

ബോധവേദി
കൈപ്പുസ്തകം-2016



മലയാളം | Malayalam

ബാലവേദി | **Balavedi**
കൈപ്പുസ്തകം | **Kaippusthakam**

ഒന്നാം പതിപ്പ് | First edition
ആഗസ്റ്റ് 2016 | August 2016

പ്രസാധനം, വിതരണം : | Published and distributed by :
കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത് | Kerala Sasthra Sahithya Parishath
തൃശ്ശൂർ - 680004 | Thrissur - 680004

ഇ-മെയിൽ : | e-mail :
publicationkssp@gmail.com | publicationkssp@gmail.com

അച്ചടി : | Printed at :
തെരേസ്സ ഓഫ്സെറ്റ് പ്രിന്റേഴ്സ്, | Theressa Offset Printers,
അങ്കമാലി | Angamaly

ആമുഖം

കുട്ടികളുടെ അവകാശങ്ങളും വ്യക്തിത്വവും പരിഗണിക്കുന്ന സർഗാത്മക സംഘടനാരൂപമാണ് ബാലവേദി. വീട്, സമൂഹം, വിദ്യാലയം തുടങ്ങിയ ഇടങ്ങളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന അനുഭവങ്ങളെ കൂടുതൽ ആഴവും വ്യാപ്തിയും ഉള്ളതാക്കി മാറ്റലാണ് ബാലവേദി പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. കുട്ടിയുടെ പ്രകൃതം തിരിച്ചറിഞ്ഞുകൊണ്ടുള്ള ഇടപെടലുകളാണ് ആവശ്യം. അന്വേഷണ മനോഭാവവും പ്രപഞ്ചപ്രതിഭാസങ്ങളോടുള്ള താൽപര്യവും കുട്ടിയിൽ സ്വാഭാവികമായുള്ളതാണ്. കുട്ടിയുടെ പ്രകൃതത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള ഈ താൽപര്യത്തെ അറിവിനോടുള്ള താൽപര്യമാക്കി വളർത്താനാണ് ബാലവേദി ശ്രമിക്കുന്നത്.

“എന്തങ്ങനെ? എന്തുകൊണ്ടിങ്ങനെ?
എന്ന ചോദ്യം തൊടുകുമന്വേഷണം.”

ഈ അന്വേഷണം എഴുത്തിലൂടെയും വായനയിലൂടെയും മാത്രമാണ് നടക്കുകയെന്ന് ബാലവേദി കരുതുന്നില്ല. കുട്ടിയുടെ ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങളെല്ലാം - ബഹുവിധമായ കഴിവുകളെല്ലാം - രസകരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ വളർത്തിയെടുക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു. കുട്ടിയിൽ നിന്ന് എടുക്കുമ്പോൾ തന്നെ കുട്ടിയിലേക്ക് കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുക എന്ന വൈരുദ്ധ്യാത്മക പ്രവർത്തനരീതിയാണ് ബാലവേദി സ്വീകരിക്കുന്നത്. നിലവിലുള്ള അറിവുകളെ ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങളിലൂടെ വികസിപ്പിക്കുമ്പോൾ തന്നെ പുതിയ അറിവുകൾ സാമൂഹികമായി നിർമ്മിക്കാനും ശ്രമിക്കുന്നു. അക്ഷയതൃതീയദിവസം സ്വർണ്ണം വാങ്ങണമെന്ന അറിവ് ആരുണ്ടാക്കി? ആർക്കാണ് ഗുണം? ആർക്കാണ് നഷ്ടം? കൗമുദി ടീച്ചർ ചെയ്തതെന്തായിരുന്നു? ഇപ്പോൾ നാം ചെയ്യേണ്ടതെന്താണ്? കമ്പോളം നൽകുന്ന അറിവുകളെ വിമർശനാത്മക വിലയിരുത്തലുകളും തിരിച്ചറിവുകളുമാക്കി മാറ്റുക എന്നതും ബാലവേദിയുടെ ലക്ഷ്യമാണ്.

അറിവുകൾ കോരിനിറയ്ക്കേണ്ട ഒരു പാത്രമായി കുട്ടിയെ ബാലവേദി വീക്ഷിക്കുന്നില്ല. കൂട്ടായി നേടുന്ന അനുഭവങ്ങളിലൂടെ സ്വയം കണ്ടെത്തുന്ന അറിവുകളും തിരിച്ചറിവുകളും പുതിയ സന്ദർഭങ്ങളിൽ പ്രയോഗിക്കുക കൂടി ചെയ്യുന്ന കുട്ടി ബാലവേദിയുടെ ഉള്ളടക്കമാണ്. വാമൊഴിയും വരമൊഴിയും കൂടാതെ കൈമൊഴി കൂടി ഉണ്ടെന്നും ബാലവേദി തിരിച്ചറിയുന്നു. ഇതിനുവേണ്ടി കഴിയുന്നത്ര അധാനവേളകളുമായി ബാലവേദി പ്രവർത്തനങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കും. കുട്ടിയുടെ വായന ജീവിതവായനയായും പ്രപഞ്ചവായനയായും വികസിക്കണം. സാക്ഷരത ജലസാക്ഷരതയും മണ്ണുസാക്ഷരതയുമാകണം. ബോധം ശാസ്ത്രബോധവും ചരിത്രബോധവുമാകണം. ചിന്ത വിമർശനാത്മകമാകണം.

ജാതിമതവിഭാഗീയതകളെ മറികടന്ന് മതേതരജനാധിപത്യബോധമുള്ള വിശ്വപൗരനിലേയ്ക്കുള്ള വളർച്ചയാണ് ബാലവേദിയുടെ ആത്യന്തികലക്ഷ്യം. പഠനത്തെയും പ്രവർത്തനങ്ങളെയും കഴിയുന്നത്ര ജീവിതഗന്ധിയാക്കിക്കൊണ്ട് പ്രക്രിയകൾക്ക് ഉള്ളടക്കത്തേക്കാൾ പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ട് ബാലവേദിപ്രവർത്തനങ്ങൾ മുന്നോട്ടുപോകുന്നു.

കോട്ടയം സി.എം.എസ് കോളേജിൽവെച്ച് 1978 ഫെബ്രുവരിയിൽ നടന്ന പരിഷത്തിന്റെ 15-ാം വാർഷികത്തോടെയാണ് ബാലവേദി എന്ന ആശയം ഉടലെടുക്കുന്നത്. യൂറീക്ക മാസികയോടനുബന്ധിച്ച് യൂറീക്ക ബാലവേദികൾ രൂപീകരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കാനാണ് അന്ന് തീരുമാനിച്ചത്.

പ്രാദേശിക കുട്ടിക്കൂട്ടങ്ങൾ : പ്രസക്തിയും സാധ്യതകളും

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസം സാർവ്വത്രികമാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം ഇന്ത്യയിലെ ഇതരസംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് എത്രയോ മുന്നിലാണ്. അഞ്ചുവയസ്സായ ഓരോ കുഞ്ഞും സ്കൂളിലെത്തുന്നു. ബാലവാടി മുതൽ ഹയർസെക്കണ്ടറി വരെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന വിപുലമായ ഇവിടുത്തെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസസംവിധാനം സാമ്പത്തികവും സാമൂഹികവുമായ എല്ലാ തട്ടിലുള്ളവർക്കും പ്രാപ്യമായതിനാൽ സൗജന്യവും സാർവ്വത്രികവുമായ വിദ്യാഭ്യാസം എന്ന ലക്ഷ്യം ഏതാണ്ട് പൂർണ്ണമായി സാക്ഷാത്കരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ബൃഹത്തായ ഈ സംവിധാനത്തിന് സമൂഹത്തിലുള്ള സ്വാധീനം ആഴമേറിയതാണ്. അതേകാരണത്താൽ ഈ രംഗത്തെ ദൗർബല്യങ്ങളും അനഭിലാഷണീയമായ പ്രവണതകളും അതീവഗൗരവത്തോടെ പരിഗണിക്കുകയും തിരുത്തുകയും വേണം.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പരപ്പിലുള്ള വികാസം ആഴത്തിലുള്ള വികസനമായി ഇനിയും മാറിയിട്ടില്ല. പാഠ്യപദ്ധതിയിലും

മൂല്യനിർണയസമ്പ്രദായത്തിലും ചില ഗുണപരമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, തന്നെക്കുറിച്ചും തനിക്കുചുറ്റുമുള്ള പ്രപഞ്ചത്തെക്കുറിച്ചും ഒരു സമഗ്രാവബോധം കൂട്ടിയിൽ ഉണ്ടാക്കാൻ അവ ഇനിയും പര്യാപ്തമല്ല. അറിവുപകരുക എന്നതിനപ്പുറം നല്ല മനുഷ്യരായി ജീവിക്കാൻ സഹായിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യം കൂട്ടികൾക്ക് നേടിക്കൊടുക്കാൻ ഔപചാരികവിദ്യാഭ്യാസം അശക്തമാണ്.

നാനാമാധ്യമങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ചും ഹൈടെക് ഇലക്ട്രോണിക് മാധ്യമങ്ങൾ, കൂട്ടികളെ പല രൂപത്തിൽ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട്. വിവേചനശക്തി വികാസംപ്രാപിക്കാത്ത ഘട്ടമായതിനാൽ അവരുടെ വ്യക്തിത്വത്തെ സ്വാധീനിക്കുകയും രൂപപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നതിൽ ഇവ വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്കൊക്കെ പുറമെയാണ് പരസ്യമായാജാലങ്ങളിലൂടെ ഒരു ഉപഭോഗസമൂഹത്തെ ലോകത്തെങ്ങും വളർത്തിയെടുക്കാനുള്ള ആഗോളന്മാരുടെ കടന്നാക്രമണം. മാധ്യമങ്ങളിൽ കാണുന്നതിൽ അറുപതുശതമാനത്തിലധികം നേരിട്ട് കൂട്ടികളെ അഭിസംബോധന ചെയ്യുന്നവയാണ്. ഒരുവശത്ത്, ഇത് സമൂഹത്തെ വൈദേശികചരക്കുകളുടെ അടിമയാക്കുന്നു. മറുവശത്ത്, ഇടത്തരക്കാരും ദരിദ്രരുമായ കൂട്ടികൾ നിരാശയുടെ ഗർത്തത്തിൽ പതിക്കുന്നു. ഈ കൂട്ടികളുടെ അടുത്ത തലമുറ ഈ പാത പിന്തുടരുകയാണെങ്കിൽ സമൂഹത്തിന്റെ ഭാവി അത്യന്തം ഭയാനകമായിരിക്കും.

സ്കൂൾ, വീട്, സമൂഹം, കൂട്ടുകാർ... എല്ലാവരും കൂട്ടിയെ ഓടിക്കുകയാണ്. വേഗം, വേഗം, വേഗം.. ഭൂരിഭാഗം കൂട്ടികളും തളരുകയാണ്. അവർക്ക് ആശ്വാസം നൽകാൻ, അവരെ സമാധാനിപ്പിക്കാൻ, അവർക്ക് ആവശ്യമായ സഹായം നൽകാൻ ഇന്ന് ഒരു സംവിധാനവുമില്ല. ഔപചാരികവിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ദൗർബല്യങ്ങളുടെയും മാധ്യമങ്ങൾ ചെലുത്തുന്ന വികലസ്വാധീനങ്ങളുടെയും പശ്ചാത്തലത്തിൽവേണം പ്രാദേശിക കൂട്ടിക്കൂട്ടങ്ങൾ എന്ന അനൗപചാരിക വിദ്യാഭ്യാസവേദി (സമാന്തരവിദ്യാഭ്യാസവേദി)കളെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാൻ.

കൂട്ടികളുടെ രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന അനേകം സ്ഥാപനങ്ങളും പ്രസ്ഥാനങ്ങളും നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ട്. എന്നാൽ ഉദ്ദേശശുദ്ധിയോടെ, കൂട്ടികളുടെ നന്മയ്ക്കുവേണ്ടി പ്രവർത്തിക്കുന്നവ എത്രയെണ്ണം കാണും? കൂട്ടിക്കൂട്ടങ്ങളിൽ എഴുപതുശതമാനത്തിലധികം ജാതി-മതസംഘടനകൾക്ക് വിധേയമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നവയാണ്. ഇടതുപക്ഷ-മതേതരത്വ-ജനാധിപത്യപ്രസ്ഥാനങ്ങൾ നേതൃത്വം കൊടുക്കുന്ന സംഘങ്ങളും ഉണ്ട്. കൂട്ടികൾക്ക് അനൗപചാരിക വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്നതിനും, അവരുടെ സർഗാത്മകത

വളർത്തുന്നതിനും കുറേയൊക്കെ ചെയ്യാൻ ഇവയ്ക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എങ്കിലും ഈ രംഗത്തെ ആവശ്യങ്ങളുമായി തുലനം ചെയ്യുമ്പോൾ ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം ഇനിയും എത്രയോ കാര്യക്ഷമമാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. കുട്ടികളെ മാനസികമായും ശാരീരകമായും സ്വതന്ത്രരാക്കുക. ബാല്യത്തിന്റെ നൈസർഗികത അവരിൽ ഉണർത്തുക.
2. കുട്ടികളുടെ സർഗാത്മകകഴിവുകൾ വികസിപ്പിക്കുക.
3. സംശയിക്കുക, ചോദ്യം ചെയ്യുക, പരീക്ഷിക്കുക, നിരീക്ഷിക്കുക, നിഗമനങ്ങളിലെത്തുക, പ്രയോഗിക്കുക എന്നിങ്ങനെയുള്ള ശാസ്ത്രത്തിന്റെ രീതിയിലൂടെ അറിവിനെ വളർത്താൻ കുട്ടികളെ സഹായിക്കുക.
4. സ്വതന്ത്രമായ അന്വേഷണബുദ്ധിയും, ചിന്താശേഷിയും, ശരി-തെറ്റുകൾ തിരിച്ചറിയാനുള്ള കഴിവും വളർത്തുക.
5. ചുറ്റുപാടിനെ ശാസ്ത്രീയമായും ചരിത്രപരതയോടെയും പഠിക്കാനും അതിലൂടെ സമഗ്രമായ ഒരു പ്രപഞ്ചവീക്ഷണം രൂപപ്പെടുത്താനും കുട്ടികളെ സഹായിക്കുക.
6. അധ്വാനത്തോടും അധ്വാനിക്കുന്നവരോടും ആദരവ് വളർത്തുക.
7. സംഘബോധം വളർത്തുക - കൂട്ടായ പ്രവർത്തനശൈലി സ്വായത്തമാക്കാൻ സഹായിക്കുക.
8. മാനവികമൂല്യങ്ങളിലുള്ള വിശ്വാസവും, ഉയർന്ന സദാചാരബോധവും, മെച്ചപ്പെട്ട പെരുമാറ്റരീതികളും കുട്ടികളിൽ വളർത്തിയെടുക്കുക.
9. വ്യക്തിയെ സമൂഹത്തോട് സമരസപ്പെടുത്താനും സാർവദേശീയതയും സമാധാനവാഞ്ഛയും വളർത്താനും കുട്ടികളെ സഹായിക്കുക.
10. പിന്തിരിപ്പൻ സാധീനങ്ങളോടുള്ള പ്രതിരോധശേഷി കുട്ടികളിൽ വളർത്തുക.
11. നേതൃത്വശേഷി വളർത്തുക.
12. വ്യക്തിത്വവികാസത്തിന് അവസരമൊരുക്കുക.

പ്രവർത്തനരീതി

മുകളിൽ കൊടുത്ത ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടാനുതകുന്ന ഏതുരീതിയിലുള്ള പ്രവർത്തനവും സ്വീകരിക്കാം. എങ്കിലും ചില കാര്യങ്ങൾ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുണ്ട്. കുട്ടികൾക്ക് രസകരവും താൽപര്യം ഉണർത്തുന്നവയുമാവണം പഠനരീതികൾ. സ്വയം ചെയ്യുന്ന

നിരീക്ഷണപരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ, കൊച്ചുകൊച്ചു കണ്ടത്തലുകളിലൂടെ, രസകരമായ കളികളിലൂടെ അവരുടെ അന്വേഷണ തൃഷ്ണ വളർത്താൻ കഴിയണം. കൂടുതൽ പഠിക്കാനുള്ള ആഗ്രഹം വളർത്താൻ ഇത് സഹായിക്കും. കുട്ടികളുടെ തുടർച്ചയായി കൂടണം. ഒരുതവണത്തെ ഒത്തുചേരലിനുശേഷം വീണ്ടും കൂടുന്ന തിന്മുമുഖ് എന്തെങ്കിലും assignment ചെയ്തിരിക്കണം.

പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- i. പഠനപരം : പുസ്തകവായന, കുറിപ്പെഴുതൽ, ചർച്ച, ബാലമാസികകൾ, അതിഥി ക്ലാസ്സുകൾ, പരിസരപഠനം, പഠനയാത്രകൾ, സഞ്ചരിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥശാല....
- ii. പ്രവർത്തിപരം : നാടൻപാട്ടുകൾ, നാടൻകളികൾ തുടങ്ങിയവ ശേഖരിക്കൽ, പഠനോപകരണ നിർമ്മാണം, കൗതുകവസ്തു നിർമ്മാണം, ഒറിഗാമി, ബുക്ക് ബൈൻഡിംഗ്...
- iii. അവബോധപരം : പുസ്തകങ്ങളെ ആധാരമാക്കിയുള്ള ലളിതമായ ക്ലാസ്സുകൾ, മഹത്വ്യക്തികളെക്കുറിച്ചുള്ള ക്ലാസ്സുകൾ, ദേശീയദിനാചരണങ്ങൾ, സ്മരണീയദിനാചരണങ്ങൾ..
- iv. ഭാഷാപരം : കളിപ്പാട്ടുമാസിക, കവിതാരചന, കഥാരചന, സംവാദം, അന്വേഷണം...
- v. കലാപരം : മുഹൂർത്തം നാടകമാക്കൽ, ചിത്രങ്ങളാക്കൽ, കവിതയ്ക്ക് രംഗപാഠമൊരുക്കൽ...
- vi. സാമൂഹികപരം : ഗൃഹസന്ദർശനം, കത്തെഴുതൽ, കരോളുകൾ, പോസ്റ്റർ രചന, ജാഥകൾ, തന്നെപ്പറ്റിയും കൂടുംബത്തെപ്പറ്റിയും പറയൽ, പത്രവായന, പ്രധാന സംഭവങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യൽ, കുട്ടികളുടെ അവകാശങ്ങൾ രക്ഷിതാക്കളുമൊത്ത് ചർച്ച ചെയ്യൽ...

ഇവ ഏതാനും സൂചനകൾ മാത്രം. എന്തിന് ചെയ്യുന്നുവെന്ന് ബോധ്യപ്പെട്ടാൽ എന്ത് ചെയ്യണമെന്ന് വ്യക്തമാകും - എങ്ങനെ ചെയ്യണമെന്നും. പ്രവർത്തകരുടെ തുടർച്ചയായുള്ള പഠനം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. സ്വയംപഠനത്തിന് വിധേയരാകാനും അനുഭവങ്ങൾ കൈമാറാനും പ്രവർത്തകർ തയ്യാറാകണം.

വിമർശനാത്മക അവബോധം

താൻ എവിടെ നിൽക്കുന്നു, ചുറ്റുപാടുകൾ ജീവിതത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു, ദൈനംദിന ജീവിതാനുഭവങ്ങൾക്ക് പിറകിലെ ആശയപരിസരമെന്ത് തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ

കുട്ടികളെ സഹായിക്കുകയാണ് വിമർശനാത്മകചിന്തയിലൂടെ ലക്ഷ്യമാക്കുന്നത്. പണാധിപത്യം ജീവിതപരിസരങ്ങളിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങളെ കാഴ്ചക്കാരനായി മാത്രം കണ്ടാൽ മതിയാവില്ല. അതിനു പിറകിലുള്ള പരോക്ഷമായ ധനികവർഗ അനുകൂല ആശയപരിസരം തിരിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇതാണ് വിമർശനാത്മകചിന്ത.

സംഘപ്രവർത്തനം

(കുട്ടികൾക്കുള്ള പ്രവർത്തനരേഖ)

പ്രവർത്തനം 1 (5 മിനിട്ട്)

‘മഴയായാലും വെയിലായാലും വിദ്യാർഥികൾ ബസ്സ് പുറപ്പെട്ടുമ്പോൾ മാത്രമേ കയറാവൂ. കയറിയാൽ ഇരിക്കാൻ പാടില്ല.’ എന്തുകൊണ്ടിങ്ങനെ? ചില കുട്ടികൾക്ക് ഇരിക്കാൻ അവസരം കിട്ടുന്നുണ്ട്. എന്തുകൊണ്ട്? ചർച്ച ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം 2 (5 മിനിട്ട്)

ഇതോടൊപ്പമുള്ള ഫോട്ടോ നോക്കൂ. ഇവരുടെ പേര് ദയാബായ്. ‘മേഴ്സി മാത്യു’ എന്നായിരുന്നു അച്ഛനമ്മമാർ ഇട്ട പേര്. പാവപ്പെട്ടവർക്കും ആദിവാസികൾക്കും വേണ്ടി പ്രവർത്തിച്ചതിന് അവർക്ക് ലഭിച്ച പേരാണ് ‘ദയാബായ്’ എന്നത്. ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസം നേടിയ മേഴ്സി മാത്യുവിന് വേണമെങ്കിൽ ഉയർന്ന ശമ്പളം കിട്ടുന്ന ജോലി ലഭിക്കുമായിരുന്നു. എന്നാൽ ആ സൗഭാഗ്യങ്ങളെല്ലാം വേണ്ടെന്നുവെച്ച് അവർ പാവങ്ങൾക്കിടയിൽ പ്രവർത്തിച്ചു. അവരെ ശുശ്രൂഷിച്ചു. വിദ്യാഭ്യാസം നൽകി. പാവങ്ങളുടെ വേഷം സ്വീകരിച്ചു.



ഇക്കഴിഞ്ഞ ദിവസം കേരളത്തിലെ ഒരു ബസ് കണ്ടക്ടർ ദയാബായിയെ അപമാനിച്ച് ബസ്സിൽ നിന്ന് ഇറക്കിവിട്ടു. വാർത്ത നിങ്ങൾ പത്രത്തിൽ വായിച്ചിരിക്കും. എന്തുകൊണ്ടിങ്ങനെ? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

പ്രവർത്തനം 3 (5 മിനിട്ട്)

ഇതാ ഒരു കഥ - വായിക്കൂ.
മുല്ല നസറുദ്ദീൻ ഒരു ദിവസം ഒരു വീട്ടിൽ കല്യാണത്തിന് പോയി.

