2
കാറ്റും കടലും

പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളെ അത്ഭുതത്തോടെയും ഭയത്തോടെയുമാണ് നമ്മുടെ പൂർവ്വികരായ മനുഷ്യർ കണ്ടത്. ഇടിമിന്നൽ, കൊടുങ്കാറ്റ്, ഉരുൾപൊട്ടൽ... നിയന്ത്രിക്കാനാവാത്ത ഇത്തരം പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് മുന്നിൽ അവർ പകച്ചുനിന്നു. മനുഷ്യന്റെ ബോധത്തിലുണ്ടായ വികാസവും ശാസ്ത്രീയ അന്വേഷണങ്ങളും അവനെ പ്രകൃതിരഹസ്യങ്ങളുടെ പൊരുൾതേടുന്നതിലേക്ക് നയിച്ചു. ഈ അന്വേഷണങ്ങൾ കൂടുതൽ വ്യക്തതയോടെ ശാസ്ത്രീയമായി നാം തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അപ്പോഴും ആഴത്തിൽ വേരിറങ്ങിയ പഴയ അന്ധവിശ്വാസങ്ങളുടെ ദുർബലമായ പൊടിപ്പുകൾ സമൂഹത്തിൽ ഇടക്കിടെ തലനീട്ടുന്നുണ്ട്. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ ശാസ്ത്രീയമായി വിശകലനം ചെയ്ത് അവയുടെ കാരണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയണം. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ മനുഷ്യർക്ക് ദുരിതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു, ദുരിതങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കാൻ മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കാം എന്നീ ആശയങ്ങൾ കുട്ടികളിൽ രൂപപ്പെടണം. ദുരിതങ്ങൾക്കിരയായവരെ സഹായിക്കാനുള്ള മനോഭാവം ഉണ്ടാകണം. അതോടൊപ്പം ദുരന്തങ്ങൾക്കിടവരുത്തുന്ന പ്രകൃതിചൂഷണങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയമായി വിലയിരുത്തി പ്രകൃതിസ്നേഹത്തിലധിഷ്ഠിതമായ ഒരു കാഴ്ചപ്പാട് രൂപീകരിക്കപ്പെടുകയും വേണം.കുട്ടികൾക്ക് പരിചയമുള്ള പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി അവരുടെ നേരനുഭവങ്ങളുമായി കണ്ണിചേർത്ത് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ആശയരൂപീകരണംനടത്തുന്ന വിധത്തിലായിരിക്കണം പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണംചെയ്തു നടപ്പാക്കേണ്ടത്.

മോഡ്യൂൾ 1

പ്രശ്ന മേഖല: ശാസ്ത്രീയമായ സ്ഥലജലമാനേജ്മെന്റിന്റെ അഭാവം

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയകളും കഴിവുകളും	പ്രകടിതരൂപം	വിലയിരുത്തൽ
• മനുഷ്യന് ദുരിതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന നിരവധി പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളുണ്ട്.	• പ്രകൃതിദുരന്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അനുഭവങ്ങൾ ശ്രവിച്ചും പങ്കുവെച്ചും ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചും പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.	• പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ - പട്ടിക	
• പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ മൂലം ആളുകൾ ദുരിതങ്ങൾ അനുഭവിക്കുന്നു.	• വായനാസാമഗ്രികൾ, ചിത്രങ്ങൾ, സി.ഡികൾ എന്നിവയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ മൂലം അനുഭവപ്പെടുന്ന പ്രയാസങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നു. കുറിപ്പു തയാറാക്കുന്നു.	• പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള കുറിപ്പുകൾ • പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾമൂലം അനുഭവിക്കുന്ന പ്രയാസങ്ങൾ- പട്ടിക. • പ്രതികരണക്കുറിപ്പ്	• കുറിപ്പുകൾ - പ്രക്രിയ, ഉൽപ്പന്നം - ടീച്ചർ • പട്ടിക - വിശകലനം • പ്രതികരണം - വിലയിരുത്തൽ • പട്ടിക - പരസ്പരം • ശേഖരണം - ടീച്ചർ
	• ശേഖരിച്ച വാർത്തകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, തയാറാക്കിയ കുറിപ്പുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ആൽബം നിർമിക്കുന്നു.	• ആൽബം	

പഠനസാമഗ്രികൾ	: • ചാർട്ട് (കലിതുള്ളിവന്ന മഴ) പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ആൽബം • സി.ഡി 'പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ' എസ്.ഐ.ഇ.ടി, തിരുവനന്തപുരം • ചാർട്ട് പേപ്പറുകൾ, പശ
സമയം	: • 6 മണിക്കൂർ

