പരിസരപഠനം

ഭാഗം 1

സ്റ്റാൻഡേർഡ് IV

കേരളസർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

തയാറാക്കിയത്
സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2016

KT 83-1/EVS- 4 (M) Vol-1

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛ്വല 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 സഹോദരീ സഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണവും വൈവിധ്യപൂർണവുമായ 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, Fax : 0471 - 2341869
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2015, Reprint : 2016
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of Education, Government of Kerala

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

നമുക്കൊരു യാത്രയാവാം.....

വഴിയോരങ്ങളിൽ നിറയെ ചെടികൾ, കിളികൾ.

കഥപറയുന്ന കുന്നുകൾ

മഴവില്ല് വരയ്ക്കുന്ന ആകാശവും

നിറനിലാവിന്റെ കാന്തിയും

എന്തെല്ലാമാണ് നമുക്കു ചുറ്റും!

പ്രകൃതി വിസ്മയങ്ങളുടെ മഹാപുസ്തകമാണ്.

അവയിൽ നിന്ന് അറിവിന്റെ തേൻ നുണഞ്ഞ് രസിക്കാൻ

നിങ്ങൾക്ക് കൂട്ടായി...

ഈ പുസ്തകമുണ്ട്.

കൈപിടിച്ച് കൂടെ വരൂ.

സ്നേഹത്തോടെ,

ഡോ.പി.എ.ഫാത്തിമ
ഡയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

പാഠപുസ്തക രചന

ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തവർ

വിശ്വംഭരൻ. കെ.ആർ
സീനിയർ ലക്ചറർ, ഡയറ്റ്, ആലപ്പുഴ

രാജേഷ് കുമാർ.ടി
ജി.യു.പി.സ്കൂൾ തെക്കിൽ വെസ്റ്റ്
കാസറഗോഡ്

ശശികുമാർ.പി.വി
എ.എൽ.പി.സ്കൂൾ, മാത്തൂർ വെസ്റ്റ്
(ബംഗ്ലാവ് സ്കൂൾ), പാലക്കാട്

അജിത്പ്രസാദ് എൻ.ആർ.
ഹിന്ദു എൽ.പി സ്കൂൾ, മുല്ലശ്ശേരി, തൃശ്ശൂർ

ജഹാംഗീർ കബീർ ടി.പി.
ഫാറൂഖ് കോളേജ് എൽ.പി.എസ്.
കോഴിക്കോട്

ബിജു മാത്യു
ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. കടുങ്ങപുരം, മലപ്പുറം

ഈസ.വി.കെ.
എ.എം.എൽ.പി.എസ്. വീട്ടിക്കാട്,
പാറൽ, പെരിന്തൽമണ്ണ

എം.സന്തോഷ്കുമാർ
ബി.ആർ.സി. അഗളി, പാലക്കാട്

ശ്രീജിത് അശോക്
ഗവ:എൽ.പി.ജി.സ്കൂൾ, എൻ.പറവൂർ
എറണാകുളം

റോജസ് മാർട്ടിൻ
ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്. അഗളി, പാലക്കാട്

സജീവ് കുമാർ.പി.ആർ
ഗവ: ടി.ടി. ഐ. കൊല്ലം

എച്ച്.എ.സലീം
ജി.യു.പി.എസ്. കുമരഞ്ചിറ,
ശാസ്താംകോട്ട

വിദഗ്ധർ

ഡോ. ടി. നീലകണ്ഠൻ
പ്രിൻസിപ്പാൾ
എം.എം.എസ്. ഗവ. ആർട്സ് &
സയൻസ് കോളേജ്, മലയിൻകീഴ്

ഡോ. പി.എഫ്. ഗോപകുമാർ
ചരിത്രവിഭാഗം മേധാവി
യൂണിവേഴ്സിറ്റി കോളേജ്
തിരുവനന്തപുരം

ഡോ. സാഗർ.എസ്.
അസി. പ്രൊഫസർ, ഗവ: വിമൻസ്
കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം

ഡോ.വിജയൻ ചാലോട്
ഡി.പി.ഒ, എസ്.എസ്.എ, കണ്ണൂർ

സിനിത.ജി.എസ്.
അസി. പ്രൊഫ. യൂണിവേഴ്സിറ്റി
കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം

ഡോ. അഗസ്റ്റിൻ ജോർജ്
അസി. പ്രൊഫസർ
(ഫിസി. എഡ്യുക്കേഷൻ),
ഗവ: മെഡിക്കൽ കോളേജ്, കോട്ടയം

വി.എസ്.അനിൽകുമാർ
അസി. പ്രൊഫസർ, ഗവ: കോളേജ്,
കോട്ടയം

ചിത്രകാരന്മാർ

ശ്രീ.എൻ.ടി. രാജീവൻ, ജി.എച്ച്.എസ്., തരിയോട്, വയനാട്
ശ്രീ. സന്തോഷ് വെളിയന്നൂർ

അക്കാദമിക് കോഡിനേറ്റർ

ഡോ. ചിത്രാ വിജയൻ
റിസർച്ച് ഓഫീസർ, എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

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

ഉള്ളടക്കം

വയലും വനവും 07

ഇലയ്ക്കുമുണ്ട് പറയാൻ........ 19

സ്വാതന്ത്ര്യത്തിലേയ്ക്ക് 30

പക്ഷികളുടെ കൗതുകലോകം. 40

കലകളുടെ നാട് 47

മാനത്തേയ്ക്ക്..................... 58

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി
ചില മുദ്രകൾ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു.

അധികവായനയ്ക്ക്
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

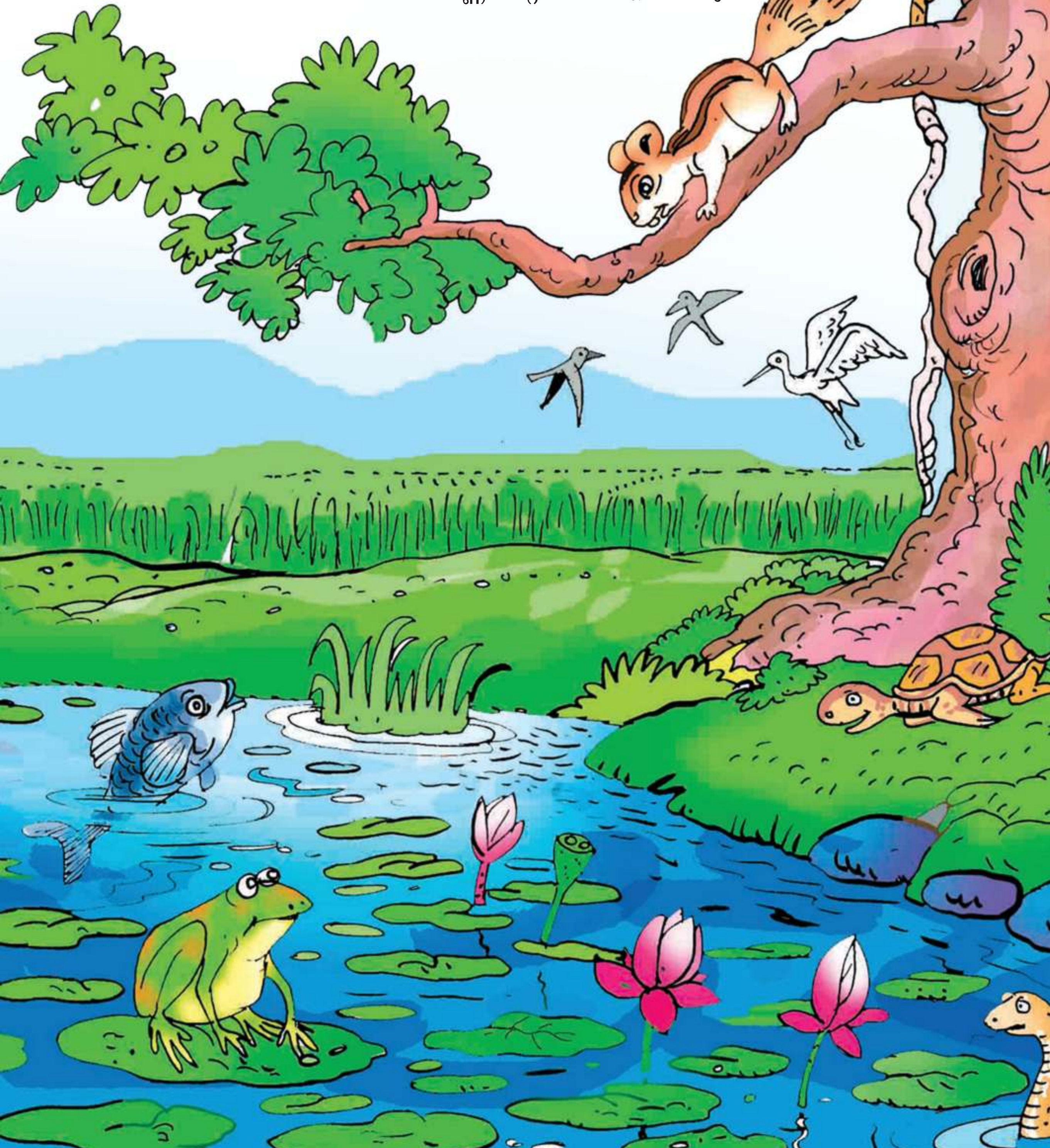
വിലയിരുത്താം

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1 വയലും വനവും

“നീ വരുന്നോ എന്നോടൊപ്പം കളിക്കാൻ?”
മത്സ്യം അണ്ണാനോട് ചോദിച്ചു.

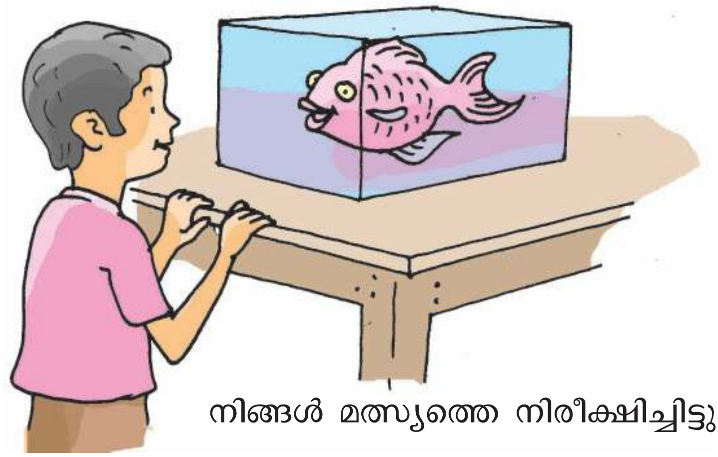
ഇതുകേട്ട് തവള ചിരിച്ചുകൊണ്ട് പറഞ്ഞു,
“വെള്ളത്തിൽ ഇറങ്ങിയാൽ അണ്ണാന്റെ ഗതി എന്താകും?”



അണ്ണാനും വിട്ടുകൊടുത്തില്ല, "എന്നെപ്പോലെ മരത്തിൽ ഓടിക്കയറാനും ചില്ലകളിൽ ചാടിക്കളിക്കാനും നിനക്കാവുമോ?"

തവള പറഞ്ഞു, "വെള്ളത്തിൽ ഊളിയിടുവാനും വെട്ടിത്തിരിയുവാനുമെല്ലാം മത്സ്യത്തെപ്പോലെ ആർക്കാണ് കഴിയുക?"

മത്സ്യത്തിന് കരയിൽ ജീവിക്കുവാനും സഞ്ചരിക്കുവാനും കഴിയുമോ?



നിങ്ങൾ മത്സ്യത്തെ നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ?

ഒരു മത്സ്യത്തിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കൂ.
അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

ചിത്രങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ.

ഇവയുടെ ആകൃതി എന്താണ്?

ജലത്തിലൂടെ വേഗത്തിൽ പോകുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ആകൃതിയല്ലേ ഇവയ്ക്കുള്ളത്?

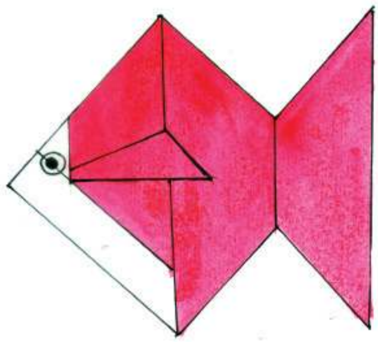
തോണിയുടേതുപോലെ രണ്ടറ്റവും കൂർത്ത ശരീരാകൃതി ജലത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതിന് മത്സ്യത്തിന് സഹായകമാണ്. ജലത്തിൽ തുഴയുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ചിറകുകളല്ലേ മത്സ്യത്തിനുള്ളത്?

> ഒരു ജീവിക്ക് അതിന്റെ വാസസ്ഥലത്ത് ജീവിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള സവിശേഷതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇതിന് അനുകൂലനം എന്നു പറയുന്നു.

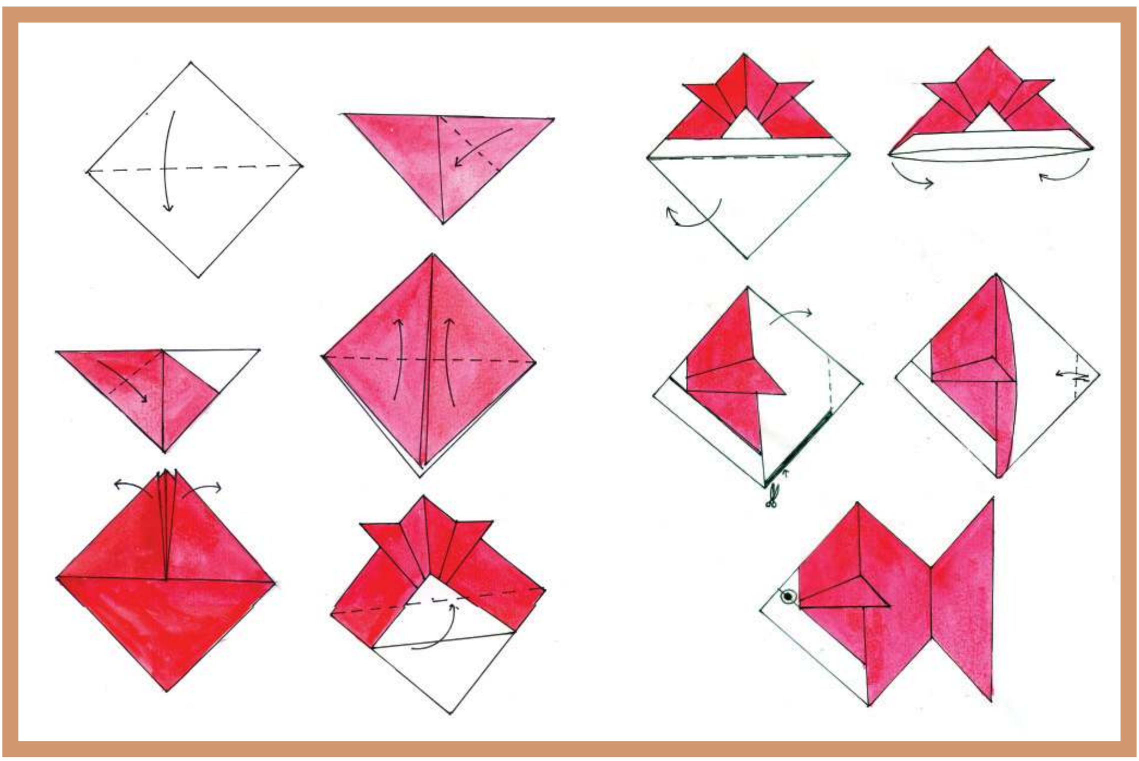
മറ്റെന്തെല്ലാം അനുകൂലനങ്ങളാണ് മത്സ്യത്തിനുള്ളത് എന്ന് ചർച്ച ചെയ്യൂ.

കടലാസുകൊണ്ടൊരു മീൻ

ലീന കടലാസു കൊണ്ട് നിർമിച്ച ഒരു മത്സ്യത്തിന്റെ രൂപമാണ് ഇത്.



താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച്, കടലാസ് ഉപയോഗിച്ച് മത്സ്യത്തിന്റെ രൂപം നിർമിക്കാമോ?



വാസസ്ഥലം

നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തുള്ള കുളവും വയലും അതിന്റെ പരിസരവും മുതിർന്നവരുടെ സഹായത്തോടെ നിരീക്ഷിക്കൂ.

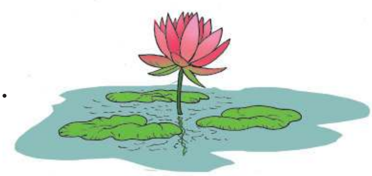
അവിടെ ഏതെല്ലാം സസ്യങ്ങളെയും ജന്തുക്കളെയുമാണ് കണ്ടത്?

അവയുടെ പേരെഴുതൂ.

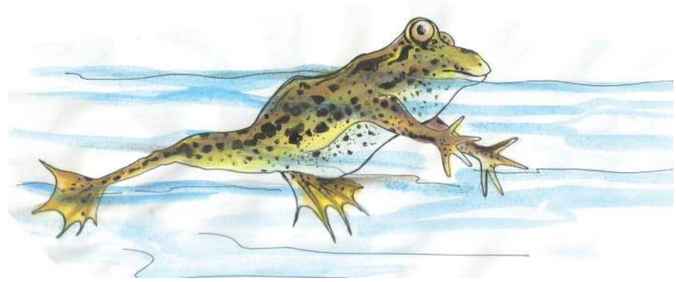
ഏതെല്ലാമാണ് കരയിൽ മാത്രം വസിക്കുന്നവ? ജലത്തിൽ മാത്രം വസിക്കുന്നവയോ? പട്ടികയിൽ എഴുതിച്ചേർക്കൂ.

