



**ഫോംലാബ്**

കൂട്ടുകാർക്ക് സ്വന്തമായി ചെയ്യാവുന്ന പരീക്ഷണങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തി കൊണ്ടുള്ള ഒരു പംക്തിയാണിത്. ശ്രദ്ധയോടെ ചെയ്തു നോക്കി നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ വിവരങ്ങളും, നിർദ്ദേശിക്കുന്ന മറ്റ് കാര്യങ്ങളും അറിയിക്കണം. ഇതിനായുള്ള വിവരങ്ങൾ പേജ് 3 ൽ.



# ബൾബിനെ ഊതിക്കെടുത്താമോ?

എം.പി.സനിൽ കുമാർ  
ഫോൺ: 9497301073

കുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു വൈദ്യുതബൾബിനെ ഊതിക്കെടുത്താവാമോ? ഇപ്രാവശ്യത്തെ പരീക്ഷണം നമുക്കൊരു മാജിക്കായി അവതരിപ്പിച്ചു നോക്കിയാലോ? ബൾബിനെ ഊതുന്നതായി തോന്നിക്കുന്ന വിധം അതുമായി ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള മറ്റൊരു സംവിധാനത്തെയാണ് ഊതേണ്ടത്. ഈ ഉപകരണം നിർമ്മിക്കാനായി ട്യൂബ് ലൈറ്റിന്റെ (പ്ലൂറ സന്റ് ട്യൂബ്) സ്റ്റാർട്ടർ എടുത്ത് അതിന്റെ പ്ലാസ്റ്റിക് കെയ്സ് ഒരു ഹാക്സോബ്ലേഡ് കൊണ്ട് മുറിച്ചുമാറ്റുക. മുറിക്കുമ്പോൾ അതിനുള്ളിലെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് കേട് വരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. തുടർന്ന് അതിനുള്ളിൽ കാണുന്ന ചെറിയ ബൾബും അതിലെ ലോഹഭാഗത്തിന് പോറലേൽക്കാതെ പൊട്ടിച്ച് മാറ്റണം. ഏതാണ്ട് 30 സെ. മീറ്റർ നീളമുള്ള രണ്ട് വയറുകളെടുത്ത് ഓരോന്നിന്റെയും ഒരറ്റം ഈ സ്റ്റാർട്ടറിന്റെ ടർമിനലുകളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചോളൂ. വയറുകൾക്കിടയിൽ ഹോൾഡറിൽ ഘടിപ്പിച്ച ഒരു ടോർച്ച് ബൾബ്, ബാറ്ററി ഹോൾഡറിലിട്ട രണ്ട് ഡ്രൈസെല്ലുകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് സർക്യൂട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക. ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ടാണ് ബൾബ് പ്രകാ

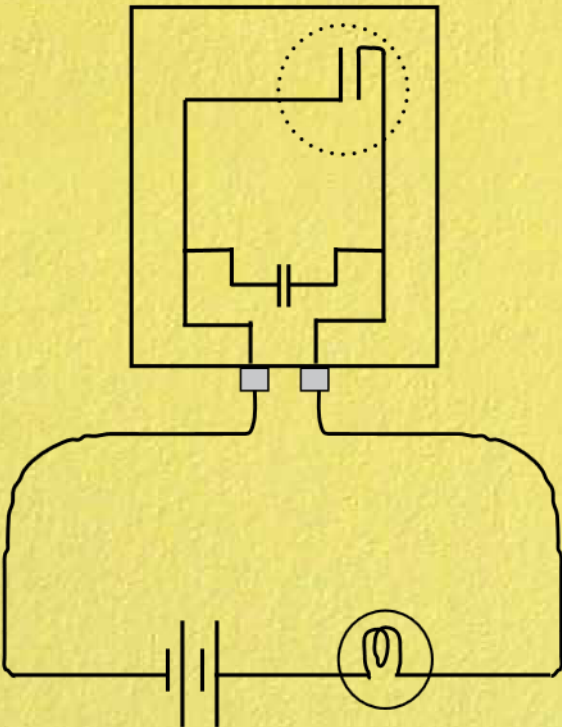


ശിക്കാതിരുന്നത്? സ്റ്റാർട്ടറിനെ സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിക്കൂ. അവിടെയുള്ള ലോഹനാടയുടെ അടുത്തായി ചെറിയൊരു വിടവ് കാണുന്നില്ലേ. കത്തിച്ച മെഴുകു