കലിതുള്ളിവന്ന മഴ

മൂന്നുദിവസമായി ഞങ്ങൾ കുന്നുമ്മൽ സ്കൂളിലായിരുന്നു താമസം. കഴിഞ്ഞ ഞായറാഴ്ച മുതൽ പെയ്ത കനത്തമഴയിൽ ഞങ്ങളുടെ പറമ്പിലും വീട്ടിലുമെല്ലാം വെള്ളം കയറി. വീട്ടിനകത്തുവരെ മുട്ടോളം വെള്ളമായിരുന്നു. നാട്ടുകാർവന്ന് ഞങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തുള്ളവരെയെല്ലാം കുന്നുമ്മൽ സ്കൂളിലേക്കു കൊണ്ടുവന്നു. തോണിയിലാണ് ഞങ്ങൾക്ക് സ്കൂളിനടുത്ത് എത്താൻ സാധിച്ചത്. ചുറ്റുമുള്ള എല്ലാ വീടുകളിലും പറമ്പുകളിലും വെള്ളം കയറിയിരുന്നു. വെള്ളത്തിലൂടെ തേങ്ങകളും വാഴകളും ഒഴുകി നടക്കുന്നു. 25 ഓളം വീട്ടുകാർ സ്കൂളിൽ താമസിക്കാനുണ്ടായിരുന്നു. തണുത്തുവിറച്ച് മൂന്നുദിവസം സ്കൂളിൽ കഴിഞ്ഞു. നാട്ടുകാരാണ് ഭക്ഷണം തന്നത്. വെള്ളം താണപ്പോൾ ഞങ്ങൾ വീട്ടിലേക്ക് മടങ്ങി. ഞങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ പല സാധനങ്ങളും നനഞ്ഞു കേടുവന്നിരുന്നു.

സ്വപ്ന. കെ

സ്വപ്നയുടെ അനുഭവ വിവരണം കുട്ടികൾക്ക് വായിച്ചുകൊടുക്കാം. ഇതുപോലുള്ള അനുഭവങ്ങൾ മറ്റു കുട്ടികൾക്ക് ഉണ്ടാകണമെന്നില്ല. എന്നാൽ മഴക്കാലത്തോ വേനൽക്കാലത്തോ അവർ അനുഭവിച്ച ചില പ്രയാസങ്ങളുണ്ടാകും. മറ്റുള്ളവർക്ക് അനുഭവപ്പെട്ട ദുരന്തങ്ങൾ കേട്ടറിഞ്ഞിട്ടുണ്ടാകും.

- മഴവെള്ളത്തിൽ പാടവും പറമ്പും മുങ്ങിയത്
- റോഡിൽ വെള്ളംനിറഞ്ഞ് വാഹനങ്ങൾ ഓടാതിരുന്നത്.
- ശക്തമായ കാറ്റിൽ മരങ്ങൾ ഒടിഞ്ഞു വീണത്. കൃഷി നശിച്ചത്
- കുന്നിടിഞ്ഞത്, മണ്ണിടിഞ്ഞത്
- കടലാക്രമണം ഉണ്ടായത്
- കിണറിലെ വെള്ളം വറ്റിയത്, ലോറിയിൽ കുടിവെള്ളം കൊണ്ടുവന്നത്.

ഇത്തരം അനുഭവങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുട്ടികൾ പറയട്ടെ.

സുനാമി

ഇന്ത്യയെയും ലോകത്തെയും നടുക്കിയ ഒരു ദുരന്തത്തിന്റെ അനുഭവക്കുറിപ്പ് പാഠപുസ്തകത്തിൽ (പേജ് 13) നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി വായിക്കട്ടെ. അതോടൊപ്പം നൽകിയ പത്രക്കട്ടിങ്ങുകളിലേക്കും അവരുടെ ശ്രദ്ധ കൊണ്ടുവരാം. തുടർന്ന് ചോദ്യങ്ങളാകാം.

- സുനാമി ഉണ്ടാക്കിയ ദുരിതങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
- സുനാമി എവിടെ താമസിക്കുന്നവരെയാണ് കൂടുതൽ ബാധിക്കുന്നത്?

ഇതുപോലെ മനുഷ്യർക്ക് ദുരിതങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന മറ്റെന്തൊക്കെ പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ട്? എന്ന ചോദ്യം ഉന്നയിക്കാം. കുട്ടികൾ അവരുടെ ആർജിതഅറിവിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എന്റെ കണ്ടെത്തലുകൾ (പേജ് 14) കോളം പൂരിപ്പിക്കട്ടെ. തുടർന്ന് ഇതിന്റെ അവതരണമാകാം. ടീച്ചർ ക്രോഡീകരിക്കണം. പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ വിപുലപ്പെടുത്തിയ പട്ടിക എന്റെ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതട്ടെ.

ഉദാ:
- സുനാമി
- വെള്ളപ്പൊക്കം
- ചുഴലിക്കാറ്റ്
- ഭൂകമ്പം
- വരൾച്ച
- അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനം
- ഇടിമിന്നൽ

ആൽബം നിർമ്മിക്കാം

പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പത്രവാർത്തകൾ, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ കുട്ടികൾ ശേഖരിക്കേണ്ടതല്ലേ? എങ്ങനെയാണ് ഇത് സാധ്യമാകുക? ടീച്ചറുടെ സഹായം എങ്ങനെയായിരിക്കണം?

- പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളുടെ വാർത്തകളുമായിറങ്ങിയ പഴയ പത്രത്താളുകൾ ടീച്ചർക്കും കുട്ടികൾക്കും ശേഖരിക്കാം. സമീപത്തുള്ള വ്യക്തികളേയോ വായനശാലകളെയോ സമീപിക്കാം.
- ശേഖരിച്ച പത്രങ്ങളിൽ നിന്നും ഇത്തരം വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പുതിരിഞ്ഞു കണ്ടെത്തി വെട്ടിയെടുക്കട്ടെ.
- ഇനി ഈ വാർത്തകളെയും ചിത്രങ്ങളെയും തരംതിരിക്കാം.
- ചാർട്ടുപേപ്പർ A4 വലുപ്പത്തിൽ മുറിച്ചെടുത്ത് ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകുക. വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും ഭംഗിയായി ഇതിൽ ഒട്ടിക്കട്ടെ.
- ഈ ഷീറ്റുകൾ തുന്നിക്കെട്ടി ആൽബം തയാറാക്കാം. ആൽബത്തിന് നല്ലൊരു പേരു നിൽകുക. ചിത്രങ്ങൾ വരച്ചു ചേർത്ത് ഭംഗി കൂട്ടുകയുമാവാം.

കുട്ടികളും ഞാനും കൂടി ശേഖരിച്ച വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും കത്രിക ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തിയായി മുറിച്ചെടുത്തു. ആവർത്തനം വരുന്നവ ഒഴിവാക്കി. ഒരേയിനം വാർത്തകളും കുറിപ്പുകളും ഒന്നിച്ച വച്ചു. ചില ചിത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച് കുറിപ്പുകളോടൊപ്പം വെച്ചു. നേരിയ ചാർട്ടുപേപ്പറുകൾ നാലുഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ചു നൽകി. കുട്ടികൾ അവർ ശേഖരിച്ചുവെച്ച വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും ഓരോ ഷീറ്റുകളിലായി ഒട്ടിച്ചുവെച്ചു. തടിച്ച ചാർട്ടുപേപ്പറുകൾ കവറിനായി മുറിച്ചെടുത്തു. ഇവയെല്ലാം ചേർത്ത് ഒട്ടിച്ച് ആൽബമാക്കി. ചിത്രങ്ങൾ ഒട്ടിച്ചും വരച്ചും കവർ ഭംഗിയാക്കി. പേരെഴുതിയ ആൽബം സയൻസ്കോർണറിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചു.

വിലയിരുത്തൽ

ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വിലയിരുത്തലിൽ എന്തൊക്കെ ഉൾപ്പെടുത്താം?

- കുട്ടികളുടെ ശേഖരണത്തിന്റെ വൈപുല്യം
- ചിത്രങ്ങളും വാർത്തകളും തരംതിരിച്ച രീതി.
- ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഭംഗി.

പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങൾ

പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളുടെ പട്ടിക കുട്ടികൾ നേരത്തെ തയാറാക്കിയല്ലോ. ഇവയെക്കുറിച്ചുള്ള വാർത്തകളും ചിത്രങ്ങളും ശേഖരിച്ചു കഴിഞ്ഞു. ഇനി ഒരു ചോദ്യം ഉന്നയിക്കാം.

? പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ ജനങ്ങൾക്ക് എന്തെല്ലാം പ്രയാസങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു?

കുട്ടികൾ അന്വേഷിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കട്ടെ. ഇതിനായി എന്തൊക്കെ പഠനസാമഗ്രികളാണ് ടീച്ചർ ഒരുക്കിക്കൊടുക്കേണ്ടത്?

- കുട്ടികൾ നേരത്തെ തയാറാക്കിയ ആൽബം
- പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ കുറിച്ച് അധ്യാപകസഹായി പേജ് 25, 26 കൊടുത്ത കുറിപ്പുകളുടെ പകർപ്പ്.
- സുനാമി, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനം, വെള്ളപ്പൊക്കം തുടങ്ങിയവയെക്കുറിച്ചുള്ള സി.ഡികളുടെ (SIET Kerala, Discovery Channel) പ്രദർശനം.

കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പിൽ ഇവ വായിച്ചും കണ്ടും ആശയങ്ങൾ പങ്കുവെച്ചും കുറിപ്പു തയാറാക്കട്ടെ. പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളുടെ കാരണങ്ങൾ, ഉണ്ടാക്കുന്ന നാശനഷ്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയായിരിക്കണം കുറിപ്പിലെ ഉള്ളടക്കം.

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും അവതരിപ്പിക്കാം. പിന്നീട് ചാർട്ടുപേപ്പറിൽ ഭംഗിയായി എഴുതി സയൻസ് കോർണറിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

വിലയിരുത്തൽ

ഈ പ്രവർത്തനം വിലയിരുത്തേണ്ടതല്ലേ? എന്തൊക്കെയാണ് വിലയിരുത്തുക?

- ദ്വിതീയ സാമഗ്രികളിൽ നിന്നും വിവരംശേഖരിക്കാനുള്ള കഴിവ്.
- ഗ്രൂപ്പിലെ ഇടപെടൽ.
- തയാറാക്കിയ കുറിപ്പിന്റെ ഉള്ളടക്കം.

ക്ലാസിൽ രൂപപ്പെടേണ്ട സൃഷ്ടികൾ

- പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ ആൽബം.

എന്റെ പരിസരപുസ്തകത്തിലേക്ക്

- പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ പട്ടിക.
- പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ലഘുകുറിപ്പുകൾ
- പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളും പ്രയാസങ്ങളും - പട്ടിക.