കരയിൽ വസിക്കുന്നവ	ജലത്തിൽ വസിക്കുന്നവ
• ആൽ	• ആമ്പൽ
• കീരി	• തവള

ആമ്പൽ, താമര തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങൾ ജലത്തിൽ വസിക്കുന്നവയല്ലേ? ജലത്തിൽ വസിക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം അനുകൂലനങ്ങൾ അവയ്ക്ക് ഉണ്ടെന്ന് ചർച്ച ചെയ്ത് പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.



- വെള്ളത്തിലാണെങ്കിലും ചീഞ്ഞുപോകുന്നില്ല.
-
-



കരയിലും വെള്ളത്തിലും

കരയിലും വെള്ളത്തിലും സഞ്ചരിക്കുവാൻ സഹായകമായ എന്തെല്ലാം അനുകൂലനങ്ങളാണ് ആമയ്ക്കുള്ളത്?

- വഴുവഴുപ്പുള്ള ശരീരം
- തുഴ പോലുള്ള കാലുകൾ
-

കൂടുതൽ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുമല്ലോ.

ഇതുപോലുള്ള അനുകൂലനങ്ങളാണ് കരയിലും ജലത്തിലും ജീവിക്കാൻ ആമയെ സഹായിക്കുന്നത്.

തവളയ്ക്കുമില്ലേ ഇതുപോലുള്ള അനുകൂലനങ്ങൾ?

കരയിലും ജലത്തിലും സഞ്ചരിക്കുവാൻ സഹായകമായ അനുകൂലനങ്ങൾ ഉള്ള മറ്റു ജീവികൾ ഏതെല്ലാമാണ്?

ജീവികൾ	അനുകൂലനങ്ങൾ
• താറാവ്	
• മുതല	
•	

കേമനാര്?

"താനാണ് കൂടുതൽ ജീവികൾക്ക് വാസസ്ഥലം നൽകുന്നത്"
ആൽമുത്തശ്ശി പറഞ്ഞു.

"ഒന്നു സൂക്ഷിച്ചു നോക്കൂ ...
എന്നിലാണ് കൂടുതൽ ജീവികളും വസിക്കുന്നത്. ആൽമുത്തശ്ശിയും എന്നിലല്ലേ നിൽക്കുന്നത്?" മണ്ണ് ചോദിച്ചു.

മണ്ണിൽ ആരെല്ലാം വസിക്കുന്നുണ്ട്?
പാറകളിൽപ്പോലും എത്രയെത്ര ജീവികളുണ്ടാകും!
എഴുതി നോക്കൂ.

• പാമ്പ് • പുല്ല് •

ജീവികൾക്ക് ആൽമരം കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

• ശുദ്ധവായു •

കുളം, മരം, വയൽ എന്നിവയിലും അവയുടെ ചുറ്റുപാടിലും ധാരാളം ജീവികളുണ്ടല്ലോ. ആ ജീവികൾക്ക് ജീവിക്കാൻ വായു, ജലം, മണ്ണ്, സൂര്യപ്രകാശം എന്നിവ ആവശ്യമല്ലേ?

സസ്യങ്ങൾ ജന്തുക്കളെയും ജന്തുക്കൾ സസ്യങ്ങളെയും പരസ്പരം സഹായിക്കുന്നില്ലേ? ജീവീയ ഘടകങ്ങളും അജീവീയ ഘടകങ്ങളും പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്നുണ്ട്.

ജീവനുള്ളവയെ ജീവീയ ഘടകങ്ങൾ എന്നും ജീവനില്ലാത്തവയെ അജീവീയ ഘടകങ്ങൾ എന്നും പറയുന്നു.

മനുഷ്യന് വായുവും, ജലവും ഇല്ലാതെ ജീവിക്കാൻ കഴിയുമോ?

ഏതൊക്കെ ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് ജീവീയ ഘടകങ്ങളും അജീവീയ ഘടകങ്ങളും പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്നത്? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കാമോ?

ജീവീയ/അജീവീയ ഘടകങ്ങൾ	പരസ്പരാശ്രയത്വം
മത്സ്യം	• വെള്ളത്തിൽ ജീവിക്കുന്നു. • വെള്ളത്തിലെ ചെറു ജീവികളെ ആഹാരമാക്കുന്നു.
ജലം	• ജലജീവികൾക്ക് വാസസ്ഥലം നൽകുന്നു.
ആൽമരം	• മണ്ണിന് ഫലപുഷ്ടി നൽകുന്നു. • മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നു.
താമര	
പാറ	
വായു	
തവള	
നീർക്കോലി	
പ്രകാശം	
ആമ	
മണ്ണ്	
വള്ളിപ്പടർപ്പ്	

പട്ടിക പരിശോധിച്ച് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ പൊതുവായ കാര്യങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

ഒരു ചുറ്റുപാടിലെ ജീവീയ ഘടകങ്ങളും അജീവീയ ഘടകങ്ങളും പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്നു എന്ന് കണ്ടുവല്ലോ.

ഒരു പ്രത്യേക പ്രദേശത്തെ പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്ന ജീവീയവും അജീവീയവുമായ ഘടകങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ടതാണ് ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥ.

വനം എന്ന ധനം

വനം എത്ര മനോഹരമാണ്!

എന്താണ് ഈ മനോഹാരിതയ്ക്ക് കാരണം?

വൻമരങ്ങൾ, ചെറുസസ്യങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ, പക്ഷികൾ, പ്രാണികൾ എന്നിങ്ങനെ എത്രയെത്ര വൈവിധ്യമാർന്ന ജീവജാലങ്ങൾ!

തുമ്പികളും, പൂമ്പാറ്റകളും, അരുവികളുമെല്ലാം കാടിന് ഭംഗി നൽകുന്നവയല്ലേ? എല്ലാം ചേർന്ന കാട് ഒരു വിസ്മയ ലോകം തന്നെ!

ജീവജാലങ്ങളാൽ സമ്പന്നമായ വനം, നമുക്കും മറ്റു ജീവികൾക്കും എങ്ങനെയെല്ലാം പ്രയോജനപ്പെടുന്നു?

കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ച ചെയ്ത് കുറിപ്പു തയാറാക്കൂ.

- വനങ്ങളിൽ നിന്ന് അരുവികളും പുഴകളും രൂപം കൊള്ളുന്നു.
- വൈവിധ്യമാർന്ന ജീവജാലങ്ങളുടെ വാസസ്ഥലമാണ് വനം.
-

ഇത്രമാത്രം വൈവിധ്യമാർന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയായ വനം സംരക്ഷിക്കേണ്ടത് ഭൂമിയിലെ ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമാണ്.

കൂട്ടുകാരേ, നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തുമില്ലേ ഇതുപോലുള്ള വിവിധ ആവാസ വ്യവസ്ഥകൾ? അവ ഏതെല്ലാമെന്ന് പറയാമോ?

- കുന്നുകൾ
- കുറ്റിക്കാടുകൾ
- കാവുകൾ
-

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ...

മനുഷ്യന്റെ എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ നാശത്തിന് കാരണമാകുന്നത്?

ചർച്ച ചെയ്ത് പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.

- അമിതമായ കീടനാശിനി പ്രയോഗം
-
-

ഇതുകൊണ്ടുള്ള ദോഷങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

സാനിമോളും കൂട്ടുകാരും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന് ഉപകരിക്കുമോ?

പരിസ്ഥിതിയെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും നിലനിർത്തുന്നതിനുമായി നമുക്ക് മറ്റെന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും?

പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ ജീവനുള്ളവയും ജീവനില്ലാത്തവയും പരസ്പരം ആശ്രയിക്കുന്നുവെന്ന് നാം കണ്ടുവല്ലോ. ആവാസവ്യവസ്ഥ നിലനിന്നാൽ മാത്രമേ നമുക്കും മറ്റു ജീവജാലങ്ങൾക്കും ജീവിക്കാൻ കഴിയൂ. ആവാസ വ്യവസ്ഥയെ സംരക്ഷിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നമുക്കും പങ്കാളികളാകാം...

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- ജീവികളെ കരയിൽ ജീവിക്കുന്നവ, ജലത്തിൽ ജീവിക്കുന്നവ, കരയിലും ജലത്തിലും ജീവിക്കുന്നവ എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- ജലജീവികളുടെ ശാരീരിക സവിശേഷതകൾ ജലജീവിതത്തിന് എങ്ങനെ അനുയോജ്യമാണെന്ന് കണ്ടെത്തി വിശദീകരിക്കുന്നു.
- കരയിലും ജലത്തിലും ജീവിക്കുന്ന ജീവികളെ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- ജീവികളുടെ പരസ്പരബന്ധം കണ്ടെത്തി പ്രസ്താവിക്കുന്നു.
- ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുന്നു.
- തന്റെ പ്രദേശത്തെ ആവാസവ്യവസ്ഥകളെ കണ്ടെത്തി പറയുന്നു.
- വനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- സ്വാഭാവിക വാസസ്ഥലങ്ങൾ തകർക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകൾ കണ്ടെത്തി പ്രസ്താവിക്കുന്നു.
- പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. തവളയെ അണ്ണാനിൽ നിന്ന് കൂടുതൽ വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് സവിശേഷതയാണ്?

   a. ഭക്ഷിക്കുന്നു
   b. സഞ്ചരിക്കുന്നു
   c. വെള്ളത്തിലും കരയിലും ജീവിക്കുന്നു
   d. ശ്വസിക്കുന്നു

2. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതു ജീവിയാണ് കൂടുതൽ സമയവും വെള്ളത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നത്?

   a. മുതല
   b. കൊക്ക്
   c. ആന
   d. കാട്ടുപോത്ത്

3. ശരീരത്തിന്റെആകൃതി മത്സ്യങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ സഹായകമാകുന്നു?

a. ജലത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതിന്
b. ആഹാരം സമ്പാദിക്കുന്നതിന്
c. ശ്വസിക്കുന്നതിന്
d. ഏത് കാലാവസ്ഥയിലും ജീവിക്കുന്നതിന്

4. താഴെപ്പറയുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയോ തെറ്റോ എന്നെഴുതുക.

	പ്രസ്താവനകൾ	ശരി/ തെറ്റ്
1.	ജീവീയഘടകങ്ങൾ അജീവീയഘടകങ്ങളായ മണ്ണ്, വായു, തുടങ്ങിയവയെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല.	
2.	ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഘടകത്തിന്റെ നാശം ആ ആവാസവ്യവസ്ഥയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.	
3.	മണ്ണ്, ജലം, വായു എന്നിവ മലിനമാകുന്നത് ജീവികളെ ബാധിക്കുന്നില്ല	
4.	കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ച് കീടങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നത് പരിസ്ഥിതിക്ക് ഗുണം ചെയ്യും.	
5.	നാടിന്റെ വികസനം മുന്നിൽ കണ്ടാണ് വയൽ, കുളം എന്നിവ നികത്തുന്നതും മരങ്ങൾ വെട്ടി നശിപ്പിക്കുന്നതും.	

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- കരയിലെയും ജലത്തിലെയും ജീവികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ലഘുകുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കൂ. ഇവയ്ക്കുള്ള അനുകൂലനങ്ങൾ കുറിപ്പിൽ പ്രത്യേകം എഴുതൂ. ഇതൊരു ആൽബമാക്കി മാറ്റൂ.
- സമീപത്തുള്ള കുളം, വയൽ, കുന്ന് തുടങ്ങിയവ സന്ദർശിച്ച്, അവയുടെ പ്രാധാന്യം കണ്ടെത്തൂ. അവയുടെ നാശം പരിസ്ഥിതിയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും എന്ന് ചർച്ച ചെയ്യൂ.
- ക്ലാസിൽ ഒരു അക്വേറിയം തയാറാക്കൂ.

- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഇക്കോപാർക്കിന്റെ ചിത്രം നോക്കൂ. സ്കൂളിൽ ഒരു 'ഇക്കോ പാർക്ക്' ഒരുക്കൂ. ഇക്കോപാർക്കിൽ ജലജീവികൾ ഉണ്ടായിരിക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ? പൂമ്പാറ്റകളെ ആകർഷിക്കുന്ന ചെമ്പരത്തി, ചെത്തി, കൃഷ്ണകിരീടം, നാരകം, വെള്ളില തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങളും നട്ടുപിടിപ്പിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

2

ഇലയ്ക്കുമുണ്ട് പറയാൻ

സുമ ടീച്ചറും കുട്ടികളും പാകി മുളപ്പിച്ച പച്ചക്കറിത്തൈകൾ പറിച്ചു നടാനുള്ള ഒരുക്കത്തിലാണ്.

ടീച്ചർ കുട്ടികളോട് പറഞ്ഞു,

"മക്കളേ, തടം നന്നായി നനച്ച് വേരുകൾ പൊട്ടാതെ സൂക്ഷിച്ചു വേണം തൈകൾ പറിച്ചെടുക്കാൻ".

ഓരോരുത്തരും പറിച്ചെടുക്കുന്ന തൈകളുടെ വേരുകൾ പൊട്ടിയിട്ടുണ്ടോയെന്ന് പരിശോധിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു.

"പച്ചക്കറിത്തൈകളുടെയും അവയ്ക്കിടയിൽ നിൽക്കുന്ന മുത്തങ്ങയുടെയും വേരുകൾ ഒരുപോലെയല്ലല്ലോ ടീച്ചർ?"

ബിബീഷ് വിളിച്ചു ചോദിച്ചു.

എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങളാണ് ബിബീഷ് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ടാവുക?

എഴുതി നോക്കൂ

നമുക്കും പരിശോധിച്ചു നോക്കാം. പരിസരനടത്തത്തിലൂടെ വ്യത്യസ്ത തരം സസ്യങ്ങൾ ശേഖരിക്കൂ. അവയുടെ വേരുകൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.

ഓരോ കൂട്ടത്തിന്റേയും സവിശേഷതകൾ പരിസര പുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ, പരസ്പരം കൈമാറി ചർച്ച ചെയ്ത് കൂട്ടിച്ചേർക്കൂ.

ചിത്രങ്ങളും വരയ്ക്കണം.

മിസ്നയുടെ നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പുകൾ

ഒരു കൂട്ടം സസ്യങ്ങളിൽ കാണ്ഡത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് താഴോട്ട് വണ്ണമുള്ള ഒരു വേരു കാണുന്നു. ആ വേരിൽ നിന്ന് കുറെ വേരുകൾ വളർന്നിരിക്കുന്നു. വണ്ണമുള്ള വേര് നീളം കൂടിയതാണ്.

മറ്റൊരുകൂട്ടം സസ്യങ്ങളിൽ കുറെയധികം വേരുകൾ ചെടിയുടെ കാണ്ഡത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് വളർന്നതായി കാണുന്നു. എല്ലാ വേരുകളും ഒരുപോലെയുള്ളവയാണ്. വേരുകൾ വണ്ണം കുറഞ്ഞവയാണ്.

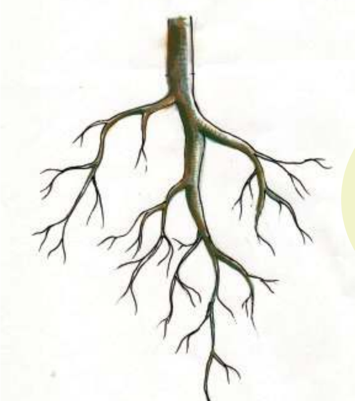
കുറിപ്പുകൾ വായിച്ചില്ലേ...

നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പുമായി താരതമ്യം ചെയ്യൂ.

എത്രതരം വേരുകളാണ് മിസ്ന നിരീക്ഷിച്ചത്?

നിങ്ങൾക്ക് എത്രതരം വേരുകൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞു?

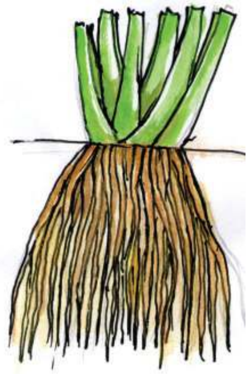
തായ്‌വേരുപടലവും നാരുവേരുപടലവും



തായ്‌വേരുപടലം

ചിത്രം 1

ചിത്രം 1 നിരീക്ഷിക്കൂ. നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച വേരുകളിൽ ഇതു പോലെയുള്ളവ ഉണ്ടായിരുന്നോ?



നാരുവേരുപടലം

ചിത്രം 2

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന രണ്ടു വേരുകളും തമ്മിൽ എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ട്?

പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

ചിത്രം ഒന്നിലെ വേരുപടലത്തിൽ, കാണ്ഡത്തിൽ നിന്ന് താഴോട്ട് വളർന്നിരിക്കുന്ന വലുപ്പം കൂടിയ ഒരു വേര് കാണുന്നില്ലേ?

ഈ വേരാണ് തായ്‌വേര്.

ഈ വേരിൽ നിന്നല്ലേ മറ്റു ചെറിയ വേരുകൾ വളർന്നിരിക്കുന്നത്?

കാണ്ഡത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് താഴോട്ടു വളരുന്ന ഒരു തായ്‌വേരും അതിൽ നിന്ന് വളരുന്ന ശാഖാവേരുകളും ചേർന്ന് കാണപ്പെടുന്ന വേരുപടലമാണ് തായ്‌വേരുപടലം.

ചിത്രം 2 ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ? ഇതുപോലുള്ള വേരുകളും നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചവയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നല്ലോ?