കീറിപ്പറിഞ്ഞ വസ്ത്രങ്ങൾ ധരിച്ച മുല്ലയെ വീട്ടുമസ്ഥൻ സ്വീകരിച്ചില്ല. മുല്ല തിരിച്ചുപോന്നു. വിലകൂടിയ കോട്ടിട്ട് വീണ്ടും ചെന്നു. വീട്ടുമസ്ഥൻ അദ്ദേഹത്തെ സ്വീകരിച്ച് ഭക്ഷണഹാളിലേയ്ക്ക് നയിച്ചു. മുല്ല ഭക്ഷണം വാരി കോട്ടിൽ നിറയ്ക്കാൻ തുടങ്ങി. വീട്ടുമസ്ഥൻ ചോദിച്ചു, “നിങ്ങൾ എന്താണീ ചെയ്യുന്നത്?” മുല്ല ശാന്തനായി മറുപടി പറഞ്ഞു : “വില കുറഞ്ഞ വസ്ത്രമിട്ടു വന്നപ്പോൾ നിങ്ങൾ എന്നെ സ്വീകരിച്ചില്ല. വില കൂടിയ കോട്ടിട്ടപ്പോൾ സ്വീകരിച്ചു. നിങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചത് വിലകൂടിയ ഈ വസ്ത്രത്തെയാണ് അതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ തരുന്നത് ഈ വസ്ത്രത്തിന് നൽകുന്നു.” എങ്ങനെയുണ്ട് കഥ? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

പ്രവർത്തനം 4 (10 മിനിട്ട്)

ഇനി നമ്മുടെ ഒരു അനിയത്തിക്കുട്ടിയുടെ ഒരനുഭവം.

പൊള്ളുന്ന ഓർമ്മകൾ

ഞാനിപ്പോൾ നാലാംതരത്തിലാണ് പഠിക്കുന്നത്. പഠിക്കാൻ വലിയ മിടുക്കൊന്നുമില്ല. ഒരു ചെറിയ ഓലപ്പുരയിലാണ് ഞാനും അച്ഛനും അമ്മയും താമസിക്കുന്നത്. മഴപെയ്താൽ ചോർന്നൊലിക്കും. അമ്മയ്ക്കും അച്ഛനും കുലിപ്പണിയാണ്. രശ്മിത എന്റെ അടുത്ത കൂട്ടുകാരിയാണ്. അവൾ വീട്ടിൽനിന്ന് ചോറുകൊണ്ടുവരും. ഞാൻ സ്കൂളിലെ ഉച്ചക്കഞ്ഞിയാണ് കുടിക്കുക. സ്കൂളിന് മുൻവശത്ത് ഒരു പീടികയുണ്ട്. അവിടെ നെല്ലിക്കയും മിഠായിയും ഉണ്ടാകും. രശ്മിയും കൂട്ടുകാരികളും നെല്ലിക്ക വാങ്ങും. ചിലപ്പോഴൊക്കെ അവളറിയാതെ ഞാൻ കൊതിയോടെ നോക്കിനിൽക്കാറുണ്ട്. ഒരു ദിവസം എന്റെ കൂട്ടുകാരി വലിയൊരു നെല്ലിക്ക വാങ്ങി. അതിന്റെ ഒരു വശം തിന്ന് മുറ്റത്തേക്കിട്ടു. നെല്ലിക്ക തിന്നാനുള്ള കൊതിയോടെ ഞാനത് നോക്കിനിന്നു. കുട്ടികളെല്ലാം പോയനേരം നോക്കി ഞാനതെടുത്തു. പാവാടകൊണ്ട് തുടച്ച് മറ്റേ ഭാഗം ഞാൻ കടിച്ചു. ആരും കണ്ടില്ലല്ലോ ഭാഗ്യം. എനിക്ക് സന്തോഷമായി. സ്കൂൾ വിട്ടയുടനെ മാഷ് എന്നെ വിളിച്ചു. പതിവില്ലാതെ മാഷ് എന്തിനാ വിളിക്കുന്നത്? എനിക്ക് പേടിയായി. വീട്ടിലെ കാര്യങ്ങളെല്ലാം മാഷ് ചോദിച്ചു. പോരുമ്പോൾ എനിക്ക് രണ്ട് നെല്ലിക്ക വാങ്ങിത്തന്നു. ഞാനറിയാതെ കരഞ്ഞുപോയി. നെല്ലിക്ക കിട്ടിയതിലുള്ള സന്തോഷമോ? അതോ, മാഷ് അറിഞ്ഞുപോയതിലുള്ള സങ്കടമോ? അറിയില്ല.

അനുശ്രീ.കെ.കെ
ജി.യു.പി.സ്കൂൾ, തൃക്കൂറ്റശ്ശേരി

ഓർമ്മകൾ പൊള്ളുന്നതെങ്ങനെയാണ്? നിങ്ങൾക്കും ഇത്തരം അനുഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമല്ലോ. ചർച്ച ചെയ്യൂ.

പ്രവർത്തനം 5 (60 മിനിട്ട്)

നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ട മുഖ്യപ്രവർത്തനം ഇതാണ്. ഇതുവരെ നടന്ന ചർച്ചകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഒരു പതിപ്പ്/ചുമർപത്രം തയ്യാറാക്കണം. പതിപ്പിൽ ഗ്രൂപ്പിലെ എല്ലാവർക്കും ഇടമുണ്ടാകണം. കഥ, കവിത, ചിത്രം, വിവരണം, വാർത്ത, കാരിക്കേച്ചർ, പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ, പുതു ചൊല്ലുകൾ തുടങ്ങി ഏതുതരം രചനകളുമാകാം. പത്രത്തിന് ഭംഗിയുള്ള ഒരു പേരും കണ്ടെത്തിക്കൊള്ളൂ.

ചർച്ചയ്ക്കും പത്രനിർമ്മാണത്തിനും സമയനിഷ്ഠ പാലിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ.

കുട്ടികളുടെ അവകാശങ്ങൾ

സ്വാതന്ത്ര്യം (മൊഡ്യൂൾ)

സ്വാതന്ത്ര്യദിനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് മാത്രം ചെയ്യേണ്ട ഒരു പ്രവർത്തനമല്ല ഇത്. കുട്ടികളുടെ സ്വാതന്ത്ര്യം, അവകാശങ്ങൾ, കുടുംബത്തിലെ ജനാധിപത്യം, ലിംഗനീതി തുടങ്ങിയ ആശയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ബാലവേദികളിൽ എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും ചെയ്യാം.

പ്രവർത്തനം 1

പ്രശസ്ത എഴുത്തുകാരനായ ഇ.വി.കൃഷ്ണപിള്ളയുടെ ‘ബാല്യകാലസ്മരണകൾ’ എന്ന ലേഖനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാണ് ഈ പ്രവർത്തനം.

കൊച്ചുകൃഷ്ണന്റെ അച്ഛൻ ഒരു അടിപ്രമാണക്കാരനായിരുന്നു. കുട്ടികളെ നല്ലവണ്ണം അടിച്ചുവളർത്തണം. അടികിട്ടിയ വിവരം മറ്റുള്ളവരെ അറിയിക്കണമെന്ന കാര്യത്തിൽ അച്ഛന് നിർബന്ധമുണ്ട്. വീട്ടിൽ ആരെങ്കിലും വന്നാൽ അച്ഛൻ ഉടനെ വിളിക്കും.

“കൊച്ചുകൃഷ്ണാ, ഇന്ന് നിന്നെ ഞാൻ എത്തിനാണ് അടിച്ചത്.”

“കള്ളം പറഞ്ഞതിന്.”

“എത്ര അടി കിട്ടി.”

“ഇരുപത്തെട്ട്.”

“ഇരുപത്തെട്ടോ? അമ്പത്താറ്.”

(കള്ളം പറയുന്നത് അടിശിക്ഷയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നുവെങ്കിൽ അച്ഛന്റെ ഈ മേനിപറിച്ചിലിന് അടി കിട്ടേണ്ടതാണ്. പക്ഷേ ആർക്കാണ് അധികാരം?)

കൊച്ചുകൃഷ്ണന്റെ അനുഭവത്തെക്കുറിച്ച് ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചർച്ച നടത്തുന്നു. ഇവിടെ കുട്ടി നേരിടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

അച്ഛന്റെ തെറ്റായ അച്ചടക്കസങ്കല്പം
കുടുംബത്തിലെ അധികാരം
കുട്ടിയുടെ അവകാശത്തെക്കുറിച്ച് രക്ഷിതാക്കളുടെ അജ്ഞത

.....
ചർച്ച, ക്രോഡീകരണം, ഗ്രൂപ്പുകളുടെ അവതരണം.

പ്രവർത്തനം 2

രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ നൽകുന്നു.

1. പെൺകുട്ടികൾ മരം കയറരുത്.
2. ആൺകുട്ടികൾ ചൂല് തൊടരുത്.

ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചർച്ച നടത്തുന്നു. ലിംഗവിവേചനം തിരിച്ചറിയുന്നു. എങ്ങനെ പ്രതിരോധിക്കാം? മറികടക്കാം? എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താം?

പ്രവർത്തനം 3

താഴെ കൊടുത്ത കവിത വായിക്കൂ

കോടതി

“അമ്മയൊരു വക്കീൽ
അച്ഛനൊരു ജഡ്ജി
മക്കൾ വാദി-പ്രതികൾ
വീടൊരു കോടതി.”

- നിഷാദ്.എസ്

വീടിനെക്കുറിച്ച് എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ മനസ്സിലായി?
അമ്മയെ വക്കീലെന്ന് പറയാൻ കാരണമെന്ത്?
വീട്ടിൽ ആർക്കാണ് കൂടുതൽ അധികാരം?

ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച നടത്തുന്നു. കുടുംബത്തിലെ അധികാര ഘടനയെക്കുറിച്ചും ജനാധിപത്യാവകാശങ്ങളെക്കുറിച്ചും സൂചിപ്പിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 4

താഴെ കൊടുക്കുന്ന പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ ചർച്ച ചെയ്യൂ.

1. കുട്ടികളോടും നായ്ക്കുട്ടികളോടും കളിക്കരുത്.
2. ഒന്നേ ഉള്ളൂവെങ്കിൽ ഉലക്കകൊണ്ടടിക്കണം.
3. അടിച്ചുവളർത്തിയ കുട്ടിയും അടച്ചുവേവിച്ച കറിയും നന്നാകും.

12 ബാലവേദി
കൈപ്പുസ്തകം

പഴഞ്ചൊല്ലിൽ പറയുന്ന കാര്യങ്ങളോട് നിങ്ങൾ യോജി
ക്കുന്നുണ്ടോ?

യോജിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട്?

പഴഞ്ചൊല്ലുകളിൽ പതിരുണ്ടോ?

പതിരുകൾ കണ്ടെത്തുന്നത് എങ്ങനെ? ഒഴിവാക്കുന്നതെങ്ങനെ?

(രുപപ്പെട്ട കാലത്തെ സാമൂഹികയാഥാർത്ഥ്യങ്ങളാണ് പഴ
ഞ്ചൊല്ലുകളിൽ പ്രതിഫലിക്കുന്നത്. പഴയകാലത്തെ യാഥാർത്ഥ്യ
ങ്ങൾ - ജന്മിത്വകാലത്തെ യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ - ജനാധിപത്യ
യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടണമെന്നില്ല. സമത്വബോധം
എന്ന ജനാധിപത്യ സങ്കല്പമാണ് കുട്ടികളുടെ അവകാശങ്ങളെ
അംഗീകരിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യങ്ങൾ ചർച്ചയിലൂടെ പുറത്തുവരണം.)

പാട്ടുകൾ, കവിതകൾ, കടങ്കഥപാട്ടുകൾ

ബാലവേദിഗാനം

ഇരുളുചീന്തിയെറിയുവാൻ കരളുറപ്പ് നേടുവാൻ
പുതിയമാനവീയശാസ്ത്രശക്തിനേടിയുയരുവാൻ
ഒരുമയുള്ള മനസ്സുമായ് അരിയസംഘശക്തിയായ്
വരികയാണുങ്ങളീ ബാലവേദി കുട്ടുകാർ

ശിമിലജാതിവർണ്ണഭേദചിന്തയില്ല ഞങ്ങളിൽ
രൂധിരദാഹമുള്ളയുദ്ധചിന്തയില്ല ഞങ്ങളിൽ
വിശ്വമാനവത്വമെന്ന ലക്ഷ്യമുണ്ടുങ്ങളിൽ
വിശ്വമോചനത്തിനുള്ള മാർഗമുണ്ടുമുന്നിലായ്

വിവിധ ശാസ്ത്രചിന്തകൾ വിളഞ്ഞ ബോധമണ്ഡലം
വിപുലമാക്കുവാൻ വരുന്നു ഞങ്ങളീ കുരുന്നുകൾ
അറിവ് നേടിയുയരുവാൻ അനീതിയെ ചെറുക്കുവാൻ
വരികയാണുങ്ങളീ ബാലവേദി കുട്ടുകാർ

വിജ്ഞാനോത്സവഗാനം

അറിവിൻ തേൻകനി തേടിത്തേടി പലവഴി വന്നവർ നമ്മൾ
മലമേടുകളിൽ മാമരശാഖയിൽ നറുമുക്കുറ്റിപ്പുവിൽ
അകലങ്ങളിലെ പൊൻതാരങ്ങളിൽ ഇവിടെ പൃഴിത്തരിയിൽ
അറിവിൻ മുത്തുകൾ ഒരുപാടെണ്ണം ചിരിയും തുകിയിരിപ്പു
അവയുടെ കൂടെ കളിയാടീടാൻ പുതിയൊരു മത്സരമെത്തി
കളിയും ചിരിയും കാര്യവുമായി അറിവിന്നുത്സവമെത്തി
വിജ്ഞാനോത്സവമായി, ആഹാ! വിജ്ഞാനോത്സവമായി

അലറിവരില്ലൊരു ചോദ്യവുമിവിടെ തടയാനുത്തരശരമില്ല
കുതുകികൾ നമ്മൾ വിതക്കും ചോദ്യം വിരിയുന്നുത്തരമലരായി
പുതുവിജ്ഞാനക്കതിരുകൾകൊത്താൻ
പറവകൾ നമ്മൾ പറക്കുമ്പോൾ
ഒരുമയിലൊരു നവഗാനം പാടി അഭിവാദനമരുളീടുക നാം

അറിവിന്നുത്സവമരിക്കേ വാ അറിവിൻപുത്തിരി തരുവാൻ വാ
അറിവിൻ പൂക്കതിർ തരുവാൻ വാ അറിവിന്നുത്സവമരിക്കേ വാ

ബാലോത്സവഗാനം

കെ.ടി.രാധാകൃഷ്ണൻ

കിലുകിലുക്കും കിലുകിലുക്കും ചെപ്പുകൾ ഞങ്ങൾ
കളകളാരവം പൊഴിക്കും മുത്തുകൾ ഞങ്ങൾ
വിശ്വസൗന്ദര്യമേ പ്രഭ ചൊരിഞ്ഞിടു
പാരിടം മുഴുകെ ഞങ്ങൾ കണ്ടിടട്ടേ
കാണുവാൻ കേൾക്കുവാൻ ചോദിക്കുവാൻ
ഉത്തരങ്ങൾ തേടുവാൻ ധീരരാവാൻ
വിശ്വസൗന്ദര്യമേ പ്രഭ ചൊരിഞ്ഞിടു
വിശ്വമാകെ ചിറകടിച്ചു ഞങ്ങൾ വരുന്നു
ലോകമാകെ ശാന്തിഗീതമാലപിക്കുവാൻ
യുദ്ധമോഹരാക്ഷസരെ ചങ്ങലക്കിടാൻ
പട്ടിണിക്കുമജ്ഞതയ്ക്കുമറുതിവരുത്താൻ
വിശ്വമാകെ സന്തോഷപ്പന്തലുകെട്ടാൻ
ഒറ്റജാതിയൊറ്റവർഗമൊറ്റലോകമായ്
പഠിച്ചിടാൻ വളർന്നിടാൻ ഞങ്ങൾ വരുന്നു

പേരിയാത്ത ശാസ്ത്രജ്ഞർ

പി.മധുസൂദനൻ

അവരുടെ ജീവിതഗാഥകളാരും പാടിനടന്നില്ല
അവരുടെ പേരുകൾ കൽപ്പാളികളിൽ മുദ്രിതമായില്ല
ആദരപൂർവ്വം തെരുവുകളവരെ കൊണ്ടുനടന്നില്ല
അവരുടെ നാമമതൊരുഗ്രന്ഥത്തിലുമെഴുതപ്പെട്ടില്ല

നാമറിയുന്നീലവരുടെ പേരുകൾ അവരുടെ ജീവചരിത്രങ്ങൾ
അവരീമണ്ണിൽ ജീവിച്ചു അധാനിച്ചു, ചിന്തിച്ചു
അതുവരെയാരും കണ്ടെത്താത്തവ പലതും പുതുതായ് കണ്ടെത്തി

അതുവരെയും നിർമിക്കാത്തവ പലതും പുതുതായുണ്ടാക്കി

കാട്ടുമരത്തിൻ തോലു ചതച്ചവർ കടലാസുണ്ടാക്കി
കളിമണ്ണുരുള മെനഞ്ഞവർ കലവും കലശവുമുണ്ടാക്കി
ഉലയുണ്ടാക്കി, ഉലകളിലൂതി തീയലയുണ്ടാക്കി
തീയിലുരുക്കിയ ലോഹങ്ങളിൽനിന്നായുധമുണ്ടാക്കി

എങ്ങോദൂരത്തേതോ കുടിലുകൾ പെറ്റുവളർത്തിയ പൈതങ്ങൾ
ഇല്ലായ്മകളെ തോൽപ്പിക്കാനവർ കണ്ടെത്തി പല മാർഗങ്ങൾ
ശാസ്ത്രമവർക്കുപ്രവർത്തനമായി പോരാട്ടത്തിനുതുണയായി
ജീവിക്കാനൊരു തൊഴിലായി - തൊഴിൽ
നന്നാക്കാനൊരു വഴിയായി

നാടുകൾ വാണ പ്രഭുക്കന്മാരുടെ ജാടകൾ വിസ്മൃതമാകുമ്പോൾ
പേരുകളറിയാത്തവരാമിവരെ ചരിത്രമിപ്പൊഴുമോർക്കുന്നു
നമ്മളവർക്കായ്പാടുന്നു അവരുടെ വഴിയേ പോവുന്നു
നമ്മുടെ വഴികളിലവരുടെ ദീപം സ്വർണ്ണവെളിച്ചം വിതറുന്നു.

നീയായിരുന്നോ?

രാമകൃഷ്ണൻ കുമാരനല്ലൂർ

ഉച്ചക്കിവിടെത്തനിച്ചിരിക്കേ
വീശിയുറക്കി, നീയായിരുന്നോ?
തോട്ടുവക്കത്തൊരു കൈതപൂക്കേ
പുമണംതന്നു, നീയായിരുന്നോ?
പാട്ടുപാടുന്നൊരീചില്ലുകൾക്ക്
താളംകൊടുത്തു, നീയായിരുന്നോ?
മേലേയ്ക്കുമേലേയ്ക്കുയർന്നുമേഘ-
മാറാലതുത്തു, നീയായിരുന്നോ?
കാട്ടുതീയിന്റെ തുടുത്ത കൈകൾ-
ക്കുറ്റംകൊടുത്തു, നീയായിരുന്നോ?

സ്വാതന്ത്ര്യഗീതം

ഹരിശങ്കർ മൂന്നൂർക്കോട്

വെറുതെ ചരിത്രം മനഃപാഠമാക്കുന്ന
മരവിച്ചകാലത്തിനിരയല്ലുകൂട്ടികൾ
തിരമാലപോലെ നിലയ്ക്കാത്ത ചോദ്യങ്ങൾ

അലതല്ലിയെത്തുന്ന കടലാണുകുട്ടികൾ
കടലുറ്റി നാടിന്റെയുപ്പാകെ വിൽക്കുവാൻ
കടൽകടന്നെത്തിയോർ നിലപാടുതീർത്തനാൾ
കരളുകോർത്തായിരം ദേശാഭിമാനികൾ
അതിലെത്ര കുട്ടികൾ, പുതിയ പോരാളികൾ
ജാലിയൻവാലയിൽ, വെടിയേറ്റു വീണവർ
കോരിത്തരിപ്പിച്ച മണ്ണിൻ തരികളേ
നീറുന്നരോർമ്മയായ് കാത്തുസൂക്ഷിച്ചവർ
തീയുണ്ടപോലെ കണക്കുപറഞ്ഞവർ
സ്വാതന്ത്ര്യമെന്നെന്റെപേർ, എനിക്കാലയം
നീ തീർത്ത കൽത്തുറുകെനുഗർജിച്ചവൻ
ഹിന്ദുവും സിക്കും മുസൽമാനുമല്ല ഞാൻ
റാം മുഹമ്മദ് സിംഗ് - നാമം ധരിച്ചവൻ
മതവൈരമില്ലാത്തവർ ഞങ്ങൾ ഇരുളിന്റെ
മതിലുകൾ പൊളിക്കുന്ന നക്ഷത്രരശ്മികൾ
പ്രണയം ചുവക്കും ചരിത്രഗ്രീഷ്മങ്ങളിൽ
പരിമളം തൂകുന്ന പുതിയ തീമൊട്ടുകൾ

ചാന്ദ്രശിലകൾ

ഒ.എൻ.വി

“ഭൂമിതൻ മക്കളോ? പോരുവിൻ” അമ്പിളി-
മാമനെതിരേൽക്കയായി
“സൽക്കാരമേകുവാനെന്തുണ്ട്?” മാമന്റെ-
ഉൾക്കാമ്പ് നീറുകയായി
“പാലും പഴവും ഇളനീരുമില്ലല്ലോ
പാവമീ മാമന്റെ വീട്ടിൽ!
മിന്നിത്തിളങ്ങുമീ കല്ലുകൾ മാത്രമേ
ഉണ്ണികൾക്കേകുവാനുള്ളൂ.”
വീട്ടിൽതിരിച്ചെത്തിയുണ്ണികളമ്മയെ
കാട്ടുകയായവയെല്ലാം
ആ മണിക്കല്ലുകൾ കണ്ടപ്പോളമ്മതൻ
പുമിഴിയെന്തേ നിറഞ്ഞു!

