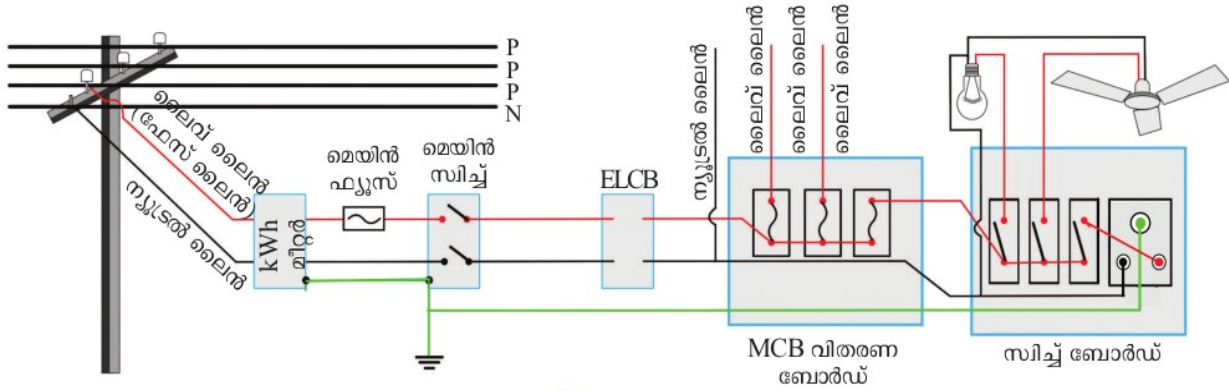


Physics Class Notes

വീഡിയോ കാണുന്നതിനായി ഇവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക

ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണം

ഒരു ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണ സെർക്കിട്ടിന്റെ ചിത്രീകരണം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.



- നമ്മുടെ വീട്ടിലേക്കുള്ള വൈദ്യുതലൈൻ ആദ്യം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് ഉപകരണത്തിലാണ്?
ഉത്തരം: വാട്ട് അവർ മീറ്റർ
- എർത്ത് ലൈൻ ആരംഭിക്കുന്നത് എവിടെ നിന്നാണ്?
ഉത്തരം: വാട്ട് അവർ മീറ്ററിൽ നിന്നും.
- വാട്ട് അവർ മീറ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത എന്ത്?
ഉത്തരം: ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം അളക്കുന്നതിന്.
- ഏത് ലൈനിലാണ് ഫ്യൂസുകൾ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്?
ഉത്തരം: ഫേസ് ലൈൻ (ലൈവ് ലൈൻ)
- മെയിൻ സ്വിച്ചിന്റെ ധർമ്മം എന്ത്? ഇതിന്റെ സ്ഥാനം സെർക്കിട്ടിൽ എവിടെയാണ്?
ഉത്തരം: എല്ലാ ശാഖാ സെർക്കിട്ടിലേക്കുള്ള വൈദ്യുതി നൽകുന്നതിനും തടയുന്നതിനും ആണ് മെയിൻ സ്വിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വാട്ട് അവർ മീറ്ററിനുശേഷമാണ് സെർക്കിട്ടിൽ മെയിൻ സ്വിച്ചിന്റെ സ്ഥാനം.
- ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണ സെർക്കിട്ടിൽ ഫേസും ന്യൂട്രലും അല്ലാത്ത മൂന്നാമത്തെ ലൈൻ ഏതാണ്?
ഉത്തരം: എർത്ത് ലൈൻ.
- ഫേസ്, ന്യൂട്രൽ, എർത്ത് എന്നീ ലൈനുകൾക്ക് ഏതെല്ലാം നിറങ്ങളിലുള്ള വയറുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
ഉത്തരം: ഫേസ് - ചുവപ്പ്
ന്യൂട്രൽ- കറുപ്പ്
എർത്ത്- പച്ച
- ഗ്രീപ്പിൻ സോക്കറ്റിൽ എർത്ത് വയർ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് എവിടെയാണ്?
ഉത്തരം: എർത്ത് പിന്നിൽ
- ഗാർഹിക ഉപകരണങ്ങൾ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഏതു രീതിയിലാണ്?
ഉത്തരം: സമാന്തര രീതിയിൽ.