ഇത്തരത്തിലുള്ള വേരുകൾക്ക് തായ്‌വേരുപടലത്തിൽ നിന്നുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ നിങ്ങൾ പരിസര പുസ്തകത്തിൽ കുറിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

ഈ വേരുപടലത്തിൽ വലുപ്പമുള്ള ഒരു പ്രധാന വേര് കാണാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ?

ഇതിലെ വേരുകൾ തമ്മിൽ രൂപത്തിലും വലുപ്പത്തിലും വ്യത്യാസമെന്തെങ്കിലും ഉണ്ടോ?

വേരുകൾ എല്ലാം എവിടെ നിന്നാണ് വളർന്നിരിക്കുന്നത് എന്ന് ശ്രദ്ധിക്കൂ.

പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

കാണ്ഡത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നു വളരുന്ന ഒരേപോലെയുള്ള ധാരാളം വേരുകൾ ചേർന്ന വേരുപടലമാണ് നാരുവേരുപടലം.

നാരുവേരുപടലമുള്ള ഏതാനും സസ്യങ്ങളെ പരിചയപ്പെടാം.

തെങ്ങ്

കവുങ്ങ്

മുള

തായ്‌വേരുപടലവും നാരുവേരുപടലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പരിസര പുസ്തകത്തിൽ പട്ടികയായി രേഖപ്പെടുത്തൂ.

തായ്‌വേരുപടലം	നാരുവേരുപടലം

നിരീക്ഷിച്ച തായ്‌വേരുപടലത്തിന്റെയും നാരുവേരുപടലത്തിന്റെയും ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

"നാം നിരീക്ഷിച്ച സസ്യങ്ങളുടെ ഇലകളും ഒരുപോലെയല്ലല്ലോ ടീച്ചർ" ബിബീഷ് സുമ ടീച്ചറോട് ചോദിച്ചു.

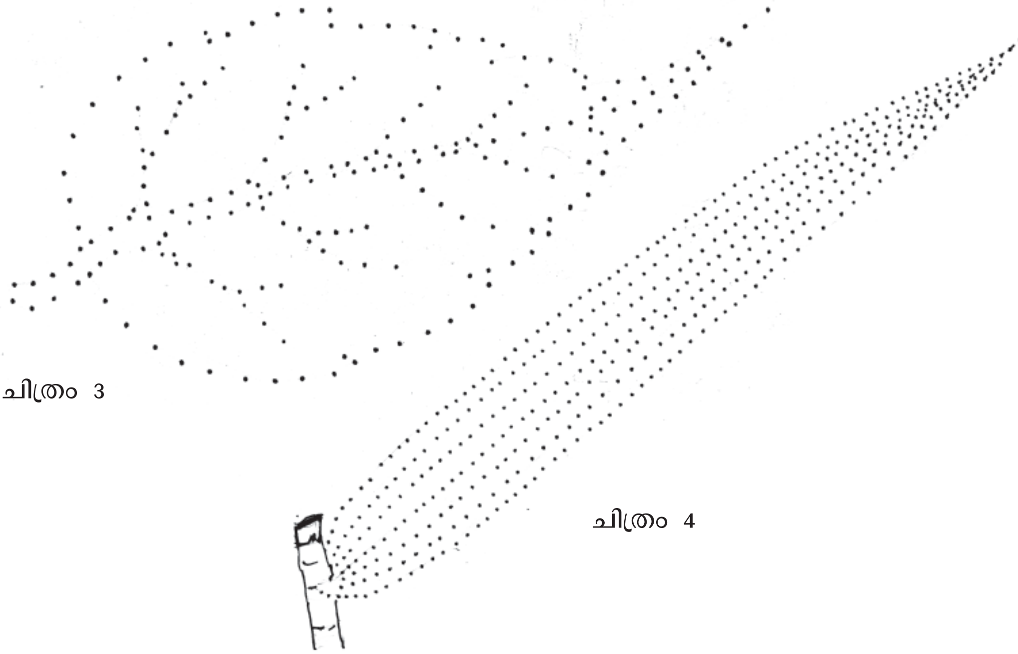
എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങളാണ് കാണുന്നത്?

നമുക്ക് നിരീക്ഷിക്കാം

"ഇലയുടെ ആകൃതി, വലുപ്പം എന്നിവ നിരീക്ഷിക്കുന്നതോടൊപ്പം അവയിലെ ഞരമ്പുകൾ പോലെ കാണുന്നവയുടെ പ്രത്യേകതയും ശ്രദ്ധിക്കണേ. കണ്ടെത്തിയ വ്യത്യാസങ്ങൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്താൻ മറക്കരുത്." ടീച്ചർ പറഞ്ഞു.

ഇലകളുടെ രൂപമാതൃകകൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ഇലഞെട്ടിൽ നിന്ന് തുടങ്ങി, കുത്തുകൾ യോജിപ്പിച്ച് ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കൂ.



ചിത്രം 3

ചിത്രം 4

ഇലകളിലെ ഞരമ്പുകൾ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നില്ലേ?

ചിത്രങ്ങൾ തമ്മിൽ എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞു?

വ്യത്യാസങ്ങൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കൂ.

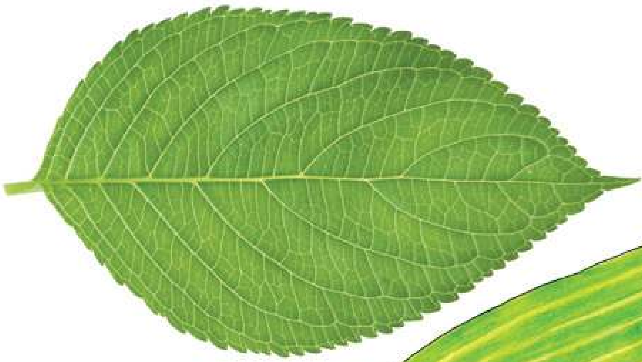
മാവില, പ്ലാവില, തെങ്ങോല, മുളയുടെ ഇല എന്നിവ അവയുടെ അഗ്രഭാഗത്തു നിന്നും താഴോട്ട് നീളത്തിൽ പല കഷണങ്ങളായി കീറിയെടുക്കാൻ ശ്രമിക്കൂ.

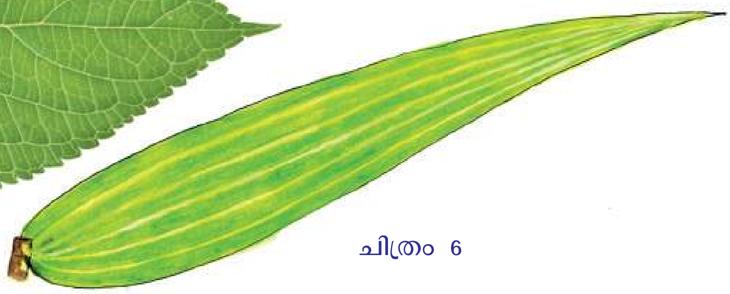
എല്ലാ ഇലകളും പൊട്ടിപ്പോകാതെ എളുപ്പത്തിൽ കീറിയെടുക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ? ഇതിൽ ഏതെല്ലാം ഇലകളാണ് നീളത്തിൽ കീറിയെടുക്കാൻ കഴിയുന്നവ? ഏതെല്ലാമാണ് നീളത്തിൽ കീറിയെടുക്കാൻ കഴിയാത്തവ?

തരം തിരിച്ച് എഴുതൂ.

ഇലകളിലെ ഞരമ്പുകൾ പരിശോധിക്കൂ. ഇവയാണ് സിരകൾ. ഇലകളിൽ സിരകൾ ഏതെല്ലാം രീതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നുവെന്ന് പരിസരപുസ്തകത്തിൽ വരയ്ക്കൂ.

ജാലികാസിരാവിന്യാസവും സമാന്തരസിരാവിന്യാസവും


ചിത്രം 5


ചിത്രം 6

- നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച ഇലകളിലും, വരച്ച ഇലകളിലും ചിത്രം 5 ലേതുപോലെ സിരകൾ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്നത് കണ്ടുവോ?

ഇലയുടെ മധ്യഭാഗത്ത്, ഇലഞെട്ടിൽ നിന്നു തുടങ്ങി അഗ്രഭാഗം വരെ നീണ്ടു കാണുന്ന പ്രധാന സിര നോക്കൂ. അതിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുന്ന അനേകം ചെറിയ ശാഖകൾ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു വലക്കണ്ണികൾപോലെ കിടക്കുന്നതും ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ?

ഇലകളിൽ വലക്കണ്ണികൾ പോലെ കാണുന്ന സിരാവിന്യാസമാണ് ജാലികാ സിരാവിന്യാസം.

നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചവയിൽ ചിത്രം 6 ലേതുപോലെ സിരകൾ ഉള്ള ഇലകൾ ഉണ്ടായിരുന്നില്ലേ?

ഇത്തരം ഇലയിലെ സിരകളുടെ വിന്യാസം ജാലികാസിരാവിന്യാസത്തിൽ നിന്നും എങ്ങനെയെല്ലാം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നുവെന്ന് ശ്രദ്ധിച്ചു നോക്കൂ.

വ്യത്യാസങ്ങൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.

ഇലയിലെ സിരകളെല്ലാം പരസ്പരം കൂട്ടിമുട്ടാതെ ഇലയുടെ ഞെട്ടിൽ നിന്നും തുടങ്ങി സമാന്തരമായി അഗ്രഭാഗത്തെത്തി യോജിക്കുന്നത് കണ്ടില്ലേ?

ഇലകളിൽ സമാന്തരമായി സിരകൾ വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നതിനെ സമാന്തരസിരാവിന്യാസം എന്നു പറയുന്നു.

ജാലികാസിരാവിന്യാസവും സമാന്തരസിരാവിന്യാസവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

സിരാവിന്യാസവും വേരുപടലവും

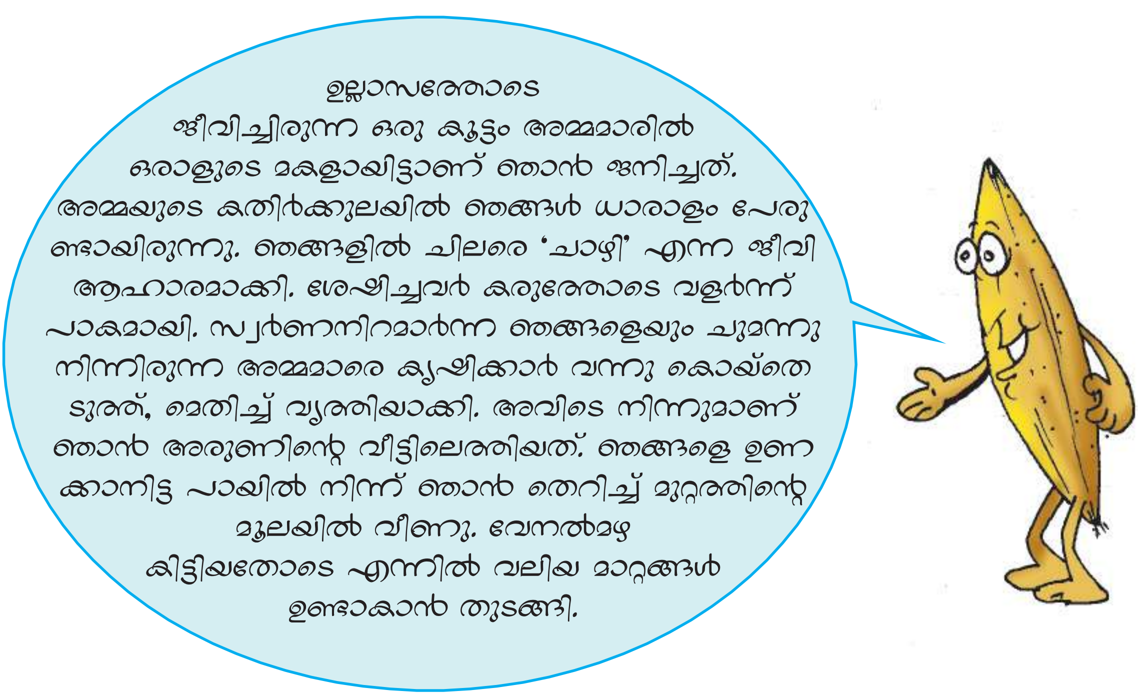
നമ്മൾ നിരീക്ഷിച്ച സസ്യങ്ങളിലെ വേരുപടലം, സിരാവിന്യാസം എന്നിവ പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

സസ്യത്തിന്റെ പേര്	വേരുപടലം		സിരാവിന്യാസം	
	തായ്‌വേര്	നാരുവേര്	ജാലിക	സമാന്തരം
തെങ്ങ്		✓		✓
മാവ്	✓		✓	

പട്ടിക പരിശോധിച്ച് സസ്യങ്ങളിലെ വേരുപടലം, സിരാവിന്യാസം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തി എഴുതൂ.

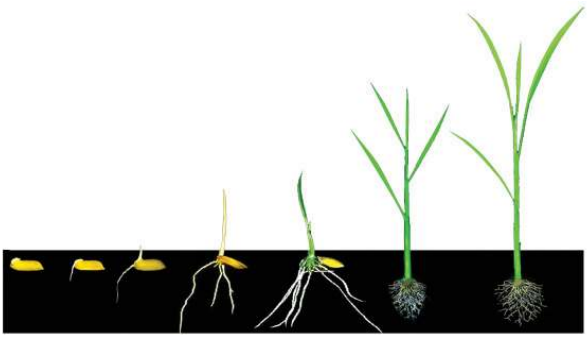
ചുറ്റുപാടുമുള്ള വലുതും ചെറുതുമായ സസ്യങ്ങളുടെ ഇലകൾ നിരീക്ഷിച്ച് ആ സസ്യങ്ങളുടെ വേരുപടലം എങ്ങനെയുള്ളതാണെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തൂ.

ഒരു നെൻമണിയുടെ ആത്മകഥ



എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളായിരിക്കും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടാവുക?

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.

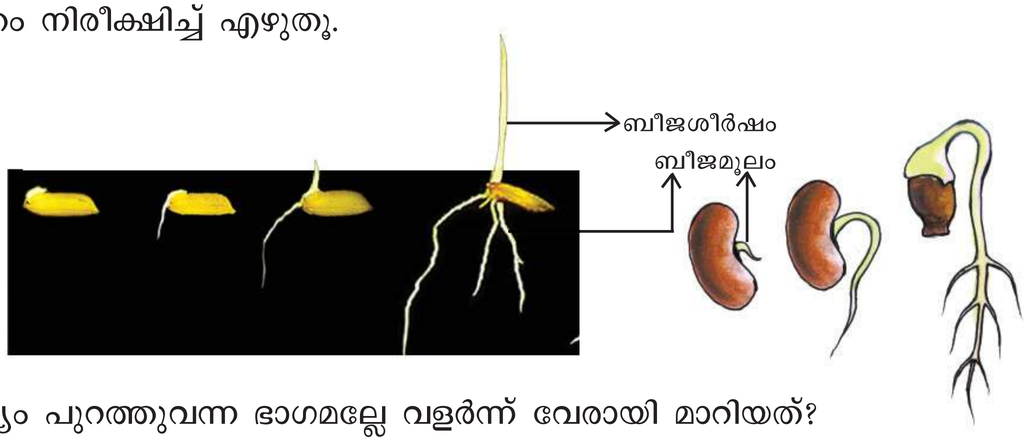


മുളച്ചു വരുന്ന നെൽ വിത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ

പയർ വിത്തു മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ

മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തിൽ നിന്ന് ആദ്യം പുറത്തുവരുന്നത് സസ്യത്തിന്റെ ഏതു ഭാഗമാണ്?

വിത്തിൽ നിന്ന് ആദ്യം പുറത്തുവന്ന ഭാഗം എന്തായിത്തീരുന്നു? ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് എഴുതൂ.

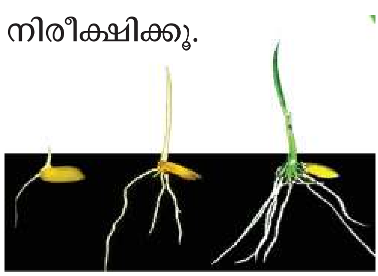


ആദ്യം പുറത്തുവന്ന ഭാഗമല്ലേ വളർന്ന് വേരായി മാറിയത്?

വിത്തിൽ ആദ്യം മുളച്ചുവരുന്ന ഭാഗത്തെ ബീജമൂലം എന്നു പറയുന്നു.

ബീജമൂലത്തിനുശേഷം മുളച്ചുവന്ന ഭാഗം ചെടിയുടെ കാണ്ഡമായി മാറുന്നു.

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.

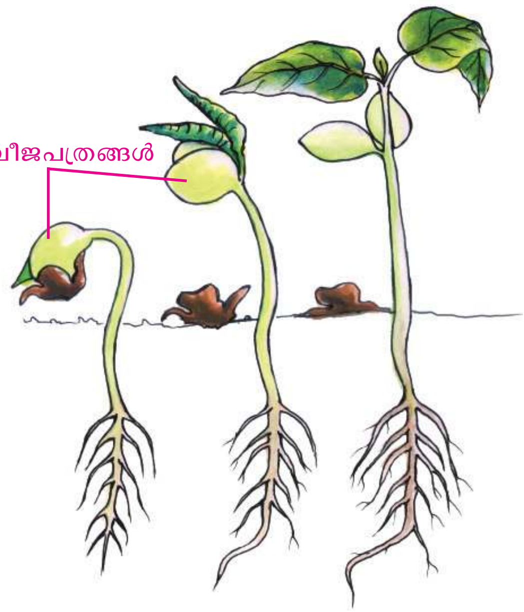


കാണ്ഡമായി വളർന്നത് ബീജശീർഷമാണ്.