നാണക്കേട്

രാമകൃഷ്ണൻ കുമാരനല്ലൂർ

ഒന്നുകുളിക്കാൻ കടവിലിറങ്ങാൽ
ഒത്തിരികണ്ണുകളാണെന്നേ

എന്നുടെമേനിയിൽചുറ്റിപ്പറ്റി
നാണക്കേടായ്ത്തീർന്നിലേ
പാറക്കല്ലിൻ മറവിലൊതുങ്ങി
കണ്ണുതുറിക്കണ പോക്കാച്ചി
പായൽക്കൊട്ടാരത്തിൽജാലക-
വാതിൽതുറന്നൊരു ചെറുമീനും
കണ്ണുകളാലേ ഇരകോർക്കുന്നൊരു
ചുണ്ടക്കാർൻ പൊന്മാനും
അങ്ങനെയങ്ങനെയനവധികണ്ണുകൾ
മാനക്കേടായിത്തീർന്നിലേ

അമ്പിളിമാമനോട്

ഇർഫാന.പി.ടി

ജി.വി.എച്ച്.എസ്.എസ്, ചെർപ്പുളശ്ശേരി

“കുഞ്ഞുമനുഷ്യാ നിന്നുടെ പാദം
എന്നുടെ മേനിയിൽ തൊട്ടപ്പോൾ
എന്റെ മനസ്സിൽ നീയൊരു പുത്തൻ
വെള്ളിത്താഴ്വര തീർത്തല്ലോ
ഇനിയൊരു ചാന്ദ്രദിനത്തിൽ ഞങ്ങൾ
നല്ലൊരു പേടകമുണ്ടാക്കി
ശൂന്യാകാശസമുദ്രംതാണ്ടി
നിന്നുടെയരികിൽ വന്നോട്ടെ?”
“ശങ്കിക്കേണ്ട ശങ്കിക്കേണ്ട
എന്റെയടുക്കൽ വന്നോളൂ
നക്ഷത്രപ്പുവൊത്തിരിയൊത്തിരി
കൈകളിൽ നൽകാം ചങ്ങാതി”

അമ്പിളിയമ്മാമൻ

സഞ്ജയൻ

അമ്പിളിയമ്പിളിയമ്മാമാ
കമ്പിളി കമ്പിളി നിൻകാര്യം!
നിന്റെ കഷണ്ടിത്തലയിലിടാൻ
നല്ലൊരു തൊപ്പി നിനക്കില്ലാ;
നിന്റെ മുഖത്തെക്കരിപോക്കാൻ
നല്ലൊരു സോപ്പുനിനക്കില്ലാ;
രാപ്പകലുലകം ചുറ്റീടും

കാൽപ്പയിസയ്ക്കൊരു ഗതിയില്ല;
കാതം നൂറുനടന്നാലും
കാപ്പികുടിക്കാൻ വകയില്ല;
എന്നാലും ഞാൻ അമ്മാനോ-
ടിനൊരുകാര്യമുരച്ചോട്ടെ;
നൂറായിരമായ് കാണുന്നു
കാറുകളെങ്ങും മാനത്തിൽ;
ആയതിലൊന്നെന്നമ്മാമ-
നാദായത്തിലെടുത്തുടേ?;
പെട്രോളിനൊരു ചെലവില്ല
ചെറ്റും നികുതി കൊടുക്കേണ്ട;
ആളുകൾ വഴിമാറാത്തതിനാൽ
അത്യാപത്തു ഭവിപ്പീലാ;
നമ്പരടുത്തഥ കേസാക്കാ-
നുമ്പർപ്പോലീസങ്ങില്ല!

അമ്പിളിമാമനോട്

സുചിത, ദീപ്തി, മഞ്ജിത്ത്

മാനത്തെയമ്പിളിയമ്മാവാ
കള്ളച്ചിരിയിതുമതിയാക്കു
ആംസ്ട്രോങ്ങെന്നൊരു ചങ്ങാതി
അപ്പോളോവിൽക്കേറീട്ട്
നിന്നെക്കാണാൻ വന്നപ്പോൾ
കള്ളച്ചിരിയിതു കണ്ടില്ല
മാനില്ല മുയലില്ല നിൻമടിയിൽ
കുണ്ടും കുഴിയും കുരിരിട്ടും
കല്ലും മണ്ണും നിറഞ്ഞ നിന്നിൽ
വെള്ളിത്താലവും കണ്ടില്ല
ചാമവിതയ്ക്കാൻ പറ്റില്ല
കറുമിക്ക് മേയാൻ പുല്ലില്ല
ആളില്ലവിടെ വായുവില്ല
നീ വെറും പാഴ്മണ്ണും കല്ലുമല്ലോ

മലയാളം

ഇ.ജിനൻ

മുളന്തണ്ടിൻ മനസ്സിലൂടെ മുളിവരും തെന്നൽപോലെ
പണ്ടുനമ്മളറിയാതെ ചുണ്ടനങ്ങിയ മലയാളം

നാവിൽ വന്ന് നനഞ്ഞലിഞ്ഞ് നാടറിഞ്ഞ മലയാളം
 ഈ മലയാളം നമ്മുടെ ജീവലയതാളം
 ഈ മലയാളം നമ്മുടെ സ്നേഹഭൂപാളം
 കൃഷ്ണപ്പുമുടി ചൂടി നിൽക്കും ഓണമലയാളം
 കാക്കപ്പുവിലൊളിച്ചിരിക്കും ഓർമ്മ മലയാളം
 പിചുകത്തിൻ ചോട്ടിലൂടെ നീണ്ടുനീർന്നപ്പോൾ
 കാർമുടിയിൽ താരകങ്ങൾ പെയ്ത മലയാളം
 പോർക്കളത്തിൽ പൊരുതി വാഴ്ത്തിയ ആർച്ച മലയാളം
 വേർപ്പു തുള്ളികൾ വയലിൽ വീഴ്ത്തിയ വേനൽ മലയാളം
 എഴുത്തച്ഛൻ എഴുത്താണിമുനകളാലെഴുതിയ
 എഴുന്നള്ളും ഭാഷയിന്നെവിടെപ്പോയി
 ഇടശ്ശേരിക്കവിതയിൽ ഇടംകൊണ്ട പുതപ്പെണ്ണേ
 ഇറങ്ങി വാ, തിരിച്ചു താ മലയാളത്തേ
 കടമ്മനിട്ടക്കാവുതീണ്ടി കടന്നുപോം കുറത്തീ നീ
 കവിതപ്പുകയുമായി തിരിച്ചുവായോ
 മലരണിക്കാടുകളിൽ ഇടയന്റെ മുരളിതൻ
 മധുരംകൊണ്ടുവായോ മലയാളമേ
 ആദ്യത്തെ പഴം വീണോരങ്കണത്തിൻ അമ്മതന്റെ
 ആത്മനൊമ്പരങ്ങളും തിരിച്ചു തായോ

ജൈവവൈവിധ്യം

ബാബുരാജ് മലപ്പുടം

ഇന്നലെകണ്ട ചെടിയിലോരോന്ന്
 ഇന്നുകാണുന്നില്ല എങ്ങുപോയി
 ഇന്നലെകണ്ട മണംകൊണ്ട പൂക്കളി-
 ലെന്നേ ചിലതിന്നു കാൺമതില്ലാ
 ഇന്നലെപ്പാറിയ പക്ഷികളിലോരോന്ന്
 ഇന്നുപാറുന്നില്ല എങ്ങുപോയി
 കല്ലെട് തുമ്പിയെന്നീണത്തിൽ ചൊല്ലുമ്പോൾ
 കല്ലെടുക്കും തുമ്പിയെങ്ങുപോയി
 തോട്ടിൻ കളങ്ങളിൽ നീന്തിത്തുടിക്കുന്ന
 കണ്ണിക്കുറിയതിന്നെങ്ങുപോയി
 മുറ്റത്തരികിൽ കുഴിയിലൊളിക്കുന്ന
 കുഞ്ഞിക്കുഴിയാനയെങ്ങുപോയി
 ചോപ്പിൽ കറുത്ത വരയുള്ള കുപ്പായ-
 മിട്ടുമുറിയിൽ പതുങ്ങിനിൽക്കും
 താളത്തിലൊച്ചവെച്ചെന്നെ പേടിപ്പിക്കും

മണവാച്ചിത്തവളയുമെങ്ങുപോയി
പച്ചിലക്കുമ്പിളിൽ തലനീട്ടി നോക്കുന്ന
പച്ചിലപ്പാനുകളെങ്ങുപോയി
മേൽമണ്ണുഴുതുമറിക്കും കലപ്പയാം
മണ്ണിരക്കൂട്ടങ്ങളെങ്ങുപോയി
മുങ്ങാംകുഴിയിട്ടു മീനിനെ തിരയുന്ന
നാടൻ കുളക്കോഴിയെങ്ങുപോയി
ജീവജാലങ്ങൾതൻ വൈവിധ്യമാർന്നൊരീ
ലോകം നമുക്കു നിലനിർത്തുവാൻ
“ഒട്ടേറെ ജീവജാലങ്ങൾ ഒരു ഭൂമി
ഒരു ഭാവി” എന്നത് നെഞ്ചിലേറ്റാം

ഓണമുണ്ട്

ചിങ്ങമാസത്തിലൊരോണമുണ്ട്
കോടിയായ് കിട്ടുമോരോണമുണ്ട്
ഉച്ചയ്ക്ക് സദ്യ നല്ലോണമുണ്ട്
ആടാനൊരാശ നല്ലോണമുണ്ട്

എന്തുകൊണ്ട്?

എന്തുകൊണ്ട്? എന്തുകൊണ്ട്?
എന്തുകൊണ്ടെന്തുകൊണ്ടെന്തുകൊണ്ട്?
മാനത്തു മാരിവില്ലെന്തുകൊണ്ട്?
താരങ്ങൾ മിന്നുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
മിന്നാമിനുങ്ങിന്റെ വാലിന്റെ തുമ്പത്ത്
ചുട്ടുമിന്നീടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
തുമ്പപ്പവെന്തേ വെളുത്തിരിക്കാൻ
ചെമ്പരത്തീപ്പു ചുവന്നിരിക്കാൻ? (എന്തുകൊണ്ട്)
അണ്ണാറക്കണ്ണനും പച്ചക്കിളികളും
പൊട്ടിച്ചിരിക്കുന്ന ചേലിലെൻമാമ്പഴം
പൊട്ടിച്ചിരിക്കാത്തതെന്തുകൊണ്ട്?
പ്രാവും പരന്തും പറക്കുന്ന പോലെന്റെ
പുച്ച പറക്കാത്തതെന്തുകൊണ്ട്? (എന്തുകൊണ്ട്)
അങ്ങേമലയിലെ മാമരമൊക്കെയും
കള്ളന്മാർ വെട്ടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
കായലും തോടും പുഴയും കുളങ്ങളും
വറ്റി വരളുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
കൂട്ടനും കുഞ്ഞിച്ചിരുതയുമമ്മയും

പിച്ഛതെണ്ടീടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
 എന്നും ചിരിക്കേണ്ട കുഞ്ഞിളം പൈതങ്ങൾ
 എന്നും കരയുന്നതെന്തുകൊണ്ട്? (എന്തുകൊണ്ട്)
 ജാതിമതങ്ങൾതൻ വേലികൾക്കുള്ളിൽ നാം
 നീറിപ്പിടയുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
 ഏറ്റും വിശപ്പിനാൽ കൊടിയരോഗത്തിനാൽ
 പാവങ്ങൾ നീറിപ്പിടഞ്ഞിടുമ്പോൾ
 അപ്പം മരുന്നുകൾ വാങ്ങേണ്ട കാശിനാൽ
 ആയുധം വാങ്ങുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
 പട്ടിണിയെന്തുകൊണ്ട്?
 ദാരിദ്ര്യമെന്തുകൊണ്ട്?
 അജ്ഞതയെന്തുകൊണ്ട്?
 എങ്ങെങ്ങനീതി തലയുയർത്തിടുന്ന്
 അങ്ങൊക്കെയങ്ങൊക്കെ നിർഭീതരായ്
 നെഞ്ചും തലയുമുയർത്തിയത്യച്ചത്തിൽ
 എന്തുകൊണ്ട്?
 എന്തുകൊണ്ടെന്തുകൊണ്ടെന്തുകൊണ്ടെന്നുള്ള
 ചോദ്യമുയർത്തുവിൻ കൂട്ടുകാരേ!

ശാസ്ത്രമൊന്നേ സത്യം

വിശ്വാസങ്ങൾ തിരിത്തുയെഴുതിയ
 ശാസ്ത്രകഥാനുഗായകരേ
 ഇതിലേ, ഇതിലേ, ഇതിലേ.....
 പാഞ്ഞുവരട്ടേ.....നിങ്ങളുടെ സ്വർണ്ണരഥം
 നിങ്ങളുടെ സ്വർണ്ണരഥം, നിങ്ങളുടെ സ്വർണ്ണരഥം
 ശിലായുഗത്തിലെ ഗുഹാമനുഷ്യർ
 തീകത്തിച്ചതു ശാസ്ത്രം
 ആധുനികോത്തരമനുഷ്യനിന്ത്
 ചന്ദ്രനിലെത്താൻ ശാസ്ത്രം
 ശാസ്ത്രമൊന്നേ സത്യം
 ശാസ്ത്രമൊന്നേ സത്യം
 അജ്ഞാനാന്ധത തുടച്ചുമാറ്റിയ
 ശാസ്ത്രസത്യാനുഷ്ഠികളെ
 യുഗാന്തരങ്ങൾ നമുക്ക് നൽകിയ
 ശാശ്വതമാമീസത്യം
 ശാസ്ത്രമൊന്നേ സത്യം
 ശാസ്ത്രമൊന്നേ സത്യം
 സയൻസു നൽകിയ ചിറകുകളിൽ

സംഗീതത്തിൻ വീചികളിൽ
വരുന്നു ഞങ്ങൾ കലയുടെ വീണ-
ക്കമ്പികൾ മീട്ടിപ്പാടി

നാളത്തെലോകം

ഏഴാച്ചേരി രാമചന്ദ്രൻ

പുലർകാലമഞ്ഞുപോൽ നന്മയിഭൂമിയെ
പുണരുന്നതാകണം നാളത്തെലോകം
കാവൽവിളക്കുമായ് പ്രത്യാശകൾ വന്നു
വാതിലിൽ മുട്ടുന്നതാകണം ലോകം
ആമട്ടിലാകണം നാളത്തെ ലോകം
ആലോകമല്ലോ നമുക്കു സ്വന്തം
ഇല്ലാ, വിലക്കും വിലങ്ങും മതംവന്നു
തല്ലിത്തകർക്കുന്ന താപവൃക്ഷങ്ങളും
ഇല്ലാ, വിശപ്പിന്റെ തേങ്ങലും, പെണ്ണിന്റെ
കണ്ണീരുവീണുകലങ്ങും നദികളും
ആമട്ടിലാകണം നാളത്തെ ലോകം
ആലോകമല്ലോ നമുക്കുസ്വന്തം
അതിരുകളില്ലാത്തൊരലിവിന്റെ തുമ്പികൾ
അഴകിന്റെ പൂക്കളിൽ മുത്തുന്ന ലോകം
വറുതിയും കെടുതിയും ജീവിതപ്പച്ചയ്ക്കു
വഴിമാറിനിൽക്കും വസന്തലോകം
ആമട്ടിലാകണം നാളത്തെ ലോകം
ആലോകമല്ലോ നമുക്കുസ്വന്തം
യുദ്ധപ്പിശാചുക്കളില്ലാത്ത ലോകം
ശുദ്ധസംഗീതം പൊഴിക്കുന്ന ലോകം
സൂര്യന്റെ കണ്ണിലെ ചൂടും വെളിച്ചവും
നേരിന്റെ പാത തുറക്കുന്ന ലോകം
ആമട്ടിലാകണം നാളത്തെ ലോകം
ആലോകമല്ലോ നമുക്കുസ്വന്തം

കടങ്കഥ

(പി.ഭാസ്കരന്റെ ചില ചലച്ചിത്രഗാനശകലങ്ങൾ നോക്കുക.
സൂചനകൾ മനസ്സിലാക്കുക)

നാഴിയുതിപ്പാലുകൊണ്ട് നാടാകേ കലയാണം
നാലഞ്ച് തുമ്പകൊണ്ട് മാനത്തൊരു പൊന്നോണം
അന്തിക്കു പടിഞ്ഞാറേ ചെന്തെങ്ങിൻ കുലവെട്ടി

കല്യാണപന്തലിലാരോ തുമുല്ലപ്പന്തലുകെട്ടി
ആരോടും ചൊല്ലാതെ ആരുമാരുമറിയാതെ
പാരിന്റെ മാറത്തൊരു പൊൻമെത്തപ്പായ നിവർത്തി

(രാരിച്ചൻ എന്ന പൗരൻ)

ചുട്ടുവീശിപ്പാതിരാവില് ഗാട്ടുപോകും മൂപ്പരേ
ചുട്ടുവെയ്ക്കാൻ നമ്മള്ക്കൊരു തീക്കൊള്ളി തന്നാട്ടേ
പിന്നിലൊരു പഞ്ചായത്ത് വെള്ളക്ക് വച്ചതാരാണ്?
എണ്ണയിട്ട് കരിതുടച്ച് തിരികൊള്ളുത്തിയതാരാണ്?

(രാരിച്ചൻ എന്ന പൗരൻ)

എന്നാണേ നിന്നാണേ ഏമൂരേ തേവിയാണേ
പൊന്നോണ നിലാവൊരു കോടി നെയ്തു
പുത്തരിക്കുകൊയ്ത്തുതീർന്ന പുഞ്ചവയലോ
പുത്തനായ ചേല മേലേ ചുറ്റിരസിച്ചു
കാറ്റുവന്നുപിടിച്ചിട്ടും ഉലഞ്ഞില്ല കോടി
കാട്ടുമുള്ളിൽ വലിച്ചിട്ടും കീറിയില്ല കോടി
പാരിനാകെ വിലപ്പെട്ട കസവുമുണ്ടാണേ
പട്ടുപോലെ നന്നുനന്നുത്ത പാവുമുണ്ടാണേ

(ഡോക്ടർ)

കിഴക്കുദിക്കിലെ ചെന്തെങ്ങിൻ
കരിക്കുപൊന്തിയ നേരത്ത്
മുരിക്കിൻതയ്യേ നിന്നുടെ ചോട്ടിൽ
മുറുക്കിത്തുപ്പിയതാരാണ്

(ആദ്യകിരണങ്ങൾ)

മാനത്തുരാത്രിയിൽ പുള്ളിപ്പുലിക്കളി
മായന്നൂർ കോവിലിൽ പാവക്കുത്ത്

(വെങ്കലം)

ഒന്നായാൽ നന്നായി

ഒന്നു കളിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ നമു-
ക്കൊന്നായ് കളിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ
ഒന്നു ചിരിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ നമു-
ക്കൊന്നായ് ചിരിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ
ഒന്നു പഠിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ നമു-
ക്കൊന്നായ് പഠിച്ചിടാം കുട്ടുകാരേ

ഒന്നു വളർന്നിടാം കൂട്ടുകാരേ നമു-
ക്കൊന്നായ് വളർന്നിടാം കൂട്ടുകാരേ
നന്നായ് വളർന്നിടാം കൂട്ടുകാരേ

ഒത്തുപിടിച്ചാൽ

ഒത്തുപിടിച്ചാൽ മലയും പോരും
ഒത്തില്ലെങ്കിൽ മലർന്നുവീഴും
ഒത്താലത് ഒത്തതുതന്നെ
ഒക്കാതെത്തുണ്ട്?
ഒന്നുല്യ. ഒന്നുല്യാട്ടോ (ഒത്തുപിടിച്ചാൽ)
കൊത്തിക്കൊത്തി നടക്കും പറവകൾ
വലയിൽ വീണപ്പോൾ
ഒന്നിച്ചൊന്നായ് പറന്നുയർന്നവർ
വലയാതായില്ലേ
എന്തുകൊണ്ട്?
അവയൊന്നിച്ചൊന്നായ് പറന്നു (ഒത്തുപിടിച്ചാൽ)
ഒറ്റയ്ക്കൊരു കമ്പു മുറിക്കാൻ
എന്തെളുപ്പം
ഒന്നിച്ചൊന്നായ് നിൽക്കും കമ്പുകൾ
എളുപ്പമല്ലല്ലോ
എന്തുകൊണ്ട്?
അവയൊറ്റക്കെട്ട് (ഒത്തുപിടിച്ചാൽ)
ഒറ്റത്തുള്ളിവെള്ളംകൊണ്ടൊരു
മഴയുണ്ടാവില്ലാ പൂഴയുണ്ടാവില്ലാ
ഒന്നിച്ചൊന്നായ് പെയ്യും തുള്ളികൾ
മഴയായ് മാറുന്നു പൂഴയായ് മാറുന്നു
ഒന്നിച്ചു കളിച്ചു രസിക്കാൻ
ഒന്നിച്ചു രസിച്ചു പഠിക്കാൻ
ഒന്നായിട്ടൊത്തിരിയൊത്തിരി നേടീടാൻ
ഒന്നിക്കുക കൂട്ടരേ ഒന്നാകുക കൂട്ടരേ
ഒത്തുപിടിച്ചോ..... ഒത്തുപിടിച്ചോ
ഒത്തുപിടിച്ചോ ഒത്തുപിടിച്ചോ ഒത്തുപിടിച്ചോ

അക്ഷയപാത്രം (വഞ്ചിപ്പാട്ട്)

കെ.ശങ്കരൻകുട്ടിനായർ, പട്ടണക്കാട്

ഹരിതപത്രമേ, സൂര്യപ്രഭയിലാറാടിനിൽക്കെ,
അറിയുന്നു, നീതന്നെയൊന്നക്ഷയപാത്രം!

(അതിഥിസൽക്കാരത്തിനു വഴികാണാതെ വലഞ്ഞ
 മതിമുഖിപാഞ്ചാലിയ്ക്കു കൈവന്നഭാഗ്യം!)
 പകൽമുഴുവനും പ്രഭാകലനംനീനടത്തുമ്പോൾ
 വലിച്ചെടുക്കാറുണ്ടിങ്കാലാമ്ലവാതകം
 പകരമായ് പ്രാണവായു തിരികെ നൽകുക മൂലം
 സമതുലിതമാകുന്നു ഭൗമാന്തരീക്ഷം
 കരിയും വെള്ളവും കൂട്ടി രുചിയേറും ഗ്ലൂക്കോസാക്കി
 പരിണമിപ്പിക്കും നീയൊരത്ഭുതമെന്നും!
 ഇടതടവില്ലാതെങ്ങുമൊഴുകുന്ന സൗരോർജ്ജത്തെ
 ഇണക്കി നീ രാസോർജ്ജമായ്ത്തളച്ചിടുന്നു
 ഉയിർക്കൊള്ളും ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ രാസചങ്ങലകൾതോറും
 വരുമൊരു നാളിൽ നിനക്കുപയോഗിക്കാൻ
 പടിപടിയായിട്ടെത്രവിഭവം നീയൊരുക്കുന്നു
 പലതരം ധാന്യകങ്ങൾ സസ്യയെണ്ണകൾ
 ഘടകങ്ങൾ വേറെ ചേർന്നാൽ ഗുണമേറും മാംസ്യവുമാം
 നളപാകമല്ലോ തവവിഭവജാലം!
 കതിർമണിപ്പെപ്പുകളിൽ, ഫലമൂലാദികളിൽ, നീ
 കരുതിവെയ്ക്കുമാഹാരം കഴിപ്പൂ ഞങ്ങൾ
 കഴിവില്ല തെല്ലും ഞങ്ങൾക്കറിയില്ല നിന്റെ വിദ്യ
 കരിയും വെള്ളവുംകൂട്ടിയനജമാക്കാൻ
 വിപുലമാം ജന്തുജാലം കഴിയുന്നു നിൻകൃപയാൽ
 അവയുടെ ശക്തി നിന്നാലാർജ്ജിതമല്ലോ
 അനുപമം തവ കർമ്മപടുതയും നൈപുണ്യവും
 ലളിതമാണെന്നാൽ നിന്റെ പണിപ്പുരയും!
 ഹരിതപത്രമേ, സൂര്യപ്രഭയിലാറാടിനിൽക്കെ,
 അറിയുന്നു, നീതന്നെയാണക്ഷയപാത്രം!