ഉപരണങ്ങൾ സമാന്തരരീതിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള മേന്മകൾ

- രേഖപ്പെടുത്തിയ പവറിനനുസരിച്ച് ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

- ഉപകരണങ്ങളെ സ്വിച്ച് ഉപയോഗിച്ച് യഥേഷ്ടം നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- എല്ലാ ഉപകരണങ്ങൾക്കും ഒരേ വോൾട്ടേജ് ലഭിക്കുന്നു.

ഗാർഹികവൈദ്യുതീകരണത്തിലെ സുരക്ഷാമാർഗ്ഗങ്ങൾ

1. സുരക്ഷാഫ്യൂസ്: ഒരു സെർക്കിട്ടിലൂടെ അമിതവൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉണ്ടാകുന്നതുമൂലമുള്ള അപകടം ഒഴിവാക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനമാണ് സുരക്ഷാഫ്യൂസ്. വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലമാണ് ഇതിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. സെർക്കിട്ടിൽ ശ്രേണിരീതിയിലാണ് ഫ്യൂസ് ഘടിപ്പിക്കുന്നത്. ഓവർലോഡിങ്ങ് മൂലമോ ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട് മൂലമോ കൂടിയ അളവിൽ വൈദ്യുതി സെർക്കിട്ടിലൂടെ പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകിപ്പോകുകയും അതുവഴി സെർക്കിട്ട് വിച്ഛേദിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

2. MCB(Miniature Circuit Breaker) and ELCB(Earth leakage Circuit Breaker) : ശാഖാ സെർക്കിട്ടുകളിൽ ഫ്യൂസിന് പകരമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളാണിവ. ഓവർലോഡിങ്ങ് മൂലമോ ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട് മൂലമോ കൂടിയ അളവിൽ വൈദ്യുതി സെർക്കിട്ടിലൂടെ പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ സ്വയം പ്രവർത്തിച്ച് ഇത് സെർക്കിട്ട് വിച്ഛേദിക്കുന്നു. വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലവും കാന്തികഫലവും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാണ് MCB പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

ഇൻസുലേഷൻ തകരാർ മൂലമോ മറ്റോ സെർക്കിട്ടിൽ കറന്റ് ലീക്ക് ഉണ്ടായാൽ സെർക്കിട്ട് സ്വയം വിച്ഛേദിക്കാൻ ELCB സഹായിക്കുന്നു. ELCB ക്ക് പകരം കൂടുതൽ സുരക്ഷ ഉറപ്പുവരുത്തുന്ന RCCB ആണ് ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ഫ്യൂസും MCB യും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ

- വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലമാണ് ഫ്യൂസിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലവും കാന്തികഫലവും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാണ് MCB പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.
- ഓവർലോഡിങ്ങ് മൂലമോ ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട് മൂലമോ കൂടിയ അളവിൽ വൈദ്യുതി സെർക്കിട്ടിലൂടെ പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകിപ്പോകുകയും അതുവഴി സെർക്കിട്ട് വിച്ഛേദിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ഓവർലോഡിങ്ങ് മൂലമോ ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട് മൂലമോ കൂടിയ അളവിൽ വൈദ്യുതി സെർക്കിട്ടിലൂടെ പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ MCB സ്വയം പ്രവർത്തിച്ച് സെർക്കിട്ട് വിച്ഛേദിക്കുന്നു.
- സെർക്കിട്ടിലെ തകരാറുകൾ പരിഹരിച്ചശേഷം അനുയോജ്യമായ ആമ്പയറേജ് ഉള്ള ഫ്യൂസ് വയർ ഉപയോഗിച്ച് സെർക്കിട്ട് പൂർവ്വ സ്ഥിതിയിലാക്കാം. എന്നാൽ MCB യുടെ സ്വിച്ച് സെർക്കിട്ടിലെ തകരാറുകൾ പരിഹരിച്ചശേഷം ഓൺ ചെയ്താൽ മതിയാകും.