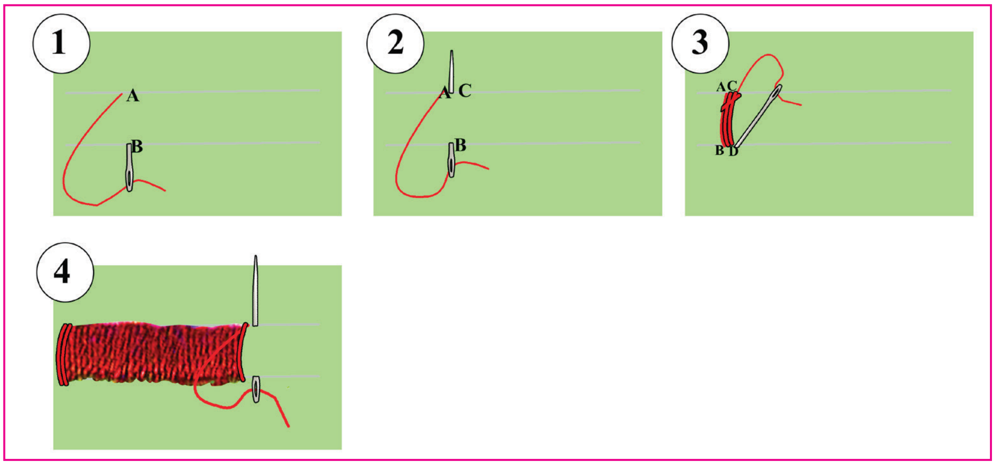
അലങ്കാരത്തുന്നൽ ചെയ്യുമ്പോൾ ചെടികളുടെ തണ്ടുകൾ, വള്ളികൾ തുടങ്ങിയവ തയ്ക്കുന്നതിന് സ്റ്റെം സ്റ്റിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം 2.8

സാറ്റിൻ സ്റ്റിച്ച് (Satin stitch)

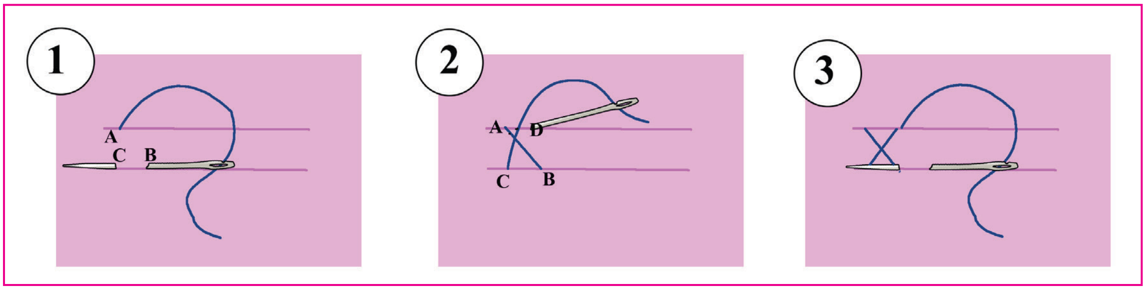
വീതി കുറഞ്ഞ ദളങ്ങൾ, ഇലകൾ, ജ്യാമിതീയ പാറ്റേണുകൾ തുടങ്ങിയ ആകൃതികൾ തുന്നുന്നതിന് ഇത് അനുയോജ്യമാണ്.



ചിത്രം 2.9

ക്രോസ് സ്റ്റിച്ച് (Cross stitch)

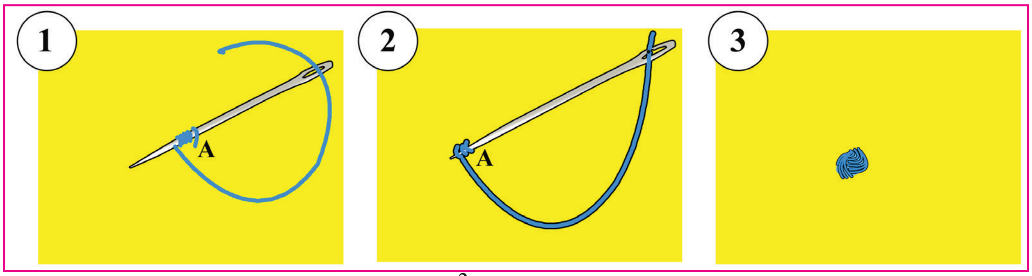
ഗുണനചിഹ്നത്തിന്റെ ആകൃതിക്ക് സമാനമായ പാറ്റേൺ ഉപയോഗിച്ച് അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ചെയ്യുന്നതിന് ക്രോസ് സ്റ്റിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം 2.10

ഫ്രഞ്ച് നോട്ട് (French knot)

ഫ്രഞ്ച് നോട്ട് പൂമ്പൊടിക്കു സമാനമായ അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ചിത്രം 2.11

വിവിധ തരം അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ.

അലങ്കാരത്തുന്നൽ ചെയ്യുന്നതിനായി എന്തെല്ലാം തയ്യാറെടുപ്പുകളാണ് വേണ്ടത്?

- എംബ്രോയിഡറി ചെയ്യുന്നതിനായി സൂചി, കത്രിക, ഫ്രെയിം, നൂൽ ഇവയെല്ലാം ആവശ്യമാണ്.
- അനുയോജ്യമായ ഡിസൈൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- കാർബൺ പേപ്പറിന്റെ സഹായത്തോടെയോ നേരിട്ടോ ഡിസൈൻ തുണിയിലേക്ക് പകർത്താം.
- ഡിസൈൻ പകർത്തിയ തുണി ഫ്രെയിമിൽ ഉറപ്പിക്കുക.
- നൂലുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ഡിസൈനിന് ഇണങ്ങിയ വർണ്ണങ്ങൾ വേണം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ.
- തുന്നാൻ ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് ആവശ്യാനുസരണം ഇഴകൾ സൂചിയിൽ കോർത്തെടുക്കണം.
- ബാക്ക് സ്റ്റിച്ച് ചെയ്ത് നൂൽ ഉറപ്പിച്ചു വേണം സ്റ്റിച്ചിങ് ആരംഭിക്കാൻ. അവസാനിക്കുമ്പോഴും നൂലുറപ്പിക്കാൻ മറക്കരുത്.

ശ്രദ്ധിക്കൂ...

കൈത്തുന്നൽ ചെയ്യുന്ന സന്ദർഭത്തിൽ ഒരിക്കലും നിങ്ങളുടെ കണ്ണുകളിലേക്കോ മുഖത്തേക്കോ മറ്റുള്ളവരുടെയോ നേരെ സൂചി വലിക്കരുത്.

കയ്യിൽ സൂചി കുത്തിക്കയറിയുള്ള അപകടം തടയാനായി തിംബിൾ (Thimble) ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കൈത്തുന്നൽ ചെയ്യുമ്പോൾ വിരലിൽ ധരിക്കാവുന്ന ഒരു ആവരണമാണ് തിംബിൾ.

ചിത്രം 2.12
തിംബിൾ

വിവിധതരം നൂലുകളും സൂചികളും എംബ്രോയിഡറി വർക്കിനായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

നൂലുകൾ

ചിത്രം 2.13
കോട്ടൺ നൂലുകൾ

ചിത്രം 2.14
മെറ്റാലിക് നൂലുകൾ

ചിത്രം 2.15
പട്ടുനൂലുകൾ

സൂചികൾ

ചിത്രം 2.16
എംബ്രോയിഡറി നീഡിൽ

ചിത്രം 2.17
ആരി വർക്ക് നീഡിൽ

ചിത്രം 2.18
പഞ്ച് നീഡിൽ

ഫ്രെയിമുകൾ

ചിത്രം 2.19
റൗണ്ട് ഫ്രെയിം

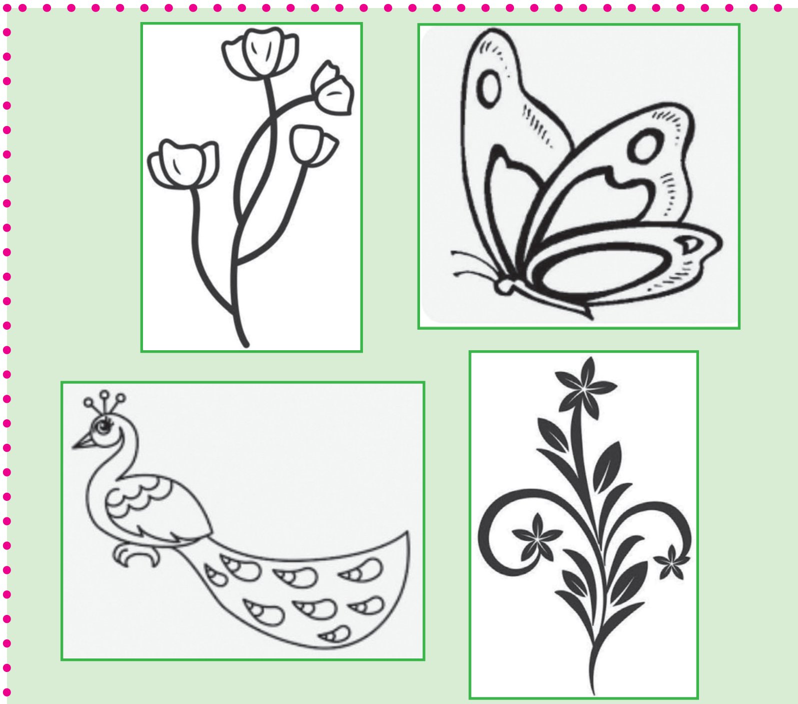
ചിത്രം 2.20
ആരി വർക്ക് സ്റ്റാൻഡ്

ചിത്രം 2.21
സ്വകയർ ഫ്രെയിം

പ്രവർത്തനം 2

തുന്നിച്ചേർക്കാം മോട്ടീഫുകൾ

ചിത്രം 2.22 നിരീക്ഷിക്കൂ.



ചിത്രം 2.22

എംബ്രോയ്ഡറി മോട്ടിഫ് (Embroidery motif)

തുന്നലിലൂടെ തുണി അലങ്കരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലളിതമായ ഡിസൈൻ അല്ലെങ്കിൽ പാറ്റേൺ ആണ് എംബ്രോയ്ഡറി മോട്ടിഫ്. ഇതിനായി പൂക്കൾ, മൃഗങ്ങൾ, ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ, ചിഹ്നങ്ങൾ ഇവയുടെ ചിത്രമോ ആകൃതിയോ ഉപയോഗിക്കാനാകും.

വ്യത്യസ്ത മോട്ടീഫുകൾ (ചിത്രങ്ങൾ) വരച്ചു തയ്യാറാക്കി എംബ്രോയിഡറി ചെയ്തുനോക്കൂ.

വസ്ത്രങ്ങൾ എംബ്രോയ്ഡറി ചെയ്തതിനുശേഷം കൂട്ടുകാരുടെയും അധ്യാപകരുടെയും അഭിപ്രായങ്ങൾ ചോദിച്ചറിയുമല്ലോ.

പ്രവർത്തനം 3

നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ട അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പേരും സന്ദേശങ്ങളും എഴുതി നോക്കൂ. ബാഗുകൾ, കുടകൾ, കുഷ്യൻ കവർ, ബെഡ്ഷീറ്റ്, തുവാലകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ ചെയ്ത് മനോഹരമാക്കുമല്ലോ.

ചിത്രം 2.23

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

അലങ്കാരത്തുന്നലുകളിലെ വൈവിധ്യങ്ങൾ

വ്യത്യസ്തതരം ബീഡ്സ്, മിറർ, സ്റ്റോൺ, റിബ്ബൺ ഇവ ഉൾപ്പെടുത്തി അലങ്കാരത്തുന്നലുകൾ കൂടുതൽ മനോഹരമാക്കൂ.

ചിത്രം 2.24
ബീഡ്സ് വർക്ക്

ചിത്രം 2.25
റിബ്ബൺ വർക്ക്

ചിത്രം 2.26
സർദോസി വർക്ക്

ചിത്രം 2.27
മിറർ വർക്ക്

ഞാൻ നേടിയത്

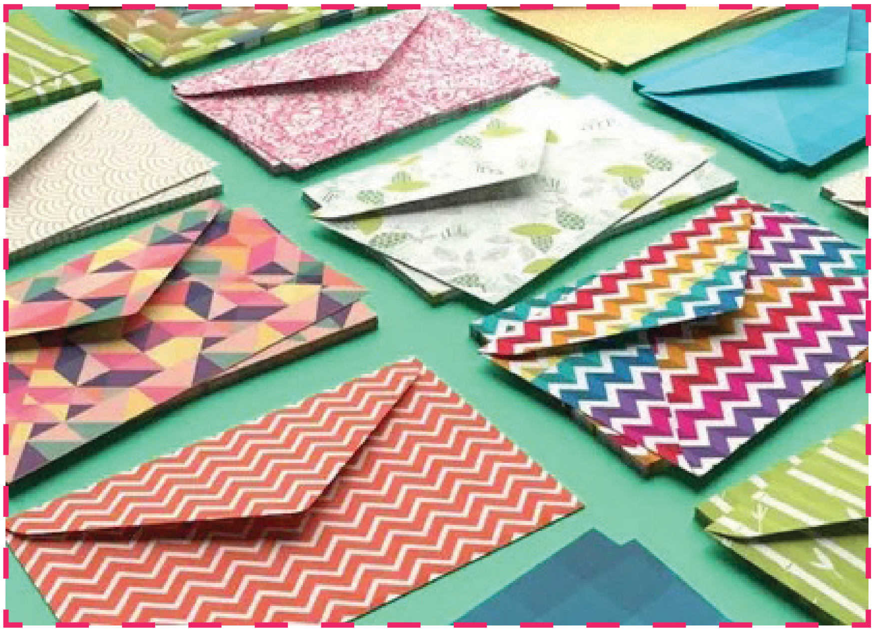
നേട്ടങ്ങൾ			
അടിസ്ഥാന തുന്നലുകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും.			
അലങ്കാരത്തുന്നലിന് ആവശ്യമായ ഉപകരണങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉപയോഗിക്കാനും അറിയാം.			
അലങ്കാരത്തുന്നൽ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും.			

മേഖല 3

പ്രിന്റിങ് & സ്റ്റേഷനറി

ഓരോ കവറും
ഓരോ പ്രതീക്ഷയാണ്.

കൈമാറാം സ്നേഹപൂർവം



ചിത്രം 3.1

ചിത്രം 3.1 നോക്കൂ..

ഈ കവറുകൾ എത്ര ഭംഗിയുള്ളവയാണ്? വിവിധ തരം കവറുകൾ ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ആശംസാകാർഡ്, ഇന്റർവ്യൂ കത്ത്, കല്യാണ കത്ത് എന്നിങ്ങനെയുള്ള വിവിധ കാർഡുകൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനും കൈമാറുന്നതിനും കവറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കൂട്ടുകാരുടെ പിറന്നാൾ പോലെയുള്ള ആഘോഷ വേളകളിൽ കൂട്ടുകാർക്ക് ആകർഷകമായ ആശംസാകാർഡുകൾ തയ്യാറാക്കി നൽകാറില്ലേ? അവ നമ്മൾ നിർമ്മിച്ച മനോഹരമായ ഒരു കവറിൽ നൽകിയാലോ? കവർ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങളാണ് പരിഗണിക്കേണ്ടിവരിക?

- കവർ എന്താവശ്യത്തിനായാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്?
- അളവുകൾ എന്തായിരിക്കണം?

- എന്തൊക്കെ സാധനസാമഗ്രികളാണ് ആവശ്യമായിട്ടുള്ളത്?
- വസ്തുക്കൾ പാഴാക്കാതെ എങ്ങനെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തണം?
- ....
- ....

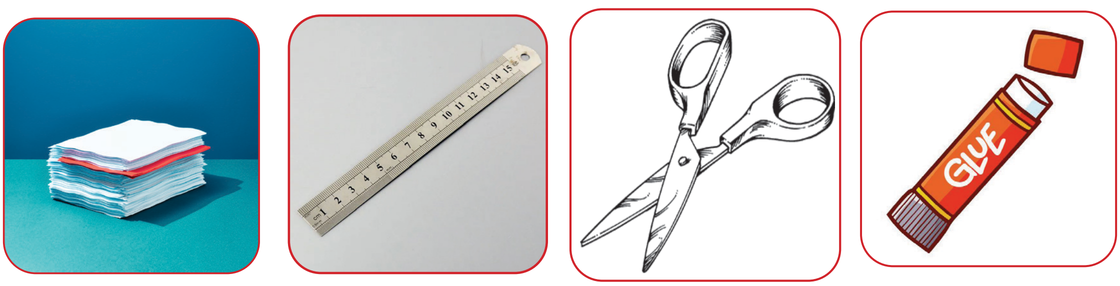
പ്രവർത്തനം 1

കവർ നിർമ്മിക്കാം

ഒരു സാധാരണ കവർ (എൻവലപ്പ്) നിർമ്മിക്കുന്ന രീതി പരിചയപ്പെടാം.

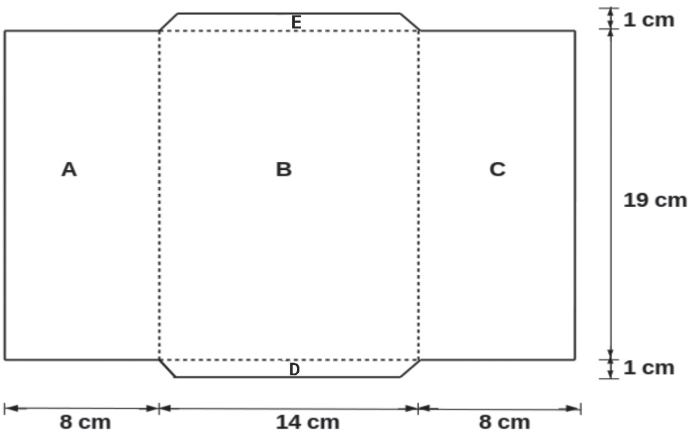
ആവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ

- ആകർഷകമായ മാഗസിൻപേപ്പറുകൾ / A4 പേപ്പർ / ലഭ്യമായ മറ്റു പേപ്പറുകൾ
- സ്റ്റീൽ സ്കെയിൽ
- കത്രിക
- പശ



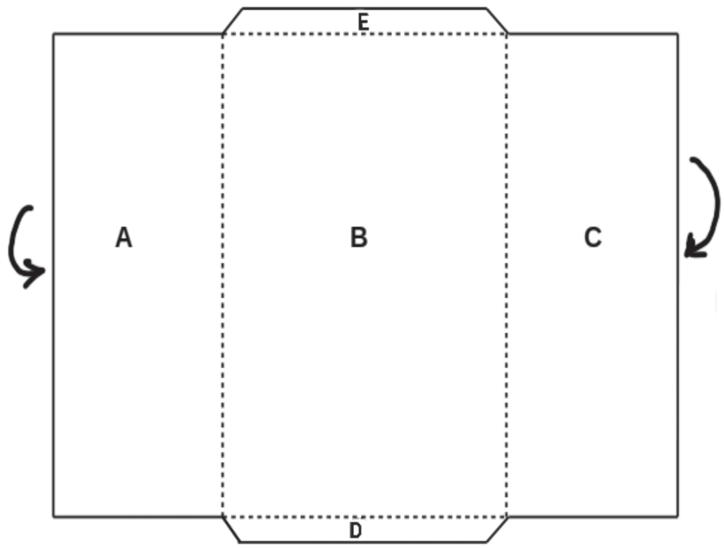
ചിത്രം 3.2

നിർമ്മിക്കുന്നവിധം



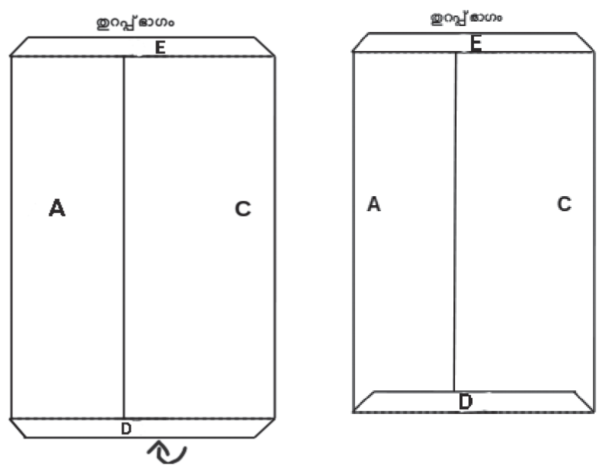
ചിത്രം 3.3

- A4 വലുപ്പത്തിലുള്ള (30 സെന്റിമീറ്റർ x 21 സെന്റിമീറ്റർ) പേപ്പർ എടുക്കുക
- നീളവശത്തെ ചിത്രം 3.3 ലേതുപോലെ 8 സെന്റിമീറ്റർ, 14 സെന്റിമീറ്റർ, 8 സെന്റിമീറ്റർ എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് ഭാഗമാക്കി മാറ്റുക.
- ചിത്രം 3.3 ലേതുപോലെ A, C എന്നീഭാഗത്തിന്റെ മുകളിലും താഴെയും ഓരോ സെന്റീമീറ്റർ മുറിച്ചുമാറ്റുക.