ബീജമൂലത്തിനും ബീജശീർഷത്തിനും മുളച്ചുവളരാൻ ആവശ്യമായ ആഹാരം എവിടെ നിന്നായിരിക്കും കിട്ടിയത്?

നിങ്ങൾ ചിന്തിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

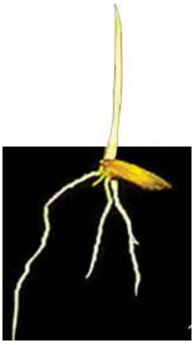
ചിത്രത്തിൽ ബീജമൂലവും ബീജശീർഷവും കണ്ടല്ലോ. ഇവ കൂടാതെ കാണുന്ന ഭാഗമേതാണ്?



മുളയ്ക്കുന്ന പയർവിത്തിന്റെ ബീജശീർഷത്തിൽ കട്ടിയുള്ള ഇലകൾപോലെ കാണുന്ന ഭാഗമാണ് ബീജപത്രങ്ങൾ.

ബീജപത്രങ്ങളിലാണ് വിത്ത് മുളയ്ക്കാൻ ആവശ്യമായ ആഹാരം സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

ചെടി വളരുന്നതിനനുസരിച്ച് ബീജപത്രം ചുരുങ്ങി വലുപ്പം കുറയുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. ബീജപത്രത്തിലെ ആഹാരം ചെടി ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഇതിനുകാരണം.



സ്വന്തമായി ആഹാരം നിർമിക്കുന്നതുവരെ ബീജപത്രത്തിലെ ആഹാരം ഉപയോഗിച്ചാണ് ചെടികൾ വളരുന്നത്.

പയർമണിയിലേതുപോലെ രണ്ട് ബീജപത്രങ്ങൾ നെന്മണിയിൽ കാണുന്നുണ്ടോ?

നെൻമണിയിൽ ഒരു ബീജപത്രം മാത്രമാണ് കാണുന്നത്.

ഒരു ബീജപത്രം മാത്രമുള്ള സസ്യങ്ങൾ ഏകബീജപത്രസസ്യങ്ങൾ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.

രണ്ട് ബീജപത്രങ്ങൾ ഉള്ള സസ്യങ്ങൾ ആണ് ദ്വിബീജപത്രസസ്യങ്ങൾ.

ഒരു വിത്തു മുളയ്ക്കുമ്പോൾ എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

അറിയാൻ കൗതുകമില്ലേ?

നെല്ല്, പയർ, നിലക്കടല, ഗോതമ്പ്, തിന, ചോളം എന്നിവയുടെ കുറെ വിത്തുകൾ മുളപ്പിച്ച് രണ്ടാഴ്ചക്കാലം നിരീക്ഷിക്കൂ.

ഓരോ ദിവസവും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

ഏകബീജപത്രസസ്യങ്ങളുടെ കാണ്ഡത്തിന്റെ പുറംഭാഗത്തിന് ഉൾഭാഗത്തേക്കാൾ താരതമ്യേന കടുപ്പം കൂടുതലാണ്. എന്നാൽ ദ്വിബീജപത്രസസ്യങ്ങളുടെ കാണ്ഡത്തിന്റെ ഉൾഭാഗത്തിനാണ് കടുപ്പം കൂടുതലുള്ളത്.

ഏതെല്ലാം സസ്യങ്ങളിലാണ് ബീജപത്രം ഒരെണ്ണമായി കാണുന്നത്?

ഏതെല്ലാം സസ്യങ്ങളിലാണ് ബീജപത്രം രണ്ടെണ്ണമായി കാണുന്നത്?

പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

നമ്മൾ നിരീക്ഷിച്ച സസ്യങ്ങളിലെ വേരുപടലം, സിരാവിന്യാസം, ബീജപത്രങ്ങളുടെ എണ്ണം എന്നിവ പട്ടികയായി എഴുതി നോക്കൂ.

സസ്യം	വേരുപടലം	സിരാവിന്യാസം	ബീജപത്രങ്ങളുടെ എണ്ണം

പട്ടിക പരിശോധിച്ച് സസ്യങ്ങളിലെ വേരുപടലം, സിരാവിന്യാസം, ബീജപത്രങ്ങളുടെ എണ്ണം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തി പരിസരപുസ്തകത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- സസ്യങ്ങളുടെ വേരുപടലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തി നാരുവേരു പടലം, തായ്‌വേരുപടലം എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുന്നു, പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഇലകളിലെ സിരാവിന്യാസം നിരീക്ഷിച്ച് ജാലികാസിരാവിന്യാസം, സമാന്തരസിരാവിന്യാസം എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- ചുറ്റുപാടുമുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ ഇലകളിലെ സിരാവിന്യാസവും വേരുപടലവും നിരീക്ഷിച്ച് പരസ്പരബന്ധം കണ്ടെത്തി പറയുന്നു.
- ഇലകളിലെ സിരാവിന്യാസം വേരുപടലം ബീജപത്രങ്ങളുടെ എണ്ണം

എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ സംബന്ധിച്ച് ലഘുപ്രോജക്ടുകൾ നിർവഹിച്ച് റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുന്നു.

- ഏകബീജപത്രസസ്യങ്ങൾക്കും ദ്വിബീജപത്രസസ്യങ്ങൾക്കും നിർവചനങ്ങൾ നൽകുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. കൂട്ടത്തിൽപ്പെടാത്തവ കണ്ടെത്തി അതിനുചുറ്റും വട്ടം വരയ്ക്കൂ.

(a) തെങ്ങിന്റെ വേര്, മുളയുടെ വേര്, മാവിന്റെ വേര്, കവുങ്ങിന്റെ വേര്
(b) അരയാലിന്റെ ഇല, തേക്കിന്റെ ഇല, പ്ലാവിന്റെ ഇല, നെല്ലിന്റെ ഓല
(c) ചോളം, ഗോതമ്പ്, കശുവണ്ടി, തിന

2. യോജിക്കുന്നവ വരച്ചു ചേർക്കൂ.

ബീജമൂലം	:	മുള
ഏകബീജപത്രം	:	വേര്
ബീജശീർഷം	:	നിലക്കടല
ദ്വിബീജപത്രം	:	കാണ്ഡം

3. സസ്യങ്ങളിലെ വേരുപടലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.
4. മാവ്, പ്ലാവ്, മുള, നെല്ല്, തേക്ക്, തെങ്ങ് ഇവയുടെ ഇലകൾ നിരീക്ഷിച്ച് ജാലികാസിരാവിന്യാസം, സമാന്തരസിരാവിന്യാസം എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
5. ഏകബീജപത്രസസ്യങ്ങളെ ദ്വിബീജപത്രസസ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെല്ലാം രീതിയിൽ വേർതിരിച്ചറിയാമെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.
6. ഏകബീജപത്രസസ്യങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- വിവിധതരം സസ്യങ്ങളുടെ ഉണങ്ങിയ വേരുപടലങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ഒരു ആൽബം തയാറാക്കൂ.
- സിരാവിന്യാസം വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്ന ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ ശേഖരിച്ച് ആൽബമാക്കൂ.
- ഒരു പരിസരനടത്തത്തിലൂടെ കണ്ടെത്തിയ സസ്യങ്ങളിലെ വൈവിധ്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ.
- വിത്തുകൾ ശേഖരിച്ച് അവയെ ഏകബീജപത്രം, ദ്വിബീജപത്രം എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കൂ.
- ഇലകളിലെ പച്ചനിറം നീക്കം ചെയ്ത് സിരാവിന്യാസം കാണത്തക്ക രീതിയിലാക്കി ആൽബം തയാറാക്കൂ. (വിശദാംശം ടീച്ചറോട് ചോദിക്കൂ).

3

സ്വാതന്ത്ര്യത്തിലേയ്ക്ക്

1915 ജനുവരി ഒൻപതിലെ പ്രഭാതം

ബോംബെയിലെ അപ്പോളോ ബന്തർ തുറമുഖത്ത് പതിവിലേറെ ആളുകൾ. ഒരു വിദേശക്കപ്പലിന്റെ വരവും പ്രതീക്ഷിച്ചാണ് അവർ നിൽക്കുന്നത്. ആ കപ്പലിൽ ഒരു വിശിഷ്ട വ്യക്തി എത്തുന്നു. അദ്ദേഹത്തെ കാണാനും സ്വീകരിക്കാനും എത്തിയതാണ് അവർ. കപ്പൽ തീരത്തണഞ്ഞു. നീണ്ടുമെലിഞ്ഞ ഒരു മനുഷ്യൻ, നീളൻ കുപ്പായവും തലപ്പാവും അണിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. തികച്ചും സാധാരണ വേഷത്തിൽ അദ്ദേഹം കപ്പലിറങ്ങി വേഗം നടന്നുവരുന്നു...

ആരാണ് ആ മഹാൻ?

അതെ,

ഗാന്ധിജി തന്നെ.

ദക്ഷിണാഫ്രിക്കയിൽ നിന്നും ഗാന്ധിജി തിരിച്ചെത്തിയ സമയത്ത് ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകാലത്തെ ഇന്ത്യയുടെ അവസ്ഥ നോക്കൂ.

കൊളാഷ് ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ?

ബ്രിട്ടീഷുകാർ കൊന്നും കൊല്ലിച്ചും ഇന്ത്യക്കാരെ ഭയപ്പെടുത്തി ഭരിച്ചു. അവരുടെ ഏത് നിയമങ്ങൾ അനുസരിക്കാനും നമ്മൾ നിർബന്ധിതരായി. ബ്രിട്ടീഷുകാരുടെ അതിക്രമങ്ങൾക്കും അനീതിക്കുമെതിരെ അണിചേരാൻ ഗാന്ധിജി ജനങ്ങളെ ആഹ്വാനം ചെയ്തു. പോരാട്ടങ്ങൾക്കായി അദ്ദേഹം സത്യഗ്രഹം പോലുള്ള പുതിയ സമരരീതികൾ സ്വീകരിച്ചു.

ഗാന്ധിജിയുടെ ലളിതമായ ജീവിതം, ഹൃദ്യമായ സംസാരം... സാധാരണക്കാരന്റെ മനസ്സിൽ ഇടം തേടാൻ ഇത് ധാരാളമായിരുന്നു. ജനങ്ങൾ വൻതോതിൽ ഗാന്ധിജിയുടെ പിന്നിൽ അണിനിരന്നു. ഈ ജനപിന്തുണ ഗാന്ധിജിയെ ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ നേതൃനിരയിലേക്ക് ഉയർത്തി. തുടർന്ന് നിർമാണപരവും, അഹിംസയിൽ അടിയുറച്ചതുമായ ബഹുജനസമരമായി ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരം മാറി.

സത്യഗ്രഹം

സത്യഗ്രഹം എന്നാൽ സത്യത്തെ മുറുകെപ്പിടിക്കുക എന്നാണ് അർഥം. തെറ്റെന്ന് തോന്നുന്ന ഒന്നിനേയും അംഗീകരിക്കരുത്, എതിർക്കുകയും വേണം. ഇങ്ങനെ എതിർക്കുമ്പോഴും അക്രമം കാട്ടരുത്. അഹിംസ കൈവെടിയരുത്.

ആദ്യ സമരം കർഷകർക്കായി

ബീഹാറിലെ ചമ്പാരൻ ഗ്രാമത്തിലെ കർഷകർ വലിയ കഷ്ടപ്പാടിലായിരുന്നു. അവർ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഭൂമിയുടെ കുറെ ഭാഗത്ത് നീലം കൃഷി ചെയ്യാനും ബ്രിട്ടീഷുകാരായ തോട്ടമുടമകൾ നിശ്ചയിക്കുന്ന വിലയ്ക്ക് അവ വിൽക്കാനും കൃഷിക്കാർ നിർബന്ധിതരായി. പിന്നീട് അവരിൽ നിന്നും അധിക നികുതിയും ഈടാക്കി. വിളവെടുപ്പ് കഴിയുന്തോറും കൃഷിക്കാർ കടത്തിൽ മുങ്ങിത്താണു. ഇവരുടെ ദുരിതങ്ങളും പ്രയാസങ്ങളും അറിഞ്ഞ് ഗാന്ധിജിയും അനുയായികളും ചമ്പാരൻ ഗ്രാമത്തിലെത്തി. ഗാന്ധിജിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന സത്യഗ്രഹ സമരം കർഷകരെ ദുരിതത്തിൽ നിന്ന് മോചിപ്പിച്ചു.

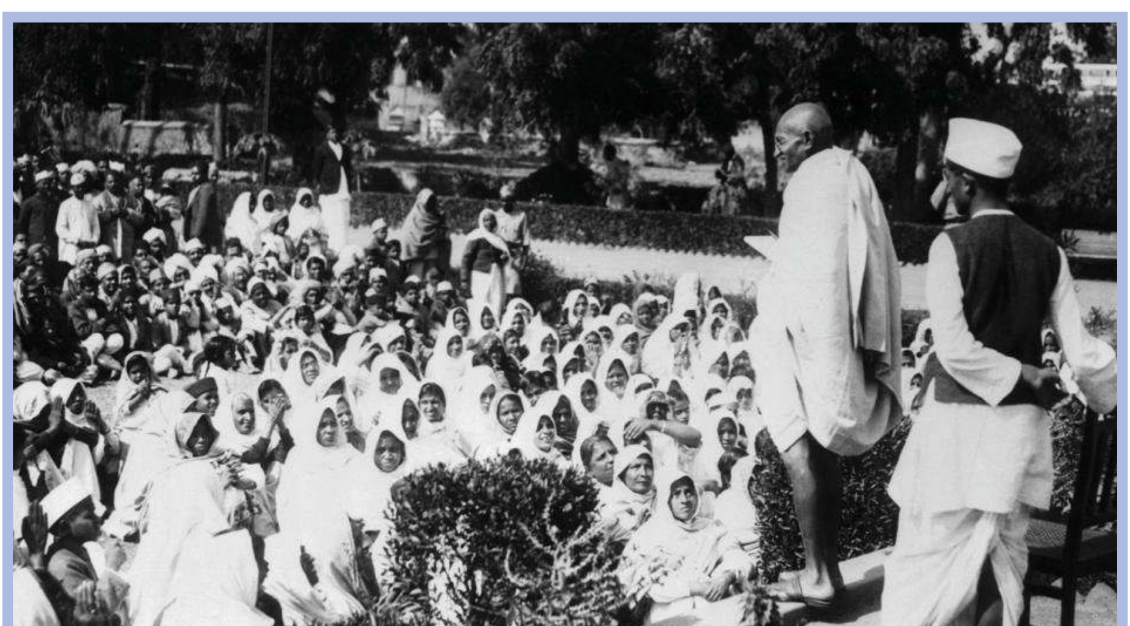
കൂടുതൽ സമരങ്ങൾ

ഗാന്ധിജിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന മറ്റ് സമരങ്ങളാണ് ഖേഡാ സമരവും അഹമ്മദാബാദ് തുണിമിൽ സമരവും.

വിളവ് മോശമായ സമയത്ത് കർഷകരുടെമേൽ അടിച്ചേൽപ്പിച്ച നികുതി ഇളവു ചെയ്യുവാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടായിരുന്നു ഖേഡാ സമരം. അഹമ്മദാബാദ് തുണിമിൽ സമരം തൊഴിലാളികളുടെ കൂലിവർധനവിനുവേണ്ടിയും. ഗാന്ധിജിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന ഈ സത്യഗ്രഹസമരങ്ങൾ വിജയമായിരുന്നു.

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കാമോ?

സമരങ്ങൾ	പ്രത്യേകതകൾ
ചമ്പാരൻ സത്യഗ്രഹം	• കർഷകരുടെ ദുരിതങ്ങൾ • ഗാന്ധിജിയുടെ സത്യഗ്രഹ പരീക്ഷണം • കർഷകരുടെ വിഷമതകൾ കുറഞ്ഞു



ബ്രിട്ടീഷ് ക്രൂരത

ആരെയും അറസ്റ്റ് ചെയ്ത് വിചാരണ കൂടാതെ എത്രകാലം വേണമെങ്കിലും തടവിൽവയ്ക്കാൻ സാധിക്കുന്ന നിയമം ബ്രിട്ടീഷുകാർ കൊണ്ടുവന്നു. ഇതിനെതിരെ ഗാന്ധിജി നടത്തിയ സമാധാനസമരങ്ങളെ അവർ അടിച്ചമർത്തി. ഗാന്ധിജിയെ അറസ്റ്റ് ചെയ്തു.

പിന്നീടാണ് ഇന്ത്യക്കാർക്കെതിരെ ബ്രിട്ടീഷുകാരുടെ വലിയ ക്രൂരത അരങ്ങേറിയത്. പഞ്ചാബിലെ ജാലിയൻവാലാബാഗ് എന്ന സ്ഥലം. വലിയ കെട്ടിടങ്ങളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട, ഒറ്റ പ്രവേശനമാർഗം മാത്രമുള്ള ഒരു മൈതാനം. അവിടെ ബ്രിട്ടീഷ് നടപടികൾക്കെതിരെ പ്രതിഷേധിക്കാൻ ഒരു സമ്മേളനം നടക്കുകയാണ്. പെട്ടെന്നാണ് വെടിയൊച്ച കേട്ടത്. ഒന്നിനുപിറകെ മറ്റൊന്ന്... തുരുതുരെ... വെടിമരുന്നുശാലയ്ക്ക് തീ പിടിച്ചപോലെ! പരിഭ്രാന്തരായ ആളുകൾ പരക്കം പാഞ്ഞു. വെടികൊണ്ടും തിരക്കിൽപ്പെട്ടും നൂറുകണക്കിന് ആളുകൾക്ക് ജീവൻ നഷ്ടപ്പെട്ടു. മുറിവേറ്റവർ അതിലേറെ. ഇന്ത്യൻ മനസ്സാക്ഷിയെ നടുക്കിയ ഈ ദുരന്തം നടന്നത് 1919 ഏപ്രിൽ 13-ാം തീയതി ആയിരുന്നു.