റഫറൻസ് പുസ്തകങ്ങൾ:

- ദുരന്തങ്ങൾ - പൂർണ പബ്ലിക്കേഷൻസ്
- ഭൂമി - ഡോ.എ.രാജഗോപാലൻ
- ഭൂകമ്പങ്ങൾ - ഡിസ്കവറിചാനൽ - ഡി.സി.ബുക്സ്
- കാലാവസ്ഥയും അന്തരീക്ഷ സ്ഥിതിയും - ഡിസ്കവറിചാനൽ, ഡി.സി.ബുക്സ്
- പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ - ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ലാൻഡ് ആൻഡ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജുമെന്റ്

പ്രശ്ന മേഖല: ശാസ്ത്രീയമായ സ്ഥലജലമാനേജ്മെന്റിന്റെ അഭാവം

മോഡ്യൂൾ 2

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയകളും കഴിവുകളും	പ്രകടിതരൂപം	വിലയിരുത്തൽ
• പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ദുരിതങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കാൻ മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കാം.	• കാലാവസ്ഥാ വാർത്തകൾ, കാർട്ടൂൺ, വായനാസാമഗ്രികൾ എന്നിവ വിശകലനം ചെയ്ത് കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കുന്നു, നിഗമനം രൂപീകരിക്കുന്നു. • വിദ്യാലയത്തിനു ചുറ്റുമുള്ള അന്തരീക്ഷതാപനില അളന്ന് രേഖപ്പെടുത്തി നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നു. • അഭിമുഖത്തിലൂടെയും ദ്വിതീയ വിവരശേഖരണത്തിലൂടെയും ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നു.	• ലഘുകുറിപ്പുകൾ • പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ - മുൻകരുതലുകൾ - പട്ടിക • പ്രതികരണക്കുറിപ്പ് • അന്തരീക്ഷതാപനില- പട്ടിക • ചോദ്യാവലി	• കുറിപ്പുകൾ - ടീച്ചർ • ഊഷ്മാവളക്കൽ - ടീച്ചർ

പഠനസാമഗ്രികൾ : • വായനാകുറിപ്പുകൾ, തെർമ്മോമീറ്റർ, കാലാവസ്ഥാ വാർത്തകൾ, ചാർട്ട് പേപ്പർ

പ്രതീക്ഷിത സമയം : • 2 മണിക്കൂർ

ദുരിതങ്ങൾ കുറയ്ക്കാൻ

പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ദുരിതങ്ങൾ കുറയ്ക്കാൻ എന്താണു ചെയ്യുക? എന്ന പ്രശ്നം ടീച്ചർക്ക് കുട്ടികളുടെ മുന്നിൽ അവതരിപ്പിക്കാം. പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന നാശനഷ്ടങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയ പട്ടിക കുട്ടികളുടെ കൈകളിലുണ്ട്. പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങളെ കുറിച്ച് അവർ കുറിപ്പു തയാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോയ കുട്ടിക്ക് ഓരോ പ്രതിഭാസവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എടുക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകളെക്കുറിച്ചുള്ള ചില നിർദ്ദേശങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ലെ?

കുട്ടികൾ ഇതുവരെ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയും അവരുടെ മുന്നനുഭവങ്ങളിലൂടെയും ഉണ്ടാക്കിയ ധാരണകളാണ് ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടത്. ടീച്ചർ സൂചനകളോ വായനാസാമഗ്രികളോ നൽകേണ്ടതില്ല. ദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് മുൻകൂട്ടി മനസിലാക്കിയാൽ മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിച്ച് ദുരിതങ്ങളുടെ വ്യാപ്തി കുറയ്ക്കാമെന്ന ആശയത്തിലെത്തുന്ന രീതിയിൽ ക്രോഡീകരണം നടത്തണം.

കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണകേന്ദ്രം

പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ മുൻകൂട്ടി മനസിലാക്കാൻ എന്തെങ്കിലും സംവിധാനങ്ങളുണ്ടോ? എന്ന ചോദ്യം ടീച്ചർക്ക് ഉന്നയിക്കാം. കുട്ടികൾ പ്രതികരിക്കട്ടെ.

പാഠപുസ്തകത്തിലെ(പേജ് - 15) ചിത്രം പരിശോധിക്കാം. തുടർന്ന് ചർച്ചക്കുവേണ്ടി ചില ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കാം.

- ഇവരെല്ലാം കാലാവസ്ഥ വാർത്ത ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് എന്തിനായിരിക്കും?

- ❓ കാലാവസ്ഥ വാർത്തയിലൂടെ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണറിയിച്ചത്?
- ❓ ഇത്തരം സംവിധാനങ്ങൾ കൊണ്ട് എന്തെല്ലാം പ്രയോജനങ്ങളുണ്ട്?

ചോദ്യങ്ങളോട് കുട്ടികൾ പൊതുവായി പ്രതികരിക്കട്ടെ.

അഭിമുഖം

പാഠഭാഗം പേജ് 16 ലെ 'കാലാവസ്ഥാ മുന്നറിയിപ്പ്' എന്ന ഭാഗം കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി വായിക്കട്ടെ. തുടർന്ന് ചോദ്യങ്ങളാകാം.