ചിത്രം 3.4

- ചിത്രം 3.4 ലേതുപോലെ D, E എന്നീ ഭാഗങ്ങളിലെ അരികുകൾ മുറിച്ചെടുക്കുക
- A വശവും C വശവും മടക്കി C വശം A വശത്തിന്റെ മുകളിലായി പശതേച്ച് ഒട്ടിക്കുക.
- D വശം മടക്കി AC വശത്തേക്ക് ഒട്ടിക്കുക.
- കവർ തയ്യാറായി.



ചിത്രം 3.5

പ്രവർത്തനം 2

വിൻഡോ ടൈപ്പ് കവർ നിർമ്മിക്കാം

ചിത്രം 3.6

ചിത്രം (3.6) ൽ കാണുന്ന എൻവലപ്പിന്റെ (Envelope) പ്രത്യേകത എന്താണ്?

സുതാര്യമായ ജാലകമുള്ള കവറുകൾ, സാധാരണയായി ഒരു വശത്ത് സുതാര്യമായ വസ്തുക്കൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചതാണ്. ഇത് അടച്ചകവറിൽ അച്ചടിച്ച വിലാസമോ മറ്റ് പ്രധാന വിവരങ്ങളോ ദൃശ്യമാകാൻ സഹായിക്കുന്നു.

വിൻഡോടൈപ്പ് എൻവലപ് എന്നാണ് ഇവ അറിയപ്പെടുന്നത്. ഇത്തരമൊരെണ്ണം നിർമ്മിക്കാൻ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

ആദ്യം എൻവലപ്പ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സാധനങ്ങളുടെ ലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കാം.

- OHP ഷീറ്റ് / ഗ്ലാസ് പേപ്പർ
- ....
- ....

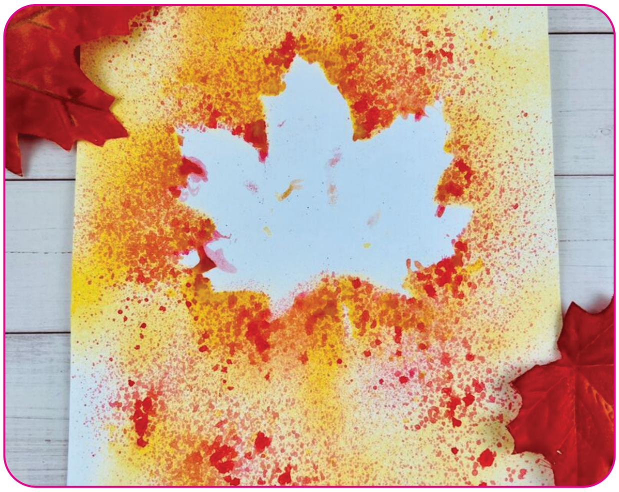
പ്രവർത്തനം 3

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ പലതരത്തിലുള്ള ആശംസാകാർഡുകളും, ക്ഷണകത്തുകളും വരുന്നത് ആകർഷണീയമായ കവറുകളിൽ (എൻവലപ്) ആണെന്ന് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ?.

നമ്മൾ നിർമ്മിച്ച എൻവലപ് ആകർഷകമാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു സങ്കേതം പരിചയപ്പെട്ടാലോ.

ഇല പ്രിന്റ് ചെയ്യാം

ഇല പ്രിന്റ് ചെയ്ത് എൻവലപ്പ് ആകർഷകമാക്കാം.



ചിത്രം 3.7

ആവശ്യമായവസ്തുക്കൾ

- ചെമ്പരത്തി / അരയാൽ ഇല പോലെ വലുപ്പമുള്ള ഇല
- എൻവലപ്പ്
- പോസ്റ്റർകളർ
- ടൂത്ത്ബ്രഷ്
- ഈർക്കിൽ

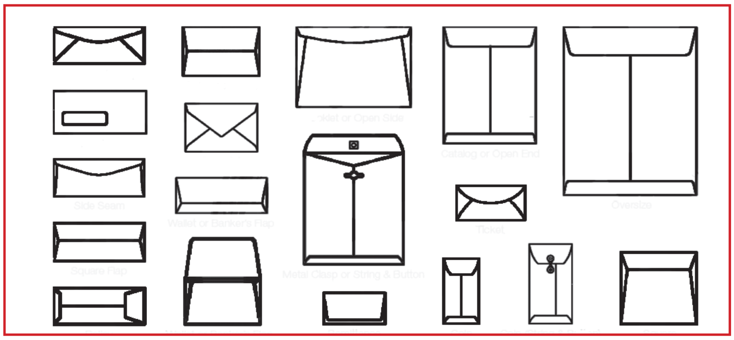
പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്ന വിധം

എൻവലപ്പിന്റെ മുൻവശത്ത് ചെമ്പരത്തിയിലയോ അരയാലിലയോ കമഴ്ത്തിവയ്ക്കുക. ടൂത്ത് ബ്രഷ് ഇഷ്ടമുള്ള പോസ്റ്റർ കളറിൽ മുക്കിയെടുത്ത് ഇലയുടെ മുകളിലൂടെ അരികുകളിൽ വീഴത്തക്കവിധം ഈർക്കിൽ ഉപയോഗിച്ച് ബ്രഷിൽ നന്നായി ഉരസി ചലിപ്പിക്കൂ. കളർ ഉണങ്ങാൻ അനുവദിച്ചശേഷം ഇല എടുത്തുമാറ്റാം. ഇലപ്രിന്റ് തയ്യാറായി.

മറ്റെന്തെല്ലാം രീതിയിൽ എൻവലപ്പുകൾ ആകർഷകമാക്കാം? നിങ്ങളുടെ ആശയങ്ങൾ ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ.

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

1. വ്യത്യസ്തതരത്തിലുള്ള എൻവലപ്പുകൾ ശേഖരിച്ച് അവയുടെ ഡിസൈനുകൾ താരതമ്യം ചെയ്തു നോക്കൂ.



ചിത്രം 3.8

2. ആശംസാകാർഡുകളും വ്യത്യസ്ത ഡിസൈനിലുള്ള കവറുകളും നിർമ്മിച്ച് പരസ്പരം കൈമാറിയാലോ.

ചിത്രം 3.9

3. വ്യത്യസ്ത ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള കവറുകൾ സ്വന്തമായി ഡിസൈൻ ചെയ്ത് നിർമ്മിച്ച് സ്കൂളിൽ ഒരു പ്രദർശനം സംഘടിപ്പിക്കൂ.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ	🙂	😐	🙁
വ്യത്യസ്തതരത്തിലുള്ള എൻവലപ്പുകൾ നിർമ്മിക്കാനറിയാം.			
എൻവലപ്പുകൾ സ്വന്തമായി ഡിസൈൻ ചെയ്ത് ഭംഗിയാക്കാനറിയാം.			
എൻവലപ്പുകൾ ആകർഷകമാക്കാനുള്ള വിവിധ സങ്കേതങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണനേടി.			

മേഖല

4

പാഴ്‌വസ്തു പരിപാലനം

പുനർവിചിന്തനം ചെയ്യാം

പ്രശ്നങ്ങളെ സാധ്യതകളാക്കി മാറ്റാം

ശീലിക്കാം പ്രകൃതിസൗഹൃദ രീതികൾ

ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്ന ചെങ്കൽക്കര ഗ്രാമത്തിൽ കുട്ടികൾക്ക് കളിക്കാനായി ഒരു കൊച്ചു മൈതാനമുണ്ട്. എന്നും വൈകുന്നേരം അവിടെ ഒത്തുകൂടി അവർ പലതരം കളികളിൽ ഏർപ്പെടാറുണ്ട്. ഒരു ദിവസം കളിക്കാനായി ചെന്നപ്പോൾ മൈതാനത്ത് ചെറിയ ആൾക്കൂട്ടം. മൈതാനത്തിന്റെ ഒരറ്റത്ത് മാലിന്യക്കൂമ്പാരം! അതിൽനിന്ന് ദുർഗന്ധവും വമിക്കുന്നുണ്ട്. ഈ അവസ്ഥയിൽ എങ്ങനെ കളിക്കും! കുട്ടികൾക്ക് സങ്കടമായി.

ചിത്രം 4.1

കുട്ടികൾ ആൾക്കൂട്ടത്തിനടുത്തേക്കു നീങ്ങി. അവിടെ വാർഡുമെമ്പർ സജിയും പരിസരവാസികളുമാണുണ്ടായിരുന്നത്. അവർ കാര്യമായി എന്തൊക്കെയോ സംസാരിക്കുന്നുണ്ട്. കുട്ടികൾ അതു ശ്രദ്ധിച്ചു.

"സജിയേട്ടാ, എന്തൊരു കഷ്ടമാണിത്? ഇന്നു പുലരുമ്പോഴേക്കും ഇതാണവസ്ഥ. ആരാ ചെയ്തതെന്നറിയില്ല.", മൈതാനത്തിനടുത്ത് താമസിക്കുന്ന അനുച്ചേച്ചി വാർഡുമെമ്പറോട് പറഞ്ഞു.

വാർഡ് മെമ്പർ : "വിഷമിക്കേണ്ട, നമ്മൾ ഇതിന് തക്കതായ നടപടി എടുത്തിരിക്കും. ഞാനിപ്പോൾ തന്നെ പോലീസിൽ അറിയിക്കാം. ഇത് ചെയ്തവരെക്കൊണ്ടുതന്നെ തിരിച്ചെടുപ്പിക്കാം. അവരെ ശിക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും. അടുത്ത ദിവസം മുതൽ കുട്ടികൾക്ക് വീണ്ടും ഇവിടെ കളിക്കാം."

പരിസരത്തുതന്നെ താമസിക്കുന്ന ഏലിയാമ്മ ടീച്ചർ അവിടേക്കു വന്നു.

"സജിമെമ്പറേ, വലിയൊരു കുറ്റകൃത്യമാണ് ഇവിടെ സംഭവിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം സാമൂഹ്യവിരുദ്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് തക്കതായ ശിക്ഷ നൽകേണ്ടതാണ്."

"തീർച്ചയായും ടീച്ചറേ. ഇങ്ങനെ തുറസ്സായ സ്ഥലത്ത് അലക്ഷ്യമായി മാലിന്യങ്ങൾ കൂട്ടിയിടുന്നതിന്റെ ഭവിഷ്യത്തുകളെപ്പറ്റി അറിവില്ലായ്മ കൊണ്ടാണ് ഇതൊക്കെ സംഭവിക്കുന്നത്. കുട്ടികൾക്ക് വിദ്യാലയത്തിൽ ഇത്തരം കാര്യങ്ങളെപ്പറ്റി ശരിയായ അവബോധം നൽകണം. ടീച്ചർ മുൻകൈയെടുക്കൂ. 'ഹരിത വിദ്യാലയം ശുചിത്വ വിദ്യാലയം', 'മാലിന്യമുക്ത നവകേരളം' എന്നിങ്ങനെയുള്ള പദ്ധതികളുമായി പഞ്ചായത്തും ഒപ്പമുണ്ട്." – വാർഡ് മെമ്പർ പറഞ്ഞു.

ലിമ : ടീച്ചർ, ഇവിടെ എന്തൊരു നാറ്റമാണ്! എനിക്ക് സഹിക്കാൻ കഴിയുന്നില്ല.

ടീച്ചർ : മാലിന്യക്കൂമ്പാരത്തിൽ ഭക്ഷണം തേടുന്ന ആ തെരുവ് നായ്ക്കളെ സൂക്ഷിക്കണം കേട്ടോ. അവ കടിച്ചാൽ അപകടമാണ്. അതുപോലെ തന്നെ ഈച്ചയും കൊതുകും മറ്റും രോഗങ്ങൾ പരത്തുമെന്നും അറിയാമല്ലോ. ഈ മാലിന്യക്കൂമ്പാരത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് പ്രയോജനപ്രദമായ എന്തെങ്കിലും കാണാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ?

കുട്ടികൾ : തീർച്ചയായും ഉണ്ട് ടീച്ചർ.

അനു : ഞാനാ കളിപ്പാട്ടത്തെ നോക്കുകയായിരുന്നു.

അമൻ : ദാ ഒരു പന്ത്.

ടീച്ചർ : നമുക്ക് വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന പല വസ്തുക്കളും പലരും ഉപേക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. അവ മാലിന്യമായി മാറി പരിസ്ഥിതിക്ക് ദോഷം വരുത്തുന്നു.

ലിമ : എന്താണിതിനൊരു പരിഹാരം?

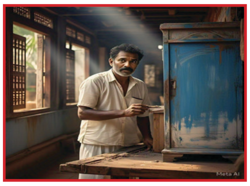
ടീച്ചർ : അവ നമുക്ക് നാളെ ക്ലാസിൽ ചർച്ചചെയ്യാം. എല്ലാവരും വീടുകളിലേക്ക് തിരിച്ചു പോകൂ, നാളെ കാണാം.

സംഭാഷണം ശ്രദ്ധിച്ചുവല്ലോ. നിങ്ങളുടെ പരിസരത്ത് ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടോ? ലിമ വളരെ പ്രസക്തമായ ചോദ്യമാണ് ഉന്നയിച്ചത്. മാലിന്യ പ്രശ്നത്തിന്റെ രൂക്ഷത എത്രമാത്രമാണെന്ന് നമുക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം.

എങ്ങനെയാണ് മാലിന്യപ്രശ്നം പരിഹരിക്കുക?

നമുക്ക് എന്ത് ചെയ്യാനാകും?

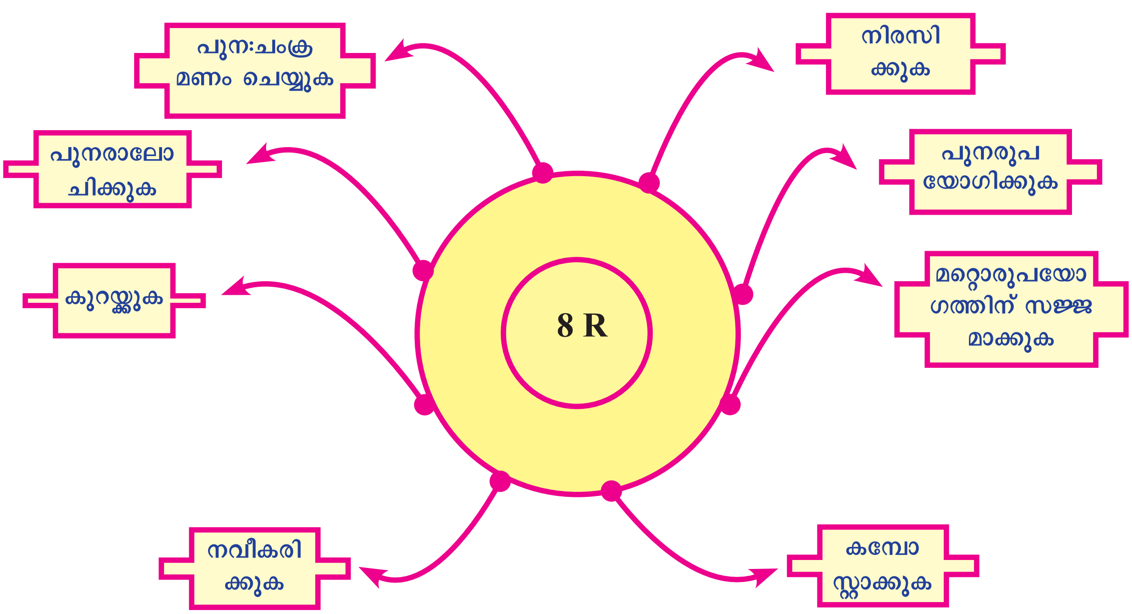
താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക 4.1 ശ്രദ്ധിക്കൂ.

നമ്പർ	പ്രവർത്തനങ്ങൾ	വിശദാംശങ്ങൾ
1		മാലിന്യമാകാവുന്ന ഉല്പന്നങ്ങൾ പരമാവധി ഒഴിവാക്കുക (Refuse). ഉദാഹരണം : പ്ലാസ്റ്റിക് ബാഗുകൾ നിരസിക്കുന്നു പകരം തുണിസഞ്ചികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
2		ഉപയോഗിച്ചതോ പഴയതോ ആയ ഉല്പന്നങ്ങൾ പുനരുപയോഗത്തിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക (Reuse). ഉദാഹരണം : പഴയ ഫർണിച്ചറുകൾ ഉപേക്ഷിക്കുന്നതിനുപകരം പുതുക്കുന്നു.
3		പഴയതോ, ആവശ്യമില്ലാത്തതോ ആയ ഇനങ്ങൾവേറൊരു ആവശ്യത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുക (Repurpose). ഉദാഹരണം : പഴയ ടയറുകൾ ചെടി നടാനുപയോഗിക്കുന്നു.
4		മണ്ണിനെ സമ്പുഷ്ടമാക്കുന്നതിന് ജൈവപാഴ്വസ്തുക്കൾ കമ്പോസ്റ്റാക്കി മാറ്റുക (Rotting). ഉദാഹരണം : പച്ചക്കറി അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഭക്ഷ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ കമ്പോസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.
5		ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കൾ ഉപേക്ഷിക്കുന്നതിനുപകരം അവ പുതുക്കി ആവശ്യക്കാർക്ക് നൽകുക (Refurbish). ഉദാഹരണം : ഉപയോഗിക്കാതെ വീട്ടിലിരിക്കുന്ന പഴയ സൈക്കിൾ പുതുക്കി ആവശ്യമുള്ള കുട്ടിക്ക് (ചെറിയ വിലയ്ക്ക്) നൽകുന്നു.

