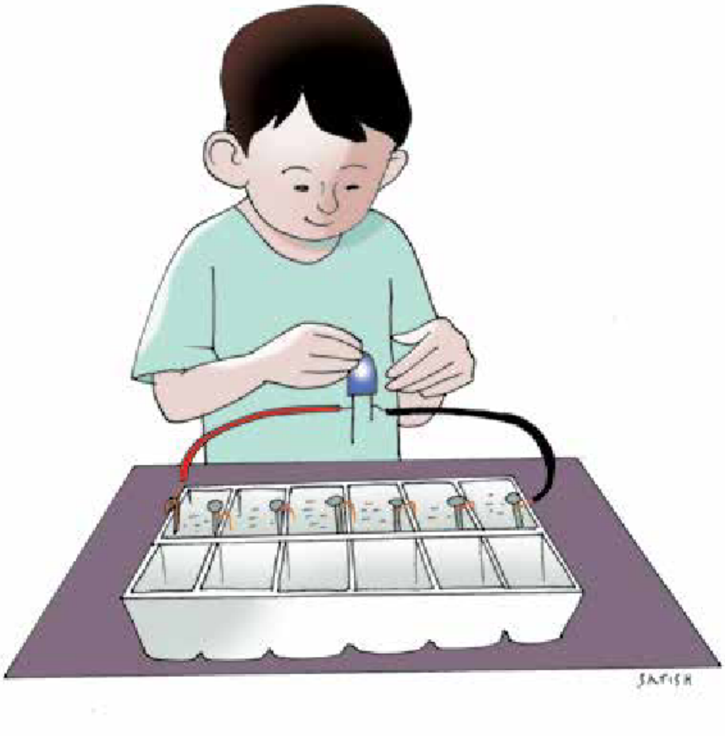
ഹോംലാബ്

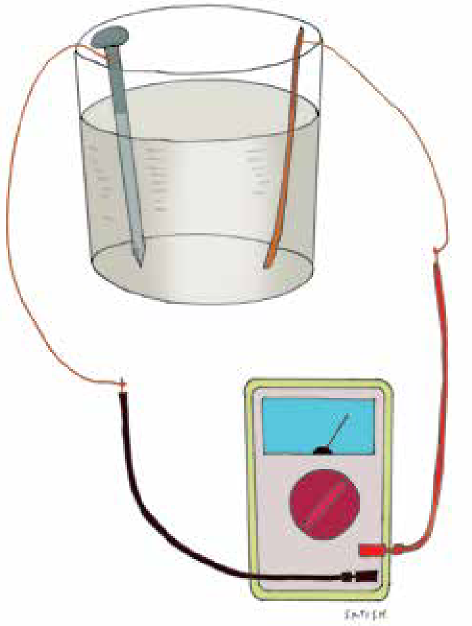
കുട്ടികൾക്ക് സ്വന്തമായി ചെയ്യാവുന്ന പരീക്ഷണങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള ഒരു പംക്തിയാണിത്. ശ്രദ്ധയോടെ ചെയ്തുനോക്കി നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ വിവരങ്ങളും നിങ്ങളുടെ മറ്റ് അനുഭവങ്ങളും അറിയിക്കണേ. ഇതിനായുള്ള വിവരങ്ങൾ പേജ് 3 ൽ.

എം.പി. സനിൽ കുമാർ
ഫോൺ : 9497301073

നമുക്കൊരു ബാറ്ററി നിർമിക്കാം



വീട്ടിൽ ലഭ്യമാകുന്ന വസ്തുക്കളുപയോഗിച്ച് നമുക്കൊരു ബാറ്ററി നിർമിച്ചാലോ. നിറമില്ലാത്തതും സുതാര്യവുമായ ചെറിയൊരു പ്ലാസ്റ്റിക് ബോട്ടിലെടുത്ത് അതിന്റെ അടിഭാഗത്തുനിന്ന് ഏതാണ്ട് 5 സെ.മീറ്റർ ഉയരത്തിൽവെച്ച് മുറിച്ചുമാറ്റി ഒരു ബീക്കർ പോലെയാക്കുക. 1½" നീളമുള്ള സിങ്ക്പൂശിയ ആണി (കോൺക്രീറ്റ് ആണി) യും അതേ നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുത്ത കട്ടിയുള്ള ചെമ്പുകമ്പിയും പരസ്പരം തൊടാതെ ഇതിലേക്ക് താഴ്ത്തിവെക്കണം. കട്ടിയുള്ള വയർ മുറിച്ചെടുത്ത് ഇൻസുലേഷൻ കളഞ്ഞ് ചെമ്പുകമ്പി തയ്യാറാക്കാമല്ലോ. രണ്ട് ലോഹങ്ങളുടെയും ബാഹ്യാഗ്രങ്ങൾ ചെറിയ വയറുകൾ കൊണ്ട് ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ബന്ധിക്കുക. അതിലേക്ക് മുക്കാൽഭാഗത്തോളം