- ❓ കാലാവസ്ഥ നിരീക്ഷണകേന്ദ്രത്തിന് വിവരങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് ലഭിക്കുന്നത്?
- ❓ ഇത്തരം വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ എന്തെല്ലാം സംവിധാനങ്ങളുണ്ട്?

വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ കാലാവസ്ഥാനിരീക്ഷണകേന്ദ്രത്തിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞനുമായി ഫോണിൽ സംസാരിച്ചാലോ? നമ്പർ ശേഖരിച്ച് മുൻകൂട്ടി അനുവാദം വാങ്ങി ക്ലാസിൽ നിന്നും ശാസ്ത്രജ്ഞനുമായി സംസാരിക്കട്ടെ. (മൊബൈൽഫോൺ ലൗഡ്സ്പീക്കറിൽ വെച്ച് എല്ലാവർക്കും കേൾക്കാൻ അവസരം നൽകുമല്ലോ) അഭിമുഖത്തിനുള്ള ചോദ്യാവലി നേരത്തെ തയാറാക്കണേ. ചോദ്യാവലിയിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താം?

- കാലാവസ്ഥ മനസിലാക്കുന്ന രീതികൾ
- കാലാവസ്ഥാനിരീക്ഷണകേന്ദ്രങ്ങളിലെ സംവിധാനങ്ങൾ
- മുന്നറിയിപ്പു നൽകുന്നതിനുള്ള വ്യത്യസ്തമാർഗങ്ങൾ
-
-

അഭിമുഖം നടക്കാൻ സാധ്യതയില്ലെങ്കിൽ ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വായനാസാമഗ്രികൾ തയാറാക്കി കുട്ടികൾക്ക് നൽകണം. വായനാസാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ച് കുട്ടികൾ ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയാറാക്കട്ടെ.

- വായനാസാമഗ്രികൾ എങ്ങനെയെല്ലാം തയാറാക്കാം?
  - എസ്.ആർ.ജി യിൽ തയ്യാറാക്കാം.
  - ക്ലസ്റ്ററിൽ അവതരിപ്പിച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്താം.

ഞങ്ങൾ ക്ലസ്റ്ററിൽ തയാറാക്കിയ കുറിപ്പ്

അന്തരീക്ഷ താപനില

കുട്ടികൾ ടെലിവിഷൻ വാർത്തകളോടൊപ്പം കാലാവസ്ഥാ വാർത്തകൾ ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാകും. കാലാവസ്ഥാ വാർത്തകൾക്കൊപ്പം പ്രധാന നഗരങ്ങളിലെ താപനിലയെക്കുറിച്ചുള്ള അറിയിപ്പും ശ്രദ്ധിച്ചുകാണും. പത്രത്തിൽ വരുന്ന ഇത്തരം അറിയിപ്പുകൾ ക്ലാസിൽ വിശകലനം ചെയ്യാം. തുടർന്ന് ചോദ്യം ഉന്നയിക്കാം.

- നമ്മുടെ പ്രദേശത്തെ ഉയർന്ന താപനില എത്രയാണ്?

കുട്ടികൾ എങ്ങനെയാണ് ഇതു കണ്ടെത്തേണ്ടത്? അവർ ഗ്രൂപ്പുകളാകട്ടെ. തെർമോമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഊഷ്മാവ് കണ്ടെത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് അവരെ പരിചയപ്പെടുത്താം. വ്യത്യസ്ത സമയങ്ങളിലായി ക്ലാസ്മുറി, കളിസ്ഥലം, മരച്ചുവട് എന്നിവിടങ്ങളിലെ അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ് കണ്ടെത്തി അവർ രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ. രേഖപ്പെടുത്തിയ പട്ടിക അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കാം.

സ്ഥലം	സമയം		
	രാവിലെ	ഉച്ച	വൈകുന്നേരം
ക്ലാസ്മുറി			
കളിസ്ഥലം			
മരച്ചുവട്			

വൈകുന്നേരത്തെ ടി.വി വാർത്തയിൽ നിന്നും സമീപനഗരത്തിലെ താപനില കണ്ടെത്തട്ടെ. ഇതിനെ സ്കൂൾ പ്രദേശത്തെ താപനിലയുമായി താരതമ്യം ചെയ്തുനോക്കാമല്ലോ.

മുൻകരുതലുകൾ

- കാലാവസ്ഥാവാർത്തകളോ പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ മുന്നറിയിപ്പോ ലഭിച്ചാൽ എന്തെല്ലാം മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കാം?
- നാശനഷ്ടങ്ങളും അപകടങ്ങളും കുറയ്ക്കാൻ എന്തൊക്കെയാണ് ചെയ്യേണ്ടത്?

ഈ ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിച്ചുകൊണ്ട് മുൻകരുതലുകളെക്കുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണത്തിലേക്കു കടക്കാം. കുട്ടികൾ ഗ്രൂപ്പുകളാകട്ടെ. ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ പേര് വീതിച്ചു നൽകാം. ഗ്രൂപ്പുകൾ നേരത്തെ തയാറാക്കിയ കുറിപ്പുകൾ, അഭിമുഖത്തിലൂടെ ലഭിച്ച വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പരിശോധിച്ച് പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ മുന്നറിയിപ്പ് ലഭിച്ചാൽ സ്വീകരിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതട്ടെ. എഴുതിയത് പൊതുവായി അവതരിപ്പിക്കാം. മറ്റു ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകൾ നടത്താം. ടീച്ചർ ചാർട്ടിൽ ക്രോഡീകരിക്കണം.