6		ഒരു വസ്തു വാങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് അത് ആവശ്യമുള്ളത് തന്നെയാണോയെന്ന് ഒന്നുകൂടി ആലോചിക്കുക (Rethink).
7		ആവശ്യത്തിനുള്ളത് മാത്രം വാങ്ങി അളവ് കുറക്കുക (Reduce). ഉദാഹരണം: ഒരു വർഷം നാലോ അഞ്ചോ ജോഡി വസ്ത്രം മാത്രം വാങ്ങി പരമാവധി അത് തന്നെ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
8		വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാത്തവയെ പുനഃചംക്രമണത്തിന് കൈമാറുക (Recycle). ഉദാ : കീറിയ ബാഗുകൾ, ചെരിപ്പുകൾ, പ്ലാസ്റ്റിക് അവശിഷ്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ നിശ്ചിത ദിവസം വീട്ടിൽ വരുന്ന ഹരിത കർമ്മ സേനയ്ക്ക് നൽകുന്നു.

പട്ടിക 4.1

പാഴ്‌വസ്തുപരിപാലനം - എട്ടുതരം രീതികൾ



ചിത്രം 4.2

8R ന്റെ പ്രസക്തി

മാലിന്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനും വിഭവങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും പരിസ്ഥിതി ആഘാതം കുറയ്ക്കുന്നതിനുമുള്ള സമഗ്രമായ ഒരു ചട്ടക്കൂടാണ് 8R എന്ന ആശയം. ഉത്തരവാദിത്വമുള്ള ഉൽപാദനം, ഉപഭോഗം, അവശിഷ്ടങ്ങളുടെ നിർമ്മാർജനം എന്നിവയിലൂടെ സുസ്ഥിരവും പ്രകൃതിസൗഹൃദപരവുമായ ഒരു ജീവിതരീതിയെ ഇത് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു. 8R മോഡൽ സുസ്ഥിരമായി പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു തന്ത്രപരമായ സമീപനമായി ലോകരാജ്യങ്ങളും സംഘടനകളും അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. 8R പിന്തുടരുന്നതിലൂടെ ജീവിത നൈപുണികൾ വികസിക്കുകയും അതുവഴി പ്രകൃതിവിഭവങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഉത്തരവാദിത്വമുള്ള പെരുമാറ്റം, പ്രശ്നപരിഹാരം, സൃഷ്ടിപരമായ ചിന്ത, സുസ്ഥിരജീവിതം എന്നിവ നിത്യജീവിതത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കുന്നത് വ്യക്തിഗത വളർച്ചയ്ക്കും പരിസ്ഥിതി ഉത്തരവാദിത്വത്തിനും സാമൂഹ്യക്ഷേമത്തിനും സഹായകമാകുന്നു. കമ്മ്യൂണിറ്റി ക്ലീനപ്പ് ഡ്രൈവുകൾ, പൂജ്യം മാലിന്യ സംരംഭങ്ങൾ (Zero Waste) തുടങ്ങിയ കൂട്ടായ പരിശ്രമങ്ങൾ ആരോഗ്യകരമായ ഒരു ജീവിതരീതി രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.

പ്രവർത്തനം 1

പാഴ്‌വസ്തുപരിപാലനം 8R ലൂടെ

8R എന്ന ആശയം അടിസ്ഥാനമാക്കി പാഴ്‌വസ്തുപരിപാലനം എങ്ങനെ സാധ്യമാക്കാമെന്ന് കണ്ടെത്താം.

ഘട്ടം 1 - പാഴ്‌വസ്തുക്കളും ഉറവിടങ്ങളും - അന്വേഷണം

ചിത്രം 4.3 നിരീക്ഷിക്കൂ.

ചിത്രം 4.3

പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ ഉണ്ടാകുന്ന വിവിധ ഉറവിടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് അന്വേഷിച്ചു കണ്ടെത്തൂ.

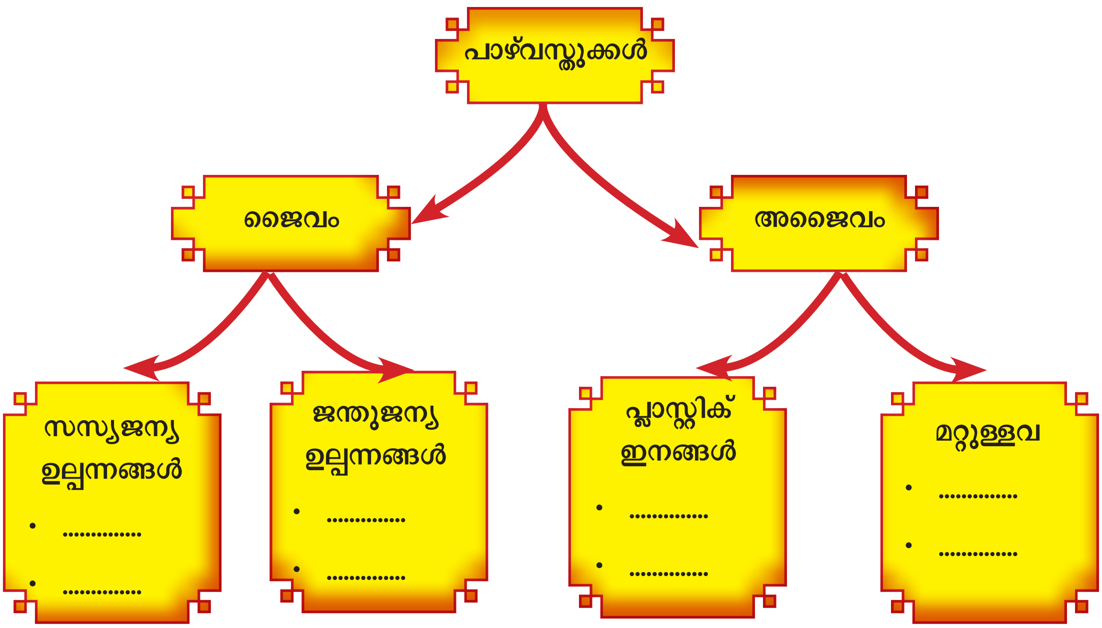
- ....
- ....

എന്തൊക്കെ പാഴ്‌വസ്തുക്കളാണ് നമുക്ക് ചുറ്റുമുള്ളത്? നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലും പരിസരത്തും ഉണ്ടാകുന്ന പാഴ്‌വസ്തുക്കളുടെ ലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കൂ.

- ....
- ....

ഘട്ടം. 2 - പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ - വർഗീകരണം

താഴെ നൽകിയിട്ടുള്ള മാതൃകയിൽ നിങ്ങൾ ലിസ്റ്റ്ചെയ്ത പാഴ്‌വസ്തുക്കളെ വർഗീകരിക്കൂ.



ഘട്ടം 3 - പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ പരിപാലിക്കുന്നതിനായി 8R സാധ്യതകൾ തിരിച്ചറിയൽ

നിങ്ങൾ തരംതിരിച്ച പാഴ്‌വസ്തുക്കളെ നിരീക്ഷിക്കൂ.

- നിങ്ങൾ തരംതിരിച്ചവയിൽ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാവുന്ന പാഴ്‌വസ്തുക്കളുടെ ഇനങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
- പുനരുപയോഗിക്കാവുന്നവ ഏതൊക്കെ?
- അവ എങ്ങനെയെല്ലാം വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും?

നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് ക്രോഡീകരിക്കൂ.

പാഴ്‌വസ്തുക്കളെ പരിപാലിക്കുന്നതിനായി നിങ്ങൾ എന്ത് ആശയമാണ് മുന്നോട്ടു വയ്ക്കുക.

ഘട്ടം 4 - 8R സാധ്യതകൾ രേഖപ്പെടുത്തൽ

നമ്മൾ ചർച്ചചെയ്ത 8R ആശയങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഇവയിലേതൊക്കെ, എങ്ങനെയെല്ലാം പരിപാലിക്കാനാകും?

പൊട്ടിയ പ്ലാസ്റ്റിക് ബക്കറ്റ്

- **പൊട്ടിപ്പോയ ഭാഗങ്ങൾ ചേർത്തുവച്ച് ഒട്ടിച്ച് ഉപയോഗ കാലാവധി നീട്ടുന്നു (Reuse).**
- **പൊട്ടിപ്പോയ ഭാഗങ്ങൾ ചേർത്തുവച്ചോ ഒഴിവാക്കിയോ ചെടിച്ചട്ടിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു (Repurpose).**
- **ഉപയോഗശൂന്യമായതാണെങ്കിൽ അത് പുനഃചംക്രമണത്തിനായി ഹരിതകർമ്മസേനയ്ക്ക് നൽകുന്നു (Rcycle).**

കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി രേഖപ്പെടുത്തൂ.

- ....
- ....

- ലഭ്യമായ പാഴ്‌വസ്തു 8R മാതൃകയിൽ പരിപാലിച്ച് നോക്കൂ.
- നിങ്ങൾ ചെയ്തത് എന്തെന്ന് ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ.
- മാതൃകകൾ, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് അവതരിപ്പിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.
-

ഉദാഹരണം : Repurpose- ചിത്രങ്ങൾ

(a)

(b)

(c)

ചിത്രം 4.4

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

8R നെ കുറിച്ച് അവബോധം നൽകുവാനായി വിദ്യാലയത്തിൽ ഒരു എക്സ്പോ സംഘടിപ്പിക്കൂ. എക്സ്പോയിൽ രക്ഷിതാക്കളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പുവരുത്തുമല്ലോ.

എക്സ്പോയിൽ എന്തൊക്കെ ആകാം?

- മാതൃകകൾ
- LED സ്ക്രീൻ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വീഡിയോ പ്രദർശനവും അവതരണവും.
- ഫോട്ടോകൾ, ചാർട്ടുകൾ
- മറ്റ് ചിത്രീകരണങ്ങൾ.

സുസ്ഥിര ജീവിതശൈലികൾ

ഒരു സമൂഹത്തിന്റെ വളർച്ചയിലൂന്നിയുള്ള വികസന പ്രക്രിയകൾ ഇനിയും വരാനിരിക്കുന്ന തലമുറകളുടെ ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതംകൂടി ഉറപ്പാക്കിക്കൊണ്ടുള്ള തരത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുന്ന രീതിയാണ് സുസ്ഥിര വികസനം. 2030 ഓടുകൂടി ലോകത്താകമാനം സുസ്ഥിര വികസനം സാധ്യമാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന മുന്നോട്ടു വച്ച 17 ലക്ഷ്യങ്ങൾ ഉണ്ട്. പ്രകൃതിസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, പ്രകൃതിക്ക് അനുകൂലമായ പുനരുപയോഗസാധ്യതയുള്ള ഇന്ധനങ്ങളുടെ ഉപഭോഗം, ജലവിഭവങ്ങളുടെ ആരോഗ്യകരമായ സംരക്ഷണവും ഉപഭോഗവും, കൃഷിയുടെ സാധ്യതകൾ, ആഹാരവും ശുചിത്വവും, മണ്ണിലും ജലത്തിലും ഉള്ള ജീവന്റെ സുസ്ഥിതി തുടങ്ങിയ 17 മേഖലകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഈ ലക്ഷ്യങ്ങൾ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുള്ളത്. അവ നേടിയെടുക്കുന്നതിനുള്ള ബോധപൂർവ്വമായ ശ്രമം ഓരോ വ്യക്തിയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട്. സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക പാരിസ്ഥിതിക മേഖലകളാണ് അടിസ്ഥാന ശിലകളായി ഇതിൽ പരിഗണിക്കുന്നത്. സുസ്ഥിര ജീവിതശൈലി വ്യക്തികളിൽ വളർന്നു വരേണ്ടതുണ്ട്.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ			
പാഴ്‌വസ്തുക്കൾ പരിപാലിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ബോധ്യപ്പെട്ടു.			
പാഴ്‌വസ്തു പരിപാലനത്തിൽ 8R ന്റെ പ്രാധാന്യം ബോധ്യമായി.			
നിത്യജീവിതത്തിൽ 8R ആശയം പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ സാധിക്കും.			

മാലിന്യമുക്തജീവിതം സുസ്ഥിരജീവിതം

മേഖല 5

മാധ്യമങ്ങളും വിനോദവും

റേഡിയോയുടെ ശക്തി അത് ദശലക്ഷക്കണക്കിന് ആളുകളോട് സംസാരിക്കുന്നു എന്നതല്ല, മറിച്ച് ദശലക്ഷക്കണക്കിന് ആളുകളിൽ ഓരോരുത്തരോടും അത് അടുപ്പത്തിലും സ്വകാര്യമായും സംസാരിക്കുന്നു എന്നതാണ്.

- ഹാലി ഫ്ലാനഗൻ

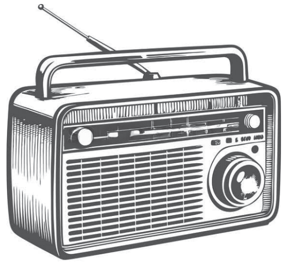
സ്കൂൾ റേഡിയോ

ചിത്രം 5.1

ഇന്ന് സ്കൂളിൽ റേഡിയോ വാർത്തകൾ അവതരിപ്പിക്കേണ്ടത് 6 ബി- യിലെ കുട്ടികളാണ്. അതിനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിലാണ് രേണുവും കൂട്ടുകാരും .

നിങ്ങളുടെ വിദ്യാലയത്തിൽ സ്കൂൾറേഡിയോ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ എന്തൊക്കെ പരിപാടികളാണ് അവതരിപ്പിക്കുന്നത്? ലിസ്റ്റു ചെയ്യൂ.

- വാർത്തകൾ
- അഭിമുഖം
-
-



ചിത്രം 5.2

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ റേഡിയോ ഉണ്ടോ?

റേഡിയോ പരിപാടികൾ നിങ്ങൾ കേൾക്കാറുണ്ടോ?

കുറച്ച് വർഷങ്ങൾക്കപ്പുറം, ടെലിവിഷൻ വ്യാപകമാവുന്നതിനുമുമ്പ്, കേരളത്തിലെ മിക്ക വീടുകളിലും റേഡിയോ ഉണ്ടായിരുന്നു. അതിനു മുമ്പ് നാട്ടിലെ ചായക്കടകളിലും ലൈബ്രറികളിലും മറ്റും റേഡിയോ പരിപാടികൾ കേൾക്കാൻ ആളുകൾ പോയിരുന്ന ഒരു കാലവും ഉണ്ടായിരുന്നു.

ടി.വി, സ്മാർട്ട് മൊബൈൽ ഫോണുകൾ എന്നിവ വ്യാപകമായി ഉപയോഗത്തിൽ വന്നതിനു ശേഷം വീടുകളിൽനിന്ന് റേഡിയോ ഏറെക്കുറെ അപ്രത്യക്ഷമാവുകയാണുണ്ടായത്.

ടെലിവിഷനും ഇന്റർനെറ്റുമില്ലാത്ത കാലത്തു ജനങ്ങൾ വാർത്തകൾക്കും വിനോദത്തിനുമായി ആശ്രയിച്ചിരുന്ന ഒരു പ്രധാന മാധ്യമമായിരുന്നു റേഡിയോ.

റേഡിയോ

റേഡിയോ ഏതെങ്കിലും ഒരാളാണ് കണ്ടുപിടിച്ചത് എന്നു പറയാൻ സാധ്യമല്ല. പല ശാസ്ത്രജ്ഞരും ഗവേഷകരും റേഡിയോയുടെ കണ്ടെത്തലിൽ പങ്കുവഹിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ആദ്യത്തെ പ്രായോഗിക വയർലെസ്സ് ടെലിഗ്രാഫ് വികസിപ്പിച്ചതിന്റെ ബഹുമതി ഗൂഗ്ലിയൽമോ മാർക്കോണിക്കാണ്. മാർക്കോണി ഒരു ഇലക്ട്രിഷ്യനായിരുന്നു.

ഗൂഗ്ലിയൽമോ മാർക്കോണി (1874-1937)

ആശയവിനിമയ മേഖലയെ മാറ്റിമറിച്ച കണ്ടുപിടുത്തമായിരുന്നു റേഡിയോയുടേത്. 1923 ലാണ് ഇന്ത്യയിൽ റേഡിയോ പ്രക്ഷേപണം ആരംഭിച്ചത്. കേരളത്തിൽ 1943 ൽ പ്രക്ഷേപണം തുടങ്ങി.

ചിത്രം 5.3

ഇന്നും പല വീടുകളും ഉണരുന്നത് റേഡിയോയിൽ നിന്നും വരുന്ന പാട്ടുകളും വാർത്തകളും കേട്ടാണ്.

റേഡിയോ ട്രാൻസിസ്റ്റർ എന്ന ഉപകരണം കൂടാതെ റേഡിയോ പരിപാടികൾ കേൾക്കാനും ആസ്വദിക്കാനുമായി ഇപ്പോൾ എന്തൊക്കെ ഉപകരണങ്ങളും സാധ്യതകളുമാണുള്ളത്?

നിങ്ങൾ റേഡിയോ പരിപാടികൾ കേൾക്കുന്നത് എവിടെ നിന്നൊക്കെയാണ്?

- കാർ സ്റ്റീരിയോ
- മൊബൈൽ ഫോൺ
-
-

റേഡിയോ ചാനലുകൾ കേൾക്കാൻ ഇന്ന് വെബ്സൈറ്റുകളും മൊബൈൽ അപ്ലിക്കേഷനുകളും ലഭ്യമാണ്.

അത്തരത്തിലൊരു മൊബൈൽ റേഡിയോ ആപ്പ് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് കേട്ടുനോക്കൂ.

നിങ്ങൾ കേട്ട പരിപാടികൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ.

ചിത്രം 5.4

റേഡിയോയിൽ വാർത്തകളും പരിപാടികളും ആകർഷകമായും രസകരമായും അവതരിപ്പിക്കുന്ന ആളാണ് റേഡിയോ ജോക്കി.

ഒരു റേഡിയോ ജോക്കിയാവാൻ എന്തൊക്കെ കഴിവുകളും നൈപുണികളുമാണ് ആവശ്യം?

- അവതരിപ്പിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ നല്ല ഗ്രാഹ്യമുണ്ടായിരിക്കണം.
- ഒഴുക്കോടെ സംസാരിക്കാൻ കഴിയണം.
- ലളിതമായ ഭാഷയിൽ അവതരിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കണം.

റേഡിയോ പരിപാടികൾ രണ്ടു വിധത്തിലാണുള്ളത്.

- റെക്കോർഡ് ചെയ്ത് അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.
- ലൈവായി പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുന്നത്.

റെക്കോർഡ് ചെയ്ത് അവതരിപ്പിക്കുന്ന പരിപാടികൾ, ആദ്യം സ്റ്റുഡിയോയിൽ റെക്കോർഡ് ചെയ്ത് പിന്നീട് എഡിറ്റ് ചെയ്യുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

ലൈവായി അവതരിപ്പിക്കുന്ന പരിപാടികളിൽ എഡിറ്റിങ്ങിന് സാധ്യതകളില്ല.

പ്രവർത്തനം 1

റേഡിയോ പ്രോഗ്രാം അവതരിപ്പിക്കൽ

റേഡിയോ പ്രോഗ്രാം അവതരിപ്പിക്കാൻ എന്തൊക്കെ തയ്യാറെടുപ്പുകൾ ആവശ്യമാണ്?

ആദ്യമായി അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള തീം/ വിഷയം തീരുമാനിക്കുക.