എത്രയും വേഗം ജാലിയൻവാലാബാഗിലെത്തിച്ചേരാൻ ഗാന്ധിജി ആഗ്രഹിച്ചു. എന്നാൽ ബ്രിട്ടീഷ് പട്ടാളം അദ്ദേഹത്തെ പഞ്ചാബിലേക്ക് കടക്കാൻ പോലും അനുവദിച്ചില്ല. ഇത് ഗാന്ധിജിയെ കൂടുതൽ വേദനിപ്പിച്ചു.

സ്വാതന്ത്ര്യസമരങ്ങളെ ബ്രിട്ടീഷുകാർ നേരിട്ടതെങ്ങനെയെന്ന് ചർച്ച ചെയ്യൂ... നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കുക.

നിസ്സഹകരണസമരം

ജാലിയൻ വാലാബാഗ് സംഭവത്തെത്തുടർന്ന് ദേശവ്യാപകമായി സമരം ആരംഭിക്കുവാൻ ഗാന്ധിജി ആഹ്വാനം ചെയ്തു. ബ്രിട്ടീഷ് ഗവൺമെന്റുമായി എല്ലാ തലങ്ങളിലും നിസ്സഹകരിക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു.

നിസ്സഹകരണസമരം ഉയർത്തിയ ആവശ്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ആയിരുന്നു? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

സമരം കേരളത്തിലും

നിസ്സഹകരണസമരത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഗാന്ധിജി കേരളത്തിലും എത്തി.

ഗാന്ധിജിയുടെ വരവ് കേരളത്തിലെ നിസ്സഹകരണപ്രസ്ഥാനത്തിന് ശക്തി പകർന്നു.

ഉപ്പ് – ഒരു സമരായുധം

ഉപ്പ് എല്ലാവർക്കുമാവശ്യമാണല്ലോ. നമ്മുടെ കടൽത്തീരത്ത് നിന്ന് ഉപ്പെടുക്കുന്നതിന് ബ്രിട്ടീഷുകാർ നികുതി ഏർപ്പെടുത്തി. നികുതി കൊടുക്കാതെ ഉപ്പുകുറുക്കിയാൽ ജയിൽ ശിക്ഷ! അതായിരുന്നു നിയമം. ഉപ്പിന്റെ നികുതി എടുത്തു കളഞ്ഞില്ലെങ്കിൽ നിയമം ലംഘിക്കുമെന്ന് ഗാന്ധിജി മുന്നറിയിപ്പ് നൽകി.

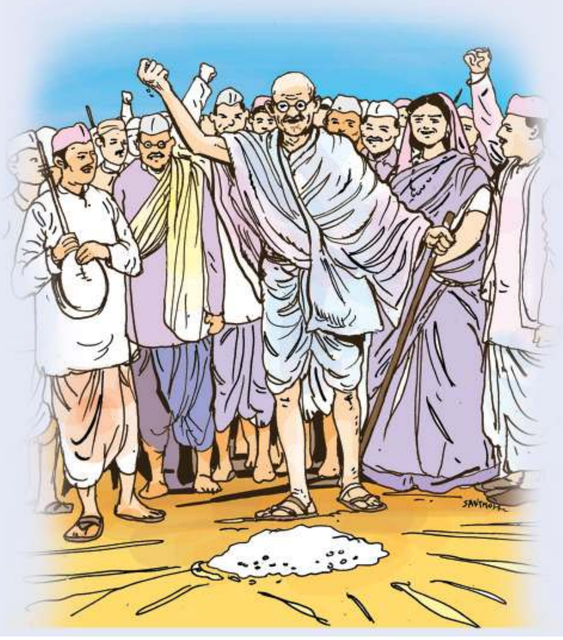
ദണ്ഡിയാത്ര

1930 മാർച്ച് 12... പ്രഭാതം

സബർമതി ആശ്രമം പതിവിലും നേരത്തേ ഉണർന്നു. നെഹ്റുവും സരോജിനി നായിഡുവും അടക്കം ആയിരങ്ങൾ അവിടെ തടിച്ചുകൂടി. അവരോടായി ഗാന്ധിജി പറഞ്ഞു "ഒന്നുകിൽ ലക്ഷ്യം നേടി ഞാൻ തിരിച്ചുവരും. പരാജയപ്പെട്ടാൽ ഞാനെന്റെ ശരീരം സമുദ്രത്തിന് സമർപ്പിക്കും."

സബർമതിയിൽ നിന്ന് കാൽനടയായി ഏകദേശം 388 കിലോമീറ്റർ ദൂരം, പൊള്ളുന്ന വെയിലിൽ നടന്ന് ഗാന്ധിജിയും അനുയായികളും ദണ്ഡികടപ്പുറത്തെത്തി. ജനങ്ങൾ നോക്കി നിൽക്കെ അദ്ദേഹം ഒരു പിടി ഉപ്പ് വാരിയെടുത്ത് വലം കൈ ആകാശത്തേക്കുയർത്തിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ട് പറഞ്ഞു.

"ഈ ഒരു പിടി ഉപ്പ് ശക്തിയുടെ പ്രതീകമാണ്. ഉപ്പുപിടിച്ച ഈ മുഷ്ടി തകർത്തേക്കാം, എന്നാലും ഈ ഉപ്പ് വിട്ടുകൊടുക്കില്ല" അങ്ങനെ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരരംഗത്ത് ഉപ്പ് ശക്തിയുടെ പ്രതീകമായി.



ഉപ്പ് നിയമം ലംഘിക്കപ്പെട്ടതോടെ രാജ്യത്ത് നിയമലംഘനസമരത്തിന് തുടക്കമായി.

കേരളവും ഉപ്പുസത്യഗ്രഹവും

വരിക വരിക സഹജരേ - വലിയ സഹനസമരമായ്
കരളുറച്ചു കൈകൾ കോർത്തു കാൽനടയ്ക്കു പോക നാം!
കൺതുറന്നു നോക്കുവിൻ- കൈകൾ കോർത്തിറങ്ങുവിൻ
കപടകുടില ഭരണകൂടമിക്ഷണം തകർക്കനാം!
ബ്രിട്ടനെ വിരട്ടുവിൻ - ചട്ടമൊക്കെ മാറ്റുവിൻ
ദുഷ്ടനീതി വിഷ്ടപത്തിലൊട്ടുമേ നിലച്ചിടാ!
വിജയമെങ്കിൽ വിജയവും- മരണമെങ്കിൽ മരണവും
ഭയവിഹീനമഖിലജനവുമാഗ്രഹിച്ചിറങ്ങണം.
വെടികളടികളിടികളൊക്കെ വന്നു മേത്തു കൊള്ളുകിൽ
പൊടി തുടച്ച് ചിരിചിരിച്ചു മാറുകാട്ടി നിൽക്കണം.
ഉപ്പു നാം കുറുക്കണം - ആരുവന്നെതിർക്കിലും
അല്പവും കൊടുത്തിടാതെ കോപിയാതെ നിൽക്കണം.
ലാത്തിയില്ല തോക്കുമില്ലയെങ്കിലും കരങ്ങളിൽ
രക്തമുള്ള നാൾവരെ നമുക്കുയുദ്ധമാടണം.

- അംശി നാരായണപിള്ള

ഇത്തരം സ്വാതന്ത്ര്യസമരഗാനങ്ങൾ സമരത്തിന് ആവേശം നൽകി. ഇവ ആലപിച്ചു കൊണ്ടാണ് സത്യഗ്രഹികൾ ഉപ്പുനികുതി നിയമം ലംഘിക്കാൻ കണ്ണൂരിലെ പയ്യന്നൂർ കടപ്പുറത്തേക്ക് യാത്ര തിരിച്ചത്. കേരളത്തിലെ സമരത്തിന് കെ.കേളപ്പൻ നേതൃത്വം നൽകി. 'കേരള ഗാന്ധി' എന്ന് അദ്ദേഹം അറിയപ്പെടുന്നു.

ഉപ്പുസത്യഗ്രഹത്തിൽ പങ്കെടുത്ത ഗാന്ധിജി അടക്കമുള്ള പല നേതാക്കളെയും പോലീസ് അറസ്റ്റ് ചെയ്ത് ക്രൂരമായി മർദ്ദിച്ചു.

സ്വാതന്ത്ര്യസമരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കേരളത്തിൽ നടന്ന മറ്റു പോരാട്ടങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് കണ്ടെത്താമോ?

- മലബാർ കലാപം
-

കേരളത്തിലെ സ്വാതന്ത്ര്യസമരസേനാനികൾ

കെ.കേളപ്പനെ കൂടാതെ ടി.കെ. മാധവൻ, മുഹമ്മദ് അബ്ദുറഹ്മാൻ, കെ.പി. കേശവമേനോൻ, എ.കെ. ഗോപാലൻ, അക്കാമ്മചെറിയാൻ, കുട്ടിമാളുഅമ്മ, തുടങ്ങിയവർ കേരളത്തിലെ സ്വാതന്ത്ര്യസമരങ്ങളിൽ നേതൃത്വം വഹിച്ച പ്രമുഖരാണ്.

ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ (1942)

ബോംബെയിൽ നടന്ന കോൺഗ്രസ്സ് സമ്മേളനത്തിൽ ജവഹർലാൽ നെഹ്റു ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യാ പ്രമേയം അവതരിപ്പിച്ചു. സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനു വേണ്ടിയുള്ള അന്തിമസമരത്തിന് ഗാന്ധിജി ആഹ്വാനം ചെയ്തു. "നമുക്ക് അവസാന സമരത്തിനൊരുങ്ങണം. ഇക്കഴിഞ്ഞ എല്ലാ സമരങ്ങളെയും പിന്നിലാക്കുന്ന ഉഗ്രസമരം. ഇതുവരെ നാം സൗമ്യമായ രീതിയിലാണ് സമരം ചെയ്തത്. ഇനി കാര്യങ്ങൾ എത്രയും വേഗത്തിൽ നീക്കാമോ അത്രയും വേഗത്തിൽ നീക്കണം". 'ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ' (ഇന്ത്യ വിടുക) എന്ന മുദ്രാവാക്യം ഈ സമരത്തിന് ആവേശമായി. **"പ്രവർത്തിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ മരിക്കുക"** എന്ന ഗാന്ധിജിയുടെ സമരാഹ്വാനം ജനങ്ങൾ ഏറ്റെടുത്തു. വിദ്യാർഥികൾ ഉൾപ്പെടെ ജനങ്ങൾ ഒന്നടങ്കം സമരത്തിനിറങ്ങി. ആഗസ്റ്റ് 9, നാം 'ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ' ദിനമായി ആചരിച്ചു വരുന്നു.

ഗാന്ധിജിയുടെ ജന്മദിനമായ ഒക്ടോബർ 2 ലോക അഹിംസാ ദിനമായി ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ പ്രഖ്യാപിച്ചു. ഇത് മഹാത്മാ ഗാന്ധിയുടെ അഹിംസാ സന്ദേശത്തിന് ലോകം നൽകിയ അംഗീകാരമാണ്

സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടി ധീരമായ പോരാട്ടങ്ങൾ നടത്തിയ മറ്റനവധി നേതാക്കൾ നമുക്കുണ്ടല്ലോ. അവരെ നമുക്കൊന്ന് പരിചയപ്പെട്ടാലോ?

ജവഹർലാൽ നെഹ്റു | സർദാർവല്ലഭ്ഭായിപട്ടേൽ | ബാലഗംഗാധരതിലക് | സുബാഷ്ചന്ദ്രബോസ് | ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖലെ

ഭഗത്സിംഗ് | സരോജിനി നായിഡു | ഖാൻ അബ്ദുൾഗാഫർ ഖാൻ | ഡോ. എസ്. രാജേന്ദ്രപ്രസാദ് | മൗലാനാ അബുൾ കലാം ആസാദ്

ഇതുപോലുള്ള നിരവധി ധീരദേശാഭിമാനികളുടെ ത്യാഗപൂർണമായ സഹനസമരങ്ങളുടെ ഫലമായി 1947 ആഗസ്റ്റ് 15 ന് ഇന്ത്യ സ്വതന്ത്രയായി.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന് മുമ്പുള്ള ഭാരതത്തിന്റെ ദുരവസ്ഥകൾ വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ഗാന്ധിജിയുടെ മഹത്തായ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രസ്താവിക്കുന്നു.
- ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരചരിത്രത്തിലെ പ്രധാനസംഭവങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പറയുന്നു.
- ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരത്തെ അടിച്ചമർത്താൻ ബ്രിട്ടീഷുകാർ നടത്തിയ ക്രൂരതകളെപ്പറ്റി വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ഉപ്പുസത്യഗ്രഹത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- 'ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ' സമരത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. 'കേരള ഗാന്ധി' എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

   (a) കെ. കേളപ്പൻ
   (b) ഇ. മൊയ്തു മൗലവി
   (c) അംശി നാരായണപിള്ള

2. നിസ്സഹകരണ സമരത്തിന്റെ ഭാഗമാണ്.

   (a) ചമ്പാരൻ സത്യഗ്രഹം
   (b) വിദേശവസ്ത്രബഹിഷ്കരണം
   (c) ഖേഡാ സമരം

3. 'ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ' ദിനം

   (a) ഒക്ടോബർ 2
   (b) ആഗസ്റ്റ് 9
   (c) ആഗസ്റ്റ് 15

4. 'ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ' സമരത്തിൽ ഗാന്ധിജി നടത്തിയ സമരാഹ്വാനം എന്ത്?
5. ഉപ്പുസത്യഗ്രഹത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുന്ന കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- കേരളത്തിലെ സ്വാതന്ത്ര്യസമരസേനാനികളുടെ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുക.
- ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരത്തിൽ പങ്കെടുത്ത ധീര ദേശാഭിമാനികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക. കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
- സ്വാതന്ത്ര്യസമരഗീതങ്ങൾ, ദേശഭക്തിഗാനങ്ങൾ എന്നിവ ശേഖരിക്കുക, ആലപിക്കുക.
- സ്വാതന്ത്ര്യസമരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മുദ്രാവാക്യങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക.
- ഗാന്ധിജിയെക്കുറിച്ച് കൂടുതലറിയാൻ താഴെപറയുന്ന പുസ്തകങ്ങൾ വായിക്കുക.

  (1) കുട്ടികളുടെ മഹാത്മാഗാന്ധി

  (2) എന്റെ സത്യാന്വേഷണ പരീക്ഷണങ്ങൾ
- ദേശീയദിനാചരണങ്ങളുടെ ഭാഗമായി ഗാന്ധിജിയുടെ ജീവിതം, സ്വാതന്ത്ര്യസമര സന്ദർഭങ്ങൾ എന്നിവ ലഘു നാടകങ്ങളാക്കി അവതരിപ്പിക്കുക.
- സ്വാതന്ത്ര്യസമരം, ഗാന്ധിജി - ഡോക്യുമെന്ററി, സിനിമാപ്രദർശനം.

4

പക്ഷികളുടെ കൗതുകലോകം

സന്ധ്യയായാൽ കിളികൾ ചേക്കേറിയിരുന്നത് ആ മുത്തശ്ശി ആലിലായിരുന്നു. സാനി എന്നും കൗതുകത്തോടെ അത് നോക്കി നിൽക്കും. എത്രയെത്ര കിളികൾ! വ്യത്യസ്ത വലുപ്പത്തിൽ, നിറങ്ങളിൽ ...

ശബ്ദത്തിനുമുണ്ട് വൈവിധ്യം! നിങ്ങൾക്കും പക്ഷികളെ ഇഷ്ടമല്ലേ? അവയുടെ പൊതുവായ സവിശേഷതകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

- ശരീരത്തിൽ തൂവലുകൾ ഉണ്ട്.
- മുട്ടയിടുന്നു.
-

പേരുകൾ പറയാമോ?

നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തുള്ള ഏതെല്ലാം പക്ഷികളുടെ പേരറിയാം? ചില പക്ഷികളുടെ ചിത്രം നോക്കൂ...

ചിത്രത്തിനു താഴെ അവയുടെ പേരുകൾ എഴുതിച്ചേർക്കുമല്ലോ...

കൂടൊരുക്കുന്നവർ

പക്ഷിക്കൂടുകൾ കണ്ടാൽ ഏതൊരാളും നോക്കിനിന്നു പോകും. അത്രയ്ക്ക് മനോഹരമാണവ. പക്ഷികൾ എവിടെയെല്ലാമാണ് കൂട് നിർമിക്കുന്നത്?

- മരപ്പൊത്തിൽ
- മാളത്തിൽ
-

എന്തിനുവേണ്ടിയാണ് പക്ഷികൾ കൂടുണ്ടാക്കുന്നത്?

കൂടുണ്ടാക്കുന്ന പക്ഷി ആ കൂട്ടിൽ തന്നെ എല്ലാ കാലത്തും വസിക്കാറില്ല.