സമാധാനം

ഇയ്യങ്കോട് ശ്രീധരൻ (മാനവവിജയം ആട്ടക്കഥ)

വിടരട്ടെ വിടരട്ടെ സമാധാന സന്ദേശങ്ങൾ
 പുലരട്ടെ പുലരട്ടെ പുതുമുഗ പിറവിക്കൾ
 യുദ്ധഭീതി കലരാത്ത പുലരികൾ പിറക്കട്ടെ
 മുഗ്ദ്ധമായ സാഹോദര്യം മന്നിലെങ്ങും പൂവിടട്ടെ
 മാനവന്റെ വിജയത്തിൻ ഗാഥപാടി മുന്നേറട്ടെ
 ലോകമെല്ലാം ഒന്നാണെന്ന പതാകകൾ പാറിക്കട്ടെ
 വിടരട്ടെ വിടരട്ടെ സമാധാന സന്ദേശങ്ങൾ
 പുലരട്ടെ പുലരട്ടെ പുതുമുഗ പിറവിക്കൾ

കളികൾ

കുട്ടികളുടെ മാനസിക-ശാരീരികവളർച്ചയിൽ കളികൾക്ക് ഏറെ പ്രാധാന്യമുണ്ട്. കളികൾ എന്ന സങ്കേതം വെറും സമയം കൊല്ലികളല്ല എന്ന് തിരിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട്. ലക്ഷ്യങ്ങൾ ഏകദേശം ഇപ്രകാരം ക്രോഡീകരിക്കാം.

1. ശ്രദ്ധ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
2. വിവിധ ശേഷികൾ വികസിപ്പിക്കുന്നു.
3. വിമർശനബോധം ഉയർത്തുന്നു.
4. തിരിച്ചറിവുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
5. സംഘബോധം, നേതൃത്വപാടവം, ആശയവിനിയമശേഷി എന്നിവ വളർത്തുന്നു.
6. പങ്കുവയ്ക്കാനും പരിഗണിക്കാനും പഠിക്കുന്നു.
7. സഹിഷ്ണുത വളർത്തുന്നു.
8. സാമൂഹിക ഇടപെടൽശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
9. പരാജയത്തോട് പൊരുത്തപ്പെടാനുള്ള കഴിവുണ്ടാക്കുന്നു.
10. നിയമങ്ങളെക്കുറിച്ച് ബോധ്യമുണ്ടാക്കുന്നു.

അണ്ണാനും കൂടും

രണ്ടുപേർ വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളായി വട്ടത്തിൽ കൈപിടിച്ച് വലക്കണ്ണികളായി കൂടുപോലെ മുഖാമുഖം നിൽക്കുന്നു. വട്ടത്തിന് പുറത്ത് കൂടുതൽ കൂട്ടുകാർ (അണ്ണാന്മാർ) ഉണ്ടാകണം. 'കൂടില്ലാത്തണ്ണാനേ വായോ വായോ' എന്ന പാട്ട് എല്ലാവരും ഉച്ചത്തിൽ പാടണം. വിസിലടിക്കുമ്പോൾ അണ്ണാന്മാർ കൂടിനൂചുറ്റും ഓടുന്നു. പാട്ടിനിടയിൽ വിസിലടിക്കുമ്പോൾ ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന അണ്ണാന്മാർ കൂട്ടിൽ കയറണം. കൂടില്ലാത്ത അണ്ണാൻ പുറത്താവുന്നു.

കുടിന്റെ എണ്ണം കുറച്ച് കളി ആവർത്തിക്കാം.

പാട്ട്

കുടില്ലാത്തണ്ണാനേ വായോ വായോ
കൂടുവാനിന്നൊരു കൂടുതായോ
ആടിയും പാടിയും ഈമരച്ചില്ലയിൽ
ഓടിക്കളിക്കുവാനിങ്ങുവായോ

മാണിക്യചെമ്പഴുക്ക

കുട്ടികളെ വട്ടത്തിൽ ചേർത്തുനിർത്തുക. അവർ താഴെപ്പറയുന്ന പാട്ടുപാടുന്നു.

ഓടുന്നുണ്ടോടുന്നുണ്ടേ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ
ആ കയ്യിലീക്കയ്യിലോ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ
എന്റെ വലംകയ്യിലോ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ
എന്റെ ഇടംകയ്യിലോ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ
ഒന്ന് ഇടത്തുവച്ചേ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ
ഒന്ന് വലത്തുവച്ചേ മാണിക്യചെമ്പഴുക്കാ

(ഓടുന്നുണ്ടോടുന്നുണ്ടേ)

ഒരാൾ വൃത്തത്തിനകത്ത് നിൽക്കണം. ഇയാൾ പാട്ടുപാടുന്നവരുടെ മുഖത്തുനോക്കി ആരുടെ കയ്യിലാണ് പഴുക്ക എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കണം. കളി തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് ഒരാൾ വൃത്തത്തിൽ നിൽക്കുന്നവരുടെ പിന്നിലൂടെ പഴുക്ക ഓടിക്കണം.

പരിചയപ്പെടൽ

കുട്ടികളെ വട്ടത്തിൽ നിർത്തുന്നു. ആദ്യം എല്ലാവരും സ്വന്തം പേര് പറഞ്ഞ് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. പിന്നീട് നിർദ്ദേശിക്കുന്ന കുട്ടി ഇടതുവശത്തെ കുട്ടിയുടെ പേര് പെട്ടെന്ന് പറയുന്നു. പിന്നീട് വലതുവശത്തെ കുട്ടിയുടെ പേര് പറയുന്നു. ഇത് പല കുട്ടുകാരിൽ ആവർത്തിക്കുന്നു. പിന്നീട് നിർദ്ദേശിക്കുന്ന കുട്ടി ഇടത്, സ്വന്തം, വലത് പേരുകൾ തെറ്റാതെ പറയണം. തെറ്റുന്ന കുട്ടികൾ കളിക്ക് പുറത്ത്.

ഏകാഗ്രത

കുട്ടികളെ വൃത്തത്തിൽ നിർത്തുന്നു. one step front, one step back, one step left, one step right എന്നിങ്ങനെ പറയുന്നു. കുട്ടികൾ അതനുസരിച്ച് action കാണിക്കുന്നു. കളിനയിക്കുന്ന കുട്ടി ചില അവസരങ്ങളിൽ പറയുന്നതിന് വ്യത്യസ്തമായ action കാണിക്കും.

അപ്പോൾ ശരിയായ action കാണിക്കാത്ത കുട്ടികൾ പുറത്താവുകയും അവരിലൊരാളെ കളി നയിക്കാൻ ചുമതലപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഗണപതിക്കളി

കുട്ടികൾ വൃത്തത്തിൽ ഓടുന്നു. വിസിലടിക്കുമ്പോൾ പ്രതിമയാകണം. ചലിച്ചാൽ കളിക്കു പുറത്ത്.

ശ്രഹണം

കുട്ടികൾക്ക് സൂര്യൻ, ചന്ദ്രൻ, ഭൂമി എന്നീ പേരുകൾ കൊടുക്കുന്നു. സൂര്യൻ ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് സ്വയം കറങ്ങുന്നു. ഭൂമി സ്വയം കറങ്ങുകയും സൂര്യനെ പ്രദക്ഷിണംവയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചന്ദ്രന്റെ മുഖം എപ്പോഴും ഭൂമിയുടെ നേരെയൊക്കണം. ചന്ദ്രൻ ഭൂമിയെ പ്രദക്ഷിണംവയ്ക്കുന്നു. സൂര്യശ്രഹണം എന്നു പറയുമ്പോൾ അതിനനുസരിച്ച് കുട്ടികൾ സ്ഥാനം സ്വീകരിക്കണം. അതുപോലെ ചന്ദ്രശ്രഹണം എന്നുപറയുമ്പോഴും.

വടംവലി

വടമില്ലാതെ (സാങ്കല്പികവടം ഉപയോഗിച്ച്) വടംവലിമത്സരം നടത്തുന്നു.

കണ്ണാടിക്കളി

രണ്ടുവീതം കുട്ടികളെ മുഖത്തോട് മുഖം നിർത്തി ഒരാൾ ചെയ്യുന്നതിന്റെ പ്രതിബിംബമായി മറ്റൊരാൾ ചെയ്യുന്നു.

വസ്തുക്കൾ അടക്കിവയ്ക്കൽ

ടിന്നുകൾ, പാട്ടുകൾ, കുപ്പികൾ, പന്തുകൾ തുടങ്ങി പല ആകൃതിയിലും വലിപ്പത്തിലുമുള്ള ഇരുപത്തഞ്ചോളം സാധനങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിക്കുള്ളിൽ ദുരേണിനും കാണാത്തവിധത്തിൽ മേശപ്പുറത്ത് വയ്ക്കുന്നു. അടുത്തുവന്ന് പെട്ടിക്കുള്ളിലേയ്ക്ക് നോക്കുമ്പോൾ എന്തൊക്കെയാണ് ഉള്ളതെന്ന് കാണാം. കുട്ടികളെ 10 പേർ വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു. ഗ്രൂപ്പുകളെ ദൂരെ മേശയ്ക്കുനേരെ വരിയായി നിർത്തുന്നു. പെട്ടിക്കുള്ളിൽ കുറേ സാധനങ്ങൾ ഉണ്ടെന്നും അവ ഒന്നിനുമുകളിൽ ഒന്നായി വയ്ക്കണമെന്നും ഒരാൾ ഒരരണ്ണമേ എടുത്തുവയ്ക്കാവൂ എന്നും പറയുന്നു. കൂടുതൽ സാധനങ്ങൾ കുറച്ചു സമയംകൊണ്ട് വയ്ക്കുന്ന ഗ്രൂപ്പ് ജയിക്കും. ഇടയ്ക്ക് താഴെ വീണാൽ അടുത്തയാൾക്ക് ആദ്യംമുതൽ തുടങ്ങാം. കൃത്യസമയം നോക്കി വിസിൽ മുഴക്കുന്നു. അപ്പോൾ ആദ്യത്തെയാൾ ഓടിവന്ന് ഒരു സാധനമെടുത്ത് മേശപ്പുറത്ത് വയ്ക്കുന്നു. അയാൾ വരിയുടെ പിന്നിൽപോയിനിന്നാൽ രണ്ടാമത്തെയാൾ

വന്ന് ആദ്യം മേശപ്പുറത്തുവെച്ച സാധനത്തിന്റെ മുകളിൽ മറ്റൊരു സാധനം താഴെ വീഴാതെ വയ്ക്കുന്നു. പത്താമത്തെ ആൾ വരെ ഇത് തുടരുന്നു. ആകെ എത്ര സമയമെടുത്തു എന്ന് നോക്കുന്നു. ഏറ്റവും കൂടുതൽ സാധനങ്ങൾ കുറഞ്ഞ സമയംകൊണ്ട് വീഴാതെ വയ്ക്കുന്ന ടീമിലെ എല്ലാവർക്കും സമ്മാനം.

വളയമണിയിക്കൽ

നീളം കൂടിയ കഴുത്തുള്ള ഒരു കുപ്പിയുടെ കഴുത്തിൽ നീളം കൂടിയ ചരടുപയോഗിച്ച് ഒരു വടിയിൽ കെട്ടിത്തൂക്കിയ വളയം അണിയിക്കുന്നു. നിശ്ചിതസമയത്തിൽ ഇത് ചെയ്യുന്നവർക്ക് സമ്മാനം.

സംഖ്യാബോധം

ഒന്നാംഘട്ടം

എല്ലാ കുട്ടികളും 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ ക്രമമായി എഴുതുന്നു. എഴുതുന്നത് തെറ്റരുത്. വെട്ടുകയോ തിരുത്തുകയോ അരുത്. ശരിക്കു എഴുതിയവർക്കെല്ലാം സമ്മാനം.

രണ്ടാംഘട്ടം

എല്ലാ കുട്ടികളും 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള സംഖ്യകളിൽ ഒറ്റസംഖ്യകൾ മാത്രം എഴുതുന്നു. എഴുതുന്ന സംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങളിൽ ഇരട്ടഅക്കം പാടില്ല.

മൂന്നാംഘട്ടം

എല്ലാ കുട്ടികളും 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള സംഖ്യകളിൽ ഇരട്ട സംഖ്യകൾ മാത്രം എഴുതുന്നു. എഴുതുന്ന സംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങളിൽ ഒറ്റസംഖ്യയോ പൂജ്യമോ വരാൻ പാടില്ല.

അടക്കിവയ്ക്കാം

ഒരു പെട്ടിയിൽ 10 സാധനങ്ങൾ ഇട്ടുവെച്ചിരിക്കണം. എത്ര കുട്ടികൾ മത്സരത്തിനുണ്ടോ അത്രയും പെട്ടികൾ വേണം. സാധനങ്ങളുടെ ലിസ്റ്റ് വായിക്കുവാൻ കൊടുക്കുന്നു. കുട്ടികൾ ലിസ്റ്റ് ഒരു മിനിറ്റ് സമയംകൊണ്ട് വായിച്ച് ലിസ്റ്റ് തിരികെ തരണം. സംഗീതം ഉയരുമ്പോൾ കുട്ടികൾ ഓടിച്ച് ലിസ്റ്റ് തിരികെ നൽകിയ ലിസ്റ്റിലുള്ള ക്രമത്തിൽ സാധനങ്ങൾ ഒന്നിനുമുകളിൽ ഒന്നായി അടക്കിവയ്ക്കണം.

ഗ്ലാസ്സിൽ നാണയമിടൽ

നിറയെ വെള്ളമുള്ള ബക്കറ്റിനകത്ത് വെച്ചിട്ടുള്ള ഗ്ലാസ്സിൽ നാണയമിടുക. ഒരാൾക്ക് മൂന്ന് അവസരം വരെ നൽകാം.

മമ്മറി ക്രിക്കറ്റ് ഒന്നാംഘട്ടം

കുട്ടികൾ വട്ടത്തിൽ നിൽക്കുന്നു. കളി നിയന്ത്രിക്കുന്ന ആൾ മുൻകൂറായി ചുറ്റുപാടിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച വിവിധ വസ്തുക്കൾ (പേന, റീഫിൽ, തീപ്പെട്ടിക്കൂട്, ബാറ്ററി, സ്റ്റാമ്പ്, ചോക്ക്, മിഠായി കടലാസ്...) ഒരു സഞ്ചിയിലിട്ട് കൈവശം വയ്ക്കണം. ആദ്യം ഒരു വസ്തു ആദ്യത്തെ കുട്ടിക്ക് കൊടുക്കുന്നു. ആ കുട്ടി അടുത്ത കുട്ടിക്ക് കൈമാറുന്നു. അങ്ങനെ മുഴുവൻ കുട്ടികളുടെ കൈ കളിലും എത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ വേറൊരാൾ അത് തിരികെ വാങ്ങുന്നു. ആദ്യത്തെ കുട്ടി രണ്ടാമത്തെ കുട്ടിക്ക് കൊടുക്കുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ വസ്തു ആദ്യത്തെ കുട്ടിക്ക് കൊടുക്കുന്നു. അങ്ങനെ എല്ലാ വസ്തുക്കളും കൊടുത്തുതീർക്കുന്നു. തുടർന്ന് ഏതാനും കുട്ടികളോട് എത്ര സാധനങ്ങൾ നിങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോയി, അവയിൽ പ്ലാസ്റ്റിക് എത്ര, എഴുതുവാനുപയോഗിക്കുന്നത് എന്തൊക്കെ തുടങ്ങിയ ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുന്നു. ഉത്തരം ശരിയോ തെറ്റോ എന്നത് പ്രശ്നമല്ല. ശരിയായ ഉത്തരം കളി നിയന്ത്രിക്കുന്ന കുട്ടി പറയുന്നു.

രണ്ടാംഘട്ടം

കുട്ടികളുടെ നടുക്ക് മേൽപറഞ്ഞ സാധനങ്ങൾ നിരത്തി വയ്ക്കുന്നു. ഒരു കുട്ടിയെ (രാജൻ) വൃത്തത്തിൽ നിന്ന് അല്പം അകലെ മാറ്റി നിർത്തുന്നു. മറ്റൊരു കുട്ടിയോട് (ലതിക) നിരത്തിയ സാധനങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒന്ന് എടുക്കാൻ പറയണം. രാജനെ വൃത്തത്തിനകത്തേക്ക് വിളിച്ച് ലതിക എടുത്ത വസ്തു എന്താണെന്ന് പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. വിസിലിക്കുമ്പോൾ അയാൾക്ക് പരിശോധിച്ച് തുടങ്ങാം. ഈ സമയം ലതിക വൃത്തത്തിനുചുറ്റും ഓടുന്നു. രാജൻ വസ്തു തിരിച്ചറിയുന്ന സമയം കൊണ്ട് എത്ര റൗണ്ട് ഓടിയോ അത്രയും റൺസ് ലതികയ്ക്ക് കിട്ടും. തുടർന്ന് രാജൻ വസ്തു എടുക്കുകയും ലതിക തിരിച്ചറിയുകയും ചെയ്യുന്നു.

ടോം & ജെറി

രണ്ടുപേർ വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പാക്കി തിരിക്കുന്നു. പരസ്പരം കൈകോർത്ത് എളിയിൽ കൈക്കൂത്തി നിൽക്കുന്നു. കൂട്ടത്തിൽ രണ്ടുപേരിൽ ഒരാൾ ടോം ഒരാൾ ജെറി. ടോം പൂച്ച ജെറി എലി. എലിയെ പൂച്ച ഓടിക്കുമ്പോൾ എലി മാളത്തിൽ കേറുന്നു. കൈ എളിയിൽ കൂത്തി നിൽക്കുന്നതിൽ ഏത് വശത്തും എവിടെയും കണ്ണിചേരാം. അതിനുമുമ്പ് തൊടുകയാണെങ്കിൽ ജെറി ടോം ആവും ടോം ജെറി ആവും. തിരിച്ചും തൊടാം. ജെറി ഇടതു

വശത്തുള്ള ആളുമായി കണ്ണിചേർന്നാൽ വലതുവശത്തുള്ള ആൾ ജെറിയാവും. വലതുവശത്തുള്ള ആളുമായി കണ്ണിചേർന്നാൽ ഇടതുവശത്തുള്ള ആൾ ജെറിയാവും.

ഞാൻ ആര്?

കുട്ടികൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സസ്യങ്ങളുടെയും മൃഗങ്ങളുടെയും പേരുകളെഴുതിയ കടലാസ് കഷ്ണം, മുട്ടുസൂചി എന്നിവ കരുതണം. കുട്ടികൾ വട്ടത്തിൽ നിൽക്കുന്നു. ലീഡർ കയ്യിലുള്ള കടലാസുകളിൽ ഒന്ന് ഒരാളുടെ പിറകുവശത്ത് പിൻ ചെയ്യുന്നു. അതിലെഴുതിയിരിക്കുന്ന വസ്തു എന്തെന്ന് ആ കുട്ടി പറയണം. അതിനായി അയാൾക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കാം. ഇരുപത് ചോദ്യത്തിനുള്ളിൽ ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാൽ സമ്മാനം കൊടുക്കാം.

എത്രപുവിൻ പേരറിയാം

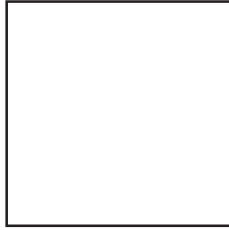
അഞ്ചുപേരുടെ ഗ്രൂപ്പ്. കുട്ടികൾ ഒന്നിനു പിറകിൽ ഒന്നായി നിൽക്കണം. മുൻപിൽ നിൽക്കുന്നയാൾ കുനിഞ്ഞ് നിൽക്കണം. പിന്നിലെ ആൾ കുനിഞ്ഞു നിൽക്കുന്ന ആളുടെ പുറത്തുവെച്ച് അറിയാവുന്നത്ര പൂക്കളുടെ പേരുകൾ ഒരു മിനിറ്റിനുള്ളിൽ എഴുതണം. കുനിഞ്ഞു നിന്ന ആൾ പിന്നിൽ പോയി നിൽക്കണം. ആദ്യം എഴുതിയ ആൾ കുനിഞ്ഞുനിന്ന് അടുത്ത ആൾക്ക് എഴുതാൻ അവസരം കൊടുക്കണം. ഏറ്റവും കൂടുതൽ പൂക്കളുടെ പേര് എഴുതിയ ഗ്രൂപ്പ് വിജയിക്കും.

നൂതനയന്ത്രം

അഞ്ചുപേർ വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകൾ. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലെ അംഗങ്ങളും സ്വയം യന്ത്രഭാഗങ്ങളായി ഒരു പുതിയ യന്ത്രം ഡിസൈൻ ചെയ്ത് അവതരിപ്പിക്കണം.

വ്യുത്തകമ്പം

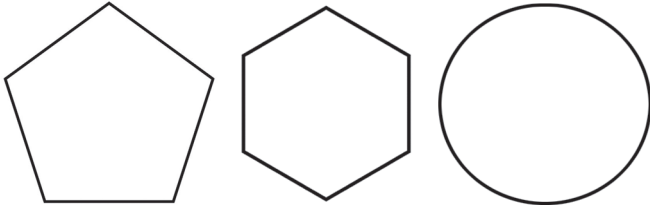
അവതാരകൻ കഥയിൽ തുടങ്ങുന്നു. ഒരു രാജാവ് തന്റെ രാജ്യത്തെ വിദഗ്ധരെ ക്ഷണിച്ചുവരുത്തി ഇപ്രകാരം പറഞ്ഞു. “ബഹുമാന്യരേ, മുഖവുര കൂടാതെ പറയാം. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് കടുത്ത ജലക്ഷാമം അനുഭവപ്പെടാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അതിന് ഒരു കരുതൽ നടപടി നാം സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. കൂടുതൽ ജലം സംഭരിക്കാൻ കഴിയുംവിധം എല്ലാ കുളങ്ങളുടെയും വിസ്തൃതി വർദ്ധിപ്പിക്കണം. അതിനുള്ള സാധ്യത ആലോചിക്കാൻ വേണ്ടിയാണ് നിങ്ങളെ വരുത്തിയത്. കുളങ്ങളെല്ലാം സമചതുരത്തിലുള്ളതാണ്. ആ കാണുന്ന കുളം പോലെ.”