സ്കൂൾ റേഡിയോയിൽ വിവിധ തരം പരിപാടികൾ അവതരിപ്പിക്കാമല്ലോ. വാർത്ത വായന, ദിനവിശേഷവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രഭാഷണം, ഭാഷാ വിഷയങ്ങളിലെ കഥകളും കവിതകളും റേഡിയോ സ്കിറ്റുകളായി അവതരിപ്പിക്കൽ, അഭിമുഖങ്ങൾ, സവിശേഷ കഴിവുകളുള്ള സഹപാഠികളുടെ പരിപാടികൾ, സ്കൂൾ പ്രദേശത്തെ പ്രമുഖവ്യക്തികളെ പരിചയപ്പെടുത്തൽ എന്നിങ്ങനെ ധാരാളം സാധ്യതകളുണ്ട്.

ഇതിലേതെങ്കിലും ഒന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്ത് റേഡിയോ സ്ക്രിപ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വേദികയെ അഭിനന്ദിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രി

കാഞ്ഞങ്ങാട്: വാർത്താ വായനയിൽ ആയിരം ദിവസം പൂർത്തിയാക്കിയ കാഞ്ഞങ്ങാട് ദുർഗ ഹയർ സെക്കൻഡറി സ്കൂൾ വിദ്യാർത്ഥിനി വേദികയ്ക്ക് വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രി ശിവൻകുട്ടിയുടെ അഭിനന്ദനം. തന്റെ എഫ്.ബി.അക്കൗണ്ടിൽ നമ്മുടെ കുഞ്ഞുങ്ങൾ എത്ര സ്മാർട്ട് ആയാണ് കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതെന്ന് മന്ത്രി കുറിച്ചു. എഫ്.ബി.പോസ്റ്റിന്റെ പൂർണ രൂപം: വാർത്താവായനയിൽ വിസ്മയമാകുകയാണ് കാഞ്ഞങ്ങാട് ദുർഗ ഹയർസെക്കൻഡറി സ്കൂളിലെ എട്ടാം ക്ലാസ് വിദ്യാർത്ഥിനി വേദിക. സമൂഹമാദ്ധ്യമത്തിലൂടെ വാർത്ത വായിച്ച് ആയിരം ദിവസം പൂർത്തിയാക്കിയിരിക്കുകയാണ് ഈ മിടുക്കി. അഭിനന്ദനങ്ങൾ. വേദിക വാർത്ത വായിക്കുന്ന വീഡിയോയും മന്ത്രി ഷെയർ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

കാസർകോട് ജില്ലയിലെ ഒൻപതാം തരത്തിൽ പഠിക്കുന്ന വേദിക എന്ന വിദ്യാർഥിനി കഴിഞ്ഞ മൂന്നുവർഷമായി മുടങ്ങാതെ രാവിലെ റേഡിയോ വാർത്തകൾ പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുന്നു. ഇതിനകം 1000 ദിനങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കിയ വേദിക ഇപ്പോഴും തുടരുന്നു.

ചിത്രം 5.5

സ്റ്റുഡിയോ സജ്ജീകരിക്കൽ :

റേഡിയോ പ്രോഗ്രാം ചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ ഉപകരണങ്ങൾ

- മൈക്രോഫോൺ/ സൗണ്ട് റെക്കോർഡർ.
- എഡിറ്റിങ് സ്യൂട്ട് (ശബ്ദം എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള സംവിധാനം)
- ഹെഡ്ഫോൺ.
- സ്പീക്കർ.
- റെക്കോഡിങ്.

ശബ്ദം റെക്കോർഡ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഇക്കാര്യങ്ങൾ ഓർക്കണേ...

- ശബ്ദശല്യമില്ലാത്ത സ്ഥലത്തിരുന്ന് റെക്കോർഡ് ചെയ്യുക.
- ഫാൻ/എ.സി എന്നിവ ഓഫ് ചെയ്യുക.
- വ്യക്തതയോടെ ആവശ്യമായ ശബ്ദ നിയന്ത്രണങ്ങൾ പാലിച്ച് സംസാരിക്കുക.

എഡിറ്റിങ്

- റെക്കോർഡ് ചെയ്തത് വീണ്ടും കേട്ട് തെറ്റുകൾ തിരുത്തുക, ആവശ്യമെങ്കിൽ വീണ്ടും റെക്കോർഡ് ചെയ്യുക.
- എഡിറ്റ് ചെയ്യാനായി വിവിധ തരം സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും മൊബൈൽ ആപ്പുകളും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ഉദാ : ഓഡാസിറ്റി, ഇൻഷോട്ട് തുടങ്ങിയവ.

എഡിറ്റിങ് സ്യൂട്ട് (Editing Suite)

വീഡിയോ, ഓഡിയോ, ഫോട്ടോ ഗ്രാഫിക്സ് മുതലായവ എഡിറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ഉപകരണങ്ങളും ചേർന്ന ഒരു സമുച്ചയമാണ് എഡിറ്റിങ് സ്യൂട്ട്.

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

- ഭാഷാപാഠപുസ്തകങ്ങളിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പാഠം കൂട്ടുകാരുമായിച്ചേർന്ന് റേഡിയോ സ്കിറ്റായി റെക്കോഡുചെയ്ത് ക്ലാസിലും തുടർന്ന് സ്കൂൾ റേഡിയോയിലും അവതരിപ്പിക്കൂ.
- സ്കൂൾ പരിധിയിലുള്ള റേഡിയോ ചാനലിലെ റേഡിയോ ജോക്കിയുമായി മുഖാമുഖം പരിപാടി സംഘടിപ്പിക്കുക. റേഡിയോ അവതരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സംശയങ്ങൾ ചോദിച്ച് കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കൂ.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ	🙂	😐	🙁
റേഡിയോ പ്രക്ഷേപണത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു.			
സ്കൂൾ റേഡിയോയിൽ അവതരിപ്പിക്കാനായി പരിപാടികൾ തയ്യാറാക്കാനറിയാം.			
റേഡിയോ പരിപാടികൾ ചെയ്യുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ അറിയാം.			

മേഖല
6

കൃഷി

"വളവും നല്ല ഇടവും ചേർന്ന്,
വിളവിന്റെ പാത തെളിയിക്കും."

ചെടികൾക്കൊരു കൂടുമാറ്റം

രാജുവിന്റെ വീട് സന്ദർശിച്ച കൂട്ടുകാർക്കെല്ലാം, മുറിയിലെ മേശപ്പുറത്ത് വച്ചിരുന്ന ഒരു മാജിക് കുപ്പി കൗതുകക്കാഴ്ചയായി. കുപ്പിക്കുള്ളിൽ ഒരു സാധാരണ വെളുത്ത പൊടിപോലെയുള്ള ഒരു മിശ്രിതം. അതിന് മുകളിൽ ചെറുതായി ഒരു ചെടി തലയുയർത്തി നിൽക്കുന്നു.. മണ്ണില്ല, പക്ഷേ ചെടി പൂവിട്ടു!

"ഇത് എങ്ങനെ സാധിച്ചു?" രാജുവിന്റെ സുഹൃത്തുക്കൾ പല തവണ ചോദിച്ചു. "ഇത് അത്ഭുതമല്ല, സയൻസാണ്, "രാജു പറഞ്ഞു. പിന്നീടെല്ലാവരും അതിന്റെ രഹസ്യം അന്വേഷിക്കാൻ ശ്രമിച്ചു. ചിലർ അതിന് 'മാജിക് മിക്സ്'എന്ന് പേരിട്ടു.

ചിത്രം 6.1

രാജുവിന്റെ മാജിക് കുപ്പിയുടെ രഹസ്യം നമുക്ക് കണ്ടെത്താം.

"മണ്ണില്ലാതെ ചെടികൾക്ക് വളരാൻ പറ്റുമോ?"

"മണ്ണിന് പകരം മറ്റെന്തെങ്കിലും ഉപയോഗിക്കാമോ?" ഉത്തരം കണ്ടെത്തൂ.

മണ്ണിന് പുറമേ ചെടികൾ വളർത്താനായി തയ്യാറാക്കുന്ന വേറെയും നിരവധി വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങൾ (ഗ്രോയിങ് മീഡിയം) ഉണ്ട്.

ചെടികളുടെ വളർച്ചയ്ക്കാവശ്യമുള്ള ഘടകങ്ങൾ :

- ചെടികൾക്ക് വളരാൻ എന്തൊക്കെ ആവശ്യമാണ് എന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യാമോ?

1. വെള്ളം
2. വെളിച്ചം
3. ....
4. ....
5. ....

ചെടികൾക്ക് വളരാൻ പോഷകങ്ങൾ, വായു, ഉചിതമായ താപനില, വളരാനുള്ള ഇടം, മാധ്യമം മുതലായവ ആവശ്യമാണ്.

ഇതൊക്കെ കൊടുത്താൽ, മണ്ണിന് പകരം മറ്റു മാധ്യമങ്ങളിലും ചെടികൾ വളർത്താം.

ചില മാധ്യമങ്ങൾ ചെടികൾക്ക് പോഷകങ്ങൾ നൽകുമ്പോൾ, ചിലത് വേരുകൾക്ക് ഉറച്ചു നിൽക്കാനുള്ള സഹായം നൽകുന്നു, മറ്റു ചിലതിന് വെള്ളം പിടിച്ച് സൂക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്നു.

വളരാൻ സഹായിക്കുന്ന മാധ്യമങ്ങൾ പ്രധാനമായും സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ മണ്ണിന്റെ പകരക്കാരനായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. മണ്ണില്ലാതെ പോഷകസമൃദ്ധമായ വെള്ളത്തിൽ ചെടികൾ വളർത്തുന്ന രീതിയാണ് ഹൈഡ്രോപോണിക്സ്.

ഹൈഡ്രോപോണിക്സ്

മണ്ണില്ലാതെ ചെടികൾ വളർത്തുന്നതിനുള്ള ആധുനിക കൃഷി സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് ഹൈഡ്രോപോണിക്സ് (ചിത്രം 6.2). ചെടികൾക്ക് വളരാൻ മണ്ണിനു പകരം മറ്റു മാധ്യമങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ചെടികൾക്ക് ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് നേരിട്ട് നൽകുന്നു. ഇത് വളരെ കുറച്ച് വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നതും കൂടുതൽ ഉൽപാദനക്ഷമത ഉറപ്പാക്കുന്നതുമാണ്. ഈ രീതിയിൽ സസ്യങ്ങൾ വേഗത്തിൽ വളരുകയും ജലവും സ്ഥലവും ലാഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണ് വഴി സംഭവിക്കുന്ന കീടപ്രശ്നങ്ങളും രോഗങ്ങളും ഇല്ലാത്തതിനാൽ ഇത് കൂടുതൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ രീതിയാണ്.

ചിത്രം 6.2

മണ്ണിനുമപ്പുറം : വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങളുടെ വൈവിധ്യം

ചെടികൾ വളരുന്ന മിശ്രിതത്തെ സാധാരണയായി "വളർച്ചാ മാധ്യമം" അല്ലെങ്കിൽ "ഗ്രോയിങ് മീഡിയം"അല്ലെങ്കിൽ "പോട്ടിങ് മീഡിയം"എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. ചെടികൾ നല്ല രീതിയിൽ വളരാൻ ഈ മിശ്രിതം വളരെ പ്രധാനമാണ്.

പോട്ടിങ് മീഡിയം ചെടിയുടെ വേരുകളിൽ പോഷകങ്ങൾ, വായു, വെള്ളം എന്നിവ എത്തിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു. കൂടാതെ, ചെടിക്ക് ശക്തമായ താങ്ങ് നൽകുകയും മണ്ണിൽ ഉറച്ചു നിൽക്കാൻ സഹായിക്കുകയും, ഗുരുത്വാകർഷണത്തിന് എതിർ ദിശയിൽ വളരാൻ സൗകര്യമൊരുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുക്കുക എന്നതാണ് ഒരു വളർച്ചാ മാധ്യമത്തിന്റെ ധർമ്മം.

ചെടികൾ നല്ല രീതിയിൽ വളരാൻ മാത്രമല്ല, ആരോഗ്യപരമായ വളർച്ചയ്ക്കും മികച്ച വിളവിനും അനുയോജ്യമായ വളർച്ചാ മാധ്യമം നിർണ്ണായകമാണ്. മണ്ണ് തന്നെ വേണമെന്നില്ല, ആധുനിക കാർഷിക രീതികൾ നിരവധി മികച്ച മാധ്യമങ്ങൾ നമുക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. വിവിധതരം വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് നമുക്ക് പരിചയപ്പെടാം.

തോട്ടത്തിലെ മണ്ണ് (Garden soil)

തോട്ടമണ്ണ് സർവ്വസാധാരണവും എളുപ്പത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്നതും താരതമ്യേന വില കുറഞ്ഞതുമായ ഒരു മാധ്യമമാണ്. കൃഷിക്കായി ഏറ്റവും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന മാധ്യമവും ഇതുതന്നെ.

മണൽ (Sand)

മണലിന് മണ്ണിനെ അപേക്ഷിച്ച് വായു സഞ്ചാരവും നീർവാർച്ചയും സുഷിരങ്ങളും കൂടുതലാണ്. ഇത് താരതമ്യേന വിലകുറഞ്ഞതും ഭാരമുള്ളതുമാണെങ്കിലും പോഷകാംശം കുറവായിരിക്കും.

കമ്പോസ്റ്റ് (Compost)

കമ്പോസ്റ്റ് ഒരു പ്രകൃതി സൗഹൃദമായ ജൈവവളമാണ്. വീടുകളിലെ ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് എളുപ്പത്തിൽ വീട്ടിൽ തന്നെ നിർമ്മിക്കാവുന്നതുമാണ്. ഇത് മണ്ണിന്റെ പോഷകമൂല്യവും ജല സംഭരണ ശേഷിയും വർധിപ്പിച്ച് നല്ല വിളവിന് സഹായിക്കുന്നു. കമ്പോസ്റ്റ് തനിച്ചും മാധ്യമമായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

ചിത്രം 6.3

സ്ഫാഗ്നം മോസ് (Sphagnum moss)

സ്ഫാഗ്നം മോസ് മാലിന്യമുക്തവും പ്രകൃതി സൗഹൃദവുമായ ഒരു പായൽപ്പുറ്റാണ്. അതിന് ഉയർന്ന ജലസംഭരണ ശേഷിയുള്ളതിനാൽ മണ്ണിന്റെ ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ ഉപകരിക്കുന്നു.

ചിത്രം 6.4

പീറ്റ് (Peat)

ചതുപ്പുനിലത്തിന്റെ അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നാണ് പീറ്റ് രൂപപ്പെടുന്നത്. ഇത് വിത്തുതൈകൾ വളർത്തുന്നതിനും കമ്പുകൾക്ക് വേര് പിടിപ്പിക്കുന്നതിനും സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ചിത്രം 6.5

കോയർ പീറ്റ് (Coir peat)

കോയർ പീറ്റ് ചകിരിപ്പൊടിയിൽ നിന്ന് നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു മാധ്യമമാണ്. പ്രകൃതി സൗഹൃദപരവും പുനരുപയോഗയുക്തവുമായ കോയർ പീറ്റ് ഗാർഡനിങ് ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമാണ്.

ചിത്രം 6.6

വെർമികുലൈറ്റ് (Vermiculite)

പ്രകൃതിയിൽ നിന്നും ഖനനം ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ചില ധാതുക്കളെ ഉയർന്ന താപനിലയിൽ ചൂടാക്കി നിർമ്മിക്കുന്നവയാണ് വെർമികുലൈറ്റ്. ഇവ ധാരാളം വായു അറകൾ ഉള്ളതും ഭാരം കുറഞ്ഞതുമാണ്. ഇതിന് നല്ല ജല സംഭരണ ശേഷിയുമുണ്ട്. ഇത് പച്ചക്കറികളും പൂച്ചെടികളും വളർത്തുന്നതിന് ഒരു നല്ല മാധ്യമമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

പെർലൈറ്റ് (Perlite)

അഗ്നിപർവതങ്ങളിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന പ്രകൃതിദത്തമായ ധാതുക്കളെ ചൂടാക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നവയാണ് പെർലൈറ്റുകൾ. ഇത് പച്ചക്കറി, പൂച്ചെടി വിത്തുകൾ തുടങ്ങിയവ വളർത്താൻ അനുയോജ്യമായ ഒരു മാധ്യമമാണ്.

ചിത്രം 6.7

അറക്കപ്പൊടി (Saw dust)

ഇത് തടിമില്ലുകളിൽ മരത്തടികൾ മുറിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പൊടിയാണ്. ഇവ ഭാരം കുറഞ്ഞതും നല്ലപോലെ വെള്ളം പിടിക്കുന്നതുമായ ഒരു വളർച്ചാ മാധ്യമമാണ്.

ചിത്രം 6.8

സസ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള അടിസ്ഥാന പോഷക ഘടകങ്ങൾ

പ്രാഥമിക മൂലകങ്ങൾ (മാക്രോ ന്യൂട്രിയന്റുകൾ)

നൈട്രജൻ (Nitrogen -N) : ഇലകളുടെ വളർച്ചക്കും ഹരിതകോശങ്ങളുടെ പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തിനും അനിവാര്യമാണ്.

ഫോസ്ഫറസ് (Phosphorus- P) : വേരുകളുടെ വികസനത്തിനും പരിവർത്തനത്തിനും സഹായിക്കുന്നു.

പൊട്ടാഷ് (Potash - K) : ജലസംതുലനവും രോഗപ്രതിരോധശേഷിയും വർധിപ്പിക്കുന്നു.

ദ്വിതീയ മൂലകങ്ങൾ

കാൽസ്യം (Calcium – Ca), മഗ്നീഷ്യം (Magnesium – Mg), സൾഫർ (Sulfur - S)

ഇത് കൂടാതെ സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ചില സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുമുണ്ട്. ഇവ വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ എങ്കിലും ഇവയുടെ അഭാവം സസ്യങ്ങളുടെ ആരോഗ്യം തകരാൻ കാരണമാകാം.

സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ (മൈക്രോന്യൂട്രിയന്റുകൾ)

ഇരുമ്പ് (Iron – Fe), മാംഗനീസ് (Manganese – Mn), സിങ്ക് (Zinc – Zn), കോപ്പർ (Copper – Cu), ബോറോൺ (Boron – B), മോളിബ്ഡിനം (Molybdenum – Mo), ക്ലോറിൻ (Chlorine – Cl), നിക്കൽ (Nickel – Ni) എന്നിവയാണ് മുഖ്യ സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങൾ.

പോട്ടിങ് മിശ്രിതങ്ങൾ തയ്യാറാക്കൽ

പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് കിട്ടുന്ന ജൈവവസ്തുക്കളും ചെടികൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള പോഷകങ്ങളുമൊക്കെ ചേർത്ത് എങ്ങനെ ഒരു നല്ല പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാമെന്ന് നോക്കാം. ചെടികൾ വളരാൻ അനുയോജ്യമായ മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കുന്നത് വളരെ പ്രധാനമാണ്. വിവിധ തരത്തിലുള്ള വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങൾ ശരിയായ അനുപാതത്തിൽ ചേർത്ത് നല്ല മിശ്രിതങ്ങൾ എങ്ങനെ ഉണ്ടാക്കാമെന്ന് പഠിക്കാം.