തുടർന്ന് ചില കാലാവസ്ഥാവാർത്തകൾ (പേജ് 16) കുട്ടികൾ വായിക്കട്ടെ. ഓരോന്നിനും എന്തൊക്കെ മുൻക്കുതലുകൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് വ്യക്തിഗതമായി രേഖപ്പെടുത്തും. ഗ്രൂപ്പിലവതരിപ്പിച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്തിയതിനു ശേഷം പൊതുവായി അവതരിപ്പിക്കാം.

ടീച്ചർക്ക്

ഭൂകമ്പങ്ങൾ

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലം കുലുങ്ങിവിറക്കുന്നതിനെയാണ് ഭൂകമ്പം എന്നു വിളിക്കുന്നത്. ഭൂമിയുടെ ഉൾഭാഗത്തുണ്ടാകുന്ന ചലനങ്ങളാണ് വലിയ ഭൂകമ്പങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. മണ്ണിടിച്ചിൽ, അഗ്നിപർവ്വതസ്ഫോടനം എന്നിവ ചെറിയ ഭൂകമ്പങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നുണ്ട്. ഭൂകമ്പത്തിനു കാരണമായ ചലനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്ന സ്ഥലത്തിന് പ്രഭവകേന്ദ്രം എന്നാണ് പറയുന്നത്. പ്രഭവകേന്ദ്രത്തിനടുത്താണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്ന ഭൂമികുലുക്കം ധാരാളം നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. കെട്ടിടങ്ങൾ

തകരുമ്പോൾ അതിനടിയിൽപ്പെട്ട് ധാരാളമാളുകൾ മരിക്കുന്നു. അണക്കെട്ടുകൾ തകർന്നാലുണ്ടാകുന്ന ദുരന്തങ്ങൾ പ്രവചനാതീതമാണ്. ഭൂകമ്പങ്ങൾക്കുമുമ്പും ശേഷവും ചെറിയ ചലനങ്ങൾ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. കിണറുകളിലെയും കുളങ്ങളിലെയും ജലനിരപ്പുയരുന്നത് ഭൂകമ്പത്തിന്റെ സൂചനയാണ്. ഭൂകമ്പമുണ്ടാകുന്നതിനുമുമ്പ് പക്ഷികൾ, ഇഴജന്തുക്കൾ എന്നിവ അസ്വസ്ഥത കാട്ടുന്നു. കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങൾ, ഭൂകമ്പസാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവ വഴി ഭൂകമ്പസാധ്യത മനസിലാക്കാനുള്ള സംവിധാനം നിലവിലുണ്ട്. സീസ്മോഗ്രാം എന്ന ഉപകരണം ഭൂകമ്പമളക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന രേഖയാണ് സീസ്മോഗ്രാഫ്. ഭൂകമ്പത്തിന്റെ തീവ്രത റിക്ടർസ്കെയിലിൽ സംഖ്യകളായി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

അഗ്നിപർവ്വതങ്ങൾ

കോടിക്കണക്കിനു വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് ഭൂമിയും ഒരു ചുട്ടുപഴുത്ത ഗോളമായിരുന്നു ക്രമേണ ഭൂമിയുടെ മുകൾഭാഗം തണുത്തുറക്കുകയും വായുവും വെള്ളവും ജീവനും ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്തു. ഭൂമിയുടെ ഉൾഭാഗം ഇപ്പോഴും ചുട്ടുപഴുത്ത അവസ്ഥയിലാണ്. ഭൂമിയുടെ ഉൾഭാഗത്തുള്ള ചുട്ടുപഴുത്ത പാറക്കുഴമ്പ് പുറത്തേക്കു ചീറ്റിവരുന്ന ഇടങ്ങളാണ് അഗ്നിപർവ്വതങ്ങൾ. ഭൂമിക്കുള്ളിലെ ചുട്ടുപഴുത്ത പദാർത്ഥങ്ങൾ പുറത്തേക്കൊഴുകുമ്പോൾ അവയെ ലാവ എന്നു വിളിക്കുന്നു. $800^{O}C$ മുതൽ $1100^{O}C$ വരെയാണ് ലാവയുടെ താപനില. അഗ്നിപർവത സ്ഫോടനത്തെത്തുടർന്ന് ഒഴുകുന്ന ലാവ ചിലപ്പോൾ കിലോമീറ്ററുകൾ വ്യാപിക്കാം. ചുട്ടുപഴുത്ത ലാവാപ്രവാഹം അതു കടന്നുപോകുന്ന പ്രദേശങ്ങളെയെല്ലാം ചുട്ടെരിക്കുന്നു. ലാവ തണുത്ത് പാറകളായി മാറുന്നു. ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ അഗ്നിപർവ്വതം ഹവായിയിലെ മൗനകിയ ആണ്. അഗ്നിപർവ്വതങ്ങൾ പൊട്ടിത്തെറിക്കുന്നതിന് ആഴ്ചകൾക്കുമുമ്പുതന്നെ അവ പുകഞ്ഞു തുടങ്ങുന്നു. കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങൾ വഴി അഗ്നിപർവ്വതങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് അവ പൊട്ടിത്തെറിക്കാനുള്ള സാധ്യത മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ട്.