(സമചതുരാകൃതിയിൽ നാലുപേർ വടംപിടിച്ച് നിൽക്കുന്നു.)

“കുളത്തിന്റെ നാലുകോണിലും നിൽക്കുന്ന നാല് മരങ്ങൾ കാണുന്നില്ലേ, ആ മരങ്ങൾ മുറിക്കാതെ വേണം കുളത്തിന്റെ വിസ്തൃതി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ. നിങ്ങൾ സഹായിക്കണം.”

ഓരോരുത്തരെയും കൊണ്ട് അഭിപ്രായങ്ങൾ പറയിപ്പിക്കുന്നു. സാധ്യതകൾ ചെയ്യിക്കുന്നു. ഏകദേശം തുല്യശക്തി തോന്നിക്കുന്ന വരെ നേരെ എതിർഭാഗത്ത് വരുന്നവിധം നിർത്തണം. സമചതുരം, പഞ്ചഭുജം, ഷഡ്ഭുജം, സപ്തം, അഷ്ടം എന്നീ ക്രമത്തിൽ വിപുലപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് വരണം. എല്ലാവരെയും ഇതിൽ പങ്കാളി കളാക്കണം. വൃത്താകാരമായാൽ എല്ലാവരോടും ഒന്ന് ചലിക്കുവാൻ പറയാം. ഓരോരുത്തരുടേയും പുറകിൽ ഒരു സമ്മാനപ്പൊതി വച്ചിരിക്കണം. സ്വന്തം സമ്മാനമെടുക്കാൻ ഓരോരുത്തരും പരാമാവധി ശ്രമിക്കണം.



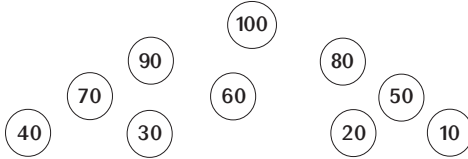
വക്കീലും കക്ഷിയും

കുട്ടികളെ വട്ടത്തിൽ നിർത്തുന്നു. ഓരോരുത്തരുടെയും ഇടതുവശത്തുള്ള കുട്ടി അയാളുടെ വക്കീലാണ്. അയാൾ കക്ഷിയും. അതായത്, ഓരോരുത്തരുടെയും വലതുവശത്തുള്ള കുട്ടി അയാളുടെ കക്ഷിയാണ്. അയാൾ വക്കീലും. അപ്പോൾ എല്ലാവരും കക്ഷിയുമാണ് വക്കീലുമാണ്. കളി നിയന്ത്രിക്കുന്ന കുട്ടി ഓരോരുത്തരോടായി ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുന്നു. ഉത്തരം പറയേണ്ടത് കുട്ടിയുടെ വക്കീലാണ്. കുട്ടി ഉത്തരം പറഞ്ഞാൽ

പുറത്താകും. സമയത്തിന് പറയാതിരുന്നാൽ വക്കീൽ പുറത്താകും. (ഉത്തരം ശരിയാകണമെന്നില്ല പറയണമെന്നേയുള്ളൂ).

പല്ലാകുഴി

ഓരോരുത്തരായി നടത്തുന്ന ഒരു മത്സരപ്രവർത്തനമാണിത്. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന തരത്തിൽ ഗ്രൗണ്ടിൽ ചെറിയ കുഴികൾ ഉണ്ടാക്കുക. കുഴികൾക്ക് 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 എന്നീ സ്കോറുകൾ നിശ്ചയിക്കുക.



കുട്ടികൾക്ക് കൊടുക്കുന്ന 10 ഗോലികൾ ഒരു നിശ്ചിത അകലത്തിൽ നിന്ന് ഈ കുഴികളിൽ വീഴ്ത്തണം. കുഴിയിൽ വീണ ഓരോ ഗോലിക്കും ആ കുഴിയുടെ സ്കോർ കിട്ടും. ഏറ്റവും കൂടുതൽ സ്കോർ കിട്ടുന്ന കുട്ടി ജയിക്കും.

കുട്ടികൾ കൂടുതൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കാം. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും 10 ഗോലികൾ വീതം നൽകുക. ഗ്രൂപ്പംഗങ്ങൾ മാറി മാറി ശ്രമിക്കട്ടെ.

ഗണിതം

◆ ബോർഡിൽ 1 മുതൽ 12 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ ക്രമരഹിതമായി എഴുതുക. കുട്ടികൾ എല്ലാവരും ഈ സംഖ്യകളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് മനസ്സിൽ വിചാരിക്കട്ടെ. ഒരു വടികൊണ്ട് നമ്മൾ ഈ സംഖ്യകളെ ഓരോന്നായി മുട്ടുന്നു. നമ്മുടെ ഓരോ മുട്ടലിനും അനുസരിച്ച് ഓരോ കുട്ടിയും അവർ വിചാരിച്ച സംഖ്യയുടെ കൂടെ ഓരോന്ന് കൂട്ടുന്നു (മനസ്സിൽ ചെയ്താൽ മതി. ഉറക്കെ പറയരുത്). 8 എന്ന് വിചാരിച്ച കുട്ടി ആദ്യമുട്ടിന് 9 എന്നും അടുത്ത മുട്ടിന് 10 എന്നും മനസ്സിലെണ്ണുന്നു. ഇങ്ങനെ എണ്ണിയെണ്ണി ആ കുട്ടി 20 എന്ന് എണ്ണുമ്പോൾ നമ്മൾ 8 എന്ന് സംഖ്യയിൽ മുട്ടിയിട്ടുണ്ടാകും. ഇതുപോലെ ഓരോ കുട്ടിയും എണ്ണിയെണ്ണി 20ലെത്തുമ്പോൾ നമ്മൾ അവർ വിചാരിച്ച സംഖ്യയിൽ മുട്ടിയിരിക്കും.

ഈ പ്രവർത്തനം എല്ലാ കുട്ടികളും ഒരുമിച്ചാണ് ചെയ്യേണ്ടത്. ശരിയാവുന്ന മുറയ്ക്ക് ഓരോരുത്തരും കൈ പൊക്കട്ടെ.

എങ്ങനെയാണ് ഇത് ശരിയാവുന്നത്. ഒരു പ്രത്യേക തരത്തിൽ മുട്ടിയാൽ മാത്രമേ ഇത് ശരിയാവുകയുള്ളൂ എന്ന് അറിയാമല്ലോ. നമ്മൾ എഴുതിയ സംഖ്യകളിൽ ഏറ്റവും വലുത് 12 ആണല്ലോ. 12 വിചാരിച്ച ഒരു കുട്ടി ആദ്യമുട്ടിന് 13 എന്ന് എണ്ണുമല്ലോ. അടുത്തതിന് 14. അങ്ങനെ എട്ടാമത്തെ മുട്ടിനാണ് അയാൾ 20 എന്ന് എണ്ണുക. അതായത് ആദ്യത്തെ 7 മുട്ടലുകളിൽ ആരും 20 എന്ന് എണ്ണുകയില്ല. 11 വിചാരിച്ച ആൾ ഒമ്പതാമത്തെ മുട്ടിനാണ് 20 എന്ന് എണ്ണുക. അതിനാൽ ആദ്യത്തെ 7 മുട്ടലുകൾ ഏതു സംഖ്യയിലുമാകാം. എട്ടാമത്തെ മുട്ട് 12ൽ, ഒമ്പതാമത്തെ മുട്ട് 11ൽ അടുത്തത് 10ൽ. ഇങ്ങനെ ക്രമമായി കുറച്ചുകൊണ്ടുവന്നാൽ എല്ലാവരും 20 എന്ന് എണ്ണുമ്പോൾ നമ്മൾ അവർ വിചാരിച്ച സംഖ്യകളിൽ മുട്ടിയിരിക്കും.

◆ ടീച്ചർ ക്ലാസ്സിൽ ഒരു പ്രശ്നം ഉന്നയിച്ചു. “ആരോഹണ ക്രമം, അവരോഹണക്രമം എന്നിവ നിങ്ങൾക്ക് പരിചയമുണ്ടല്ലോ. 1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ ആരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതിയാൽ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 എന്നും അവരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതിയാൽ 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 എന്നും ആകുമല്ലോ. ഇങ്ങനെയല്ലാതെ ഈ സംഖ്യകളെ വേറെ ഏതെങ്കിലും ക്രമത്തിൽ എഴുതാൻ കഴിയുമോ?” രണ്ടുകുട്ടികൾ മുന്നോട്ടുവന്നു.

ആദ്യത്തെ കുട്ടി എഴുതിയ ക്രമം ഇതാണ് : 5, 6, 8, 7, 1, 9, 4, 10, 3, 2.

രണ്ടാമത്തെ കുട്ടി എഴുതിയ ക്രമം ഇതാണ് : 8, 5, 4, 9, 1, 7, 6, 10, 3, 2.

ഇവർ എന്ത് ക്രമത്തിലാണ് ഈ സംഖ്യകൾ എഴുതിയത്. നമുക്ക് നോക്കാം.

1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ മലയാളം അക്ഷരത്തിൽ എഴുതുക.

ഒന്ന്, രണ്ട്, മൂന്ന്, നാല്, അഞ്ച്, ആറ്, ഏഴ്, എട്ട്, ഒമ്പത്, പത്ത്.

ഇവ മലയാളം അക്ഷരമാല ക്രമത്തിൽ (അകാരാദിക്രമത്തിൽ) എഴുതിയാൽ,

അഞ്ച്, ആറ്, എട്ട്, ഏഴ്, ഒന്ന്, ഒമ്പത്, നാല്, പത്ത്, മൂന്ന്, രണ്ട്

5, 6, 8, 7, 1, 9, 4, 10, 3, 2

ഒന്നാമത്തെ കുട്ടി അകാരാദിക്രമത്തിലാണ് എഴുതിയത്.

ഇനി നമുക്ക് ഈ സംഖ്യകൾ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരത്തിൽ എഴുതാം.

One, Two, Three, Four, Five, Six, Seven, Eight, Nine, Ten

ഇവ ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരമാലക്രമത്തിൽ (Alphabetic order) എഴുതിയാൽ,

Eight, Five, Four, Nine, One, Seven, Six, Ten, Three, Two

8, 5, 4, 9, 1, 7, 6, 10, 3, 2

രണ്ടാമത്തെ കുട്ടി ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരമാല ക്രമത്തിലാണ് എഴുതിയത്.

◆ കുട്ടികൾ ഒരു മൂന്നക്കസംഖ്യ എഴുതട്ടെ. അവ തന്നെ ആവർത്തിച്ച് ആറക്കസംഖ്യയാക്കട്ടെ. ഈ സംഖ്യയെ 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കട്ടെ. ഹരണഫലത്തെ 11 കൊണ്ട് ഹരിക്കട്ടെ. ഇപ്പോൾ കിട്ടുന്ന ഹരണഫലത്തെ 13കൊണ്ട് ഹരിക്കട്ടെ. എന്തുകിട്ടി? ആദ്യം എഴുതിയ സംഖ്യ തന്നെ കിട്ടും.

ഉദാഹരണം :

ആദ്യമെഴുതിയ മൂന്നക്ക സംഖ്യ	342
ആവർത്തിച്ച് ആറക്കസംഖ്യ ആക്കിയപ്പോൾ	342342
ഇതിനെ 7കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ	48906
ഇതിനെ 11 കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ	4446
ഇതിനെ 13 കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ	342

ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പിന്നിലെ ഗണിതം ഇതാണ്. ഒരു മൂന്നക്കസംഖ്യയെ 1001 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ അക്കങ്ങൾ ആവർത്തിച്ച ആറക്കസംഖ്യയാണ് കിട്ടുക. അതായത് മൂന്നക്കസംഖ്യ ആവർത്തിച്ച് ആറക്കസംഖ്യയാക്കിയപ്പോൾ നമ്മൾ 1001 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയാണ് ചെയ്തത്. $1001 = 7 \times 11 \times 13$. യഥാർഥത്തിൽ നമ്മൾ ചെയ്തത് ആദ്യം എഴുതിയ സംഖ്യയെ 7 കൊണ്ടും 11 കൊണ്ടും 13 കൊണ്ടും ക്രമമായി ഗുണിക്കുകയാണ്. അപ്പോൾ സ്വാഭാവികമായും ഈ ആറക്കസംഖ്യയെ 7 കൊണ്ടും 11 കൊണ്ടും 13 കൊണ്ടും ക്രമമായി ഹരിച്ചാൽ ആദ്യമെഴുതിയ സംഖ്യ തന്നെ കിട്ടുമല്ലോ.

◆ ഒന്നാംസ്ഥാനത്തും പത്താംസ്ഥാനത്തും ഒരേ അക്കമായ രണ്ടക്കസംഖ്യ കുട്ടികൾ എഴുതട്ടെ (11, 22, 33, 99). ഈ സംഖ്യയെ 100 കൊണ്ട് ഗുണിക്കട്ടെ. ഗുണനഫലത്തിൽ നിന്ന് ആദ്യമെഴുതിയ സംഖ്യ കുറയ്ക്കട്ടെ. ഇപ്പോൾ ഒരു നാലക്കസംഖ്യ കിട്ടും. ഈ സംഖ്യയിലെ ഒരക്കവും അതിന്റെ സ്ഥാനവും പറഞ്ഞാൽ സംഖ്യ മുഴുവനായി നമുക്ക് പറയാം. അവർ ആദ്യമെഴുതിയ സംഖ്യയും പറയാം.

കുറേ കുട്ടികൾ ഒരക്കവും അതിന്റെ സ്ഥാനവും പറയട്ടെ. നമ്മൾ സംഖ്യ പൂർണ്ണമായി പറയുന്നു. 11, 22, 33, 99 എന്നീ 9 സംഖ്യകളും എഴുതിയിട്ടുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.

ആദ്യമെഴുതിയ സംഖ്യ	ഉത്തരം
11	1089
22	2178
33	3267
44	4356
55	5445
66	6534
77	7623
88	8712
99	9801

ഉത്തരമായി കിട്ടിയ സംഖ്യകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ കുട്ടികൾ പറയട്ടെ.

1. നാല് അക്കങ്ങളുടെയും തുക 18 ആണ്.
2. അറ്റ സംഖ്യകളുടെ തുക 10 ആണ്.
3. മധ്യസംഖ്യകളുടെ തുക 8 ആണ്.
4. ഒന്നിടവിട്ട സംഖ്യകളുടെ തുക 9 ആണ്.
5. ആയിരാംസ്ഥാനത്തെ അക്കത്തേക്കാൾ ഒന്ന് കുറവാണ് നൂറാംസ്ഥാനത്ത് (നൂറാംസ്ഥാനത്തെ അക്കത്തേക്കാൾ ഒന്ന് കൂടുതലാണ് ആയിരാംസ്ഥാനത്ത്).
6. പത്താംസ്ഥാനത്തെ അക്കത്തേക്കാൾ ഒന്ന് കൂടുതലാണ് ഒന്നാംസ്ഥാനത്ത് (ഒന്നാംസ്ഥാനത്തെ അക്കത്തേക്കാൾ ഒന്ന് കുറവാണ് പത്താംസ്ഥാനത്ത്).
7. രണ്ടക്കസംഖ്യ എഴുതാൻ തുടക്കത്തിൽ ഉപയോഗിച്ച അക്കമായിരിക്കും ആയിരാംസ്ഥാനത്ത്.

ഈ പ്രത്യേകതകളിൽ 4, 5, 6, 7 എന്നിവ ഹൃദിസ്ഥമാക്കിയാൽ നാലക്കസംഖ്യ പൂർണ്ണമായി പറയാൻ കഴിയും.

◆ സദസ്സിൽ ഒരാളുടെ പ്രായം എഴുതി ഒരു കവറില്പിട്ട് വാങ്ങുന്നു. കവർ തുറക്കാതെ ഏവരെയും അമ്പരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് നമുക്ക് പ്രായം പറയാൻ കഴിയും. ചെയ്യേണ്ടത് ഇതാണ്.

പ്രായം എഴുതിയ വ്യക്തിയോട് അയാൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു സംഖ്യയിൽ നിന്ന് പ്രായം കുറയ്ക്കാൻ പറയുക (ഇഷ്ട സംഖ്യ പ്രായത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം). അയാൾ 20 എന്ന് പറയുന്നുവെന്ന് കരുതുക (ഇത് എല്ലാവരും കേൾക്കേണ്ടത്). ഇനി ഇഷ്ടസംഖ്യയോട് അയാളുടെ പ്രായത്തിന്റെ മൂന്നുമുടങ്ങ് കൂട്ടാൻ പറയുക. അയാൾ 60 എന്ന് പറയുന്നുവെന്ന് കരുതുക.

ഇനി നിങ്ങൾ കവറിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്ന സംഖ്യ പറയാൻ പോകുന്നു. അതിനായി കവറിനുമീതെ നിങ്ങളുടെ കൈപ്പത്തി മൂന്നുവട്ടം ചലിപ്പിക്കുക (ഇത് കണക്കുകൂട്ടാൻ സമയം കിട്ടുന്നതിന് വേണ്ടിയാണ്). അയാൾ പറഞ്ഞ സംഖ്യകൾ 20, 60 എന്നിവയാണല്ലോ. 60ൽ നിന്ന് 20 കുറയ്ക്കുക. 40 കിട്ടും. ഇതിനെ 4 കൊണ്ട് ഹരിക്കുക. അപ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന 10 ആയിരിക്കും പ്രായം.

ആരുടെ പ്രായം വേണമെങ്കിലും ഇങ്ങനെ പറയാം. കൂട്ടുകാർ പറയുന്ന സംഖ്യകളുടെ വ്യത്യാസത്തെ 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി. ഇതിലെ ഗണിതം എന്താണെന്ന് നോക്കാം. ഇഷ്ടസംഖ്യ x എന്നും പ്രായം y എന്നും ഇരിക്കട്ടെ.

അപ്പോൾ $x - y = 20$ (1)
 $x + 3y = 60$ (2)

(2)ൽ നിന്ന് (1) കുറച്ചാൽ, $4y = 40$
 $y = 10$

കുട്ടി പറഞ്ഞ സംഖ്യകൾ a യും b യും ആണെങ്കിൽ, വയസ്സ് $(b-a)/4$ ആയിരിക്കും.

◆ നിങ്ങളുടെ കയ്യിൽ കുറേ 50 രൂപ നോട്ടും കുറേ 20 രൂപ നോട്ടും കുറേ 5 രൂപ നോട്ടും ഉണ്ടെന്നിരിക്കട്ടെ. ഇതിൽ ഏതെങ്കിലും 20 എണ്ണം ചേർത്ത് 500 രൂപ ആക്കാൻ പറ്റുമോ? കുട്ടികളോട് ചോദിക്കുന്നു. അവർ ശ്രമിക്കട്ടെ. കുറേസമയം കഴിഞ്ഞിട്ടും ആർക്കും പറ്റിയില്ലെങ്കിൽ 300 രൂപയാക്കിയാലും മതിയെന്ന് പറയുക. അതും ശരിയായില്ലെങ്കിൽ 200 രൂപയാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുക. വീണ്ടും പരാജയം.

‘നിങ്ങൾ ഇത്രനേരം ശ്രമിച്ചിട്ടും ശരിയാകാത്തതിനാൽ ഇത് സാധ്യമല്ലെന്ന് വരാം. പക്ഷേ അത് നാം തെളിയിക്കണം. എങ്ങനെ? നമുക്ക് 500 രൂപയുടെ കാര്യം തന്നെ എടുക്കാം. സാധിക്കുമെങ്കിൽ, x 50 രൂപ നോട്ടും y 20 രൂപ നോട്ടും z 5 രൂപ നോട്ടും എടുത്തെന്ന് വിചാരിക്കുക. അപ്പോൾ,

$50x + 20y + 5z = 500$ (1)

$x + y + z = 20$ (2)

(1)നെ 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ

$10x + 4y + z = 100$ (3)

(3)ൽ നിന്ന് (2) കുറച്ചാൽ

$9x + 3y = 80$ (4)

(4)നെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ

$3x + y = 80/3$

ഈ വാക്യത്തിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ്. 50 രൂപ നോട്ടുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ മൂന്നുമടങ്ങിന്റെ കൂടെ 20 രൂപ നോട്ടുകളുടെ എണ്ണം കൂട്ടിയാൽ ഒരു ഭിന്നസംഖ്യയാണ് കിട്ടുക. അങ്ങനെ വരില്ലല്ലോ. അതുകൊണ്ട് 20 നോട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് 500 രൂപയാക്കാൻ കഴിയില്ല. അതുപോലെ 300 ഉം 200 ഉം ആക്കാനും കഴിയില്ല. ചെയ്തുനോക്കൂ.

◆ കുട്ടികൾക്കെല്ലാം ഓരോ പുസ്തകം കൊടുക്കുന്നു. എല്ലാവരും ഏതെങ്കിലും ഒരു പേജിലെ ആദ്യത്തെ ഒമ്പത് വരികളിലൊന്നിൽ നിന്ന് ആദ്യത്തെ ഒമ്പത് വാക്കുകളിലൊന്ന് തെരഞ്ഞെടുക്കട്ടെ. പേജ് നമ്പറിനെ 10 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക. ഗുണനഫലത്തിന്റെ

കൂടെ 25 കൂട്ടുക. വരിനമ്പറും കൂട്ടുക. ഈ തുകയെ 10 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക. വാക്ക് നമ്പർ കൂട്ടുക. ഇപ്പോൾ തുക എത്രയെന്ന് പറഞ്ഞാൽ വാക്ക് നമുക്ക് കണ്ടെത്താം (തുകയിൽ നിന്ന് 250 കുറച്ച് കിട്ടുന്ന സംഖ്യയുടെ 1-ാം സ്ഥാനത്തെ അക്കം വാക്ക്നമ്പറും 10-ാം സ്ഥാനത്തെ അക്കം വരിനമ്പറും ശേഷിക്കുന്ന സംഖ്യ പേജ് നമ്പറും ആയിരിക്കും).

പേജ് നമ്പർ 18 എന്നും വരിനമ്പർ 4 എന്നും വാക്ക്നമ്പർ 6 എന്നും കരുതുക.

$18 \times 10 = 180$. 25 കൂട്ടുമ്പോൾ $180 + 25 = 205$. വരിനമ്പർ കൂട്ടുമ്പോൾ $205 + 4 = 209$.

ഇതിനെ 10 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുമ്പോൾ 2090. വാക്ക്നമ്പർ കൂട്ടുമ്പോൾ $2090 + 6 = 2096$.

ഇതിൽനിന്ന് 250 കുറച്ചാൽ 1846. 18-ാമത്തെ പേജിൽ 4-ാമത്തെ വരിയിലെ 6-ാമത്തെ വാക്ക്.