രീതി 1

മണ്ണ്, മണൽ (അല്ലെങ്കിൽ കോയർ പീറ്റ്), ഉണക്കിയ ചാണകപ്പൊടി (അല്ലെങ്കിൽ കമ്പോസ്റ്റ്) എന്നിവ 1:1:1 എന്ന് അനുപാതത്തിൽ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്. സാധാരണയായി ഇത്തരത്തിലാണ് പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കി വരുന്നത്. ഇവ പ്രധാനമായും കമ്പുകൾ വേര് പിടിപ്പിക്കുന്നതിനും ചെറിയ തൈകൾ വളർത്തുന്നതിനുമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

രീതി 2

മണ്ണ്, മണൽ, ചാണകപ്പൊടി എന്നിവ 2:1:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ തയ്യാറാക്കുന്ന പോട്ടിങ് മിശ്രിതം വലിയ ചെടികൾ നടുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

രീതി 3

3:1:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ കൊക്കോപീറ്റ്, വെർമികുലൈറ്റ്, പെർലൈറ്റ് എന്നിവ സംയോജിപ്പിച്ചാണ് ഈ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കുന്നത്. മണ്ണില്ലാകൃഷിയിൽ അടിസ്ഥാനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പോട്ടിങ് മിശ്രിതമാണിത്.

രീതി 4

രണ്ടുഭാഗം മണൽ, നാല് ഭാഗം മണ്ണ്, രണ്ട് ഭാഗം കരിയിലപ്പൊടി, ഒരു ഭാഗം ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച ചാണകം എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചും പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാം.

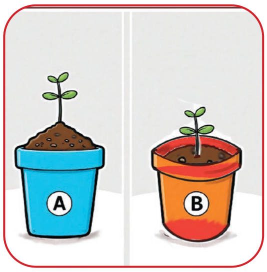
പ്രവർത്തനം 1

ശാസ്ത്രീയമായ ഏതെങ്കിലും ഒരു രീതിയിൽ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കുക.

പോട്ടിങ്

ചട്ടികളിലോ അതുപോലുള്ള പാത്രങ്ങളിലോ നിറച്ചിട്ടുള്ള മിശ്രിതത്തിൽ ചെടികൾ നടുന്നതിനെയാണ് പോട്ടിങ് എന്നു പറയുന്നത്.

ചിത്രം 6.9 ശ്രദ്ധിക്കൂ..... A, B എന്നീ രണ്ട് ചട്ടികളിൽ ചെടികൾ നട്ടിരിക്കുന്നു. ഏത് ചട്ടിയിലാണ് ശരിയായ അളവിൽ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം നിറച്ചിരിക്കുന്നത് ?



ചിത്രം 6.9

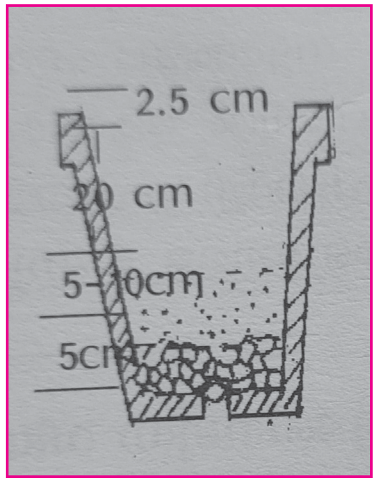
ചിത്രം 6.10

പ്രവർത്തനം 2

ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ ചട്ടിയിൽ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം നിറച്ച് ചെടി നടുക.

പോട്ടിങ് ചെയ്യേണ്ട വിധം

1. നടാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ചെടിക്ക് അനുസരിച്ച് ഉചിതമായ വലിപ്പമുള്ള ചട്ടികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
2. ചട്ടിയുടെ ചുവട്ടിൽ ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക.
3. ചട്ടിയുടെ ദ്വാരങ്ങൾ പൊട്ടിയ ഓട്ടുകഷണങ്ങൾ കൊണ്ട് മൂടി വയ്ക്കുക.
4. ചട്ടിയുടെ അടിഭാഗത്ത് ഓട്ടുകഷണങ്ങൾ നിരത്തണം. വെള്ളം വാർന്നു പോകുന്നതിനാണ് ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത്.
5. ഇതിനു മുകളിൽ ഒരു വരി മണൽ നിരത്തുക.
6. ഇതിനു മുകളിലായി തയ്യാറാക്കിയ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം നിറയ്ക്കുക.
7. ചട്ടിയുടെ മുകൾവശത്ത് നിന്നും രണ്ടര സെന്റിമീറ്റർ ഒഴിച്ചിട്ട് വേണം മിശ്രിതം നിറയ്ക്കേണ്ടത്.
8. ചട്ടികളിൽ പോട്ടിങ് മിശ്രിതം നിറച്ച ശേഷം വിത്തുകൾ പാകുകയോ തൈകൾ നടുകയോ ചെയ്യാം



ചിത്രം 6.11

9. മധ്യഭാഗത്തുനിന്ന് കുറച്ചു മണ്ണ് മാറ്റിയശേഷം ചെടികൾ നടേണ്ടതാണ്. നട്ടശേഷം ചെടികൾക്ക് കോട്ടം വരാതെ നന്നായി അമർത്തി വയ്ക്കുക. പിന്നീട് ചെടി നനച്ച ശേഷം തണലത്തു രണ്ടാഴ്ച വയ്ക്കേണ്ടതാണ്.

പോട്ട്ബൗണ്ട് അവസ്ഥ

ഒരു ചെടി ചെറുതായ ഒരു പാത്രത്തിൽ തന്നെ ഏറെനാൾ വളരുന്നത് കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? അതിന്റെ വേരുകൾ എന്തു ചെയ്യുമെന്നു ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ? കാലം നീണ്ടുപോകുമ്പോൾ, ആ വേരുകൾ പാത്രത്തിന്റെ ചുറ്റിലും വളരാൻ തുടങ്ങും. കുറേ നാൾ കഴിഞ്ഞാൽ, ചെടിയുടെ വേരുകൾ തിങ്ങിപ്പിരിയാൻ തുടങ്ങും. ഇതിന് 'പോട്ട്ബൗണ്ട് അവസ്ഥ' എന്ന് പറയാറുണ്ട്. അങ്ങനെയായാൽ ചെടിക്ക് എന്താണ് സംഭവിക്കുക?

ചിത്രം 6.12

- വേരുകൾക്ക് വളരാൻ ഇടം കുറയുന്നു.
- ചെടിക്ക് വെള്ളവും പോഷകങ്ങളുമെത്താൻ പ്രയാസമാകും.
- ചെടിയുടെ വളർച്ച മന്ദഗതിയിലാകും, അതിന്റെ ഇലകളും പുഷ്പങ്ങളും ചെറുതാകുകയോ ഇല്ലാതാകുകയോ ചെയ്യുന്നു.

റീപോട്ടിങ്

റീപോട്ടിങ് എന്നത് ഒരു സസ്യത്തെ അതിന്റെ നിലവിലെ ചട്ടിയിൽ നിന്ന് മാറ്റി, പുതിയ വലിയ ചട്ടിയിലേക്ക് നടുന്ന പ്രക്രിയയാണ്. ഇതിന്റെ പ്രധാന ഉദ്ദേശ്യം സസ്യത്തിന് കൂടുതൽ വേരിടം ലഭിക്കുകയും, തുടർന്ന്, വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ സ്ഥലം, പോഷകങ്ങൾ, വെള്ളം എന്നിവ നൽകുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ്.

ചെടിയെ വലിയ പാത്രത്തിലേക്ക് മാറ്റുന്നത് വഴി വേരുകൾക്ക് വളരാൻ കൂടുതൽ സ്ഥലം ലഭിക്കുകയും കൂടുതൽ പോഷകങ്ങൾ ലഭിച്ച് ചെടി നല്ല രീതിയിൽ വളരുകയും ചെയ്യുന്നു. റീപോട്ടിങ് ചെടിയുടെ കൂടുതൽ ആരോഗ്യത്തിനും നല്ല വളർച്ചയ്ക്കും സഹായിക്കുന്നു.

ഡീപോട്ടിങ്

റീപോട്ടിഗ് ചെയ്യുന്നതിന് മുമ്പായി ചെടിയെ ചട്ടിയിൽ നിന്നും മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്. ചട്ടികളിൽ വളരുന്ന ചെടികളെ അതിൽ നിന്നും മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഡീപോട്ടിങ് എന്നു പറയുന്നത്. പോട്ട് ബൗണ്ട് സാഹചര്യത്തിലാണ് ഡീപോട്ടിങ് ചെയ്യുന്നത്.

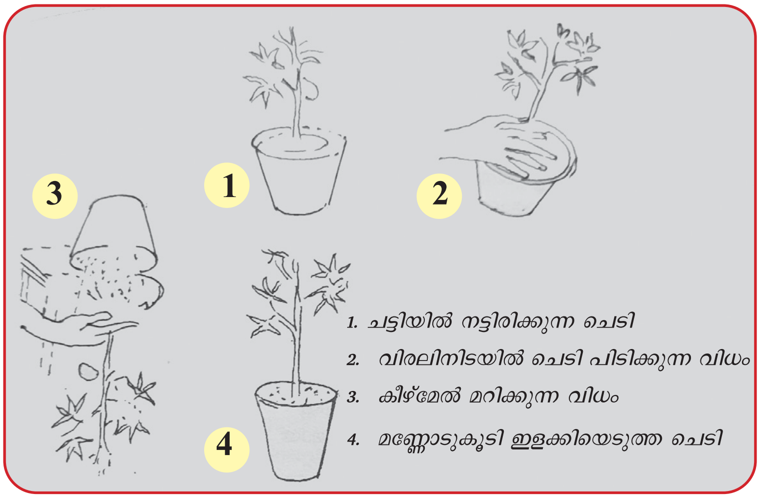
ചിത്രം 6.13

ഡീപോട്ടിങ് ചെയ്യുന്ന വിധം

ചട്ടികളിൽ നിന്നും ചെടികൾ ഇളക്കുന്നതിന് മുമ്പ് നന്നായി നനയ്ക്കണം. ഒരു പ്രത്യേക രീതിയിൽ വേണം ചെടികൾ ഇളക്കി എടുക്കേണ്ടത്. ചിത്രം 6.13 നോക്കുക. ഇതിനായി ചെടിയുടെ തണ്ട് രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും വിരലിന് ഇടയിൽ പിടിച്ച് ചട്ടി മറിയ്ക്കുക. അതിനുശേഷം ചട്ടിയുടെ ചുവട്ടിൽ ചെറുതായി തട്ടുമ്പോൾ ചെടി മിശ്രിതത്തോടൊപ്പം മൊത്തത്തിൽ ഇളകി വരുന്നു.

റീപോട്ടിങ് നടത്തുന്ന രീതി

ഡീപോട്ടിങ് നടത്തിയ ചെടിയെ വലിപ്പമുള്ള മറ്റൊരു ചട്ടിയിലേക്ക് മാറ്റിനടുന്നതിനെ യാണ് റീപോട്ടിങ് എന്നു പറയുന്നത് എന്നറിയാമല്ലോ. ഇതിനായി അനുയോജ്യമായ കൂടുതൽ വലിപ്പമുള്ള ഒരു ചട്ടി തിരഞ്ഞെടുക്കുക. പുതിയ ചട്ടിയിൽ നടുന്നതിന് മുൻപ് അഴുകിയതും ഉണങ്ങിയതുമായ വേരുകൾ വളർന്ന് ചുരുണ്ടിരിക്കുന്ന വേരുകൾ എന്നിവ യെല്ലാം മുറിച്ചു കളയേണ്ടതാണ്. കുറച്ച് ഇലകളും ശിഖരങ്ങളും മുറിച്ചുമാറ്റുന്നത് സ്വേദനം വഴി യുള്ള ജല നഷ്ടം കുറച്ച് ചെടി വളരുവാൻ സഹായിക്കും. ഈ ചെടിയെ മേല്പറഞ്ഞ രീതിയിൽ റീപോട്ടിങ്ങിനു വിധേയമാക്കേണ്ടതാണ്.



ചിത്രം 6.14

ചിത്രം 6.15

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

1. വിവിധ വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെടികൾ നട്ടുപരിപാലിച്ച് വളർച്ച താരതമ്യം ചെയ്യുക.
2. വ്യത്യസ്തതരം നടീൽ മിശ്രിതങ്ങൾ സ്വന്തമായി തയ്യാറാക്കി ചെടികൾ നടുകയും വളർച്ച താരതമ്യം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ			
വിവിധ തരം വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങളെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കി.			
പോട്ടിങ് മിശ്രിതങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാനറിയാം.			
ശാസ്ത്രീയമായി പോട്ടിങ് നടപ്പിലാക്കാൻ പഠിച്ചു.			
പോട്ട്ബൗണ്ട് അവസ്ഥയെ കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കി.			
റീപോട്ടിങ്, ഡീപോട്ടിങ് എന്നിവ ചെയ്യാനറിയാം.			

മേഖല 7

ധനകാര്യം

"നിങ്ങളുടെ ജോലി എന്തെന്നതോ
ചെയ്യുന്നതിന്റെ അളവെത്രയെന്നതോ അല്ല,
അതിന്റെ ഗുണമേന്മയാണ് ഏറെ മഹത്തരം"

\- മഹാത്മാഗാന്ധി

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ചിത്രം 7.1

ചിത്രം 7.2

നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് ചിത്രങ്ങളും (ചിത്രം 7.1, ചിത്രം 7.2) നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചുവല്ലോ.

രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള സാമ്യവ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

കൂട്ടായ്മയിലൂടെയും പരസ്പര സഹകരണത്തിലൂടെയുമാണ് നമ്മുടെ ലോകം മുന്നോട്ടുപോകുന്നത്. കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും പുരോഗതിയുമൊക്കെ ഈ കൂട്ടായ്മയുടെ ഫലമാണ്.

നിങ്ങളുടെ രക്ഷിതാക്കൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ മുതിർന്ന ആളുകളും വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും തൊഴിലുകളിലും ഏർപ്പെടുന്നവരാണ്. എന്തൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങളും തൊഴിലുകളുമാണ് അവർ ഏറ്റെടുത്തു നടത്തുന്നത്?

ഇത്തരത്തിൽ മനുഷ്യർ തങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഏർപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം മാനുഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് (Human activities). എന്നാൽ എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഒരേ സ്വഭാവത്തിലുള്ളതാണോ? ധനസമ്പാദനത്തിനായും ധനസമ്പാദന ലക്ഷ്യമില്ലാതെ പൊതുജനസേവനത്തിനായും പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാറില്ലേ. അതായത്

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളും (Economic activities), സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങളും (Non-economic activities). മുകളിലെ രണ്ടു ചിത്രങ്ങളും രണ്ടുവിധ പ്രവർത്തനങ്ങളെയല്ലേ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ

വ്യക്തിക്കും സമൂഹത്തിനും ജീവിക്കാൻ ധനം ആവശ്യമാണല്ലോ. അതിനാൽ നിത്യജീവിതത്തിനാവശ്യമായ പണം സമ്പാദിക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ എല്ലാവരും ഏർപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. എങ്കിൽമാത്രമേ ഉപജീവനവും അതിജീവനവും സാധ്യമാവുകയുള്ളൂ.

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ എത്ര ഉദാഹരണങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കും? എഴുതിനോക്കൂ.

- ഫാക്ടറിയിൽ ജോലിയെടുക്കുന്ന വ്യക്തി
- കന്നുകാലി ഫാം നടത്തുന്ന കർഷകൻ
- വിദ്യാലയത്തിൽ ജോലി ചെയ്യുന്ന അധ്യാപിക
-
-
-
-

വിവിധ തരം സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ

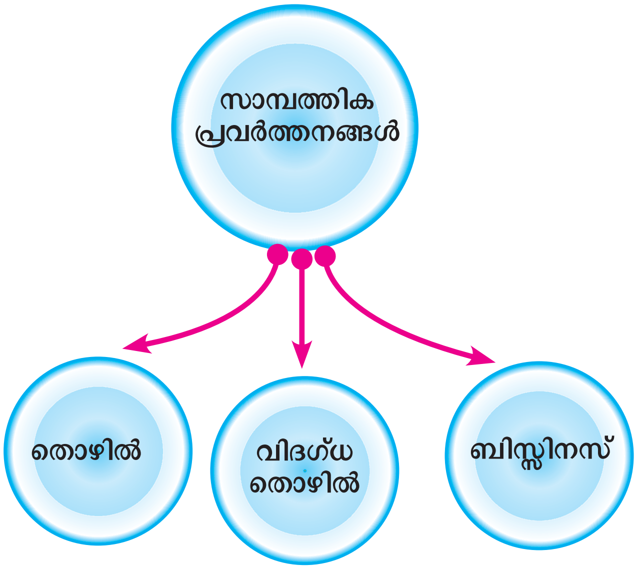
മുകളിൽ നിങ്ങൾ എഴുതിയ സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം ഒരേ സ്വഭാവമുള്ളവയാണോ?

ഒരു ഫാക്ടറി ഉടമയും ആ ഫാക്ടറിയിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന മാനേജരും ഫാക്ടറിയുടെ വാർഷിക കണക്കുകൾ പരിശോധിച്ച് ചിട്ടപ്പെടുത്താൻ വരുന്ന ചാർട്ടേഡ് അക്കൗണ്ടന്റും ചെയ്യുന്ന ജോലികൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്താണ്?

ഇവർ മൂന്നു പേരും വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളിലാണ് ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ഫാക്ടറി ഉടമ ഒരു ബിസിനസാണ് (Business) ചെയ്യുന്നത്. മാനേജർ ഒരു തൊഴിലാണ് (Employment) ചെയ്യുന്നത്. എന്നാൽ, ചാർട്ടേഡ് അക്കൗണ്ടന്റ് വിദഗ്ധ തൊഴിലിലാണ് (Profession) ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.

ഇതിൽ നിന്നും, സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ പൊതുവിൽ ബിസ്സിനസ്, തൊഴിൽ, വിദഗ്ധ തൊഴിൽ, എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാമെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ?

ചിത്രം 7.3 ശ്രദ്ധിക്കൂ.



ചിത്രം 7.3

തൊഴിൽ (Employment)

വരുമാനം ലഭിക്കുന്നതിനായി മറ്റൊരാളുടെ കീഴിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നതിനെയാണ് തൊഴിൽ എന്നു പറയുന്നത്. അതായത്, ഒരു തൊഴിലുടമയുടെ കീഴിലാണ് തൊഴിലാളികൾ പണിയെടുക്കുന്നത്. ജോലിക്ക് പ്രതിഫലമായി ഒരു നിശ്ചിത ശമ്പളം/ കൂലി ലഭിക്കുന്നു. തൊഴിലുടമ നിർദേശിക്കുന്ന യോഗ്യതകൾ ഇതിന് ആവശ്യമുണ്ട്. ബാങ്ക് ജീവനക്കാർ, സർക്കാർ ജീവനക്കാർ, ഫാക്ടറി ജീവനക്കാർ, കർഷക തൊഴിലാളികൾ എന്നിവരെല്ലാം തൊഴിലുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരാണ്.