സുനാമി

കടലിന്റെ അടിഭാഗത്തുണ്ടാകുന്ന ഭൂകമ്പങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനങ്ങൾ മുതലായവ വൻതിരമാലകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇവയാണ് സുനാമികൾ. കരയിലേക്ക് ഇരമ്പിക്കയറുന്ന സുനാമികൾ വൻ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാറുണ്ട്. ഒരു തെങ്ങിന്റെ ഉയരത്തിൽ വരുന്ന തിരമാലകൾ കരയിലേക്ക് വളരെ ദൂരംവരെ എത്താറുണ്ട്. വളരെ ശക്തിയുള്ള തിരകളായതിനാൽ കരയിലേക്കുള്ള വരവിൽ അവിടെയുള്ളതെല്ലാം ഇടിച്ചു തരിപ്പണമാക്കും. തിരിച്ച് കടലിലേക്ക് വെള്ളമിറങ്ങുമ്പോൾ കരയിലുള്ളതെല്ലാം കടലിലേക്ക് ഒഴുക്കി കൊണ്ടുപോകുകയും ചെയ്യും. ഒരു ഡസനിൽ കൂടുതലുള്ള വലിയ തിരമാലകളുടെ കൂട്ടങ്ങളായാണ് പലപ്പോഴും സുനാമിയുടെ വരവ്. അഞ്ചുമിനിട്ടു മുതൽ ഒരു മണിക്കൂർ വരെ ഇടവിട്ടാണ് ഈ വൻതിരമാലകൾ എത്തുന്നത്. സുനാമി എത്തുന്നതിനുമുമ്പായി കടൽ ഒരു കിലോമീറ്ററോളം അകത്തേക്ക് വലിയുന്നു. കടലിൽ ഭൂകമ്പങ്ങൾ , അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനങ്ങൾ എന്നിവയുണ്ടായാൽ വളരെ പെട്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കാനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ നിലവിലുണ്ട്. സമുദ്രത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് വിവരങ്ങൾ നൽകാനുള്ള ഉപഗ്രഹസംവിധാനങ്ങളും നിലവിലുണ്ട്. ഇങ്ങനെ മനസ്സിലാക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യമായ കരുതൽ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ച് അപകടത്തിന്റെ അളവ് കുറക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.

ഉരുൾപൊട്ടൽ

കുന്നുകളുടേയോ മലകളുടെയോ ചരിവുകൾ ഇടിഞ്ഞുപോവുകയോ ആ ചരിവിൽ സ്ഥിതിചെയ്തിരുന്ന പാറക്കെട്ടുകൾ തകർന്നു വീഴുകയോ കുന്നിൻമുകളിൽ നിന്ന് കുത്തനെ മലവെള്ളപ്പാച്ചിൽ ഉണ്ടാകുകയോ ചെയ്യുന്നതാണ് ഉരുൾപൊട്ടൽ എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നത്.

ശക്തിയായ മഴയിൽ മലകളിൽ നിന്ന് വെള്ളത്തോടൊപ്പം ചെളിയും പാറക്കല്ലുകളും മണ്ണും താഴേക്ക് കുത്തിയൊഴുകുന്നതാണ് മലവെള്ളപ്പാച്ചിൽ. ഉരുൾ പൊട്ടലിനോടൊപ്പം തന്നെ പലപ്പോഴും ശക്തിയായ മലവെള്ളപ്പാച്ചിലും ഉണ്ടാകും. ഉരുൾപൊട്ടലും മലവെള്ളപ്പാച്ചിലും വളരെ അപകടകാരികളാണ്. ഇവ ഉണ്ടാകുന്ന ഭാഗത്തെ മരങ്ങൾ, കെട്ടിടങ്ങൾ, വാഹനങ്ങൾ, റോഡുകൾ എല്ലാം നശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തിയുണ്ട്. മണ്ണും പാറയും നിറഞ്ഞ കുന്നിൽചെരുവുകൾ, മർദ്ദം കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങൾ എന്നിവ ഉരുൾപൊട്ടലിന് സാധ്യതയുള്ളതാണ്.

മലകളിലെ പാറക്കെട്ടുകളുടെ ഇടയിലുള്ള മണ്ണിന്റെ പുറകിൽ വെള്ളം കെട്ടിനിന്ന് മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ മണ്ണ് മുഴുവനായി പെട്ടെന്ന് കുത്തിയൊലിക്കുന്നതും ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്. കുന്നിൽ ചരിവുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഭൂകമ്പങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനങ്ങൾ എന്നിവയും ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

വിവരശേഖരണത്തിനായി ഈ വായനാസാമഗ്രികൾ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങളോടെ ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ. കുട്ടികളുടെ നിലവാരം പരിഗണിച്ച് ഇതിന്റെ ഭാഷ ലളിതമാക്കാം.

സയൻസ് കോർണർ എന്ത്? എങ്ങനെ?