◆ കല്ലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടുപേർ കളിക്കേണ്ട ഒരു കളിയാണ് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നത്. കുറേ കല്ലുകൾ നിരത്തിവയ്ക്കുന്നു. ആദ്യത്തെ കുട്ടി അവയിൽ നിന്ന് കുറച്ചുകല്ലുകൾ എടുക്കുന്നു. പിന്നെ രണ്ടാമത്തെ കുട്ടി കുറച്ചെടുക്കുന്നു. വീണ്ടും ആദ്യത്തെ കുട്ടി. ഇങ്ങനെ എടുത്തെടുത്ത് അവസാന കല്ലുകൾ എടുക്കുന്ന കുട്ടി ജയിക്കുന്നു. ഒരു നിബന്ധനയുണ്ട്. ഓരോ തവണയും എടുക്കുന്ന കല്ലുകളുടെ എണ്ണം മൂന്നിൽ കൂടാൻ പാടില്ല. ഒന്നോ രണ്ടോ മൂന്നോ കല്ലുകൾ ഒരു പ്രാവശ്യം എടുക്കാം. ഈ കളി പരിചയപ്പെടുത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് ജയിക്കാൻ ഒരു സൂത്രമുണ്ട്.

കല്ലുകളുടെ എണ്ണം നാലിന്റെ ഗുണിതമായ സംഖ്യയാക്കുക. (ഇത് സൂഹൃത്ത് അറിയരുത്). സൂഹൃത്തിനോട് കളി തുടങ്ങാൻ പറയുക. അയാൾ ഒരേണ്ണമെടുത്താൽ നമ്മൾ മൂന്നെണ്ണമെടുക്കും. അയാൾ രണ്ടെണ്ണമെടുത്താൽ നമ്മളും രണ്ടെണ്ണമെടുക്കും. അയാൾ മൂന്നെണ്ണമെടുത്താൽ നമ്മൾ ഒരേണ്ണമെടുക്കും. അങ്ങനെയാവുമ്പോൾ രണ്ടുപേരും എടുത്തുകഴിഞ്ഞാൽ നാലുകല്ലുകൾ പോയിക്കാണുമല്ലോ. ബാക്കിയുള്ള കല്ലുകളുടെ എണ്ണവും നാലിന്റെ ഗുണിതമായിരിക്കുമല്ലോ. വീണ്ടും സൂഹൃത്ത് എടുക്കുന്നു. അയാൾ എടുക്കുന്ന കല്ലുകളുടെ എണ്ണത്തിനനുസരിച്ച് ആദ്യം സൂചിപ്പിച്ച പോലെ നമ്മളും എടുക്കും. ഇങ്ങനെ എത്ര പ്രാവശ്യം ആവർത്തിച്ചാലും ബാക്കിവരുന്നത് നാലിന്റെ ഗുണിതമായ എണ്ണമായിരിക്കും. ഉദാഹരണത്തിന് 40 കല്ലുകൾകൊണ്ട് തുടങ്ങി എന്ന് വിചാരിക്കുക. ഒന്നാം ഘട്ടം കഴിയുമ്പോൾ ബാക്കി വരുന്നത് 36. പിന്നെ 32. തുടർന്ന് 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4 അവസാനത്തെ

നാലെണ്ണത്തിൽ നിന്ന് മൂന്നിൽ കൂടുതൽ എടുക്കാൻ സുഹൃത്തിന് കഴിയില്ലല്ലോ. നമ്മുടെ വിജയം ഉറപ്പ്.

നിരാശനായ സുഹൃത്തിനെ ആശ്വസിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് നമുക്ക് പറയാം. ‘കഴിഞ്ഞ പ്രാവശ്യം താനല്ലേ തുടങ്ങിയത് ഇത്തവണ ഞാൻ തുടങ്ങാം.’ തുടർന്ന് കല്ലുകൾ നിരത്തുന്നു. ഇപ്പോൾ നാലിന്റെ ഗുണിതത്തേക്കാൾ ഒന്നോ രണ്ടോ മൂന്നോ എണ്ണം കൂടുതൽ വയ്ക്കണം. നമ്മൾ കളി തുടങ്ങുന്നു. എത്രയെണ്ണമാണോ കൂടുതൽ വെച്ചത് അത്രയും നമ്മളെടുക്കുന്നു. അപ്പോൾ സുഹൃത്തിന് കിട്ടുന്നത് നാലിന്റെ ഗുണിതമായ എണ്ണമാവുമല്ലോ. ഇത്തവണയും വിജയം നമുക്കുതന്നെ.

ക്ലാസ്സ്മുറിയിൽ ഇത് എല്ലാവർക്കും വേണ്ടി അവതരിപ്പിക്കുമ്പോൾ കല്ലെടുക്കൽ പ്രായോഗികമല്ല. എല്ലാവർക്കും കാണാൻ കഴിയില്ല. ബോർഡിൽ ചെറിയ വൃത്തങ്ങൾ വരച്ചാൽ മതി. കല്ലെടുക്കുന്നതിന് പകരം വൃത്തങ്ങളിൽ : ചിഹ്നം ഇടുക. മൂന്നെണ്ണത്തിൽ കൂടുതൽ വൃത്തങ്ങളിൽ ചിഹ്നമിടരുത്. സുഹൃത്താണ് കളി തുടങ്ങുന്നതെങ്കിൽ നാലിന്റെ ഗുണിതമായ എണ്ണം വൃത്തങ്ങൾ വരയ്ക്കുക. നമ്മളാണ് തുടങ്ങുന്നതെങ്കിൽ നാലിന്റെ ഗുണിതത്തേക്കാൾ കൂടിയ എണ്ണം വരയ്ക്കുക.

◆ ഒരു കുട്ടി ഒരു പെട്ടിയിൽ രണ്ടു ചുവന്ന പെൻസിലുകളും മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ രണ്ട് കറുത്ത പെൻസിലുകളും മൂന്നാമതൊരു പെട്ടിയിൽ ഒരു ചുവന്ന പെൻസിലും ഒരു കറുത്ത പെൻസിലും ഇട്ടു. ഇവ തിരിച്ചറിയത്തക്കവണ്ണം അക്ഷരങ്ങൾ എഴുതിവെച്ചു. ഒന്നാമത്തേതിൽ ‘ചു, ചു’ എന്നും രണ്ടാമത്തേതിൽ ‘ക, ക’ എന്നും മൂന്നാമത്തേതിൽ ‘ചു, ക’ എന്നും.

ചു, ചു ക, ക ചു, ക

കുറച്ചുകഴിഞ്ഞപ്പോൾ അവന്റെ ഒരു കൂട്ടുകാരൻ വന്ന് ഈ പെട്ടിയിലെ സാധനങ്ങൾ മാറ്റിവെച്ചു. ഇപ്പോൾ ഒരു പെട്ടിയിലെയും പെൻസിലുകളുടെ നിറം പുറത്ത് എഴുതിയിരിക്കുന്ന അക്ഷരങ്ങളുമായി യോജിക്കുന്നില്ല. ഒരു പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരേണ്ണം മാത്രമെടുത്ത് ഇപ്പോൾ പെട്ടികളിലുള്ള പെൻസിലുകളുടെ നിറം പറയാൻ കഴിയുമോ? കുട്ടികൾ ആലോചിക്കട്ടെ. ആർക്കും കഴിഞ്ഞില്ലെങ്കിൽ മാത്രം സൂത്രം പറഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

മൂന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽനിന്ന് ഒരു പെൻസിലെടുത്ത് അതിന്റെ നിറം നോക്കുക. അത് ചുവപ്പാണെങ്കിൽ ആ പെട്ടിയിലെ രണ്ടാമത്തെ പെൻസിലും ചുവപ്പായിരിക്കും. (‘ചു, ക’ പറ്റില്ലല്ലോ). ആദ്യത്തെ പെട്ടിയിൽ ‘ചു, ചു’ ആവില്ല. അവിടെ ‘ക, ക’ വരും.

രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 'ചു, ചു'.

ക, ക ചു, ക ചു, ചു

മൂന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്നെടുത്ത പെൻസിൽ കറുപ്പാണെങ്കിൽ രണ്ടാമത്തെ പെൻസിലും കറുത്തതായിരിക്കും. അപ്പോൾ ആദ്യത്തെ പെട്ടിയിൽ 'ചു, ക' യും രണ്ടാമത്തേതിൽ 'ചു, ചു'വും മൂന്നാമത്തേതിൽ 'ക, ക' യും

ചു, ക ചു, ചു ക, ക

◆ കുട്ടികളോട് 1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ താഴെ കാണുന്ന തരത്തിൽ എഴുതാൻ പറയുന്നു.

I	II	III
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

ഓരോ കോളത്തിലും 10 സംഖ്യകൾ എന്ന നിലയിൽ 3 കോളങ്ങൾ കിട്ടിയല്ലോ. ഇനി ഈ 30 സംഖ്യകളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണമെടുത്ത് തുക കാണട്ടെ. ഒരേ കോളത്തിൽനിന്ന് രണ്ട് സംഖ്യകൾ എടുക്കരുത്. തുക അറിഞ്ഞാൽ ഏത് കോളത്തിൽ നിന്നാണ് എടുക്കാതിരുന്നത് എന്ന് നമുക്ക് പറയാൻ കഴിയും (തുകയെ 3 കൊണ്ട് ഹരിക്കുക. ശിഷ്ടം പൂജ്യമാണെങ്കിൽ മൂന്നാംകോളം എടുത്തിട്ടുണ്ടാവില്ല. ശിഷ്ടം 1 ആണെങ്കിൽ രണ്ടാംകോളം എടുത്തിട്ടുണ്ടാവില്ല. ശിഷ്ടം 2 ആണെങ്കിൽ ഒന്നാംകോളം എടുത്തിരിക്കില്ല). ഇക്കാര്യം യാത്രികമായി കുട്ടികളോട് പറയരുത്. എല്ലാവരും തുക കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ ഏതാനും പേരോട് തുക ചോദിക്കുകയും എടുക്കാത്ത കോളം ഏതെന്ന് നമ്മൾ പറയുകയും ചെയ്യുക. സൂത്രം പറഞ്ഞു കൊടുക്കുന്നതിന് മുൻപ് ഓരോ വിഭാഗത്തിലും 5 ഉദാഹരണങ്ങൾ എടുക്കുക.

- മൂന്നാംകോളം എടുക്കാത്തവരുടെ തുക : 9, 27, 57, 45, 18
- രണ്ടാംകോളം എടുക്കാത്തവരുടെ തുക : 58, 10, 31, 7, 37
- ഒന്നാംകോളം എടുക്കാത്തവരുടെ തുക : 11, 38, 29, 23, 32

ഓരോ സെറ്റിന്റെയും പ്രത്യേകതകൾ പരിശോധിക്കട്ടെ. ആദ്യ സെറ്റിലെ സംഖ്യകൾ 3ന്റെ ഗുണിതങ്ങളാണെന്ന് കാണാം. അവയെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം പൂജ്യമാണല്ലോ. അതു പോലെ രണ്ടാമത്തെ സെറ്റിലെ സംഖ്യകളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം 1ഉം മൂന്നാമത്തെ സെറ്റ് സംഖ്യകളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം 2ഉം ആവുമല്ലോ.

ഇവിടെ ഓരോ കോളവും 3 പൊതുവ്യത്യാസമായ സമാന്തര പ്രോഗ്രഷനാണെന്ന് കാണാം. പത്താംക്ലാസ്സിന് മുൻപുള്ള കുട്ടികൾക്ക് സൂത്രം മാത്രം പറഞ്ഞുകൊടുത്താൽ മതി. സമാന്തര പ്രോഗ്രഷന്റെ 11-ാം പദം കാണാൻ അറിയുന്നവർക്ക് സൂത്രത്തിന് പുറമെ ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണവും കൊടുക്കാം.

◆ 1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ സീരിയൽ നമ്പറായി താഴോട്ട് എഴുതുക. 1, 2 നമ്പറുകൾക്ക് നേരെ ഓരോ ഒരക്ക സംഖ്യകൾ എഴുതുക. ഒന്നാമത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും സംഖ്യകൾ കൂട്ടി 3ന് നേരെ എഴുതുക. രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും കൂട്ടി 4ന് നേരെ എഴുതുക. ഇതുപോലെ 10 നമ്പറുകൾക്കും ചെയ്യുക. ഇങ്ങനെ കിട്ടിയ 10 സംഖ്യകളുടെയും തുക അവർ കണ്ട് നമ്മൾ കാണാതെ എവിടെയെങ്കിലും കുറിച്ചുവയ്ക്കട്ടെ. ഓരോരുത്തരുടെയും കടലാസുകൾ വാങ്ങി ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ നമുക്ക് തുക പറയാൻ കഴിയും. (7-ാം നമ്പറിനു നേരെയുള്ള സംഖ്യയെ 11 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതി).

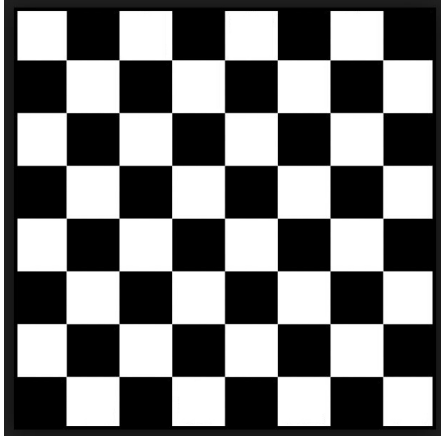
ഉദാഹരണം :

1	4	1	x
2	6	2	y
3	10 (4+6)	3	x+y
4	16 (6+10)	4	x+2y
5	26 (10+16)	5	2x+3y
6	42 (16+26)	6	3x+5y
7	68 (26+42)	7	5x+8y
8	110 (42+68)	8	8x+13y
9	178 (68+110)	9	13x+21y
10	288 (110+178)	10	21x+34y
	തുക 748	തുക	$55x+88y = 11(5x+8y)$

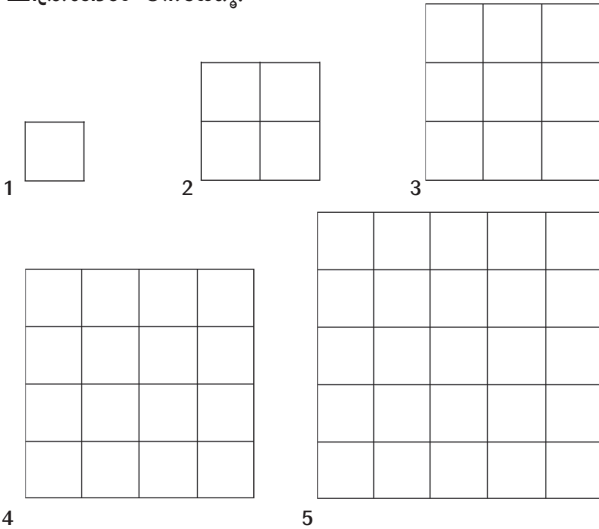
7-ാമത്തെ സംഖ്യ X 11 = 68 X 11 = 748

7-ാമത്തെ സംഖ്യ X 11

◆ ചതുരംഗപ്പലകയിൽ എത്ര സമചതുരങ്ങൾ?



കറുപ്പും വെളുപ്പുമായി 64 കളികളാണ് ചതുരംഗപ്പലകയിൽ (ചെസ്ബോർഡ്) ഉള്ളതെന്ന് നമുക്കറിയാം. അതിനാൽ 64 സമചതുരങ്ങളാണ് അതിലുള്ളതെന്ന് പറയാമോ? ഇല്ല. കാരണം 4 കളികൾ വീതമുള്ള കുറേ സമചതുരങ്ങൾ ഉണ്ട്. 9 കളികളുള്ളവയും ഉണ്ട്. ഇങ്ങനെ നോക്കി നോക്കി 64 കളികളുള്ള ഒരു വലിയ സമചതുരവും കിട്ടും. ഇവ ഓരോന്നിന്റെയും എണ്ണം കണ്ടെത്താൻ പ്രയാസമാണ് (പറ്റില്ല എന്നല്ല. ശ്രമകരമാണ്). ആകെ എണ്ണം കാണാൻ ഒരു മാർഗമുണ്ട്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നോക്കൂ.



ചിത്രം 1ൽ ഒരു സമചതുരം മാത്രം.

ചിത്രം 2ൽ ഒരു വലിയ സമചതുരവും 4 ചെറിയ സമചതുരങ്ങളും.

ആകെ സമചതുരങ്ങൾ $1 + 4$.

ചിത്രം 3ൽ ഒരു വലിയ സമചതുരം. 4 കള്ളികൾ ചേർന്ന 4 സമചതുരങ്ങൾ, 9 ചെറിയ സമചതുരങ്ങൾ.

ആകെ സമചതുരങ്ങൾ $1 + 4 + 9$.

ചിത്രം 4ൽ 16 കള്ളികളുള്ള ഒരു വലിയ സമചതുരം. 9 കള്ളികൾ വീതമുള്ള 4 സമചതുരങ്ങൾ. 4 കള്ളികൾ വീതമുള്ള 9 സമചതുരങ്ങൾ. 16 ചെറിയ സമചതുരങ്ങൾ.

ആകെ സമചതുരങ്ങൾ $1 + 4 + 9 + 16$

ഈ ക്രമത്തിൽ ചിത്രം 5ൽ എത്ര സമചതുരങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് കാണാമോ?

ചിത്രം	ഒരുവരിയിലുള്ള കള്ളികൾ	ആകെ സമചതുരങ്ങൾ
1	1	1
2	2	$1 + 4 = 1^2 + 2^2$
3	3	$1 + 4 + 9 = 1^2 + 2^2 + 3^2$
4	4	$1 + 4 + 9 + 16 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$

ഇങ്ങനെ നോക്കിയാൽ ചിത്രം 5ലെ സമചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണം $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2$ ആകുമല്ലോ. ചതുരംഗപ്പലകയിൽ ഒരു വരിയിൽ 8 കള്ളികളാണല്ലോ. അതിനാൽ ആകെ സമചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണം $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2 = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 = 204$.

കുറിപ്പ് :

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = [n(n+1)(2n+1)]/6$$

എന്ന സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ചാൽ,

$$\begin{aligned} 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2 &= [8(8+1)(2 \times 8+1)]/6 \\ &= [8 \times 9 \times 17]/6 \\ &= [72 \times 17]/6 \\ &= 12 \times 17 \\ &= 204 \end{aligned}$$

◆ ഈ സൂത്രവാക്യം ബോർഡിൽ എഴുതുക.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 മാ സ ണ ളിൽ മേ so സൂ പ്ര ധാ നം

(പ്രവർത്തനം തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് കുട്ടികളോട് ഒരു കാര്യം പറയണം. ഈ പ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോൾ സ്വന്തം കടലാസിൽ മാത്രമേ കുട്ടികൾ നോക്കുവാൻ പാടുള്ളൂ. മറ്റുള്ളവർ എഴുതുന്നത് നോക്കിയാൽ 'രസച്ചരട്' ഇടയ്ക്കുവെച്ച് പൊട്ടിപ്പോകും. ശ്രദ്ധിക്കുക). കുട്ടികൾ എല്ലാവരും 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 എന്നീ അക്കങ്ങളിൽ നിന്ന് 4 അക്കങ്ങൾ എടുത്ത് ഒരു നാലക്കസംഖ്യ എഴുതട്ടെ. എഴുതിയ സംഖ്യയിലെ ആദ്യത്തെ രണ്ട് അക്കങ്ങളിൽ നിന്നും (1000, 100 സ്ഥാനങ്ങൾ) 1 കുറച്ചുകൊണ്ട് അവയുടെ താഴെ എഴുതട്ടെ. അവസാനത്തെ രണ്ട് അക്കങ്ങളോട് (10, 1 സ്ഥാനങ്ങൾ) 1 കൂട്ടിയും അവയുടെ താഴെ എഴുതട്ടെ. ആദ്യത്തെ നാലക്കസംഖ്യയിൽ നിന്ന് രണ്ടാമത് എഴുതിയ നാലക്കസംഖ്യ കുറയ്ക്കട്ടെ. കുറച്ചുകിട്ടിയ ഉത്തരത്തിലെ അക്കങ്ങൾക്ക് പകരം സൂത്രവാക്യം നോക്കി അക്ഷരങ്ങൾ എഴുതട്ടെ. കിട്ടിയ വാക്ക് എല്ലാവരും ഒരുമിച്ച് പറയട്ടെ.

ആദ്യം എഴുതിയ നാലക്കസംഖ്യ 3842 എന്ന് കരുതുക.

3, 8 എന്നിവയിൽ നിന്ന് 1 കുറച്ചാൽ 2, 7 കിട്ടും.

4, 2 എന്നിവയോട് 1 കൂട്ടിയാൽ 5, 3 കിട്ടും.

അപ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ 2753 ആകും.

സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം $3842 - 2753 = 1089$.

സൂത്രവാക്യം അനുസരിച്ച് 1 = സ, 0 = മാ, 8 = ധാ, 9 = നം
 1089 = സമാധാനം

വിശദീകരണം

ആദ്യം എഴുതിയ സംഖ്യ = $x y z t$ [x ആയിരത്തി y നൂറ്റി z പത്തി t]

രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ = $x-1 y-1 z+1 t+1$ [(x-1) ആയിരത്തി (y-1) നൂറ്റി (z+1) പത്തി (t+1)]

ആദ്യത്തെ സംഖ്യയിൽ നിന്ന് രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ കുറച്ചാൽ,
 $1000 [x - (x-1)] + 100 [y - (y-1)] + 10 [z - (z+1)] + 1 [t - (t+1)]$
 $= 1000 + 100 - 10 - 1 = 1100 - 11 = 1089 =$ സമാധാനം.

'വിടരട്ടെ വിടരട്ടെ സമാധാന സന്ദേശങ്ങൾ' എന്ന പാട്ടുപാടി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കാം.

നിർമ്മാണം

ഉപകരണങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കാനും പ്രയോഗിക്കാനുമുള്ള ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതാണ് നിർമ്മാണപ്രക്രിയ. താഴെ പറയുന്ന ശേഷികൾ കൂടി ആർജ്ജിക്കാനാകും.

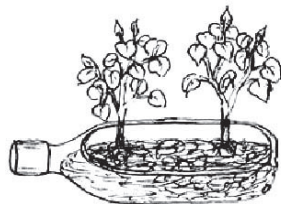
1. ശ്രദ്ധിക്കാനുള്ള കഴിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
2. ക്ഷമാശീലം ഉണ്ടാകാൻ ഉതകുന്നതാണ്.
3. സൂക്ഷ്മപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താൻപറ്റുന്ന വിധത്തിൽ കൈകളെ പരുവപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്നു.
4. മനസ്സിനെ ഏകാഗ്രമാക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.
5. ഏതൊരു പ്രവർത്തനത്തിനും ലക്ഷ്യം ആവശ്യമാണെന്ന അറിവ് ലഭിക്കുന്നു.