കൂടുണ്ടാക്കാത്തവർ

കുയിൽ സ്വന്തമായി കൂടുണ്ടാക്കുകയോ കുഞ്ഞുങ്ങളെ പരിപാലിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നില്ല. ഇവ കാക്കയുടെ കൂട്ടിലാണ് മുട്ടയിടുന്നത്. പല പക്ഷികൾക്കും കൂട് നിർമിക്കുന്ന പതിവില്ല. മറ്റ് പക്ഷികൾ ഉപേക്ഷിച്ച കൂട്ടിൽ മുട്ടയിടുന്നവരും ഉണ്ട്.

വിരുന്നുകാർ...

എല്ലാ പക്ഷികളെയും എല്ലാക്കാലത്തും കാണാറുണ്ടോ? ഇവയെ എല്ലാക്കാലത്തും കാണാത്തത് എന്തുകൊണ്ടായിരിക്കാം?

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന പക്ഷിയെ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ?

ഇതാണ് മഞ്ഞക്കിളി.

ദൂരദേശത്തു നിന്ന് വിരുന്നിനെത്തുന്ന പക്ഷികളാണ് ഇവ. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കാലവർഷം തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പുതന്നെ ഇവർ തിരികെ പോകും.

ചില പ്രത്യേക കാലങ്ങളിൽ ദൂരദേശത്തു നിന്നും പറന്നെത്തുന്ന പക്ഷികളാണ് ദേശാടനപ്പക്ഷികൾ.

സഞ്ചരിക്കാം... ഇരപിടിക്കാം...

ചില പക്ഷികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ...

ഇര പിടിക്കുന്നതിനും സഞ്ചരിക്കുന്നതിനും സഹായിക്കുന്ന എന്തെല്ലാം ശാരീരിക പ്രത്യേകതകളാണ് പക്ഷികൾക്കുള്ളത്?

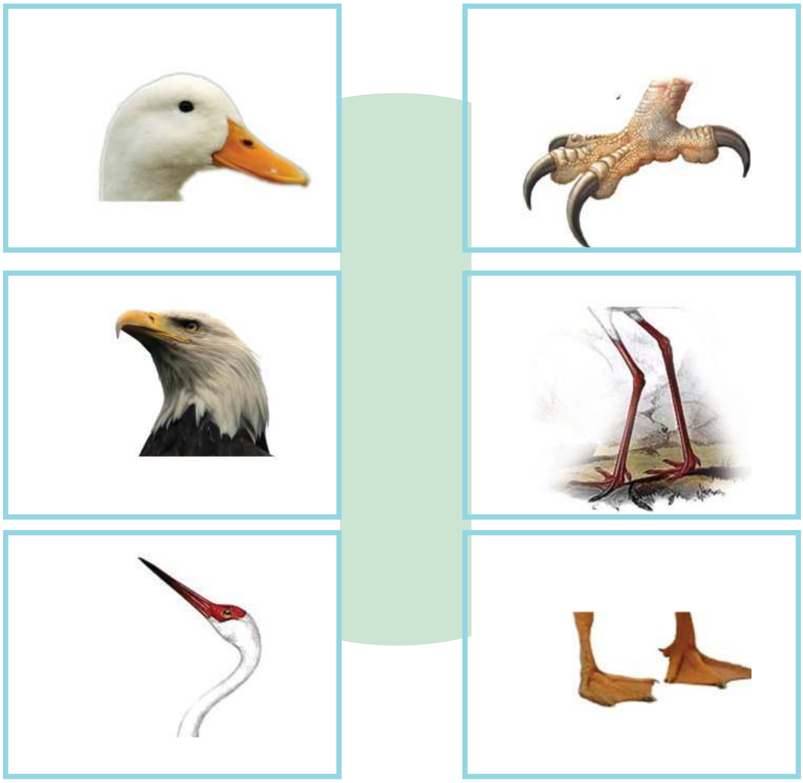
ആകൃതി, വലുപ്പം, കാലുകൾ, ചിറകുകൾ തുടങ്ങിയവ സഞ്ചാരത്തിന് എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നു?

പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.

കോഴിക്കുഞ്ഞുങ്ങളെയും മറ്റും റാഞ്ചിക്കൊണ്ടു പോകുന്ന പരുന്തിനെ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ?

എന്തെല്ലാമാണ് പരുന്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ? ആഹാരസമ്പാദനത്തിന് ഇവ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുന്നു?

ചിത്രങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ. ഒരേ പക്ഷിയുടെ ചുണ്ടും കാലുകളും കണ്ടെത്തി വരച്ച് യോജിപ്പിക്കൂ.



ചുണ്ടും കാലുകളും പക്ഷികൾക്ക് ആഹാരസമ്പാദനത്തിന് എങ്ങനെ സഹായകമാകുന്നുവെന്ന് പരിസരപുസ്തകത്തിൽ കുറിക്കൂ.

പക്ഷികളും പരിസ്ഥിതിയും

പക്ഷിലോകത്തെ വൈവിധ്യം നിങ്ങൾ കണ്ടല്ലോ. പക്ഷികൾ നമ്മുടെ ചുറ്റുപാടിനെ മനോഹരമാക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം അവയെകൊണ്ട് ഒട്ടേറെ പ്രയോജനങ്ങളുമുണ്ട്. അവ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് നോക്കൂ.

- മൂങ്ങയും, പരുന്തും പോലെയുള്ള ഇരപിടിയൻമാർ എലികൾ പെരുകുന്നത് തടയുന്നു.
- വിത്തു വിതരണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.
- കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
-

പരിസ്ഥിതിക്ക് ഏറെ ഗുണം ചെയ്യുന്ന പക്ഷികളുടെ എണ്ണത്തിൽ കുറവു വന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. എന്തെല്ലാമായിരിക്കും ഇതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ?

- വർധിച്ച കീടനാശിനി പ്രയോഗം
-
-

പക്ഷികളെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടത് നമ്മുടെ കടമയല്ലേ?

അങ്ങാടിക്കുരുവികൾക്ക് വനം വകുപ്പ് കൂടൊരുക്കുന്നു.

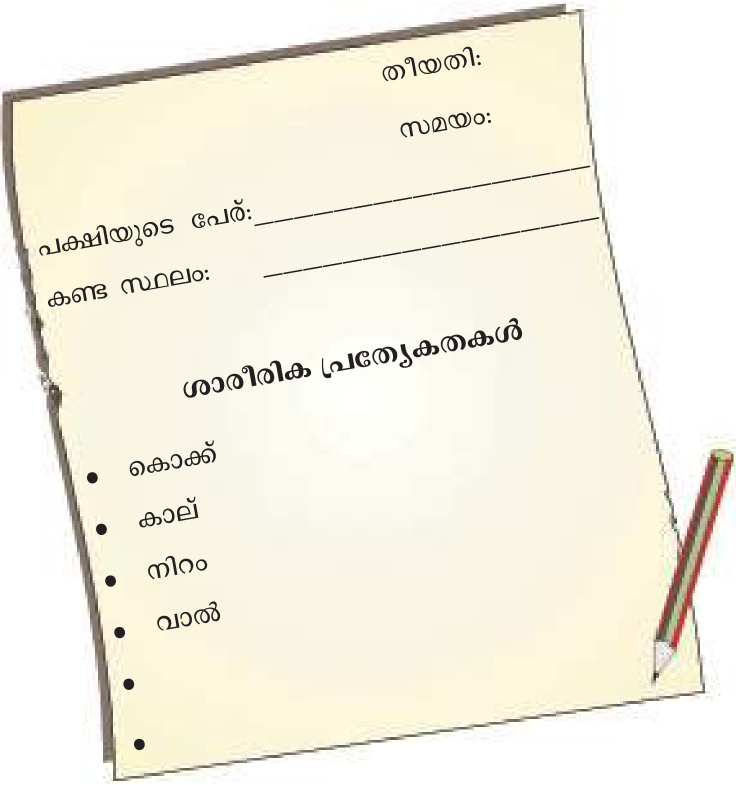
പാലക്കാട് : വനംവകുപ്പ് വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്ന അങ്ങാടിക്കുരുവി കൾക്കായി 'കുരുവിക്കൊരു കൂട്' പദ്ധതി ആരംഭിച്ചു.

പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ...

പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിച്ചാൽ വിസ്മയകരമായ ഒട്ടേറെ കാര്യങ്ങൾ നമുക്ക് കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. നിരീക്ഷണവേളയിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

ടീച്ചറുമായി ചർച്ച ചെയ്യുമല്ലോ.

നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പുകൾ പരിസരപുസ്തകത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തുമല്ലോ. കുറിപ്പിൽ എന്തൊക്കെ ഉണ്ടാകണം?



നാം വളർത്തുന്ന പക്ഷികൾ

പക്ഷികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.

എന്തെല്ലാം ആവശ്യങ്ങൾക്കു വേണ്ടിയാണ് നാം ഇവയെ വളർത്തുന്നത്?

- അലങ്കാരത്തിന്
-
-

പക്ഷിലോകത്തെ വൈവിധ്യങ്ങളിൽ ചിലത് മാത്രമാണ് നാം പരിചയപ്പെട്ടത്. ഇനിയുമെത്രയേറെ ...

നമ്മുടെ ചുറ്റുപാടിനെ ഇത്രത്തോളം മനോഹരമാക്കുന്ന പക്ഷികൾ ഇല്ലാത്ത ലോകത്തെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാനാകുമോ?

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- ചുറ്റുമുള്ള പക്ഷികളെ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- കൂടുകൾ, വാസസ്ഥലം, ആകൃതി എന്നിവയിൽ പക്ഷികൾ വൈവിധ്യം പുലർത്തുന്നുവെന്ന് കണ്ടെത്തി പറയുന്നു.
- സഞ്ചാരരീതി, ആഹാരസമ്പാദനരീതി എന്നിവയ്ക്കനുസരിച്ച് പക്ഷികളുടെ ശാരീരിക പ്രത്യേകതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
- പക്ഷിനിരീക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നു.

- പക്ഷികളുടെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രസ്താവിക്കുന്നു.
- വളർത്തു പക്ഷികളെ കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. താഴെ പറയുന്നവയിൽ കൂടുതൽ ശരിയായ പ്രസ്താവനയേത്?

   ഒരു പക്ഷിയുടെ വിരലുകൾ തമ്മിൽ ചർമ്മത്താൽ ബന്ധിക്കപ്പെട്ട് കാണപ്പെടുന്നു. എങ്കിൽ ആ പക്ഷി -

   a. ഉയരത്തിൽ പറന്ന് സഞ്ചരിക്കാൻ കഴിയുന്നതായിരിക്കും.
   b. വെള്ളത്തിൽ തുഴഞ്ഞ് സഞ്ചരിക്കുന്നതായിരിക്കും.
   c. ഇരയെ റാഞ്ചിയെടുക്കുന്നതായിരിക്കും.
   d. പറക്കുവാൻ കഴിയാത്ത പക്ഷിയായിരിക്കും.

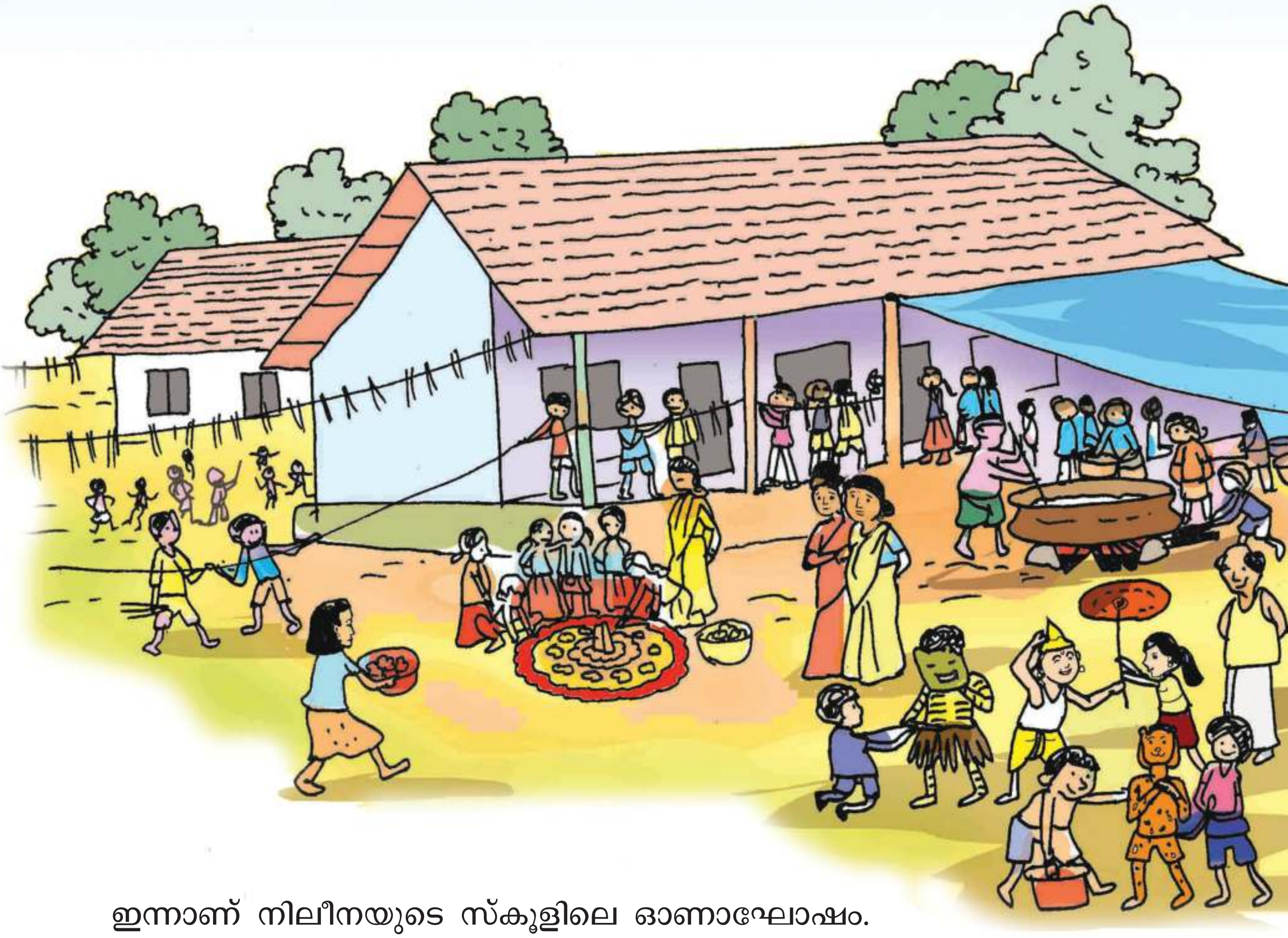
2. കൂട്ടത്തിൽപ്പെടാത്തത് ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്?

   a. പൊൻമാൻ
   b. കൊക്ക്
   c. നീർക്കാക്ക
   d. കുരുവി

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- പക്ഷികളുടെ ചിത്രആൽബം തയാറാക്കുക.
- കടലാസ്, ഓല എന്നിവ കൊണ്ട് പക്ഷികളെ നിർമിക്കുക.
- പക്ഷിനിരീക്ഷകരുമായി അഭിമുഖം സംഘടിപ്പിക്കുക.
- കേരളത്തിലെ പക്ഷിസങ്കേതങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.
- ദേശാടനക്കിളികളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക.
- സ്കൂളിൽ 'ഇക്കോ പാർക്ക്' സ്ഥാപിക്കുക - ഇക്കോ പാർക്കിൽ പക്ഷികളെ ആകർഷിക്കുന്നതിനുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ ഒരുക്കൽ.

5
കലകളുടെ നാട്



ഇന്നാണ് നിലീനയുടെ സ്കൂളിലെ ഓണാഘോഷം.

അവൾ അച്ഛനോടൊപ്പം സ്കൂളിലേക്ക് പുറപ്പെട്ടു.

രക്ഷിതാക്കളും നാട്ടുകാരും നേരത്തെ തന്നെ എത്തിയിരുന്നു. അവർ സദ്യയുടെയും മറ്റും ഒരുക്കങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടു. പൂക്കളമൊരുക്കേണ്ടത് നിലീനയും കൂട്ടുകാരുമാണ്.

നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലും ഓണാഘോഷം നടക്കാറില്ലേ?

എന്തെല്ലാം ഒരുക്കങ്ങൾ? പരിപാടികൾ?

എഴുതി നോക്കൂ.

ഒരുമയുടെ ഓണം

ഓണം നമ്മുടെ
ദേശീയ ഉത്സവമാണ്.
ലോകമെമ്പാടുമുള്ള
മലയാളികൾ ഓണം
ആഘോഷിക്കുന്നു.

കേരളം ഭരിച്ചിരുന്ന നീതിമാനായ മഹാബലി വർഷത്തിലൊരിക്കൽ സ്വന്തം പ്രജകളെ കാണാൻ ഓണക്കാലത്ത് എത്തുന്നുവെന്നാണ് ഐതിഹ്യം. വിളവെടുപ്പ് ഉത്സവം കൂടിയാണ് ഓണം.

ഓണസദ്യയ്ക്കു ശേഷം നിലീനയും കൂട്ടുകാരും ചേർന്ന് ഓണക്കളികൾ കളിച്ചു.

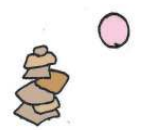
ഓണം കൂട്ടായ്മയുടെ ആഘോഷമാണെന്ന് പറയുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണ്?

-
-

നാടൻകളികൾ

കളികൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമല്ലേ? ഓരോ പ്രദേശത്തും കാലങ്ങളായി നിലനിൽക്കുന്ന കളികളാണ് നാടൻ കളികൾ. നിങ്ങൾക്ക് ഏതൊക്കെ നാടൻ കളികളറിയാം? ഒരു നാടൻ കളി പരിചയപ്പെടാം.