പരിസരപഠനക്ലാസിൽ, കുട്ടി തന്റെ ജീവിത ചുറ്റുപാടുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് സ്വാനുഭവങ്ങളിലൂന്നിയുള്ള അന്വേഷണത്തിലൂടെയും ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിച്ചും പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടുമാണ് അറിവ് നിർമിക്കുന്നത്. ഇതിനു സഹായകമാകുംവിധമായിരിക്കണം സയൻസ് കോർണർ സജ്ജീകരിക്കേണ്ടത്.

സയൻസ് കോർണർ എങ്ങനെയായിരിക്കണം?

ക്ലാസുമുറിയുടെ ഒരു മൂല ഇതിനായി തെരഞ്ഞെടുക്കാം. അവിടെ സ്ഥാപിച്ച ഒരു മേശ. മേശമേൽ പലതരത്തിലുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ. മേശയ്ക്കു പിന്നിലായി ചാർട്ടുകളും കുട്ടികൾ ശേഖരിച്ച വസ്തുക്കളും മറ്റും പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള സംവിധാനം - ഇത്രയുമായാൽ സയൻസ് കോർണറായി. സയൻസ് കോർണറിൽ എന്തൊക്കെയാണ് വേണ്ടത്?

- വിനിമയം ചെയ്യുന്ന യൂണിറ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഉപകരണങ്ങൾ ചാർട്ടുകൾ, ശേഖരങ്ങൾ എന്നിവ പ്രദർശിപ്പിക്കാം. ഉദാഹരണമായി 'കാറ്റും കടലും' എന്ന പാഠഭാഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളുടെ വാർത്തകൾ, പത്രക്കട്ടിംഗുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, കാലാവസ്ഥാപ്രവചനങ്ങൾ എന്നിവയുൾപ്പെട്ട ചാർട്ടുകൾ, അന്തരീക്ഷ താപനില അളക്കാനുള്ള തെർമോമീറ്റർ, മഴമാപിനി എന്നിവ സയൻസ് കോർണറിൽ ഒരുക്കാം. കുട്ടികളെ അന്വേഷണത്തിലേക്കു തിരിച്ചുവിടാൻ ആവശ്യമായ ചോദ്യങ്ങളും പ്രദർശിപ്പിക്കാം. കൂടാതെ ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട റഫറൻസ് ഗ്രന്ഥങ്ങളും.
- ചുറ്റുപാടിൽ നിന്നും കുട്ടികൾ ശേഖരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളും സയൻസ് കോർണറിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാം. ഈ വസ്തുക്കൾക്ക് അവരുടെ ജീവിതവുമായി ബന്ധമുണ്ടാകും. തീരപ്രദേശത്തുള്ള ഒരു സ്കൂളിലെ സയൻസ് കോർണറിൽ കക്കകളുടെ ശേഖരം പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതായി കണ്ടു. അതിനടുത്തായി കാർഡു ഷീറ്റിൽ ഒരു ചോദ്യവും

എഴുതിയിരിക്കുന്നു. 'ഈ കക്കകളെ തരം തിരിക്കാമോ?' ഇവ തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങളും വ്യത്യാസങ്ങളും എന്തൊക്കെ?

മറ്റൊരു സ്കൂളിലെ സയൻസ് കോർണറിൽ കണ്ടത് തൂക്കണാം കുരുവിയുടെ ഒരു കൂടാണ്. ഒപ്പം ഒരു ചോദ്യവും. ഇത് ഏതു കിളിയുടെ കൂടാണ്? കൂടു നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കൾ എന്തൊക്കെ? ഇത്തരം ചോദ്യങ്ങൾ കുട്ടികളെ കൂടുതൽ അന്വേഷണത്തിലേക്ക് വഴിതിരിച്ചുവിടുമല്ലോ.

- ഓരോ യൂണിറ്റിലെ വിഷയമനുസരിച്ച് അളവുപാത്രങ്ങൾ. ലെൻസുകൾ, ചെറിയത്രാസ്, സ്കെയിൽ, ടേപ്പ്, വെള്ളം, പ്ലാസ്റ്റിക്ക് കുപ്പികൾ, കുട്ടികൾ നിർമ്മിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവ സജ്ജീകരിക്കാം.
- യൂണിറ്റ് മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് സയൻസ് കോർണറിൽ ഒരുക്കുന്ന വിഭവങ്ങളിലും മാറ്റം വരണം.
- കുട്ടികൾക്ക് എളുപ്പം കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്ന ഉയരത്തിലായിരിക്കണം ഉപകരണങ്ങളും മറ്റും സജ്ജീകരിക്കേണ്ടത്.
- കുട്ടികളുടെ താത്പര്യവും പങ്കാളിത്തവും സയൻസ് കോർണറിൽ പ്രതിഫലിക്കണം.
- സയൻസ് കോർണറിൽ ജീവികളെയും വളർത്താം. കണ്ണാടിക്കൂട്ടിൽ മത്സ്യങ്ങൾ, ഉറുമ്പുകൾ..... തുടുങ്ങിയവ.

എന്റെ പരിസരപുസ്തകത്തിലേക്ക്

- അഭിമുഖം - ചോദ്യാവലി, കുറിപ്പ്.
- മുൻകരുതലുകൾ - കുറിപ്പ്
- പ്രകൃതിക്ഷോഭവും മുൻകരുതലുകളും - പട്ടിക.
- അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ്-പട്ടിക, നിഗമനം.