വിനാഗിരിയോ നാരങ്ങാവെള്ളമോ ഒഴിക്കുക. ഒരു മൾട്ടീമീറ്ററെടുത്ത് ചെറിയ അളവിലുള്ള DC വോൾട്ടേജ് കാണാനുള്ള മോഡിലേക്ക് മാറ്റിയശേഷം വയറുകളുടെ അഗ്രങ്ങൾ അതുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചു നോക്കൂ. മൾട്ടീമീറ്ററിന്റെ പോസിറ്റീവ് ടർമിനൽ ഏത് ലോഹവുമായി ബന്ധിക്കുമ്പോഴാണ് പോസിറ്റീവ് റിസൽട്ട് ലഭിക്കുന്നത്? സിങ്ക് നെഗറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡായും കോപ്പർ പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡായുമാണ് വർത്തിക്കുന്നത്. ഉണ്ടാകുന്ന വോൾട്ടേജ് രേഖപ്പെടുത്തിവെക്കൂ. ഒരു ലഘു വോൾട്ടാസെല്ലാണ് നിങ്ങൾ നിർമിച്ചത്.

ഇനി ഇത്തരത്തിലുള്ള കുറെ സെല്ലുകൾ ചേർത്തുവെച്ച് എങ്ങനെ ഒരു ബാറ്ററി നിർമിക്കാമെന്ന് നോക്കാം. എളുപ്പത്തിൽ നിർമിക്കാനായി ഫ്രിഡ്ജിലുപയോഗിക്കുന്ന ഐസ് ക്യൂബ് ട്രേ ഉപയോഗിക്കാം. ചിത്രത്തിലേതുപോലെ 6 സെല്ലുകൾ ശ്രേണീരീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ച് വയറുകൾ ഒരു LED യുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചുനോക്കൂ. LED യുടെ പോസിറ്റീവ് ഭാഗം (വലിയ കാൽ) കോപ്പറുമായും നെഗറ്റീവ് ഭാഗം

(ചെറിയ കാൽ) ആണിയുമായാണ് ഘടിപ്പിക്കേണ്ടത്. LED പ്രകാശിക്കുന്നുണ്ടോ? (ക്യു ആർ കോഡ് വീഡിയോ കാണുക)

ഇനി LED മാറ്റി അതിനെ മൾട്ടീമീറ്ററുമായി ഘടിപ്പിച്ച് വോൾട്ടേജ് പരിശോധിക്കൂ. മൾട്ടീമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഇതിലെ ഓരോ സെല്ലും ഉണ്ടാക്കുന്ന വോൾട്ടേജ് കണ്ടുപിടിക്കാമല്ലോ. ഇനി ഒന്നിലധികം സെല്ലുകൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന വോൾട്ടേജും കണ്ടെത്തി രേഖപ്പെടുത്തൂ. ലഭിച്ച വിവരങ്ങളിൽനിന്ന് എന്തൊക്കെ മനസ്സിലായി? ഇവിടെ എങ്ങനെയാണ് വൈദ്യുതി ഉണ്ടായതെന്ന് അറിയാമോ? ഇലക്ട്രോണുകളെ വിട്ടുകൊടുക്കാനുള്ള ശേഷി സിങ്കിന് കോപ്പറിനെക്കാൾ കൂടുതലായതിനാൽ സിങ്ക് ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിലൂടെ ഇലക്ട്രോണുകളെ കോപ്പറിലേക്കും തുടർന്ന് ലായനിയിലേക്കും കൈമാറുന്നു. ലായനിയിലെ H^+ അയോണുകൾ ഇവയെ സ്വീകരിച്ച് ഹൈഡ്രജൻ വാതകമായി പുറത്തു പോകുന്നു. സിങ്ക് പൂശിയിട്ടില്ലാത്ത ഇരുമ്പാണി ഉപയോഗിച്ചും പരീക്ഷിക്കാമല്ലോ.

നിങ്ങൾ നിർമിച്ച ബാറ്ററി സ്കൂളിൽ കൊണ്ടുപോയി ലാബിൽ ലഭ്യമായ മഗ്നീഷ്യം, അലൂമിനിയം തുടങ്ങിയ മറ്റ് ലോഹങ്ങളുമുപയോഗിച്ച് മാറി മാറി പരീക്ഷിച്ച് സയൻസ് ക്ലബ്ബിൽ അവതരിപ്പിച്ച് ചർച്ചചെയ്യൂ. ലോഹങ്ങൾ മാറുമ്പോൾ വോൾട്ടേജിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങളുടെ കാരണങ്ങളും ചർച്ചയിലൂടെ കണ്ടെത്തുമല്ലോ. ലായനികൾ മാറ്റിയും അവയുടെ താപനില മാറ്റിയും ലോഹങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ മാറ്റിയും പരീക്ഷിക്കാമല്ലോ? നിങ്ങളുടെ എല്ലാ കണ്ടെത്തലുകളും 'ശാസ്ത്ര കേരള'ത്തിന് അയച്ചുതരൂ.