ലഹോറി



രണ്ട് ടീമുകളായാണ് ലഹോറി കളിക്കുന്നത്. ഏഴ് തറയോടിൻ കഷണങ്ങളോ അതുപോലെ പരന്ന മറ്റു സാധനങ്ങളോ എടുക്കുക. കളിയിൽ ഇതിനെ ചില്ലെന്നു പറയുന്നു. വലുതിനു മുകളിൽ ചെറുത് എന്ന ക്രമത്തിൽ ചില്ല് അടുക്കി വച്ച് അതിനു ചുറ്റും ഒരു വട്ടം വരയ്ക്കുക. അവിടെനിന്ന് കുറച്ച് അകലെ ഒരു വര വരക്കുക. വരയിൽ നിന്ന് പന്തുകൊണ്ട് ചില്ലിലേക്ക് എറിയുക. ചില്ല് വീണാൽ വീഴ്ത്തിയ ടീം അത് അടുക്കി വയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു. അടുക്കി വെയ്ക്കുന്നതിനിടയ്ക്ക് എതിർ ടീമിന്റെ ഏറ് കൊള്ളരുത്. ചില്ല് അടുക്കുന്നത് പൂർത്തിയാക്കിയാൽ ഒരു ലഹോറി. ഒരാൾക്ക് മൂന്ന് പ്രാവശ്യം എറിയാം.

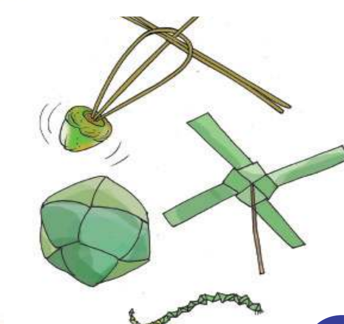
അതിനിടയിൽ എതിർ ടീം പന്ത് നിലംതൊടാതെ പിടിച്ചാൽ എറിഞ്ഞ ആൾ കളിക്ക് പുറത്ത്.

നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ നാടൻ കളികളും കളി നിയമങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തി കുറിപ്പ് തയാറാക്കൂ...

നാടൻ കളികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് അനേകം കളിയുപകരണങ്ങൾ നാം നിർമിക്കാറില്ലേ?

ഓല ഉപയോഗിച്ച് എന്തെല്ലാം നിർമിക്കാം?

- ഓലപ്പന്ത്
-



എത്ര നാടൻ കളിയുപകരണങ്ങൾ നിർമിക്കാൻ കഴിയും?

അവ നിർമിച്ച് ഒരു പ്രദർശനമൊരുക്കിയാലോ?

ഉത്സവക്കാഴ്ചകൾ

നിലീനയുടെ ഡയറിക്കുറിപ്പ്

ഞായർ	തിങ്കൾ	ചൊവ്വ	ബുധൻ	വ്യാഴം	വെള്ളി	ശനി
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

2015
സെപ്റ്റംബർ
26

ഇന്ന് അമ്മയോടൊപ്പം ഉത്സവം കാണാൻ പോയി.
വഴിയരികിൽ തൂക്കിയിട്ട കുരുത്തോലത്തോരണങ്ങൾ.
അവയ്ക്കിടയിലെ മാവിലകൾ. അമ്പലമുറ്റത്ത് ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന
വലിയ പന്തൽ. അവയിൽ പല വർണത്തിൽ മിന്നുന്ന ബൾബുകൾ.
വർണക്കുടയും നെറ്റിപ്പട്ടവും വെൺചാമരവുമായി ആനപ്പുറത്ത്
എഴുന്നള്ളത്ത്. പുറകിൽ ചെണ്ടമേളം മുറുകുന്നു..
....

ഇനിയും എന്തൊക്കെ കാഴ്ചകൾ?

വള്ളംകളി

ഓണക്കാലം വള്ളംകളിയുടെ കാലമാണ്. ആളുകൾ വിവിധ തരം വള്ളങ്ങളിൽ താളത്തിൽ വഞ്ചിപ്പാട്ട് പാടി തുഴഞ്ഞു നീങ്ങുന്ന കാഴ്ച മനോഹരമാണ്. കൂട്ടായ്മയുടെ ആവേശവും ഐക്യവും വള്ളംകളിയിൽ കാണാം.

തൃശൂർപൂരം

നിങ്ങളുടെ നാട്ടിലും ഉത്സവങ്ങളില്ലേ?

പ്രധാനപ്പെട്ട ഉത്സവങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതൂ.

നമ്മുടെ നാട്ടിലെ ആഘോഷങ്ങളും പ്രത്യേകതകളും ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ഉത്സവ കലണ്ടർ നിർമിക്കൂ.

മാസം	ആഘോഷങ്ങൾ	പ്രത്യേകതകൾ

ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ഉത്സവങ്ങളും ആഘോഷങ്ങളും വ്യത്യസ്തമാണ്. ജനങ്ങളുടെ കൂട്ടായ്മയുടെയും ഒത്തുചേരലിന്റെയും അവസരങ്ങൾ കൂടിയാണ് ഉത്സവങ്ങൾ. ആഘോഷങ്ങളെ കലാരൂപങ്ങൾ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നു.

.... എല്ലാ വർഷവും ഉത്സവത്തിന് കലാപരിപാടികൾ ഉണ്ട്. കഴിഞ്ഞ വർഷം കഥകളിയായിരുന്നു. ഈ വർഷം ഓട്ടൻതുള്ളലാണ്. ഞാൻ ആദ്യമായിട്ടാണ് ഓട്ടൻതുള്ളൽ കാണുന്നത്. അച്ഛൻ എനിക്ക് ഓട്ടൻതുള്ളലിനെ കുറിച്ച് പറഞ്ഞു തന്നു..

....

2015
സെപ്റ്റംബർ 26

കേരളത്തിൽ രൂപംകൊണ്ട കലാരൂപമാണ് കഥകളി. ഇതിൽ നൃത്തത്തിനും അഭിനയത്തിനും സംഗീതത്തിനും മുദ്രയ്ക്കും ഒരുപോലെ പ്രാധാന്യമുണ്ട്. കഠിനമായ പരിശ്രമത്തിലൂടെ മാത്രമേ കഥകളി അഭ്യസിക്കാൻ കഴിയൂ. കഥകളി കലകളുടെ രാജാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

നമ്മുടെ നാട്ടിലെ കലാരൂപങ്ങളിൽ പലതും ആചാരങ്ങളുടെ ഭാഗമാണ്. ചില കലാരൂപങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം.

തിരുവാതിരക്കളി

ധനുമാസത്തിലെ തിരുവാതിരനാളിൽ നിലവിളക്ക് കൊളുത്തിവച്ച് അതിനുചുറ്റും സ്ത്രീകൾ ചുവടുവയ്ക്കുന്നു. കേരളീയ വേഷം ധരിച്ച്, ദശപുഷ്പം ചൂടി, കൈകൊട്ടി, പാട്ട് പാടിയാണ് തിരുവാതിര കളിക്കുന്നത്.

കോൽക്കളി

വട്ടത്തിൽ നിന്ന് ഒരുമിച്ച് പാടിയും താളത്തിൽ ചുവടുവെച്ചും കൈകളിലെ കോലുകൾ തമ്മിൽ അടിച്ചും കളിക്കുന്ന കലാരൂപമാണ് കോൽക്കളി.

ചില കലാരൂപങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടില്ലേ? നമ്മുടെ പ്രദേശത്തും ഇതുപോലെ കലാരൂപങ്ങളില്ലേ? അവ കണ്ടെത്തി സവിശേഷതകൾ എഴുതൂ.

ചിത്രങ്ങൾ നോക്കൂ. ഈ കലാരൂപങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് പരിസരപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.

ചാക്യാർകൂത്ത്

മാർഗംകളി

കൂടിയാട്ടം

ദഫ്മുട്ട്

തെയ്യം

കുമ്മാട്ടി

ഒപ്പന

മോഹിനിയാട്ടം

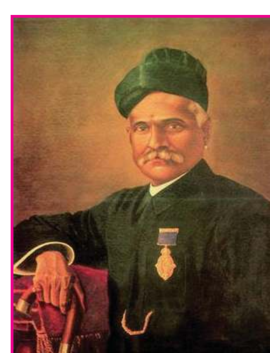
പടയണി

കൂടുതൽ കലാരൂപങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് പതിപ്പ് തയാറാക്കൂ.

നിലീനയും കൂട്ടുകാരും ചിത്രശില്പ പ്രദർശനം കാണാൻ എത്തി. അവിടെ കണ്ട ചിത്രങ്ങളുടെയും ശില്പങ്ങളുടെയും ഭംഗി അവരെ വല്ലാതെ ആകർഷിച്ചു.

കലകളിലെ പ്രധാന വിഭാഗങ്ങളാണ് ചിത്രകലയും ശില്പകലയും. ചിത്രകലയിലും ശില്പകലയിലും നമ്മുടെ നാടിന് നല്ല പാരമ്പര്യമുണ്ട്. ലോകപ്രശസ്ത ചിത്രകാരനായ രാജാരവിവർമ്മ കേരളീയനാണ്.

രാജാരവിവർമ്മ വരച്ച ചിത്രങ്ങളുടെ പകർപ്പുകൾ ശേഖരിക്കൂ.



രാജാരവിവർമ്മ

മികച്ച ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ക്ലാസ്സിൽ ഒരു പ്രദർശനം നടത്തിയാലോ?

കലോത്സവ തയ്യാറെടുപ്പിലാണ് വിദ്യാലയം. തിരുവാതിരക്കളിയും ഒപ്പനയുമൊക്കെയുണ്ട്. നിലീനയ്ക്ക് പാട്ടുപാടാനാണ് ഇഷ്ടം. ശാസ്ത്രീയസംഗീതം, ലളിതഗാനം, മാപ്പിളപ്പാട്ട് എന്നീ ഇനങ്ങളിലാണ് നിലീന പങ്കെടുക്കുന്നത്.

മഹത്തായ ഒരു സംഗീത പാരമ്പര്യമുള്ള നമുക്ക് അതേ കുറിച്ച് ചില കാര്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം.

ഇരയിമ്മൻ തമ്പി

'ഓമനത്തിങ്കൾ കിടാവോ
നല്ല കോമളത്താമരപ്പൂവോ'

അതിപ്രശസ്തമായ ഈ ഗാനം കേട്ടിട്ടില്ലേ? ഈ ഗാനം രചിച്ചത് ഇരയിമ്മൻ തമ്പിയാണ്. അദ്ദേഹം തന്റെ രചനകളിലൂടെ സാഹിത്യസംഗീതരംഗം സമ്പന്നമാക്കി.

സ്വാതിതിരുനാൾ

സംഗീതജ്ഞനായ ഭരണാധികാരിയായിരുന്നു സ്വാതിതിരുനാൾ. മലയാളം, സംസ്കൃതം, ഹിന്ദി, തമിഴ്, തെലുങ്ക്, കന്നട ഭാഷകളിലായി 500 ലധികം കൃതികൾ സ്വാതിതിരുനാൾ രചിച്ചിട്ടുണ്ട്.

നാടൻപാട്ടുകൾ

തലമുറ തലമുറയായി പാടി കൈമാറിവരുന്ന ഗ്രാമീണ ഗാനങ്ങളാണ് നാടൻപാട്ടുകൾ. കൃഷി, കൈത്തൊഴിലുകൾ, വിനോദം, ആചാരങ്ങൾ, ജീവിതരീതികൾ എന്നിങ്ങനെ അനേകം വിഭാഗങ്ങളിലുള്ള നാടൻപാട്ടുകളുണ്ട്.

തലമുറകളായി ലഭിച്ച അറിവ്, അനുഭവം എന്നിവ നാടൻപാട്ടിൽ കാണാം.

ഞാറ്റുപാട്ട്

പുഞ്ചപ്പാടത്തെ പൂങ്കുയിലേ
പുന്നാരപ്പാട്ടൊന്നു പാടാമോ?
അക്കണ്ടം നട്ടു ഞാൻ ഇക്കണ്ടം നട്ടു ഞാൻ
മേലേ കണ്ടത്തിൽ ഞാറു നട്ടു.

മറ്റു നാടൻ പാട്ടുകൾ ശേഖരിച്ച് ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ.

വടക്കൻ പാട്ട്

മലയാളഭാഷയ്ക്ക് വിലപ്പെട്ട സംഭാവനകൾ നൽകിയ ഗാനശാഖയാണ് വടക്കൻ പാട്ടുകൾ. രാജ്യം നാടുവാഴികളുടെ കീഴിലായിരുന്ന കാലത്ത് ആയുധപരിശീലനം നൽകുന്ന കളരികൾ പ്രവർത്തിച്ചുപോന്നു. ആളുകൾ തമ്മിൽ തർക്കമോ, പരിഹരിക്കാൻ കഴിയാത്ത പ്രശ്നങ്ങളോ വന്നാൽ അങ്കം കുറിക്കുക അന്ന് പതിവായിരുന്നു. ഇരുവിഭാഗവും കരുത്തരായ അങ്കച്ചേകവൻമാരെ അങ്കം വെട്ടുന്നതിന് നിയോഗിക്കും. അങ്കച്ചേകവരായ തച്ചോളി ഒതേനൻ, ഉണ്ണിയാർച്ച തുടങ്ങിയവരുടെ വീരസാഹസികത വർണിക്കുന്ന പാട്ടുകളാണ് വടക്കൻ പാട്ടുകൾ.

മാപ്പിളപ്പാട്ടുകൾ

തനത് പ്രത്യേകതകളുള്ള കാവ്യരചനകളാണ് മാപ്പിളപ്പാട്ടുകൾ. കേരളീയ സമൂഹത്തിന് മാപ്പിളപ്പാട്ടിനെ പരിചയപ്പെടുത്തിയ മഹാനായ കവിയാണ് മോയിൻകുട്ടി വൈദ്യർ.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- കേരളത്തിലെ കലാരൂപങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.
- കേരളത്തിലെ ആഘോഷങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയാറാക്കി അവതരിപ്പിക്കുന്നു.
- കലയും ആഘോഷങ്ങളും കേരളീയ സംസ്കാരത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- നാടൻ പാട്ടുകൾ ശേഖരിക്കുന്നു.
- കേരളത്തിലെ സംഗീതപാരമ്പര്യത്തെക്കുറിച്ച് ലളിതമായി വിശദീകരിക്കുന്നു.
- നാടൻ കളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുകയും ആവശ്യമായ കളിയുപകരണങ്ങൾ നിർമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. കണ്ടെത്തിയ കലകളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് എഴുതുക.
2. പ്രാദേശിക ഉത്സവങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
3. കേരളത്തിൽ രൂപം കൊണ്ട കലാരൂപങ്ങൾ ഏവ?
4. യോജിച്ചവ വരച്ച് ചേർക്കൂ.

കലകളുടെ രാജാവ്	സ്വാതിതിരുനാൾ
സംഗീതം	ഓട്ടൻതുള്ളൽ
ഹാസ്യപ്രധാനമായ കല	രാജാരവിവർമ്മ
ലോകപ്രശസ്ത ചിത്രകാരൻ	കഥകളി

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- കലകളുടെ ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് സ്കൂളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.
- കലാകാരനുമായി അഭിമുഖം നടത്തുക.
- കലകളുടെ പ്രദർശനം
- നാടൻപാട്ടുകൾ ശേഖരിച്ച് അവതരിപ്പിക്കുക.
- വിവിധ കലാരൂപങ്ങളുടെ മുഖംമൂടി നിർമിക്കുക.

6 മാനത്തേയ്ക്ക്

അമ്പിളി മാമനോട് മാളു എന്താണ് പറയുന്നത്?

നിലാവ്

''ഹായ് എന്തുരസം! പൂർണ്ണചന്ദ്രനും എണ്ണിയാൽ ഒടുങ്ങാത്ത നക്ഷത്രങ്ങളും.'' ആകാശത്തെ മനോഹരക്കാഴ്ചകൾ!

കൂട്ടുകാരേ, ആകാശക്കാഴ്ചകൾ നിങ്ങളും കണ്ടിട്ടില്ലേ?

''അച്ഛാ നിലാവിനെന്താ വെയിലുപോലെ ചൂടില്ലാത്തത്?'' മാളു ചോദിച്ചു.

''സൂര്യൻ സ്വയം പ്രകാശിക്കുന്ന ഒരു നക്ഷത്രമാണ്. എന്നാൽ ചന്ദ്രന് സ്വയം പ്രകാശിക്കാനുള്ള കഴിവില്ല. ചന്ദ്രൻ തന്നിൽ പതിക്കുന്ന സൂര്യപ്രകാശത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുക മാത്രമാണ് ചെയ്യുന്നത്.'' അച്ഛൻ പറഞ്ഞു.

നക്ഷത്രങ്ങൾ

ജ്വലിക്കുന്ന ആകാശഗോളങ്ങളാണ് നക്ഷത്രങ്ങൾ.
സൂര്യൻ ഒരു നക്ഷത്രമാണ്.