തിരിയോ ഗ്യാസ് ലൈറ്ററോ ഉപയോഗിച്ച് ഈ ലോഹനാടയെ ചൂടാക്കി നോക്കൂ. ഇപ്പോൾ ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. ഇനി ലോഹനാടയ്ക്കുണ്ടായ മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കൂ. ചൂടാക്കിയപ്പോൾ അത് വളഞ്ഞ് വിടവ് ഇല്ലാതാവുന്നതായി കാണുന്നില്ലേ. ഇനി അതിലേക്ക് ഊതി നോക്കൂ. ബൾബ് അണഞ്ഞുപോയി അല്ലേ. ലോഹനാടയെ വീണ്ടും നിരീക്ഷിക്കൂ. വിടവ് വീണ്ടും പൂർവസ്ഥിതിയിലാവുന്നത് കണ്ടല്ലോ. ക്ലസ് ആർ കോഡ് വീഡിയോ കാണുക.



ചൂടാക്കുമ്പോഴും തണുപ്പിക്കുമ്പോഴും ഈ ലോഹനാടയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമെന്തായിരിക്കും? ഇത് ഒരു ദ്വിലോഹ സമ്പർക്കം (bimetal contact)



ആണ്. രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ലോഹങ്ങളുടെ നാടകൾ ചേർത്തുറപ്പിച്ച ഒറ്റനാട. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ ലാബിൽ നിന്ന് ദ്വിലോഹത്തകിട് സംഘടിപ്പിച്ച് അതിനെ ചൂടാക്കി നോക്കൂ. അതും ഇതുപോലെ വളയുന്നതു കാണുന്നുണ്ടല്ലോ. ക്ലസ് ആർ കോഡ് വീഡിയോ കാണുക.



ഈ സവിശേഷതയുടെ കാരണം കണ്ടെത്തൂ. സ്റ്റാർട്ടറിനുള്ളിലെ ലോഹനാട ചൂടാകുമ്പോൾ വളയാനും തണുക്കുമ്പോൾ പൂർവസ്ഥിതിയിലെത്താനുമുള്ള കാരണവും മനസ്സിലാക്കൂ.

ഇത്തരം ലോഹത്തകിടുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് വൈദ്യുത ഇൻ്തിരിപ്പെട്ടി. അവ ആവശ്യത്തിന് ചൂടായാൽ വൈദ്യുതബന്ധം വിച്ഛേദിക്കപ്പെടുന്നതും അൽപസമയത്തിനു ശേഷം വീണ്ടും സർക്കിട്ട് പൂർത്തിയാകുന്നതും കാണാറുണ്ടല്ലോ. ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുത ഘടകം തെർമോസ്റ്റാറ്റുകൾ എന്നാണറിയപ്പെടുന്നത്. തെർമോസ്റ്റാറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റ് ഉപകരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തൂ. അവയിലെ തെർമോസ്റ്റാറ്റുകൾ എങ്ങനെയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്നും അന്വേഷിക്കൂ. ഇവയിലടങ്ങിയ ശാസ്ത്രതത്ത്വം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി എന്തെങ്കിലും ശാസ്ത്ര കളിപ്പാട്ടുമോ ഉപകരണമോ നിർമ്മിക്കാനാവുമോ? ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ. കൂട്ടുകാർക്ക് ലഭിച്ച എല്ലാ വിവരങ്ങളും 'ശാസ്ത്രകേരളം'ത്തിന് അയയ്ക്കണം.