വിദഗ്ധ തൊഴിൽ (Profession)

പ്രത്യേക വൈദഗ്ധ്യം അവശ്യമുള്ള വ്യക്തിഗത സേവനങ്ങൾ നൽകുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് വിദഗ്ധ തൊഴിൽ. ഇതിനായി പ്രൊഫഷണൽ യോഗ്യതയും പരിശീലനവും നിർബന്ധമാണ്. ഉദാഹരണമായി, ഒരു ഡോക്ടറായി പ്രാക്ടീസ് ചെയ്യണമെങ്കിൽ മെഡിക്കൽ ബിരുദം നേടുകയും തുടർന്ന് നിശ്ചിത കാലയളവിൽ ഒരു അംഗീകൃത സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്ന് പരിശീലനം നേടുകയും വേണം. ഇടപാടുകാരിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഫീസാണ് വരുമാനം. സ്വന്തം സ്ഥാപനത്തിൽ പ്രാക്ടീസ് ചെയ്യുന്നവരായ വക്കീൽ, ഡോക്ടർ, ചാർട്ടേഡ് അക്കൗണ്ടന്റ് എന്നിവരെല്ലാം വിദഗ്ധ തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരാണ്.

ബിസിനസ് (Business)

സാധനങ്ങളുടെയും സേവനങ്ങളുടെയും ഉല്പാദനം, വിതരണം, വിപണനം എന്നീ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ തുടർച്ചയായി ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ബിസ്സിനസ്. ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തിയിലൂടെ ലാഭം നേടുകയെന്നതാണ് ബിസ്സിനസിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഫാക്ടറികൾ, കാർഷിക ഫാമുകൾ, കച്ചവട സ്ഥാപനങ്ങൾ, ബാങ്കിങ് സ്ഥാപനങ്ങൾ, ഇൻഷുറൻസ് സ്ഥാപനങ്ങൾ, ഗതാഗത വാർത്താവിനിമയ സേവനങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം ബിസ്സിനസിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവയാണ്.

വിവിധ ബിസ്സിനസ് സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനമേഖലകൾ, വലുപ്പം, സ്വഭാവം, ഉടമസ്ഥതാരൂപം എന്നിവയെല്ലാം വ്യത്യസ്തമാണെങ്കിലും ഇവയ്ക്കെല്ലാമുള്ള പൊതു സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമായിരിക്കും?

- സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനത്തിലാണ് ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.
- സാധനങ്ങളുടെ/ സേവനങ്ങളുടെ ശേഖരണം, ഉല്പാദനം, വിതരണം, വിൽപന എന്നിവയിൽ ഏതിലെങ്കിലും ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.
- മനുഷ്യാവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിൽ സഹായിക്കുന്നു.
- തുടർച്ചയായ ഇടപാടുകൾ നടത്തുന്നു.
- ലാഭസമ്പാദനമാണ് ലക്ഷ്യം.
- വരുമാനത്തിൽ അനിശ്ചിതത്വം ഉണ്ട്.

പ്രവർത്തനം 1

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ തരംതിരിക്കാം

7 സെന്റിമീറ്റർ നീളത്തിലും 3 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയിലും ഒരു പേപ്പർ കഷണം മുറിച്ചെടുക്കുക. അതിൽ രക്ഷിതാവ് ചെയ്യുന്ന സാമ്പത്തികപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. വീട്ടിൽ ഒന്നിലധികം പേർ സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം പേപ്പർ കഷണത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം (ഒരു പേപ്പറിൽ ഒരു സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനം മാത്രമേ എഴുതാൻ പാടുള്ളൂ). ഒരാൾക്ക് ഒന്നിലധികം പേപ്പർ സ്ലിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കാമെന്നർഥം.

ഇതുപോലെ നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാർ തയ്യാറാക്കിയ സ്ലിപ്പുകൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു കാർഡ് ബോർഡ് പെട്ടിയിൽ നിക്ഷേപിക്കുക. എല്ലാവരും നിക്ഷേപിച്ച ശേഷം കൂട്ടുകാരിൽ ഒരാൾ ഓരോ സ്ലിപ്പായി കാർഡ്ബോർഡ് പെട്ടിയിൽനിന്ന് എടുത്തു വായിക്കൂ. വായിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് നിങ്ങളുടെ വർക്ക് ഡയറിയിൽ താഴെകാണുന്ന വിധത്തിൽ (പട്ടിക 1.1) കോളങ്ങൾ വരയ്ക്കുകയും അവ അനുയോജ്യമായ കോളങ്ങളിൽ എഴുതുകയും വേണം.

ക്രമനമ്പർ	തൊഴിൽ	വിദഗ്ധ തൊഴിൽ	ബിസ്സിനസ്സ്

പട്ടിക 1.1

എല്ലാ പേപ്പർ സ്ലിപ്പുകളും വായിച്ചു കഴിഞ്ഞശേഷം ഓരോരുത്തരും കോളങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയത് പരസ്പരം പരിശോധിച്ച് തെറ്റായി രേഖപ്പെടുത്തിയവ ശരിയാക്കുകയും വേണം.

പ്രവർത്തനശേഷം കണ്ടെത്തേണ്ടത്:

- ഓരോ വിഭാഗത്തിലും എത്ര തൊഴിലുകൾ രേഖപ്പെടുത്തി?
- ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ രക്ഷിതാക്കളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പേർ ഏതുവിഭാഗം തൊഴിലിലാണ് ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്?
- ഏറ്റവും കുറവ് ഏതു വിഭാഗത്തിലാണ്?
- ഇതിൽനിന്ന് നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം/ കണ്ടെത്തൽ എന്താണ്?
- ലഘു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

പ്രവർത്തനം 2

വിവിധ വിഭാഗം തൊഴിലുകളും സവിശേഷതകളും

ബിസ്സിനസ്, വിദഗ്ധ തൊഴിൽ, തൊഴിൽ എന്നിവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ? ഇവ മൂന്നും താരതമ്യം ചെയ്ത് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക 1.2 പൂർത്തിയാക്കൂ.

ക്രമ നമ്പർ	അടിസ്ഥാനം	ബിസ്സിനസ്	വിദഗ്ധ തൊഴിൽ	തൊഴിൽ
1	പ്രവർത്തന രീതി	സാധനങ്ങളും സേവനങ്ങളും ലഭ്യമാക്കുന്നു.		തൊഴിലുടമ നിർദേശിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യുന്നു.
2	ആവശ്യമായ യോഗ്യത		പ്രൊഫഷണൽ യോഗ്യതയും പരിശീലനവും	തൊഴിലുടമ നിർദേശിക്കുന്ന യോഗ്യതകൾ
3	പ്രതിഫലം	ലാഭം		
4	മുതൽമുടക്ക്		പരിമിതം	ആവശ്യമില്ല
5	നഷ്ടസാധ്യത	കൂടുതൽ		

പട്ടിക 1.2

സ്റ്റാർട്ട് അപ് സംരഭങ്ങൾ

സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ എന്താണ്?

വലുതായി സ്വപ്നം കാണുക, അത് സാധ്യമാക്കുക! നിങ്ങൾക്ക് എപ്പോഴെങ്കിലും പുതുമയുള്ള ഒരു സംരഭം ആരംഭിക്കുന്നതിനുള്ള മികച്ച ആശയവും ചിന്തയും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടോ? ലളിതമായ ഒരു ആശയമെങ്കിലും അത് ഉപയോഗിച്ച് നൂതന സംരംഭങ്ങൾ ആരംഭിച്ച് വിജയകരമായി നടത്തി കൊണ്ടുപോകുന്ന പല കുട്ടികളുടെയും യുവജനങ്ങളുടെയും ജീവിത കഥകൾ നിങ്ങളും വായിച്ചിരിക്കുമല്ലോ?

പൊതു പ്രശ്ന പരിഹാരത്തിനായി പുതിയ ആശയങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാനും, അതിലൂടെ സമൂഹത്തിൽ മാറ്റമുണ്ടാക്കാനും ആഗ്രഹിക്കുന്ന ആളുകൾ ആരംഭിക്കുന്ന ബിസിനസ് സംരംഭങ്ങളാണ് സ്റ്റാർട്ട് അപ്പുകൾ. ഗൂഗിൾ, ആപ്പിൾ പോലുള്ള കമ്പനികളെക്കുറിച്ചോ നിങ്ങളുടെ പ്രിയപ്പെട്ട ആപ്പുകളെക്കുറിച്ചോ ഒന്ന് ചിന്തിക്കുക - അവയെല്ലാം ആരുടെയെങ്കിലും മനസ്സിലെ ചെറിയ ആശയങ്ങളായി ആരംഭിച്ചതാണ്. ഒരു സ്റ്റാർട്ട് അപ് സംരംഭം ആരംഭിക്കാൻ നിങ്ങൾ മുതിർന്നവരാകേണ്ടതില്ല! സർഗ്ഗാത്മകത, ദൃഢനിശ്ചയം, കഠിനാധ്വാനം എന്നിവയോടെ നിരവധി കുട്ടികളും യുവജനങ്ങളും സ്വന്തം സംരഭങ്ങൾ ആരംഭിച്ച് വിജയകരമായി മുന്നേറുന്നുണ്ട്. നവീന ആശയങ്ങൾ, കഠിനാധ്വാനം, ആത്മവിശ്വാസം എന്നിവയെല്ലാമാണ് അവയെ വിജയത്തിലെത്തിക്കുന്നത്. സമൂഹത്തിലെ പ്രശ്നപരിഹാരകരാകാനും നഷ്ട സാധ്യതകൾ ശരിയായ തോതിൽ ഏറ്റെടുക്കാനും ഇത്തരം സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ നമ്മെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു. നൂതന ആശയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കാനും അത് വിജയിപ്പിക്കാനും പ്രായം ഒരു പ്രശ്നമല്ലെന്ന് സ്റ്റർട്ടപ്പുകൾ നമ്മെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നു. അങ്ങനെ വലിയ സ്വപ്നങ്ങൾ കാണുക, ജിജ്ഞാസയുള്ളവരായിരിക്കുക, ആദ്യപടി സ്വീകരിക്കാൻ ഭയപ്പെടരുത്. വാർത്തകളിൽ ഇടം പിടിക്കുന്ന അടുത്ത സ്റ്റാർട്ടപ്പ് നിങ്ങളുടേതായിരിക്കാം!

സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ധനസമ്പാദന ലക്ഷ്യത്തോടെയല്ലാതെ ഒരാൾ ഏറ്റെടുക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളാണല്ലോ സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങൾ. സ്നേഹം, വിനോദം, സഹാനുഭൂതി, പൊതുസേവന സന്നദ്ധത തുടങ്ങിയ വികാരങ്ങളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. സാമ്പത്തിക നേട്ടമുണ്ടാക്കുക എന്നതല്ല ഇവയുടെ പ്രവർത്തന ലക്ഷ്യം. ജീവിതത്തിൽ പരസ്പരാശ്രയത്വത്തിനും കൂട്ടായ്മയിലൂടെ മുന്നേറുന്നതിനും ധാരാളം സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. മാനവികതയും സംസ്കാരവും വികസിക്കുന്നത് അങ്ങനെയാണ്. അത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിനായി ഓരോ പ്രദേശത്തും ധാരാളം ക്ലബ്ബുകളും സംഘടനകളും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. പ്രാദേശിക സംഘടനകൾ അല്ലാതെ ലോകസംഘടനകളും ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നുണ്ട്. അവ ഏതൊക്കെയെന്ന് കണ്ടെത്തു.

സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ നിങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുമല്ലോ.

- അന്ധയായ വ്യക്തിയെ റോഡ് മുറിച്ചുകടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- വാഹനാപകടത്തിൽ പരിക്ക് പറ്റിയ ഒരാളെ നിങ്ങൾ അശുപത്രിയിൽ എത്തിക്കുന്നു.
- പ്രദേശത്തെ ആളുകൾ ഒഴിവുദിനത്തിൽ പൊതുവഴി വൃത്തിയാക്കുന്നു.
- പ്രദേശത്തെ ജലാശയത്തിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയിരിക്കുന്ന മാലിന്യം പ്രദേശവാസികളുടെ കൂട്ടായ്മയിൽ വൃത്തിയാക്കുന്നു.

എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളും പൊതുസേവനമാണ്

ഒരാൾ ധനസമ്പാദനത്തിനുള്ള തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ അത് ജനങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും വിധത്തിലുള്ള ജീവിത സൗകര്യങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും അതോടൊപ്പം സ്വന്തം ജീവിതസൗകര്യങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുമാണ്.

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രതിഫലം ലഭിക്കുന്നു എന്നതിനാൽ ഏറ്റവും ഉത്തരവാദിത്വത്തോടെ ചെയ്യേണ്ടതാണെന്ന ബോധ്യം ഉണ്ടാകണം.

തെറ്റായ രീതിയിലോ മറ്റുള്ളവരെ വഞ്ചിക്കുന്ന വിധത്തിലോ ഉള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാൻ പാടുള്ളതല്ല. അത്തരം തെറ്റായ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നവരെ യാണ് അഴിമതിക്കാർ എന്നു വിളിക്കുന്നത്.

ഓർക്കുക..

സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനവും സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനവും ഒരുപോലെ ഏറ്റെടുക്കുമ്പോഴാണ് നമ്മൾ മികച്ച പൗരന്മാരായിത്തീരുന്നത്.

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

- പത്രമാധ്യമങ്ങളിൽ നിന്നും വിവിധ തൊഴിൽ പരസ്യങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു ചാർട്ട് പേപ്പറിൽ കോളാഷ് തയ്യാറാക്കുക.
- വിവിധ വിദഗ്ധ തൊഴിലുകൾക്ക് ആവശ്യമായ അടിസ്ഥാനയോഗ്യതകൾ കണ്ടെത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.
- നിങ്ങൾ മുതിർന്നു കഴിഞ്ഞാൽ ഏത് തരം സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനമാണ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക? എന്തു കൊണ്ട്? വിശദീകരിക്കൂ.

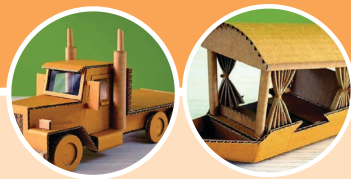
ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ			
മനുഷ്യർ വിവിധ പ്രർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നവരാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞു.			
ജീവിതത്തിൽ സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞു.			
തൊഴിൽ, വിദഗ്ധ തൊഴിൽ, ബിസ്സിനസ് എന്നിവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു.			
സാമ്പത്തികേതര പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും വളരെ പ്രാധാന്യമുണ്ടെന്ന് ബോധ്യമായി.			
ഏതുതൊഴിലായാലും ഏറ്റവും ഉത്തരവാദിത്വത്തോടെ ചെയ്യേണ്ടതാണെന്ന് ബോധ്യപ്പെട്ടു..			

മേഖല
8

കരകൗശലം

"നിങ്ങൾക്ക് കഴിയുമെന്ന് വിശ്വസിക്കൂ,
അപ്പോൾ നിങ്ങൾ പകുതിദൂരം താണ്ടിയിരിക്കുന്നു."
– തിയോഡോർ റൂസ്‌വെൽറ്റ്



നിർമ്മിക്കാം പുതുമാതൃകകൾ !

ചിത്രം 8.1

സയാൻ ഇന്ന് വലിയ തിരക്കിലാണ്. ഞായറാഴ്ചയായിട്ടും രാവിലെതന്നെ ഗൗരവമായ എന്തോ പ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെട്ടിരിക്കുകയാണ്.

ശനിയാഴ്ച അവൻ കുറെ സാധനസാമഗ്രികളൊക്കെ ശേഖരിക്കുകയും തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടായിരുന്നു.

കഴിഞ്ഞ ദിവസം കരകൗശലപഠന ക്ലാസ്സിൽവച്ച് കൂട്ടുകാരെല്ലാവരും ചേർന്ന് ഓടുന്ന വാഹനം ടീച്ചറുടെ സഹായത്താൽ നിർമ്മിച്ചിരുന്നു.

സ്വന്തമായി ഡിസൈൻചെയ്ത ഒരു വാഹനം ഉണ്ടാക്കാനുള്ള ആവേശത്തിലാണവൻ.

അവന്റെ ചേച്ചിയും കൗതുകത്തോടെ കൂടെക്കൂടിയിട്ടുണ്ട്.

വരൂ, നമുക്കും സയാൻ ചെയ്യുന്നത് നിരീക്ഷിക്കാം. സയാന്റെ കൂടെ ഒരു പുതിയ വാഹനം നിർമ്മിക്കാം.

എന്താ, തയ്യാറല്ലേ?

എന്തൊക്കെ സാധന സാമഗ്രികൾ വേണ്ടി വരും?

കാർഡ്ബോർഡ്, പശ, ബാറ്ററി, ബാറ്ററി കണക്ടർ, സ്വിച്ച്, മോട്ടോർ, വയർ, ഈർക്കിൽ/ നേരിയ കമ്പ്, കത്രിക / കട്ടർ, പെൻസിൽ, ഇൻസുലേഷൻ ടേപ്പ്, ചക്രങ്ങൾ, സ്റ്റെയിൽ തുടങ്ങിയവ.

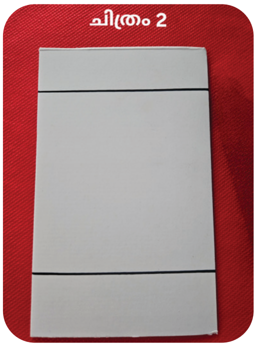
ചിത്രം 8.2

വാഹനമാതൃക നിങ്ങൾക്കിഷ്ടമുള്ളത് ഏതുമാകാം. പുതിയൊരു ഡിസൈൻ കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിച്ചു നോക്കൂ.

ആദ്യം വാഹനത്തിന്റെ അടിത്തറ നിർമ്മിക്കാം.

നിർമ്മാണരീതി :

ചിത്രം 8.3



ചിത്രം 8.4

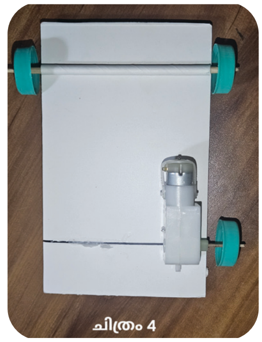
ഘട്ടം 1
10 സെന്റിമീറ്റർ × 18 സെന്റിമീറ്റർ വലുപ്പത്തിൽ കാർഡ്ബോർഡ് മുറിച്ചെടുക്കുക.

ഘട്ടം 2
ചക്രം ഘടിപ്പിക്കുന്നതിനായി കാർഡ്ബോർഡിന്റെ രണ്ടുവശത്ത് നിന്നും തുല്യ അളവിൽ രണ്ടു വരകൾ വരയ്ക്കുക.

ചിത്രം 8.5

ഘട്ടം 3

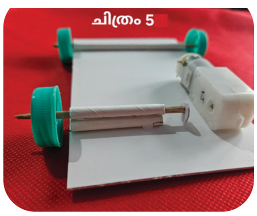
വരകളിൽ ഒന്നിൽ 10 സെന്റീമീറ്റർ നീളത്തിൽ ഒരു സ്ട്രോ ഒട്ടിക്കുക. അതിനുള്ളിലൂടെ ഒരു ഈർക്കിൽ/ നേരിയ മുളന്തണ്ട് കടത്തി ഇരു ഭാഗങ്ങളിലും ചക്രങ്ങൾ ഘടിപ്പിക്കുക.