ചെടികൾ നടാം

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പികൾ, ചരട്, കട്ടർ, മണ്ണ്, ചകിരിച്ചോർ, ചാണകപ്പൊടി, ആണി, ജലം, ചെറിയ ഇനം ചെടികൾ (ടേബിൾ റോസ്, മുളക്ചെടി).

പ്രവർത്തനം 1

ആണി ഉപയോഗിച്ച് കുപ്പിയുടെ ചുവട്ടിൽ ദ്വാരങ്ങളിടുക. കുപ്പിയുടെ കഴുത്തിനു ചുവട്ടിലായി രണ്ടോ മൂന്നോ വാതായനങ്ങൾ കട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കുക.



പ്രവർത്തനം 2

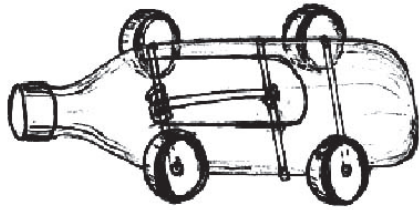
പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പിയുടെ വശത്തു നിന്നും ഭാഗം നീളത്തിൽ മുറിച്ച് മാറ്റുന്നു. ചുവട്ടിൽ ആണിയുപയോഗിച്ച് മൂന്നോ നാലോ തൂളകൾ ഇടുന്നു. രണ്ട് കുപ്പികളിലും മണ്ണും ചകിരിച്ചോറും വളവും നിക്ഷേപിച്ച് ചെടികൾ നടാം. ആദ്യത്തേത് ചരടിൽ കെട്ടിത്തൂക്കിയിടാം.

കുപ്പിവണ്ടി

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പി, കുപ്പിയുടെ അടപ്പുകൾ, ബലമുള്ള ഈർക്കിൽ, മുളകമ്പ് ചീകിയെടുത്തത് കൂടക്കമ്പി - 5 എണ്ണം, റബ്ബർ ബാന്റ്, ആണി.

പ്രവർത്തനം

പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പിയെടുത്ത് ഒരു വശത്ത് എത്തത്തക്ക വിധം മൂന്ന് കമ്പുകൾ കടന്നുപോകുവാൻ തക്ക തൂളകളിടുക. നടുവിലുള്ള തൂളകളെയും ഏതെങ്കിലും അറ്റത്തുള്ള രണ്ടുതൂളകളെയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന വിധം മുകളിൽ (കുപ്പിയുടെ വശത്ത്) തുറക്കത്തക്കവിധം ഒരു വാതിൽ ഉണ്ടാക്കുക. രണ്ടറ്റത്തുമുള്ള തൂളകളിലൂടെ കമ്പുകടത്തി കുപ്പിയുടെ അടപ്പുകൾ കൊണ്ടുള്ള ചക്രം ഉറപ്പിക്കുക. ഏതെങ്കിലും അറ്റത്തുള്ള ചക്രം പിടിപ്പിച്ച കമ്പും നടുകുള്ള കമ്പും തമ്മിൽ റബ്ബർബാന്റ് മുറിച്ച് ബന്ധിപ്പിക്കുക. വണ്ടി ചക്രം നിലത്തുനിന്നി ചലിപ്പിച്ചശേഷം കൈവിട്ടാൽ വണ്ടി പുറകിലേയ്ക്ക് ഓടുന്നതുകാണാം.

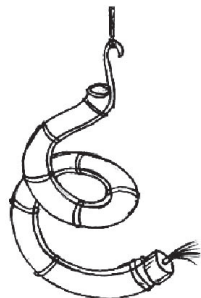


പന്നഗചലനം

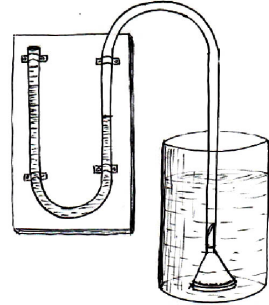
ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : 3-4 ഇഞ്ച് ട്രാൻസ്പാരന്റ് ഹോസ് - 60 സെ.മീ., വളയ്ക്കാവുന്ന കമ്പി - 70 സെ.മീ, ചരട്, കുപ്പിയുടെ അടപ്പ്, റീഫിലർ, ജലം

പ്രവർത്തനം

കമ്പിയെടുത്ത് ഒരറ്റത്ത് ചെറിയൊരു ഹുക്ക് ഉണ്ടാക്കുക, തുടർന്ന് സ്പൈറൽ ആകൃതിയിൽ കമ്പി വളയ്ക്കുക. ഹോസ് കമ്പിയുമായി ചേർന്നിരിക്കത്തക്ക വിധം ചരടുപയോഗിച്ച് കെട്ടുക. ഹുക്കിൽ ചരട് കെട്ടിത്തൂക്കിയിടുക.



അടിഭാഗത്ത് ഹോസിന്റെ അറ്റം കുപ്പിയുടെ അടപ്പുപയോഗിച്ച് മുറുക്കി അടയ്ക്കുക. അടപ്പിനുമുകളിൽ തുളയിട്ട് പേനയുടെ റീഫില്ലറിന്റെ ഒരുഭാഗം പിടിപ്പിക്കുക. ഹോസിൽ വെള്ളം നിറച്ച് സ്വതന്ത്രമായി വിടുക.



മർദ്ദമാപിനി

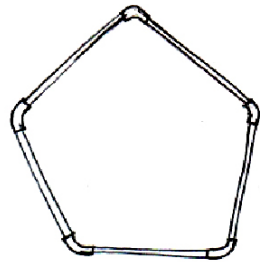
ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : ഇഞ്ച് ലെവൽ ഹോസ്-മീറ്റർ, ഫണൽ, ബലൂൺ -1, ചരട്, ഉയരമുള്ള പാത്രം, ജലം, പലക, ക്ലിപ്പ്

പ്രവർത്തനം

ലെവൽഹോസ് ആകൃതിയിൽ ഒരുറ്റം വരത്തക്കവിധം പലകയിൽ ക്ലിപ്പ് ചെയ്യുക. മറ്റേ അറ്റത്ത് ഒരു ഫണൽ ഉറപ്പിച്ച് കുറച്ച് വെള്ളം ആകൃതിയുള്ള ഭാഗത്ത് നിറയ്ക്കുക. ഫണലിന്റെ തുറന്നഭാഗത്ത് ബലൂൺ ഉറപ്പിച്ച് ഉയരമുള്ള പാത്രത്തിലെ ജലത്തിലേക്ക് താഴ്ത്തുക. ജലത്തിന്റെ അടിയിലേക്ക് താഴ്ത്തുമ്പോൾ ഭാഗത്തെ ജലനിരപ്പിൽ മാറ്റം വരുന്നതുകൊണ്ടോ കാരണമെന്ത്?

രൂപമാറ്റം

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ ഒരേ അളവിലുള്ള ഈർക്കിലുകൾ 5 എണ്ണം, സൈക്കിൾ വാൽവ് ട്യൂബ് ഇഞ്ച് നീളം - 5 എണ്ണം



പ്രവർത്തനം

ഈർക്കിലിന്റെ അറ്റത്ത് വാൽവ് ട്യൂബ് കഷണം പിടിപ്പിക്കുക. എല്ലാ ഈർക്കിലുകളും പരസ്പരം ഇതുപോലെ ബന്ധിപ്പിക്കുക. പഞ്ചഭുജം ലഭ്യമാകും. ഇതുപയോഗിച്ച് മറ്റുതരത്തിൽ എത്ര രൂപങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം. പരസ്പരബന്ധം വിടുവിക്കരുത്. ശ്രമിച്ച് നോക്കുക.

ഈർക്കിൽ തീപ്പെട്ടിക്കോൽ, വാൽവ് ട്യൂബ് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ക്ഷേത്രഗണിതരൂപങ്ങൾ, ക്യൂബുകൾ എന്നിവ ഉണ്ടാക്കാമെന്ന് ശ്രമിച്ച് നോക്കുക.

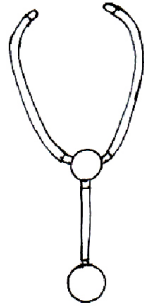
സ്റ്റേതസ്കോപ്പ്

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : ഇഞ്ച് ലെവൽഹോസ് 1 മീറ്റർ,

പ്ലാസ്റ്റിക് പേനയുടെ 1 ഇഞ്ച് നീളമുള്ള കഷണങ്ങൾ - 6, പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പിയുടെ അടപ്പുകൾ - 3, ബലൂൺ റബ്ബർഷീറ്റ്

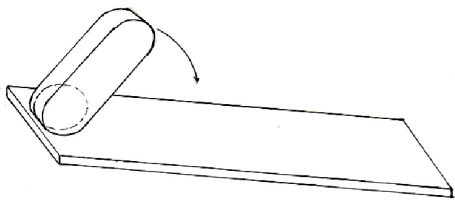
പ്രവർത്തനം

ലെവൽ ഹോസ് 35 സെ.മീ. വീതമുള്ള രണ്ടും 30 സെ.മീ. ഉള്ള ഒന്നും കഷണങ്ങളായി മുറിക്കുക. ഒരേ വലുപ്പമുള്ള രണ്ട് പ്ലാസ്റ്റിക് അടപ്പുകൾ പരസ്പരം അഭിമുഖമായി വരത്തക്കവിധം പശതേച്ച് ഒട്ടിക്കുക. ഹോസ് കഷണങ്ങളുടെ രണ്ട് അറ്റങ്ങളിലുമായി പേനയുടെ കഷണങ്ങൾ കയറ്റി ബലമായി ഉറപ്പിച്ചു വയ്ക്കുക. പരസ്പരം ഒട്ടിച്ച പ്ലാസ്റ്റിക് അടപ്പിന്റെ വശങ്ങളിൽ മൂന്നിടത്തായി തുളയിട്ട് മൂന്ന് ട്യൂബുകളുടെയും ഓരോ അറ്റം കടത്തി പശ തേച്ച് ഉറപ്പിക്കുക. 30 സെ.മീ. ട്യൂബിന്റെ ശേഷിച്ച അറ്റം മൂന്നാമത്തെ പ്ലാസ്റ്റിക് അടപ്പിന്റെ ഒരു വശത്ത് തുളയിട്ട് ഉറപ്പിക്കുക. അടപ്പിന്റെ തുറന്ന് കിടക്കുന്ന ഭാഗത്ത് റബ്ബർ ഷീറ്റ് ബലൂൺ പൊതിഞ്ഞ് കെട്ടുക. സ്റ്റേറ്റ്സ് കോപ്പ് റെഡി. ഹൃദയമിടിപ്പ് പരിശോധിക്കാം.



ഉരുണ്ടും എഴുന്നേറ്റും

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : നീളമുള്ള ടൂത്ത് പേസ്റ്റിന്റെ കവർ, കട്ടർ, കവറിൽ സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കുന്ന ഒരു ഗോലി, പശ, നീളമുള്ള പലക/ചരിഞ്ഞ പ്രതലം.



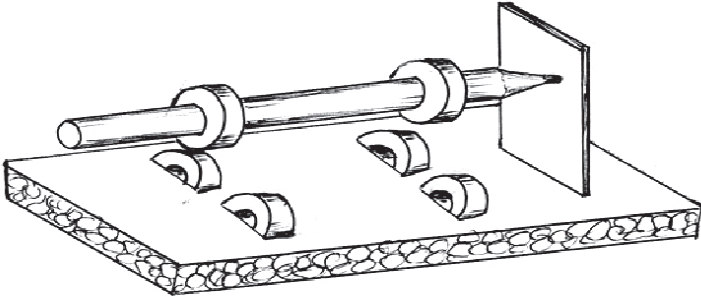
പ്രവർത്തനം

ടൂത്ത് പേസ്റ്റ് കവറിനകത്ത് ഗോലി നിക്ഷേപിച്ച ശേഷം കവറിന്റെ രണ്ടറ്റവും അർദ്ധ വൃത്താകൃതിയിൽ വെട്ടി കട്ടിയുള്ള പേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് ഒട്ടിക്കുക. ഒരു ചെരിഞ്ഞ പ്രതലത്തിൽ പലകയിൽ വച്ച് ചലനം നിരീക്ഷിക്കുക.

ലെവിറ്റേഷൻ

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : ബാറ്ററിയുപയോഗിച്ച് ശബ്ദമുണ്ടാക്കുന്ന കളിപ്പാട്ടങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന റൗണ്ട് മാഗ്നറ്റുകൾ - 6 എണ്ണം, പെൻസിൽ-1, പ്ലാസ്റ്റിക് സ്കെയിലിന്റെ

കുഷണം, പ്ലാസ്റ്റിക് കുഷണം, സ്പോഞ്ച് ചെരിപ്പിനുപയോഗി
ക്കുന്ന ഷീറ്റ്.



പ്രവർത്തനം

സ്പോഞ്ച് ഷീറ്റിൽ ചിത്രത്തിലേതുപോലെ നാല് മാഗ്നറ്റുകൾ ഉറപ്പിക്കുക. അതേ അളവിൽ തന്നെ ബാക്കിയുള്ള രണ്ട് മാഗ്നറ്റുകൾ പെൻസിലിലും ഉറപ്പിക്കുക. പെൻസിലിലെ മാഗ്നറ്റുകളും സ്പോഞ്ചിലെ മാഗ്നറ്റുകളും ഒരേ പൊസിഷനിൽ വരത്തക്കവിധം വച്ച് പെൻസിലിന്റെ മൂന്നു വരുന്ന സ്ഥലത്ത് പ്ലാസ്റ്റിക് കുഷണം ഉറപ്പിക്കുക. മാഗ്നറ്റിന്റെ വികർഷണം എന്ന തത്വം ഉപയോഗിച്ചാണ് ലെവിറ്റേഷൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എന്ന് മനസ്സിലാക്കിവേണം പ്രവർത്തനം സെറ്റ് ചെയ്യേണ്ടത്. എന്തുസംഭവിക്കുമെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

ശാസ്ത്രപ്രവർത്തനങ്ങൾ പരീക്ഷണങ്ങൾ

ശാസ്ത്രം പ്രവർത്തനമാണ്. പഠനപ്രക്രിയയുടെ അനിവാര്യ ഘടകങ്ങളാണ്, പരീക്ഷണങ്ങളും പ്രോജക്ടുകളും. കുട്ടികൾക്ക് വ്യക്തിപരമായോ, ഗ്രൂപ്പായോ, ചെയ്യാവുന്ന രീതിയിലാണ് പ്രവർത്തനങ്ങളും പരീക്ഷണങ്ങളും ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്.

പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് താഴെ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ലക്ഷ്യമാക്കാവുന്നതാണ്.

- i. അറിവ് നിർമാണത്തിന് സഹായിക്കുന്നതായിരിക്കണം.
- ii. അന്വേഷണബുദ്ധിയോടെ ഓരോ ഘട്ടവും കടന്നുപോകുവാൻ കഴിയണം.
- iii. ക്രമാനുഗതമായി യുക്തിഭദ്രതയോടെ ചിന്തിക്കുവാൻ പ്രേരിപ്പിക്കണം.
- iv. നിരീക്ഷണങ്ങൾ അളന്ന് രേഖപ്പെടുത്തുവാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടാകണം.
- v. വിമർശനാത്മകമായ അപഗ്രഥനത്തോടെ നിഗമനത്തിലെത്തിച്ചേരാൻ കഴിയണം.
- vi. ബഹുമുഖ ബുദ്ധിഘടകങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതാകണം.
- vii. ശാസ്ത്രത്തിന്റെ രീതി ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്നതാകണം. അതായത് പരീക്ഷണം - നിരീക്ഷണം - അപഗ്രഥനം - നിഗമനം എന്നീ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ സാധിക്കണം.
- viii. കുട്ടികളെ പ്രചോദിപ്പിക്കുന്നതായിരിക്കണം. ജീവിതപരിസരത്ത് നിന്നുള്ളതായാൽ നല്ലത്.

1. തെറ്റായ ത്രാസ് ഉപയോഗിച്ച് ശരിയായ തൂക്കം കാണാമോ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : രണ്ട് തട്ടുള്ള ത്രാസ്, തൂക്കം കാണേണ്ട വസ്തു, മണൽ, തൂക്കുകുട്ടകൾ.

പ്രവർത്തനം

വസ്തുവും മണലും രണ്ട് തട്ടിൽ തുലനം ചെയ്യുക. വസ്തുവിന് പകരം തൂക്കുകുട്ടകൾ വച്ച് വീണ്ടും തുലനം ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

തുലനം ചെയ്ത് കിട്ടിയ തൂക്കുകൂട്ടകളുടെ ഭാരമായിരിക്കും വസ്തുവിന്റേത്.

യത്നം X യത്നഭൂജം = രോധം X രോധഭൂജം
രണ്ടുപ്രാവശ്യത്തെയും യത്നഭൂജങ്ങൾ തുല്യമാണ്.
രോധഭൂജങ്ങളും തുല്യമാണ്.

2. ഭൂമിയിലെ ഒരു ബിന്ദു വേഗത്തിൽ തിരിയുന്നത് രാത്രിയിലോ പകലോ? കണ്ടെത്താമോ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : സൈക്കിൾ ചക്രം, നീളം കൂടിയ പിവിസി പൈപ്പ്/വടി, ചരട്, സ്കെയിൽ.

പ്രവർത്തനം

സൈക്കിൾ ചക്രത്തിന്റെ ഒരു വ്യാസത്തിൽ A, B എന്നീ അടയാളങ്ങളിടുക. വടി പിറകിൽ പിടിച്ചുകൊണ്ട് അപ്രദിക്ഷിണ ദിശയിൽ ചക്രം അല്പം കറക്കുക. ഒരു നിശ്ചിത സമയം കൊണ്ട് Aയും Bയും വടിയിൽ നിന്ന് എത്ര ദൂരം സഞ്ചരിച്ചുവെന്ന് ചരടുപയോഗിച്ച് സ്കെയിലിൽ അളന്നെടുക്കുക. രേഖപ്പെടുത്തുക. സമയം മാറ്റി പരീക്ഷണം ആവർത്തിക്കാം. നിരീക്ഷണങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താം. നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരട്ടെ.

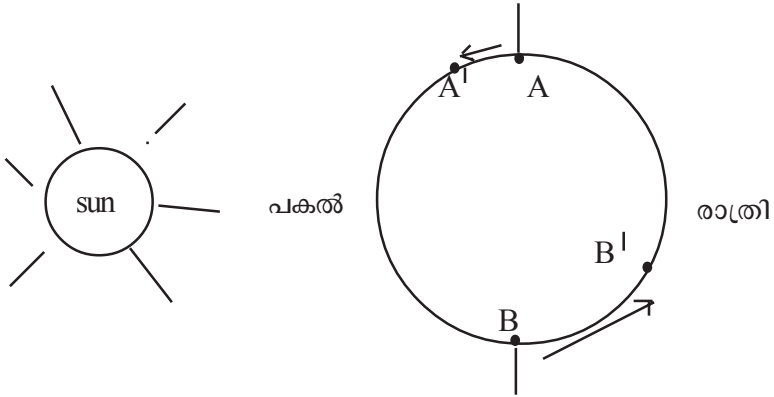
പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

ചക്രം അല്പസമയം അപ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ കറക്കുക.
(1 സെക്കന്റ്)

1 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് B, B¹ൽ എത്തുന്നു. A, A¹ൽ എത്തുന്നു. Bയുടെ വേഗതയുടെ കൂടെ പരിക്രമണ വേഗത കൂടി ചേരുന്നു. Aയുടെ വേഗത പരിക്രമണ വേഗതയിൽ നിന്ന് കുറയുന്നു. അപ്പോൾ 1 സെക്കന്റിൽ B കൂടുതൽ ദൂരവും A കുറഞ്ഞ ദൂരവും സഞ്ചരിക്കുന്നു. അതായത് Aയുടെ വേഗത കുറവും Bയുടെ വേഗത കൂടുതലുമാകുന്നു. അതായത് രാത്രിയിൽ ഭൂമിയിലെ ഒരു സ്ഥലം കൂടിയ വേഗതയിലും പകൽ കുറഞ്ഞ വേഗതയിലും തിരിയുന്നു.

സൂര്യൻ ചുറ്റും ഭൂമിയുടെ പരിക്രമണവേഗത 107000 km/h (30 km/s) ഉം ഭ്രമണ വേഗത 1670 km/h (0.46kms) ഉം ആണ്. നമ്മൾ മൂന്നു വാക്യങ്ങൾ വായിച്ചുതീരുന്ന സമയം കൊണ്ട് (15 സെക്കന്റ്) കൊണ്ട് ഭൂമി സൂര്യൻ ചുറ്റും 450 കി.മീ സഞ്ചരിച്ചിട്ടുണ്ടാകും.

AA¹ < BB¹ ആണ്.



3. ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ് തന്നാൽ പാലിൽ വെള്ളം ചേർത്തിട്ടുണ്ടോ എന്ന് കണ്ടെത്താമോ ?

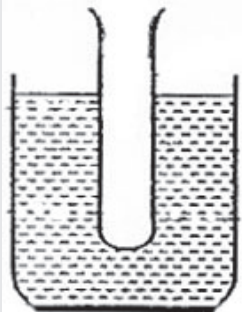
ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : ബീക്കർ, വണ്ണം കുറഞ്ഞ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ്, മണൽ, ഗ്രാഹ് പേപ്പർ കഷണം, ശുദ്ധമായ പാൽ, ജലം, പരിശോധിക്കേണ്ട പാൽ.

പ്രവർത്തനം

ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിന്റെ വശത്ത് ഗ്രാഹ് പേപ്പർ നാട പോലെ കീറി ഒട്ടിക്കുക. ശുദ്ധമായ പാൽ ബീക്കറിൽ എടുത്ത് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനകത്ത് അല്പം മണലിട്ട് കുത്തനെ നിൽക്കത്തക്കവണ്ണം ഫ്ളോട്ട് ചെയ്യിക്കുക. പാൽനിരപ്പ് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ മുട്ടിയ സ്ഥാനത്ത് ഗ്രാഹ് പേപ്പറിൽ വരയ്ക്കുക. പിന്നീട് ബീക്കറിൽ വെള്ളമെടുത്ത് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ ഫ്ളോട്ട് ചെയ്യിക്കുക. ജലനിരപ്പിന്റെ ഭാഗത്ത് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഇനി പരിശോധിക്കേണ്ട പാലിൽ ഫ്ളോട്ട് ചെയ്യിക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

ഹൈഡ്രോമീറ്റർ എന്ന ഉപകരണത്തിന്റെ ലഘുരൂപമാണിത്. ദ്രാവകങ്ങളുടെ ആപേക്ഷികസാന്ദ്രത (Relative density) കണ്ടെത്താനുപയോഗിക്കുന്നു. പദാർഥത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയും വെള്ളത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയും തമ്മിലുള്ള അനുപാതമാണ് ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രത. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ് ഫ്ളോട്ട് സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ദ്രാവകത്തിൽ കൂടുതലും സാന്ദ്രത കൂടിയ ദ്രാവകത്തിൽ കുറവും താഴുന്നു. താഴുന്ന അളവിനെ സ്കെയിലാക്കിയാൽ



ദ്രാവകങ്ങളുടെ ആപേക്ഷികസാന്ദ്രത കാണാം. ഇവിടെ ശുദ്ധ പാലിന്റെ അടയാളവും പരിശോധിച്ച പാലിന്റെ അടയാളവും

താരതമ്യം ചെയ്ത് വെള്ളം ചേർത്തോ എന്നറിയാവുന്നതാണ്. ശുദ്ധമായപാലിൽ ഇടുമ്പോഴും വെള്ളത്തിൽ ഇടുമ്പോഴുമുള്ള അടയാളങ്ങൾ ഗ്രാഫ് പേപ്പറിൽ ഇട്ടിരിക്കണമെന്നു മാത്രം.