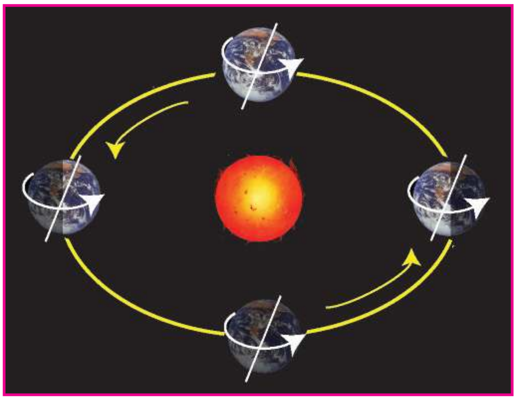
ഗ്രഹവും ഉപഗ്രഹവും

ഒരു നിശ്ചിത പാതയിലൂടെ സൂര്യനെ വലംവയ്ക്കുന്ന ആകാശഗോളങ്ങളെ ഗ്രഹങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു.
ഭൂമി ഒരു ഗ്രഹമാണ്. ഗ്രഹങ്ങളെ വലംവയ്ക്കുന്ന ആകാശഗോളങ്ങളെ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്നുപറയുന്നു.
ഭൂമിയുടെ ഉപഗ്രഹമാണ് ചന്ദ്രൻ.

ഭൂമി സ്വയം കറങ്ങുന്നുണ്ടെന്നും ഭൂമിയിൽ സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുന്ന ഭാഗത്ത് പകലും മറുഭാഗത്ത് രാത്രിയും അനുഭവപ്പെടുന്നു വെന്നും നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ?

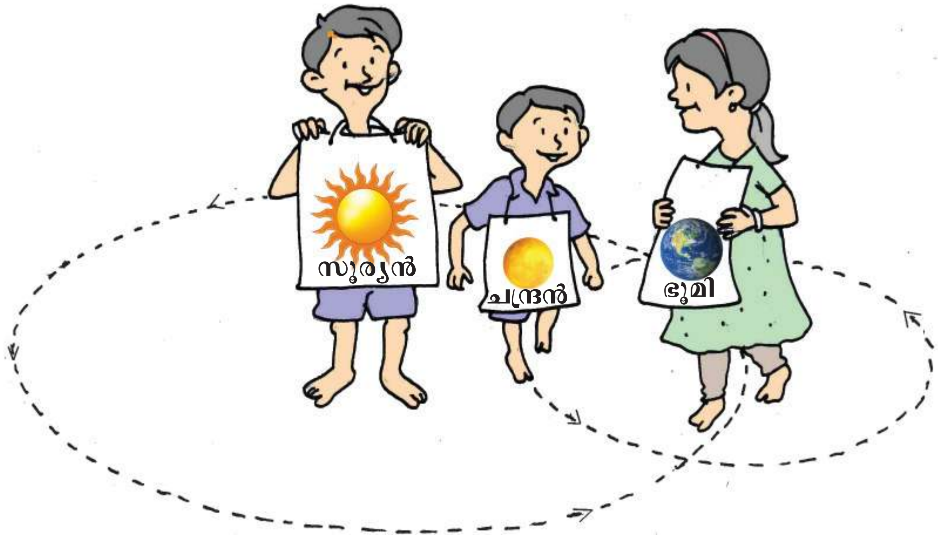
ഭൂമി സ്വയം കറങ്ങുന്നതിനെ **ഭ്രമണം** എന്നു പറയുന്നു. ഭൂമിക്ക് ഒരു ഭ്രമണം പൂർത്തിയാക്കാൻ 24 മണിക്കൂർ വേണം. ഇതാണ് ഒരു ദിവസം.

ഭൂമി സ്വയം കറങ്ങുന്നതോടൊപ്പം സൂര്യനെ ചുറ്റി സഞ്ചരിക്കുന്നുമുണ്ട്. ഒരു തവണ സൂര്യനെ ചുറ്റി സഞ്ചരിക്കാൻ ഭൂമിക്ക് മുന്നൂറ്റിഅറുപത്തി അഞ്ചേകാൽ ദിവസം വേണം. ഇതാണ് ഒരു വർഷം.

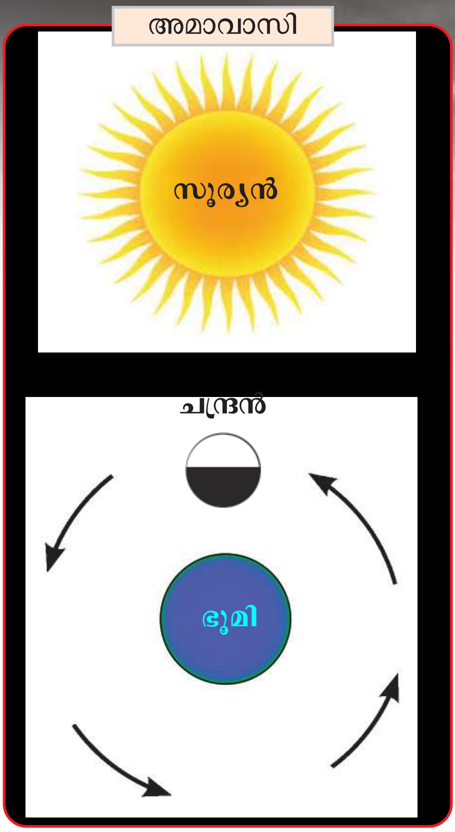


ഭൂമി സ്വയം കറങ്ങുന്നതോടൊപ്പം സൂര്യനെ ചുറ്റി സഞ്ചരിക്കുന്നതിനെ **പരിക്രമണം** എന്നു പറയുന്നു.

ഭൂമിയുടെയും ചന്ദ്രന്റെയും ഭ്രമണം, പരിക്രമണം എന്നിവ എങ്ങനെയെന്ന് കൂട്ടുകാരുമൊത്ത് ക്ലാസിൽ അഭിനയിച്ചു കാണിക്കൂ.



അഭിനയത്തിനിടെ സൂര്യൻ, ഭൂമി, ചന്ദ്രൻ എന്നിവ ഏതൊക്കെ സ്ഥാനക്രമത്തിൽ നേർരേഖയിൽ വരുന്നുവെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കൂ.



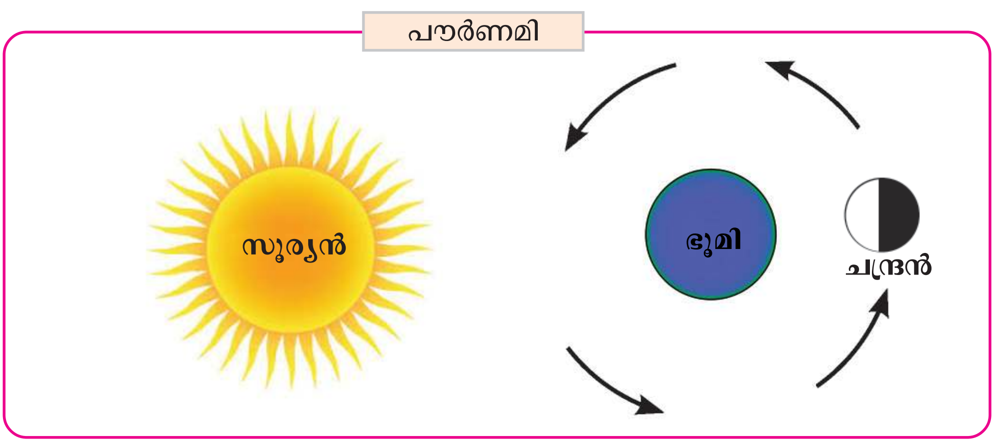
ചന്ദ്രനെ പൂർണപ്രകാശത്തിൽ കാണുന്ന രാത്രികളും തീരെകാണാത്ത രാത്രികളും ഉണ്ടാകാൻ എന്തായിരിക്കും കാരണം?

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.

സൂര്യൻ, ചന്ദ്രൻ, ഭൂമി എന്ന സ്ഥാനക്രമത്തിൽ ഇവ നേർരേഖയിൽ വരുമ്പോൾ സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുന്ന ചന്ദ്രന്റെ ഭാഗം ഭൂമിയിൽ നിന്നും കാണാൻ കഴിയുമോ?

ഭൂമിക്ക് നേരെ വരുന്ന ഭാഗം ഇരുണ്ടതല്ലേ കാണുന്നത്? സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കാത്ത ചന്ദ്രന്റെ ഭാഗം മാത്രം ഭൂമിക്ക് അഭിമുഖമായി വരുമ്പോൾ ചന്ദ്രനെ തീരെകാണാൻ കഴിയില്ല. ഈ ദിവസമാണ് **അമാവാസി (കറുത്തവാവ്)**.

താഴെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ സൂര്യനും ഭൂമിയും ചന്ദ്രനും നേർരേഖയിലല്ലേ? ചന്ദ്രനിൽ പ്രകാശം പതിക്കുന്ന ഭാഗം ഭൂമിക്ക് അഭിമുഖമാണ്. ഭൂമിയിൽ നിന്നും നോക്കിയാൽ ചന്ദ്രന്റെ പ്രകാശിതഭാഗം പൂർണമായും കാണാൻ കഴിയുന്ന ദിവസമാണ് **പൗർണമി (വെളുത്തവാവ്)**.



ചന്ദ്രക്കല വളരുന്നു

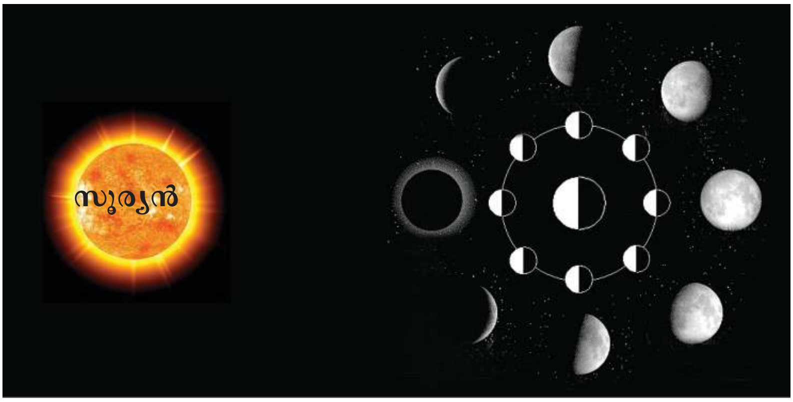
കറുത്തവാവു മുതൽ അടുത്ത വെളുത്തവാവ് വരെ ചന്ദ്രനെ നിരീക്ഷിക്കൂ. ഓരോ രാത്രിയിലും കാണുന്ന ചന്ദ്രന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കൂ.

ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ. പൊതുവായി ഒരു ക്ലാസ് ചാർട്ടും തയാറാക്കാം.

ദിവസം	നിരീക്ഷിച്ച സമയം	ചന്ദ്രന്റെ രൂപം
ഒന്നാം ദിവസം		
നാലാം ദിവസം		
ഏഴാം ദിവസം		
പത്താം ദിവസം		

പൂർത്തീകരിച്ച പട്ടിക പരിശോധിച്ച് നിങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ കുറിക്കൂ.

ചിത്രത്തിലെ ചന്ദ്രന്റെ സ്ഥാനവും രൂപവും നിരീക്ഷിച്ച് നിങ്ങൾ വരച്ച ചാർട്ടും, കണ്ടെത്തലുകളുമായി ഒത്തുനോക്കൂ.



ചന്ദ്രൻ – ഭൂമിയിൽ നിന്നുള്ള കാഴ്ചകൾ

ഒരു വെളുത്തവാവിന്ശേഷം എത്ര ദിവസം കഴിഞ്ഞാണ് അടുത്ത വെളുത്തവാവ്?

കറുത്തവാവിന്ശേഷം എത്രദിവസം കഴിയുമ്പോഴാണ് അടുത്ത വെളുത്തവാവ്?

കലണ്ടർ പരിശോധിക്കൂ. പരിസരപുസ്തക ത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

ചന്ദ്രന്റെ അരികിലേയ്ക്ക്

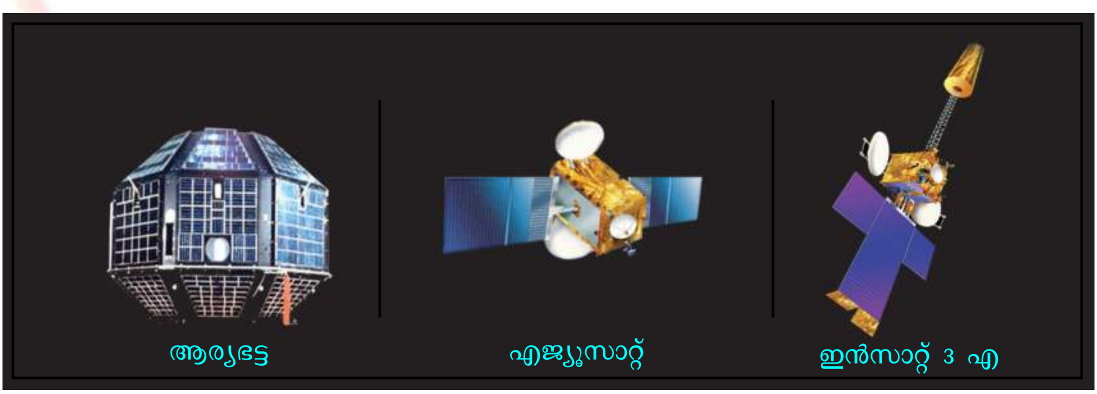
കൂട്ടുകാരേ, ചന്ദ്രനെ നോക്കൂ. ചന്ദ്രൻ നാം കാണുന്നതുപോലെയാണോ?

നിറയെ പാറകളും കുന്നുകളും കുഴികളും ഉള്ള ഗോളമാണ് ചന്ദ്രൻ. ആദ്യമായി ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങിയത് നീൽ ആംസ്ട്രോങ് എന്ന അമേരിക്കൻ ബഹിരാകാശ സഞ്ചാരിയാണ്. മനുഷ്യൻ പലതവണ ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങുകയും ചന്ദ്രനിലെ മണ്ണും പാറകളും ഭൂമിയിലേയ്ക്ക് കൊണ്ടുവരുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

ചന്ദ്രനിലേക്ക് പോകാൻ ആഗ്രഹമില്ലാത്തവരുണ്ടോ?

നമ്മൾ ഇന്ത്യക്കാർ '**ചാന്ദ്രയാൻ 1**' എന്ന പേടകം ചന്ദ്രനിലേയ്ക്ക് അയച്ചു. അത് ചന്ദ്രനെ വലംവയ്ക്കുകയും വളരെ വിലപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ നൽകുകയും ചെയ്തു. ഇന്ത്യക്കാരായ നമുക്ക് വളരെയേറെ അഭിമാനിക്കാവുന്ന ഒന്നാണ് ചാന്ദ്രയാന്റെ വിജയം.

കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ



ആര്യഭട്ട | എജ്യൂസാറ്റ് | ഇൻസാറ്റ് 3 എ

മനുഷ്യൻ വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി നിർമിച്ച് ബഹിരാകാശത്തേക്കയയ്ക്കുന്ന ഉപഗ്രഹങ്ങളാണ് കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങൾ. റോക്കറ്റുകളുടെ സഹായത്തോടെയാണ് ഇവ ബഹിരാകാശത്തേക്കയയ്ക്കുന്നത്. ആര്യഭട്ട, എജ്യൂസാറ്റ്, ഇൻസാറ്റ് എന്നിവ ഇന്ത്യ വിക്ഷേപിച്ച കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങളാണ്.

കൂടുതൽ കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ പേരുകളും ചിത്രങ്ങളും ശേഖരിച്ച് ആൽബം തയാറാക്കൂ.

കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

- വാർത്താവിനിമയം
- കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനം
- ഗതാഗതം

ആകാശത്തെ വർണകാഴ്ചകൾ അനന്തമാണ്. അറിവിന്റെയും വിസ്മയത്തിന്റെയും ആ ലോകത്തേക്കുള്ള പടികൾ ഒന്നൊന്നായി നമുക്ക് കയറാം.

പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- ഭ്രമണം, പരിക്രമണം എന്നിവ വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ഭ്രമണത്തിന്റെ ഫലമായാണ് ദിനരാത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതെന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ഭൂമി ഒരു പരിക്രമണത്തിനെടുക്കുന്ന സമയമാണ് ഒരു വർഷം എന്ന് പ്രസ്താവിക്കുന്നു.
- ചന്ദ്രന്റെ വൃദ്ധി വിശദീകരിക്കുന്നു, പ്രവചിക്കുന്നു.
- അമാവാസി, പൗർണമി എന്നിവ എന്തുകൊണ്ടെന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ഗ്രഹങ്ങൾ, ഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്നിവ എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളെപ്പറ്റി ലളിതമായി നിർവചിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

1. 2015 ഏപ്രിൽ 18 ന് കറുത്തവാവാണ്. അടുത്ത വെളുത്തവാവ് എന്നായിരിക്കും?
2. 2015 നവംബർ 11 ന് കറുത്തവാവാണെങ്കിൽ അടുത്ത കറുത്തവാവ് എന്നായിരിക്കും?
3. ഈ കഴിഞ്ഞ ഞായറാഴ്ച കറുത്തവാവായിരുന്നു. എങ്കിൽ ഇന്നത്തെ അമ്പിളിക്കലയുടെ രൂപം വരയ്ക്കാമോ?

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ആകാശ വിസ്മയങ്ങളുടെ പ്രദർശനം സംഘടിപ്പിക്കുക.
- ഇന്ത്യൻ ബഹിരാകാശ ദൗത്യങ്ങൾ - ചിത്രങ്ങളും വാർത്തകളും ശേഖരിക്കുക.
- വ്യത്യസ്ത കലണ്ടറുകൾ പരിശോധിക്കുക. അതിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മാസങ്ങളുടെ പേരുകൾ ശേഖരിക്കുക.
- ഭൂമി, സൂര്യൻ, ചന്ദ്രൻ, നക്ഷത്രം എന്നിവയുടെ മാതൃകകൾ നിർമിച്ച് ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കൂ.