ചിത്രം 8.6

ഘട്ടം 4

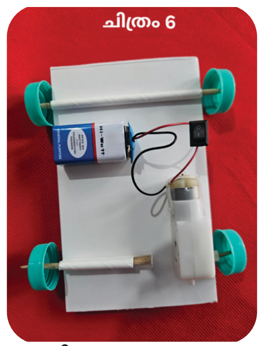
മൂന്നാമത്തെ ചക്രം ഗിയർ മോട്ടോറിന്റെ കറങ്ങുന്ന ഭാഗത്ത് (Connection part) ഈർക്കിൽ / മുളന്തണ്ട് ഉറപ്പിച്ച് അതിൽ ഘടിപ്പിക്കുക. ഗിയർ മോട്ടോർ ഡബിൾ സൈഡ് ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ബോർഡിൽ ഒട്ടിക്കുക. ചക്രം ബോർഡിന്റെ ഒരു വശത്ത് പുറംഭാഗത്ത് സുഗമമായി കറങ്ങുന്ന വിധത്തിലായിരിക്കണം ഒട്ടിക്കേണ്ടത്.



ചിത്രം 8.7

ഘട്ടം 5

ഗിയർ മോട്ടോറിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ചക്രത്തിന്റെ ലെവലിന് അനുസൃതമായി നാലാമത്തെ ചക്രം ഘടിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനായി സ്ട്രോകൾ ഒന്നിനുമുകളിൽ ഒന്നായി ഒട്ടിച്ച് ലെവൽ ക്രമീകരിക്കാം. മുകളിലെ സ്ട്രോയിലൂടെ ഈർക്കിലി /മുളന്തണ്ട് കടത്തി ഒററ്റത്ത് ചക്രം ഘടിപ്പിക്കുക. മറ്റേയറ്റം ഊരിപ്പോകാതിരിക്കാനായി ബട്ടൻ /ബുഷ് ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കുക.



ചിത്രം 8.8

ഘട്ടം 6

ബാറ്ററി കണക്ടർ ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക. ബോർഡിൽ ഡബിൾ സൈഡ് ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ബാറ്ററി ഒട്ടിക്കുക. ബാറ്ററി കണക്ടറിലെ ഒരു കണക്ഷൻ വയറുമായി ഗിയർ മോട്ടോർ ബന്ധിപ്പിക്കുകയും അടുത്ത കണക്ഷൻ വയറിൽ സ്വിച്ച് ഘടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക. മറ്റൊരു വയർ കഷണം ഉപയോഗിച്ച് സ്വിച്ചും മോട്ടോറും ബന്ധിപ്പിച്ച് സർക്കീട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക. ഇപ്പോൾ സ്വിച്ചിട്ടാൽ വാഹനത്തിന്റെ ഷാസി (Chassis) ഓടുന്നതായി കാണാം.

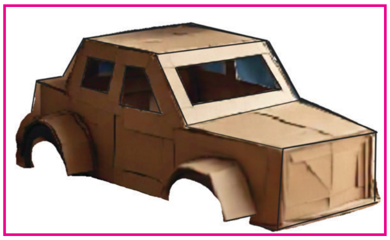
ഇപ്പോൾ, ചലിക്കുന്ന വാഹനത്തിന്റെ പ്രധാനഭാഗമായി. ഇനി വാഹനത്തിന്റെ രൂപമാണ് ആവശ്യം.

ഡ്രോയിംഗ് പേപ്പറിൽ മാതൃകവരച്ച് കാർഡ്ബോർഡിൽ ഒട്ടിച്ച് വെട്ടിയെടുത്താലും മതി.

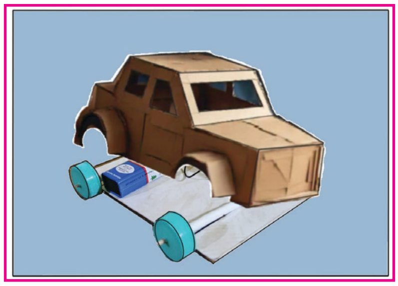
നിർമ്മാണത്തിൽ പുതുമയുണ്ടാവണേ.

നിർമ്മിച്ച വാഹനങ്ങളുടെ മാതൃക പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ മറക്കരുത്.

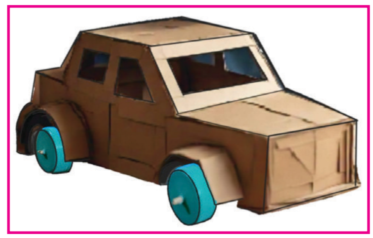
മോട്ടോറില്ലാതെതന്നെ വളച്ചുവച്ച ഈർക്കിൽ ഉപയോഗിച്ചും വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ ഘടിപ്പിച്ചും വാഹനം ചലിപ്പിക്കാം. മറ്റ് രീതികളും പരീക്ഷിച്ച് നോക്കുമല്ലോ.



ചിത്രം 8.9



ചിത്രം 8.10

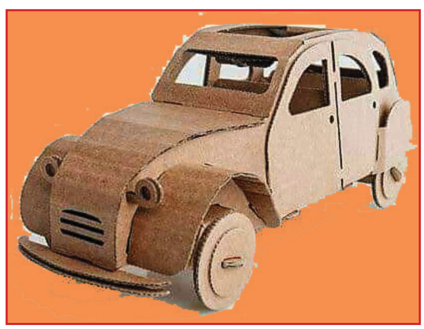


ചിത്രം 8.11

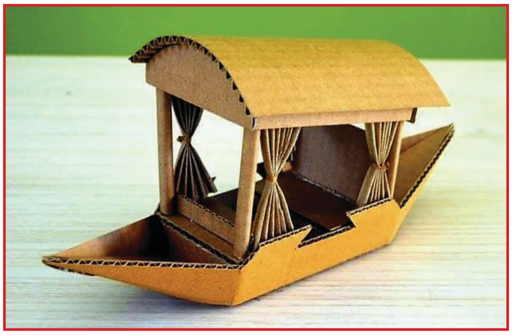
ഇനിയും മുന്നോട്ട്

- വ്യത്യസ്ത വാഹനങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങളും മാതൃകകളും ശേഖരിക്കുകയും പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുക.

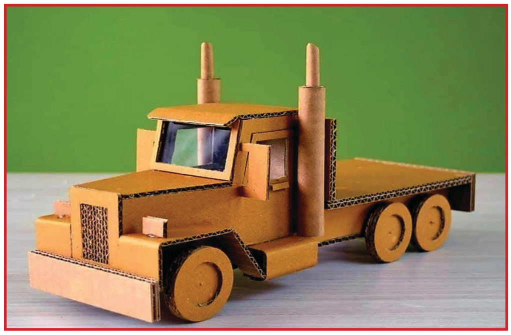
ചിത്രം 8.12



ചിത്രം 8.13



ചിത്രം 8.14



ചിത്രം 8.15

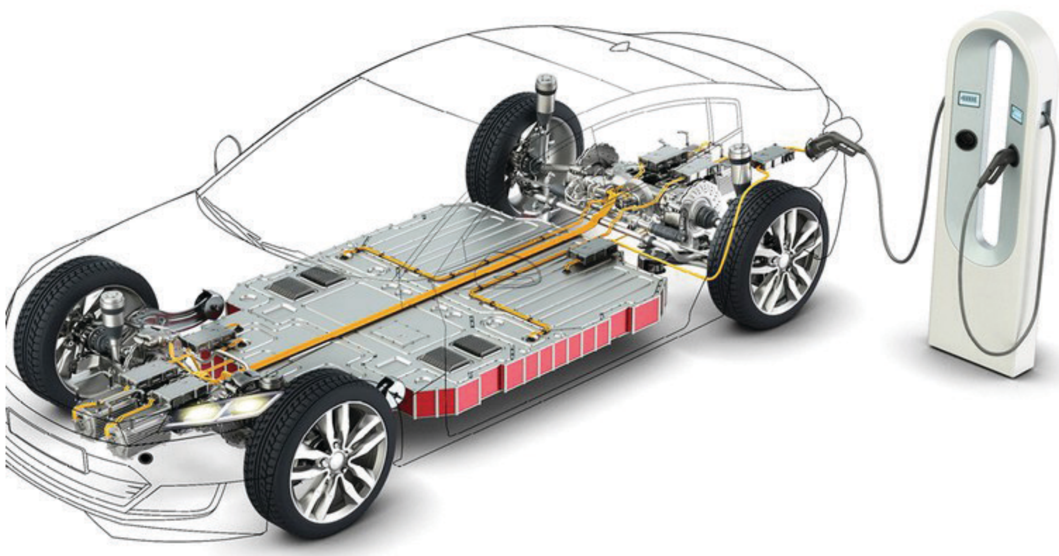
ചലിക്കുന്ന കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുക. അവ ചലിപ്പിക്കാനായി വ്യത്യസ്ത രീതികൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ			
വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള വാഹനമാതൃകകൾ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും.			
ചലിക്കുന്ന കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും.			

മേഖല 9

ഇലക്ട്രിക്കൽ & ഇലക്ട്രോണിക്സ്

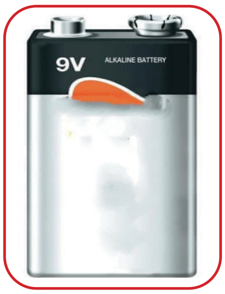


കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമവും സുസ്ഥിരവും
ചെലവ് കുറഞ്ഞതുമായ
ബാറ്ററികളുടെ വികസനത്തിലാണ്
ഊർജ സംഭരണത്തിന്റെ ഭാവി.

- ഡോ. യെറ്റ്-മിങ് ച്യാങ്

സെല്ലുകളുടെ ലോകം

ചിത്രം 9.1



ചിത്രം 9.2

ചിത്രം 9.3

ചിത്രം 9.4

ചിത്രം 9.5

ചിത്രം 9.6

ചിത്രം 9.7

ചിത്രം 9.8

നിങ്ങൾ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. സാധാരണ വാഹനങ്ങൾ പെട്രോൾ അല്ലെങ്കിൽ ഡീസൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ബാറ്ററികൾ സംഭരിച്ച വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് ഊർജം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. സൂര്യപ്രകാശം, കാറ്റ്, തിരമാല തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ച് ഊർജം ഉത്പാപ്പിക്കുന്നതാണ് പരിസ്ഥിതിക്ക് ഗുണകരമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. പക്ഷെ രാത്രിയായാൽ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കില്ല. കാറ്റ് വീശുന്നില്ലെങ്കിൽ കാറ്റാടി ഊർജവും കിട്ടില്ല. അപ്പോൾ എന്ത് ചെയ്യും അപ്പോഴാണ് ബാറ്ററികൾ ആവശ്യമായി വരുന്നത്. വൈദ്യുതി കൂടുതൽ ലഭ്യമാകുമ്പോൾ അതിനെ ബാറ്ററികളിൽ സംഭരിച്ച്, ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാനാകും.

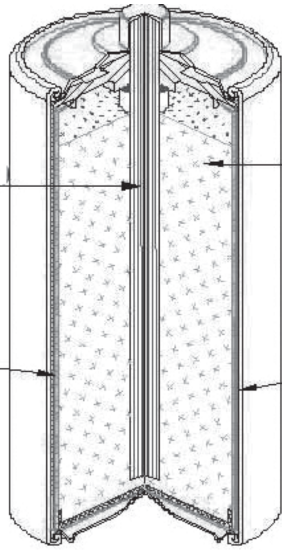
വിവിധ തരത്തിലുള്ള വൈദ്യുതസ്രോതസ്സുകളാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്. ഇവയിൽ ഏതൊക്കെ നിങ്ങൾക്ക് പരിചിതമാണ്? ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ ഏതൊക്കെ? കണ്ടെത്തൂ.

വ്യത്യസ്ത ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഉപകരണങ്ങൾക്കും ഉപയോഗപ്പെടുത്താനായാണ് പലവിധത്തിൽ ബാറ്ററികൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്.

ഒരു സെല്ലിൽ എങ്ങനെയാണ് വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത് എന്ന് നോക്കാം.

അതിനായി ഒരു സെൽ തുറന്നു നോക്കൂ. ഒരു ഹാക്സോ ബ്ലേഡ് ഉപയോഗിച്ച് ടീച്ചറുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ വേണം സെൽ തുറന്നു പരിശോധിക്കാൻ (നിർബന്ധമായും കയ്യുറ ഉപയോഗിക്കണം).

ചിത്രം 9.9 നിരീക്ഷിക്കൂ



ചിത്രം 9.9

സെല്ലിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ

കാർബൺ ദണ്ഡ് - കാഥോഡ് (+ve)

സിങ്ക് കവചം - ആനോഡ് (-ve)

മാംഗനീസ് ഡയോക്സൈഡ്, കാർബൺ എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം - ഇലക്ട്രോലൈറ്റ്

സെപ്പറേറ്റർ - +ve ചാർജുകളും -ve ചാർജുകളും തമ്മിൽ ഇലക്ട്രോലൈറ്റിലൂടെ ഡിസ്ചാർജ് ചെയ്യുന്നത് തടയുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ഭാഗങ്ങൾ നിങ്ങൾ തുറന്നു നോക്കിയ സെല്ലിൽ കണ്ടെത്താൻ സാധിച്ചുവോ?

നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച കാര്യങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

-
-

പ്രവർത്തനം 1

സെൽ നിർമ്മിച്ച് വൈദ്യുതിയുടെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയൽ

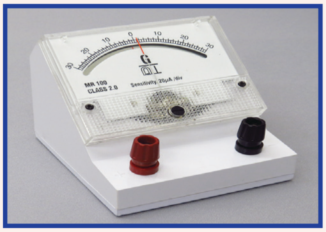
നമുക്ക് ഒരു സെൽ നിർമ്മിച്ചു നോക്കാം. സെൽ നിർമ്മിക്കണമെങ്കിൽ +ve, -ve ദണ്ഡുകൾ, ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് എന്നിവ വേണമെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ

1. ചെറുനാരങ്ങ / ഉരുളക്കിഴങ്ങ് / തക്കാളി – 1
2. ചെമ്പ്, സിങ്ക് തകിടുകൾ - 1 വീതം
3. ഗാൽവനോമീറ്റർ - 1
4. കണക്ടിങ് വയർ – 20 സെ.മീ.

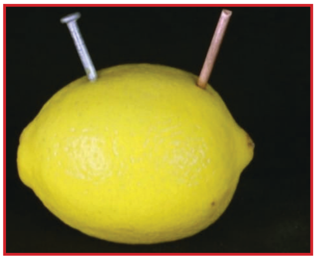
ഗാൽവനോമീറ്റർ

വൈദ്യുതിയുടെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് ഗാൽവനോമീറ്റർ.



ചിത്രം 9.10

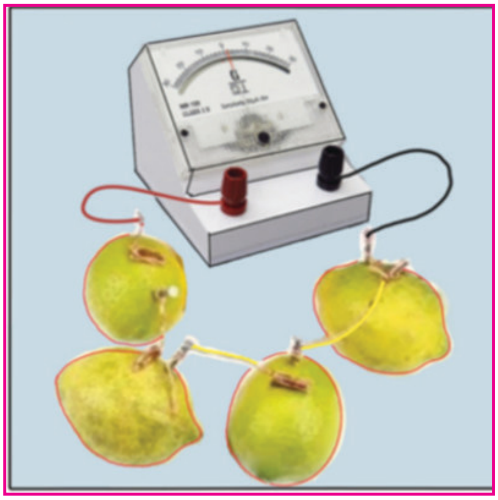
ഒരു ചെമ്പു തകിടും ഒരു സിങ്ക് തകിടും എടുക്കുക. ചെറുനാരങ്ങ / ഉരുളക്കിഴങ്ങ് / തക്കാളി എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനുള്ളിലേക്ക് ഈ ദണ്ഡുകൾ ചിത്രം 9.11 ൽ കാണുന്നതു പ്രകാരം ക്രമീകരിക്കുക. ആയതിനു ശേഷം രണ്ട് ദണ്ഡുകളിലേക്ക് ഗാൽവനോമീറ്റർ ഘടിപ്പിച്ച് സൂചിയുടെ ചലനം നിരീക്ഷിക്കൂ. ചെറുനാരങ്ങ/ഉരുളക്കിഴങ്ങ്/തക്കാളി എന്നിവയിലെ ദ്രാവകം ഇവിടെ ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.



ചിത്രം 9.11

- ചെറുനാരങ്ങ, ഉരുളക്കിഴങ്ങ്, തക്കാളി എന്നിവ ഓരോന്നും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഗാൽവനോമീറ്റർ റീഡിങ്ങിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് താരതമ്യം ചെയ്യൂ.
- നേരത്തെ പറഞ്ഞ പ്രവർത്തനത്തിൽ രണ്ട് ദണ്ഡുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം വർധിപ്പിച്ചു നോക്കൂ. ഗാൽവനോമീറ്റർ റീഡിങ്ങിൽ എന്ത് വ്യത്യാസമാണ് കാണുന്നത്? എന്തുകൊണ്ട്?

- ഒരു ചെറുനാരങ്ങ മാത്രം ഉപയോഗിച്ചപ്പോൾ നാമമാത്രമായ വൈദ്യുതിയാണ് ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ടത്. കൂടുതൽ ചെറുനാരങ്ങകൾ ഉപയോഗിച്ചാലോ. എന്ത് മാറ്റമാണ് കാണുന്നത്?
- ചിത്രം 9.12 നിരീക്ഷിക്കൂ.



ചിത്രം 9.12

ഒന്നിലധികം സെല്ലുകൾ ഒരുമിച്ച് ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ അതിനെ ബാറ്ററി എന്നാണ് പറയുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 2

സെല്ലിന്റെ വോൾട്ടത, ആമ്പയർ എന്നിവ കണ്ടെത്തൽ

നിങ്ങളുടെ വീടുകളിൽ ക്ലോക്ക്, റിമോട്ട്, കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സെല്ലുകൾ നിരീക്ഷിക്കൂ. എന്തെല്ലാമാണ് അവയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്?

-

ചിലതിൽ AA എന്നും AAA എന്നും എഴുതി യിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ. എന്താണ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം?

-

വൈദ്യുതിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ട് പ്രധാന പദങ്ങളാണ് പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം (വോൾട്ടത), വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത (കറന്റ്), വോൾട്ടതയുടെ യൂണിറ്റ് (V), വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രതയുടെ യൂണിറ്റ് ആമ്പയർ (A).

വലുപ്പത്തിനനുസരിച്ച് സെല്ലുകൾ AAA, AA, C, D എന്നിങ്ങനെ തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ചിത്രം 9.13

ഒരു വൈദ്യുതസെല്ലിന്റെ അടിസ്ഥാന സവിശേഷതകളാണ് അതിന്റെ വോൾട്ടത, കറന്റ് എന്നിവ.

നിങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമായ ഒരു സെല്ലിന്റെ വോൾട്ടത, കറന്റ് എന്നിവ അളന്നു നോക്കിയാലോ?

ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് മൾട്ടിമീറ്റർ.

മൾട്ടിമീറ്റർ

ഒരു സെർക്കീട്ടിന്റെയോ വൈദ്യുതസ്രോതസ്സിന്റെയോ വോൾട്ടത, കറന്റ് മുതലായവ അളക്കുന്നതിനുള്ള ഉപകരണമാണ് മൾട്ടിമീറ്റർ.