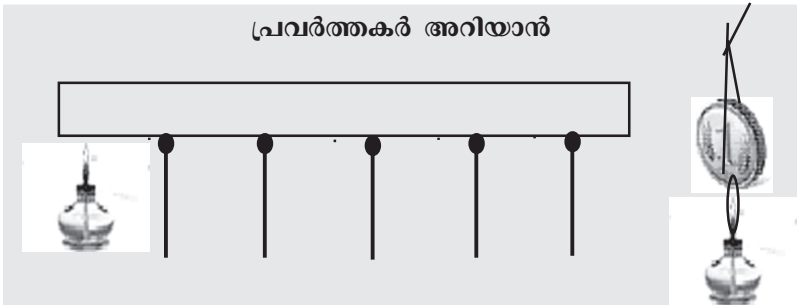
4. തീയിൽ കത്താത്ത നൂല് - ശാസ്ത്രതത്വം കണ്ടെത്താമോ ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : നാണയത്തുട്ട്, ചരട്, മെഴുകുതിരി, തീപ്പെട്ടി.

പ്രവർത്തനം

നാണയത്തിൽ ചരടുകെട്ടുക. മെഴുകുതിരിനാളത്തിൽ നൂൽ കെട്ട് കാണിച്ചുചൂടാക്കുക. നൂൽ കത്തുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട്? ചർച്ച ചെയ്യട്ടെ?

മറ്റൊരു പരീക്ഷണം കൂടി ഇതിന്റെ കൂടെ ചെയ്യാം. ഒരു ഹാക്സോബ്ലേഡിൽ മെഴുകുപയോഗിച്ച് പല അകലത്തിൽ മൊട്ടു സൂചികൾ പിടിപ്പിക്കുക. ഹാക്സോബ്ലേഡിന്റെ ഒരറ്റം മെഴുകു തിരി നാളത്തിൽ ചൂടാക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക. എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു എന്നു ചർച്ച ചെയ്യട്ടെ.



മെഴുകുതിരി നാളം കൊടുക്കുന്ന ചൂട് നാണയം ചാലനം വഴി കടത്തിവിടുന്നതുകൊണ്ട് നൂൽ കത്തുന്ന ഊഷ്മാവിലെത്തുന്നില്ല. അതുകൊണ്ട് കത്തുന്നില്ല. ഹാക്സോബ്ലേഡിന്റെ അറ്റത്ത് കിട്ടുന്ന ചൂട് ചാലനം വഴി മറ്റേ അറ്റത്തെത്തുന്നു. ചൂടുകിട്ടുന്നതനുസരിച്ച് മെഴുകുതുകുകയും മൊട്ടുസൂചി താഴെ വീഴുകയും ചെയ്യുന്നു.

5. ഒരു ഫോട്ടോയിൽ ഒരാളുടെ വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങൾ ലഭിക്കത്തക്ക വിധം ഫോട്ടോ എടുക്കാമോ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : സാമാന്യം വലിപ്പമുള്ള രണ്ട് കണ്ണാടികൾ, പാവ, ക്യാമറയുള്ള മൊബൈൽ ഫോൺ.

പ്രവർത്തനം

കണ്ണാടികൾ പരസ്പരം 72°യിൽ ചരിച്ച് മേശപ്പുറത്ത് ഉറപ്പി

ക്കുക. കണ്ണാടികൾക്ക് മുമ്പിൽ ഒരു പാവയെ വയ്ക്കുക. പാവയുടെ പിൻഭാഗവും പ്രതിബിംബങ്ങളും കാണത്തക്കവിധം മൊബൈൽഫോൺ ക്യാമറ ഉപയോഗിച്ച് ഫോട്ടോ എടുക്കുക.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ



കണ്ണാടികൾ 72° ചരിവിൽ വയ്ക്കുമ്പോൾ ആവർത്തിത പ്രതിപതനം മൂലം വസ്തുവിന്റെ 4 പ്രതിബിംബങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. $(360/72 - 1 = 4)$ വസ്തുവിന്റെ പിറകുവശം ഉൾപ്പെടെ 5 രൂപങ്ങൾ ക്യാമറയിൽ കിട്ടുന്നു.

6. പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനം മനസ്സിലാക്കാം

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ : കുഴിയുള്ള അതാര്യമായ കുപ്പിത്തളിക, നാണയം, വെള്ളം, വലുപ്പമുള്ള സുതാര്യമായ പ്ലാസ്റ്റിക് ഡപ്പി, ഡെറ്റോൾ, ചന്ദനത്തിരി, തീപ്പെട്ടി, ലേസർ ടോർച്ച്, പ്രൊട്രാക്ടർ ഫോട്ടോകോപ്പി.

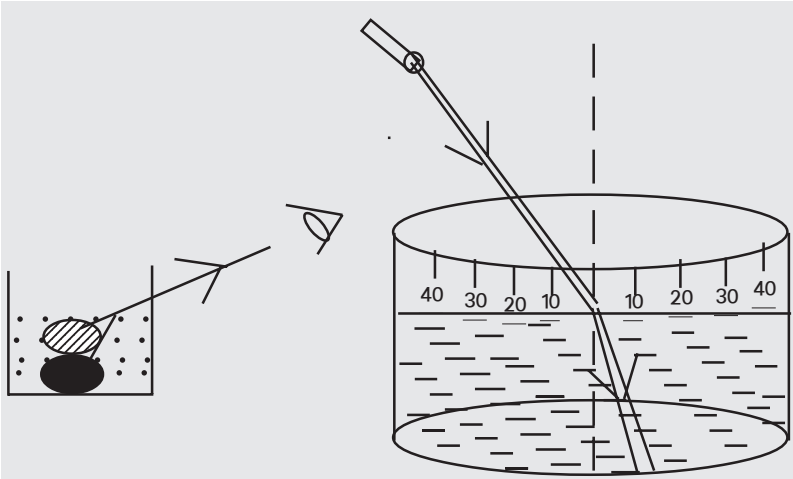
പ്രവർത്തനം

1. കുപ്പിത്തളികയുടെ നടുക്ക് ഒരു നാണയം വയ്ക്കുക. നാണയത്തെ കണ്ടുകൊണ്ട് പിറകിലേക്ക് നീങ്ങുക. നാണയത്തെ കാണാതെയിരിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് നിൽക്കുക. വേറൊരാൾ സാവധാനം തളികയിലേക്ക് വെള്ളമൊഴിക്കുക. എന്ത് നിരീക്ഷിക്കുന്നു? കാരണം ചർച്ച ചെയ്യുക.

2. പ്ലാസ്റ്റിക് ഡപ്പിയിൽ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ വെള്ളമൊഴിക്കുക. വെള്ളത്തിലേക്ക് രണ്ട് തുള്ളി ഡെറ്റോൾ ഒഴിക്കുക. കുലുക്കുക. ഡപ്പിയിൽ രണ്ട് ചന്ദനത്തിരി കത്തിച്ച് പുക അകത്ത് നിർത്തുക. പ്രൊട്രാക്ടർ ഫോട്ടോകോപ്പി ഡപ്പിയുടെ വശത്ത് മുകളിൽ ഒട്ടിക്കുക. ലേസർ ടോർച്ച് കൊണ്ട് പ്രകാശം ഡപ്പിക്കകത്തേക്ക് വീഴ്ത്തുക. പ്രകാശം വ്യത്യസ്ത കോണുകളിൽ വെള്ളത്തിലേക്ക് അടിക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക. നിരീക്ഷണഫലങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യട്ടെ.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

നാണയത്തിൽ നിന്ന് വരുന്ന പ്രകാശരശ്മികൾ ജലനിരപ്പിൽ വച്ച് വളയുന്നു. ഒരു മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രകാശരശ്മി കടക്കുമ്പോൾ അവിടെ വച്ച് പ്രകാശരശ്മി വളയുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് അപവർത്തനം.



പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

അപവർത്തനം മൂലം ലേസർ പ്രകാശം ജലനിരപ്പിൽ വച്ച് വളയുന്നു. പതനകോണും അപവർത്തന കോണും അളക്കുകയും ചെയ്യാം. വായുവിൽ നിന്ന് പ്രകാശം വരുമ്പോൾ അപവർത്തന കോൺ പതന കോണിനേക്കാൾ കുറവാണെന്നും കാണാം.

7. നിരീക്ഷിക്കാം - ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കാം - ഉത്തരങ്ങൾ തേടാം
ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : മെഴുകുതിരി, തീപ്പെട്ടി.

പ്രവർത്തനം

തീപ്പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു കൊള്ളി എടുത്ത് ഉരസി തീയുണ്ടാക്കി മെഴുകുതിരി കത്തിച്ച് മേശപ്പുറത്ത് വയ്ക്കുക. ഈ പ്രവർത്തിയോട് എന്തൊക്കെ ചോദിക്കാം ? കുട്ടികൾ പരമാവധി ചോദ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കട്ടെ. അവയുടെ ഉത്തരങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യട്ടെ.

- ഉദാ : (i) എന്തൊക്കെ രാസവസ്തുക്കളാണ് കൊള്ളിയിലും തീപ്പെട്ടിയിലും ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്?
 (ii) എന്തിനാണ് ഉരസിയത്?
 (iii) എങ്ങനെയാണ് തീയുണ്ടായത്?
 (iv) മെഴുകുതിരി കത്തുമ്പോൾ എന്തൊക്കെ നിരീക്ഷിക്കാൻ പറ്റുന്നുണ്ട്?
 (v) കത്തുക എന്നാലെന്താണ്?
 (vi) മെഴുകിന്റെ ഏതവസ്ഥയാണ് കത്തുന്നത് ?
 (vii) മെഴുകുതിരി കത്തുമ്പോൾ എന്തൊക്കെ പദാർഥങ്ങൾ

ഉണ്ടാകുന്നു?

- (viii) ഏതൊക്കെ രൂപത്തിൽ ഊർജമാറ്റമുണ്ടാകുന്നു?
- (ix) കൈ വീശുമ്പോൾ തീനാളം അണയുന്നതെങ്ങനെ?
- (x) വെള്ളമൊഴിച്ചാൽ കെടുന്നതെങ്ങനെ?

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

തീപ്പെട്ടി കമ്പിൽ ആന്റിമണി സൾഫൈഡും പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറേറ്റും പശയും ചേർത്ത് അറ്റത്ത് പിടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടാകും. തീപ്പെട്ടിയിൽ റെയ് ഫോസ്ഫറസും മണൽപ്പൊടിയോ ഗ്ലാസ് പൊടിയോ ഉണക്കി പിടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടാകും. ഉരസുമ്പോൾ ഘർഷണം മൂലമുള്ള ചൂടു കൊണ്ട് ഫോസ്ഫറസ് കത്തുന്നു. പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറേറ്റിനെ വിഘടിപ്പിച്ച് ഓക്സിജൻ വിട്ടു തരുന്നു. കത്തു പിടിക്കുന്നു. ആന്റിമണി സൾഫൈഡ് രാസത്വരകമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഫോസ്ഫറസ് കത്തുമ്പോൾ ഫോസ്ഫറസ് ട്രയോക്സൈഡും ഫോസ്ഫറസ് പെന്റോക്സൈഡുമുണ്ടാകുന്നു. രുക്ഷഗന്ധമുണ്ടാക്കുന്നു.

മെഴുകുതിരി ഹൈഡ്രോകാർബൺ ആണ്. അനുയോജ്യമായ ഊഷ്മാവിലെ ഒരു പദാർഥം ഓക്സിജനുമായി കൂടി ചേരുന്നതാണ് കത്തൽ എന്ന പ്രക്രിയ. മെഴുകു ഉരുകി തിരിയിലൂടെ കയറി ബാഷ്പമാകുന്നു. ആ ബാഷ്പമാണ് കത്തുന്നത്. കത്തുമ്പോൾ കാർബൺഡയോക്സൈഡും നീരാവിയും ഉണ്ടാകും. കൈവീശുമ്പോൾ കത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന മെഴുകുബാഷ്പം പെട്ടെന്ന് തള്ളിമാറ്റപ്പെടുന്നു. കാറ്റു കൊണ്ട് ഊഷ്മാവ് അല്പം താഴുന്നതുകൊണ്ട് കത്താനാവശ്യമായ ബാഷ്പം കിട്ടുന്നില്ല. തീ നാളം അണയുന്നു.

8. നിശ്ചിത ആകൃതിയിലാത്ത വസ്തുക്കളുടെ വ്യാപ്തങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യാമോ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : പരന്ന പാത്രം, ഗ്ലാസ്, അളവു ജാർ / 10 ml സിറിഞ്ച്

പ്രവർത്തനം

ഗ്രൗണ്ടിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്ത ആകൃതിയും വലിപ്പവുമുള്ള കല്ലുകൾ ഭാരമുള്ള മറ്റു വസ്തുക്കളോ ശേഖരിക്കുക. പരന്ന പാത്രത്തിൽ ഗ്ലാസ്/കപ്പ് വച്ച് നിറയെ വെള്ളമൊഴിക്കുക. ശേഖരിച്ച വസ്തുവിനെ ഗ്ലാസിലെ വെള്ളത്തിലിടുക. കവിഞ്ഞൊഴുകുന്ന വെള്ളം ശേഖരിച്ച് അളവുജാർ/സിറിഞ്ചുപയോഗിച്ച് വ്യാപ്തം കാണുക. വീണ്ടും ഗ്ലാസ്സ് നിറയെ വെള്ളമെടുത്ത് വസ്തുക്കൾ ഓരോന്നായി വെള്ളത്തിലിട്ട് വ്യാപ്തം കണ്ടെത്തുക. പട്ടികപ്പെടുത്തി വ്യാപ്തങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യാം.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ
കവിഞ്ഞൊഴുകുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം
വസ്തുവിന്റെ വ്യാപ്തത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും.

9. അടുക്കളയിലെ ദ്രാവകങ്ങളെ ആസിഡുകൾ, ആൽക്കലി കൾ, ന്യൂട്രലുകൾ എന്നിങ്ങനെ വർഗ്ഗീകരിക്കാമോ?

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : p^H പേപ്പർ, പരിശോധനയ്ക്ക് വേണ്ട ലായനികൾ

പ്രവർത്തനം

കുട്ടികൾ സമീപത്തുള്ള വീടുകളിൽ നിന്ന് കിട്ടാവുന്ന ദ്രാവകങ്ങൾ ശേഖരിക്കട്ടെ. ഉദാ : കഞ്ഞിവെള്ളം, ചുണ്ണാമ്പ് വെള്ളം, പിണ്ടിനീർ, പാൽ, വിനാഗിരി, മോർ തുടങ്ങിയ ലായനികൾ. p^H പേപ്പർ മുക്കി ഓരോ ദ്രാവകവും പരിശോധിക്കട്ടെ. പട്ടികപ്പെടുത്തട്ടെ.

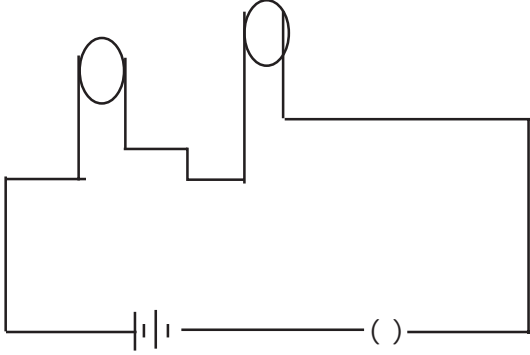
പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ
 p^H മൂല്യം
7 : ന്യൂട്രൽ, 7ൽ താഴെ : ആസിഡ്, 7ൽ കൂടുതൽ : ആൽക്കലി

10. വൈദ്യുത സർക്യൂട്ടിനെ പരിചയപ്പെടാം. എങ്ങനെ ഘടിപ്പിച്ചാൽ LED കൂടുതൽ വെളിച്ചം തരും ?

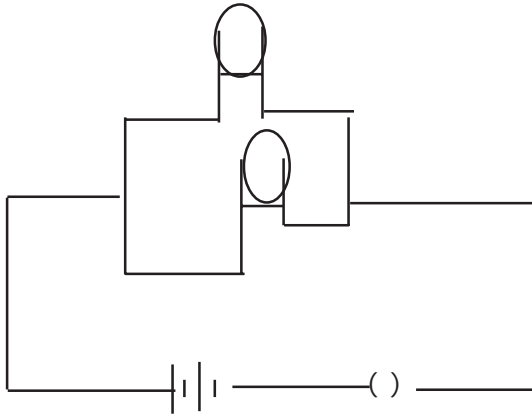
ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : LED - 2, ടോർച്ച് സെൽ - 2, വയർ കഷണങ്ങൾ.

പ്രവർത്തനം

LEDയും ബാറ്ററിയും ശരിയാംവണ്ണം സർക്യൂട്ടിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ LED പ്രകാശിക്കും. രണ്ട് രീതിയിൽ LEDകളെ സർക്യൂട്ടിൽ ക്രമീകരിക്കാം. (i) ശ്രേണിയിൽ (ii) സമാന്തരമായി. രണ്ട് രീതിയിലും LEDകൾ സർക്യൂട്ടിൽ ഘടിപ്പിച്ച് ഏത് ക്രമീകരണത്തിലാണ് വെളിച്ചം കൂടുതൽ കിട്ടുക എന്ന് കണ്ടെത്തട്ടെ.



ശ്രേണിയിലുള്ള ക്രമീകരണം



സമാന്തരമായ ക്രമീകരണം

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

സമാന്തരമായ ക്രമീകരണത്തിലാണ് കൂടുതൽ വെളിച്ചം കിട്ടുക. സർക്യൂട്ടിലെ പ്രതിരോധം കുറവും കറന്റ് കൂടുതലും അപ്പോഴായിരിക്കും. വെളിച്ചവ്യത്യാസം കണ്ടു മനസ്സിലാക്കാം.

11. ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ, കാർബൺഡയോക്സൈഡ് ഇവയുടെ നിർമ്മാണവും പരിശോധനയും

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ്, അപ്പക്കാരം (സോഡിയം ബൈകാർബണേറ്റ്), വിനാഗിരി, അലൂമിനിയം/സിങ്ക് കഷണങ്ങൾ, നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്സോറിക്സൈഡ്, ബലൂൺ, തീപ്പെട്ടി.

പ്രവർത്തനം

1. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനകത്ത് അല്പം പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് എടുത്ത് ചൂടാക്കുക. കൈ പൊള്ളാതെ ഹോൾഡർ ഉപയോഗിക്കണം. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനകത്തേക്ക് കത്തിച്ച ഇുർക്കിൽ കനൽ കടത്തുക. നിരീക്ഷിക്കുക.

2. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനകത്ത് ഏതാനും അലൂമിനിയം കഷണങ്ങൾ എടുത്ത് ഡൈല്യൂട്ട് ഹൈഡ്രോക്സോറിക്സൈഡ് ഒഴിക്കുക. ഒരു വാതകം ഉണ്ടാകുന്നത് കാണാം. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ് ചരിച്ച് പിടിച്ച് വായ് ഭാഗത്ത് തീപ്പെട്ടി ഉറച്ചുകാണിക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക. ഒരു ചില്ലി ഭരണിയിൽ/കുപ്പിയിൽ പരീക്ഷണം ആവർത്തിച്ച് ബലൂണിൽ വാതകം ശേഖരിക്കുക. കെട്ടിയതിന് ശേഷം ബലൂൺ സ്വതന്ത്രമാക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക.

3.ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ അല്പം അപ്പക്കാരം എടുക്കുക. ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനെ ഒറ്റദാരുമുള്ള കോർക്ക് കൊണ്ടടയ്ക്കുക. റബർ ട്യൂബ് കടത്തുക. അടപ്പ് തുറന്ന് വിനാഗിരി ഒഴിക്കുക. അടയ്ക്കുക. ഒരു വാതകം ഉണ്ടാകുന്നു. റബർ ട്യൂബിന്റെ അഗ്രം തെളിഞ്ഞ ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളത്തിലേക്ക് കടത്തിവയ്ക്കുക. നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

1. പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഓക്സിജനനുണ്ടാകുന്നു. തീക്കൊള്ളി ആളി കത്തുന്നു.
2. അലൂമിനിയവും ഹൈഡ്രോക്സോറിക്സൈഡും പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രജനനുണ്ടാകുന്നു. കത്തിക്കുമ്പോൾ ശബ്ദത്തോടെ കത്തുന്നു. ബലൂൺ ഉയർന്നു പൊങ്ങുന്നു.
- 3.അപ്പക്കാരവും വിനാഗിരിയും (അസറ്റിക്കാസിഡ്) പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് കാർബൺഡയോക്സൈഡുണ്ടാകുന്നു. തെളിഞ്ഞ ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളത്തെ പാൽ നിറമാക്കുന്നു.

12. ലബോറട്ടറിയിലെ സാധാരണ പരീക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളെ പരിചയപ്പെടാം

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ : പിപ്പറ്റ്, ബ്യൂററ്റ്, അളവുജാർ, കോമൺ ബാലൻസ്, സ്പ്രിംഗ് ബാലൻസ്, സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ്, കോൺകേവ് മിറർ, കോൺവെക്സ് മിറർ, ലെൻസുകൾ, മൈക്രോസ്കോപ്പ്, ടെലസ്കോപ്പ്, സ്റ്റേതസ്കോപ്പ് ലഭ്യം.

പ്രവർത്തനം

പരീക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളെ ഓരോന്നായി പരിചയപ്പെടുക. എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഓരോന്നിന്റേയും ഉപയോഗമെന്ത് എന്നുപറയുക. കുട്ടികളെ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ അനുവദിക്കുക.

പ്രവർത്തകർ അറിയാൻ

ഉപകരണങ്ങൾ സ്വയം കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ശാസ്ത്ര പ്രവർത്തനങ്ങളോട് ആഭിമുഖ്യം ഉണ്ടാകുന്നു. പേടി മാറുന്നു.