ചിത്രം 9.14

ആദ്യം വോൾട്ടത അളക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം. മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള പ്രോബിന്റെ ഒരറ്റം കറുത്ത നോബിൽ (COM) കുത്തിവയ്ക്കുക. ചുവന്ന നിറത്തിലുള്ള പ്രോബിന്റെ ഒരറ്റം ആദ്യം കാണുന്ന ചുവന്ന നോബിൽ കുത്തിവയ്ക്കുക. മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ സെലക്ടർ 2 V എന്ന വോൾട്ടതയിൽ സജ്ജീകരിക്കുക. മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ കറുത്ത പ്രോബിന്റെ മറ്റേ അറ്റം AA സെല്ലിന്റെ -ve ഭാഗത്തും ചുവന്ന പ്രോബിന്റെ മറ്റേ അറ്റം സെല്ലിന്റെ + ve ഭാഗത്തും ഘടിപ്പിച്ച് സ്ക്രീനിൽ കാണുന്ന അളവ് കുറിച്ചു വയ്ക്കുക. ഇതാണ് ആ സെല്ലിന്റെ വോൾട്ടത.

ആമ്പയറേജ് അളക്കുന്നതിനായി മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള പ്രോബിന്റെ ഒരറ്റം കറുത്ത നോബിൽ (COM) കുത്തിവയ്ക്കുക. ചുവന്ന നിറത്തിലുള്ള പ്രോബിന്റെ ഒരറ്റം ഒന്നാമത് കാണുന്ന ചുവന്ന നോബിൽ കുത്തിവയ്ക്കുക. മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ സെലക്ടർ 200 μA എന്ന ആമ്പയറേജിൽ സജ്ജീകരിക്കുക. മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ കറുത്ത പ്രോബ് AA സെല്ലിന്റെ -ve ഭാഗത്തും ചുവന്ന പ്രോബ് സെല്ലിന്റെ + ve ഭാഗത്തും ഘടിപ്പിച്ച് സ്ക്രീനിൽ കാണുന്ന അളവ് കുറിച്ചു വയ്ക്കുക. ഇതാണ് ആ സെല്ലിന്റെ ആമ്പയറേജ്.

ചിത്രം 9.13 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന നാലുതരം സെല്ലുകളുടെയും വോൾട്ടത അതിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് പരിശോധിച്ചു നോക്കൂ. എന്ത് പ്രത്യേകതയാണ് കാണുന്നത്? കണ്ടെത്തൂ.

ഈ നാല് സെല്ലുകളുടെയും വോൾട്ടത ഒരുപോലെയാണ്. പിന്നെ എന്തിനാണ് നാലുതരം സെല്ലുകൾ?

ഈ നാല് സെല്ലുകളിൽ ഒന്നിന്റെ വോൾട്ടതയും കറണ്ടും കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞല്ലോ. മറ്റുള്ള സെല്ലുകളുടെ വോൾട്ടത, കറണ്ട് എന്നിവ മൾട്ടിമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തി അളന്ന് പട്ടിക 9.1 പൂർത്തിയാക്കൂ.

ക്രമനമ്പർ	സെൽ	വോൾട്ടത	കറന്റ്
1	AAA		
2	AA		
3	C		
4	D		

പട്ടിക 9.1

പട്ടിക 9.1 വിശകലനം ചെയ്ത് കണ്ടെത്തലുകൾ കുറിക്കൂ

നാല് സെല്ലുകൾക്കും വോൾട്ടത ഒരുപോലെ ആണെങ്കിലും അവയിലൂടെ ഒഴുകുന്ന കറന്റിന്റെ അളവ് വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

സെല്ലുകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു അളവാണ് മില്ലി ആമ്പയർ മണിക്കൂർ അല്ലെങ്കിൽ ആമ്പയർ മണിക്കൂർ (Ah). ഒരു ആമ്പയർ എന്ന നിരക്കിൽ ഒരു മണിക്കൂർ ഒരു സെർക്കീട്ടിലൂടെ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതചാർജിന്റെ അളവാണ് ഒരു ആമ്പയർ മണിക്കൂർ.

ഒരു ആമ്പയർ മണിക്കൂർ or മില്ലി ആമ്പയർ മണിക്കൂർ എന്നത് ഒരു ബാറ്ററിക്ക് ഒരു നിശ്ചിത കാലയളവിൽ എത്ര കറന്റ് നൽകാനാകുമെന്ന് അളക്കുന്ന വൈദ്യുത ചാർജിന്റെ യൂണിറ്റാണ്. ബാറ്ററിയുടെയോ മറ്റ് ഊർജ സംഭരണ ഉപകരണത്തിന്റെയോ ശേഷി നിർണ്ണയിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന യൂണിറ്റാണിത്.

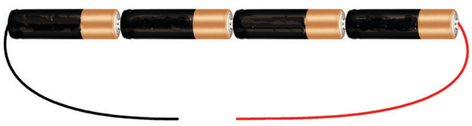
പ്രവർത്തനം 3

സെല്ലുകൾ വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ച് വോൾട്ടത അളക്കൽ

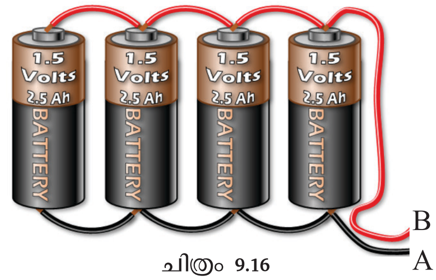
സെല്ലുകൾ ഏതെല്ലാം രീതികളിൽ ഒരു സെർക്കീട്ടിൽ ഘടിപ്പിക്കാനാകും?

രണ്ട് സെല്ലുകൾ വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ വോൾട്ടതയിലും കറന്റിലും വ്യത്യാസം വരുമോ?

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. കണ്ടെത്തൂ.



ചിത്രം 9.15



ചിത്രം 9.16

സെല്ലുകൾ ചിത്രം 9.15 ൽ കാണുന്ന രീതിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നതാണ് ശ്രേണീ രീതി

സെല്ലുകൾ ചിത്രം 9.16 ൽ കാണുന്ന രീതിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നതാണ് സമാന്തര രീതി.

ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ

1. 1.5 V സെൽ × 4
2. മൾട്ടിമീറ്റർ - 1
3. കണക്റ്റിങ് വയർ - 20 സെ.മീ.

രണ്ട് രീതിയിലും സെല്ലുകൾ ഘടിപ്പിച്ച് മൾട്ടിമീറ്ററിന്റെ പ്രോബുകൾ A, B എന്നീ സ്ഥാനങ്ങളിൽ ഘടിപ്പിക്കൂ.

വോൾട്ടത, കറന്റ് എന്നിവ കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

	കറന്റ്	വോൾട്ടത
ചിത്രം 9.15		
ചിത്രം 9.16		

പട്ടിക 9.2

പട്ടിക 9.2 വിശകലനം ചെയ്ത് കണ്ടെത്തലുകൾ കുറിക്കൂ.

പ്രൈമറി സെൽ

റീച്ചാർജ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കാത്ത സെല്ലുകളാണ് പ്രൈമറി സെല്ലുകൾ.

സെക്കൻഡറി സെൽ

റീചാർജ് ചെയ്ത് വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന സെല്ലുകളാണ് സെക്കൻഡറി സെല്ലുകൾ

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

1. ശ്രേണി, സമാന്തര രീതികളിൽ സെല്ലുകൾ ഘടിപ്പിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ, സന്ദർഭങ്ങൾ എന്നിവ കണ്ടെത്തി പ്രവർത്തന പുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.
2. വൈദ്യുത വാഹനങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതും പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതുമായ ബാറ്ററികളെക്കുറിച്ച് അന്വേഷിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ	🙂	😐	🙁
സെല്ലിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും.			
ഒരു സെല്ലിന്റെ വോൾട്ടത, കറന്റ് എന്നിവ മൾട്ടിമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് അളക്കാനറിയാം.			
ഒരു സെൽ നിർമ്മിക്കാനറിയാം.			
സെല്ലുകൾ ശ്രേണീരീതിയിലും സമാന്തരരീതിയിലും ഘടിപ്പിക്കുമ്പോഴുള്ള വ്യത്യാസം തിരിച്ചറിയാം.			

മേഖല 10

ഭക്ഷ്യവ്യവസായം

ഭക്ഷ്യസംസ്കരണം എന്നത് സമയത്തെയും കാലത്തെയും മറികടക്കാനുള്ള മനുഷ്യ സംസ്കാരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന മാർഗമാണ്.”

- മൈക്കൽ പോളൻ

കരുതിവയ്ക്കാം നാളേക്ക്

ചിത്രം 10.1

ഷാനുവും കുടുംബവും വിനോദയാത്രക്കിടയിൽ ഒരു മുന്തിരിത്തോട്ടം സന്ദർശിച്ചു.

തോട്ടത്തിൽ തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന മുന്തിരിക്കുലകളുടെ കൗതുകകരമായ കാഴ്ച ഷാനുവിനെ ഏറെ ആകർഷിച്ചു. അവന്റെ താല്പര്യപ്രകാരം തോട്ടത്തിൽ നിന്നും കുറച്ചധികം മുന്തിരി വാങ്ങി വീട്ടിലേക്ക് കൊണ്ടുവന്നു.

രണ്ടുമൂന്നു ദിവസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ മുന്തിരി അവനു മടുത്തു തുടങ്ങി. ചിലതൊക്കെ അഴുകാനും തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ബാക്കിയുള്ള മുന്തിരി എന്ത് ചെയ്യും? കുറേക്കാലത്തേക്ക് സൂക്ഷിക്കാൻ പറ്റിയ മാർഗങ്ങൾ ഉണ്ടോ എന്നായി അവന്റെ ചിന്ത. അച്ഛനോടും അമ്മയോടും അവൻ ഇക്കാര്യം ചോദിച്ചു. "കഴിഞ്ഞവർഷം വീട്ടിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടും സുഹൃത്തുക്കൾക്കും ബന്ധുക്കൾക്കുമൊക്കെ നൽകിയിട്ടും ധാരാളം ചക്ക ബാക്കി വന്നില്ലേ. ബാക്കിവന്ന ചക്ക എന്താണു ചെയ്തതെന്ന് ഓർക്കുന്നുണ്ടോ" അച്ഛൻ ഷാനുവിനോട് ചോദിച്ചു.

ചക്ക ഉണക്കി സൂക്ഷിച്ച കാര്യം അവൻ ഓർത്തെടുത്തു.

"അച്ഛന് നല്ല ജാം ഉണ്ടാക്കാനറിയാം. കൈതച്ചക്കകൊണ്ട് മുമ്പൊരിക്കൽ ഉണ്ടാക്കിയത് ഓർക്കുന്നില്ലേ." അമ്മ ചോദിച്ചു.

"എന്നാൽ നമുക്ക് മുന്തിരി ജാം ഉണ്ടാക്കാം. ഞാൻ ആവശ്യപ്പെട്ട് വാങ്ങിയ മുന്തിരിയല്ലേ. ജാം ഞാൻ തന്നെയുണ്ടാക്കാം. തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം കൃത്യമായി പറഞ്ഞുതന്നാൽ മതി." ഷാനു ഉത്സാഹത്തോടെ പറഞ്ഞു. അച്ഛന്റെ നിർദേശ പ്രകാരം ഷാനു മുന്തിരി ജാം ഉണ്ടാക്കിയത് എങ്ങനെയെന്നറിയേണ്ടേ? നമുക്കും അതുപോലൊരു ജാം തയ്യാറാക്കി നോക്കാം.

പ്രവർത്തനം 1

മുന്തിരി ജാം നിർമ്മാണം

ചിത്രം 10.2

ഒരു കിലോ മുന്തിരി, ജാം ആക്കി മാറ്റുന്നതിന് ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ ഇവയാണ്.

1 . കറുത്ത മുന്തിരി - 1 കിലോഗ്രാം

2 . പഞ്ചസാര - 50 ഗ്രാം

3. നാരങ്ങാനീര് - 2 ടേബിൾ സ്പൂൺ

4. വെള്ളം - 1 കപ്പ്

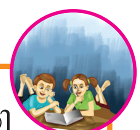
5. പാകം ചെയ്യാനായി കട്ടിയുള്ള സ്റ്റീൽ/ നോൺസ്റ്റിക് പാത്രം

തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

- മുന്തിരിക്കുലയിൽ നിന്നും ഓരോ മുന്തിരിയും വേർതിരിച്ച് ഉപ്പോ വിനാഗിരിയോ ചേർത്ത വെള്ളത്തിൽ അര മണിക്കൂർ മുക്കിവയ്ക്കുക . അതിനുശേഷം നല്ല വെള്ളത്തിൽ കഴുകുക.
- വൃത്തിയാക്കിയ മുന്തിരിയും 1 കപ്പ് വെള്ളവും ചേർത്ത് നന്നായി വേവിച്ചെടുക്കുക.
- തണുത്തതിനുശേഷം ജ്യൂസ് അരിച്ചെടുക്കുക.
- കട്ടിയുള്ള സ്റ്റീൽ / നോൺസ്റ്റിക് പാത്രത്തിൽ മുന്തിരി ജ്യൂസും പഞ്ചസാരയും ചേർത്ത് ചെറുതീയിൽ വച്ച് നന്നായി ഇളക്കിക്കൊടുക്കുക.
- അതിനുശേഷം നാരങ്ങാനീര് ചേർത്ത് ഏകദേശം 30 മിനിറ്റ് ഇളക്കുക.
- ജാം പാകമാകുമ്പോൾ തീ കെടുത്തുക.

(പാകമായോ എന്ന് പരിശോധിക്കാൻ ഒരു ഗ്ലാസ് വെള്ളം എടുത്ത് അതിൽ അല്പം ജാം ഇടുക. താഴേക്ക് ഇറങ്ങുമ്പോൾ അലിഞ്ഞു പോയാൽ അത് പാകമായിട്ടില്ല. അലിയാതെ താഴേക്ക് പോവുകയും അതേ രൂപത്തിൽ നിൽക്കുകയും ചെയ്താൽ ജാമിന്റെ പാകം കൃത്യമാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാം).

- രുചികരമായ മുന്തിരി ജാം തയ്യാർ
- തണുത്തു കഴിയുമ്പോൾ ചില്ലുപാത്രത്തിൽ പകർത്തി വായു കടക്കാത്തവണ്ണം അടച്ച് സൂക്ഷിക്കുക.
-



രുചികരമായ വിഭവമാണ് ജാം. അതിൽ ഉയർന്ന അളവിൽ പഞ്ചസാര അടങ്ങിയിട്ടുള്ളതിനാൽ ശരീരഭാരം കൂടാനും ഹൃദ്രോഗം പോലെയുള്ള മറ്റു ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമായിത്തീരാം.

അതുകൊണ്ട് ജാം കുറഞ്ഞ അളവിൽ ഉപയോഗിക്കുക. സ്ഥിരമായി ജാം കഴിക്കുന്നത് ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് വഴി തെളിയിച്ചേക്കാം.

പ്രവർത്തനം 2

പാഴാക്കാതെ സൂക്ഷിക്കാം

കൈതച്ചക്കയോ പപ്പായയോ പോലെ പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമാകുന്ന പഴങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വീട്ടിലുള്ളവരുടെ സഹായത്തോടെ ജാം ഉണ്ടാക്കുമല്ലോ?

പഴവർഗങ്ങൾ സംസ്കരിച്ചു സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള മറ്റു മാർഗങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് പരിചയമുണ്ടാവുമല്ലോ? അവ എഴുതി നോക്കൂ.

-
-
-

ചിത്രം 10.3

പുരാതനകാലം മുതൽ തന്നെ മനുഷ്യൻ ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ സംസ്കരിക്കാൻ വിവിധ മാർഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. വേട്ടയാടി കൊണ്ടുവരുന്ന മൃഗങ്ങളുടെ മാംസം ഭക്ഷിച്ചതിനുശേഷം ബാക്കി വരുന്നത് പിന്നീട് കഴിക്കാൻ വേണ്ടി ഉണക്കി സൂക്ഷിച്ചിരുന്നു.

ഉണക്കൽ

കാലാകാലങ്ങളായി നിലനിൽക്കുന്ന ഒരു ഭക്ഷ്യസംരക്ഷണ രീതിയാണ് ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കുക എന്നത്. ജലത്തിന്റെ അംശം കുറയ്ക്കുന്നതിലൂടെ ഭക്ഷ്യവസ്തു കൂടുതൽ കാലം കേടുകൂടാതിരിക്കുന്നു. (ഉപ്പ് ചേർത്തും അല്ലാതെയും ഉണക്കാം)

നമ്മുടെ നാട്ടിലുള്ളതും ദീർഘകാലത്തേക്ക് സൂക്ഷിച്ച് വയ്ക്കാവുന്നതുമായ ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളും അവയുടെ സംരക്ഷണ രീതികളും എഴുതി നോക്കൂ.

നമ്പർ	ഇനം	സംരക്ഷണ രീതി
1.	ചക്ക	ഉണക്കൽ, ജാം, ഉപ്പിലിടൽ
2		
3.		
4		

പട്ടിക 10.1

ഉപ്പിലിടൽ

ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ ആവശ്യത്തിന് ഉപ്പ്ചേർത്ത് ദീർഘകാലം സൂക്ഷിക്കാം. ഇത് ഏറ്റവും പഴയകാല രീതികളിൽ ഒന്നാണ്. (കല്ലുപ്പ് ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം) ഉദാ : ഉപ്പിലിട്ട മാങ്ങ ഉപ്പിലിട്ട നെല്ലിക്ക.

സ്ക്വാഷ്

പഴങ്ങളുടെ പൾപ്പ്/ ജ്യൂസ് നിശ്ചിത അളവിൽ തയ്യാറാക്കിയ പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ ചെറുനാരങ്ങ നീരും ചേർത്ത് നന്നായി തിളപ്പിച്ച് കുറുക്കി എടുക്കുക. ചൂടാറിയതിനു ശേഷം വായു കടക്കാത്ത പാത്രത്തിൽ അടച്ചുവച്ച് സൂക്ഷിക്കുന്നു.

ഫുഡ് പ്രിസർവേറ്റീവുകൾ

ഭക്ഷണം കേടാകാതിരിക്കാനും ദീർഘകാലം നിലനിൽക്കാനും ഭക്ഷണത്തിൽ ചേർക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ് ഫുഡ് പ്രിസർവേറ്റീവുകൾ.

ഉദാ : ഉപ്പ്, പഞ്ചസാര, തേൻ, വിനിഗർ, സിട്രിക് ആസിഡ്.

വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ചെറുനാരങ്ങാനീരിന് പകരം സിട്രിക് ആസിഡും അതുപോലെ മറ്റു രാസവസ്തുക്കളുമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ഇനിയും മുന്നോട്ട്

- നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന പഴങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മിക്സഡ് ജാം തയ്യാറാക്കി സ്കൂൾ മേളയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കൂ. കൂടെ റെസിപ്പിയും എഴുതുമല്ലോ.
- നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ചെയ്യുന്ന ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണരീതിയെക്കുറിച്ച് പ്രവർത്തന ഡയറിയിൽ എഴുതുക.

ഞാൻ നേടിയത്

നേട്ടങ്ങൾ			
ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ പാഴായിപ്പോകാതെ സംസ്കരിച്ച് സൂക്ഷിക്കാൻ അറിയാം.			
ഭക്ഷ്യസംസ്കരണത്തിന് വിവിധ മാർഗങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ബോധ്യമായി.			
വ്യത്യസ്ത പഴങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മിക്സഡ് ജാം തയ്യാറാക്കാൻ അറിയാം.			