

ഊർജ്ജതന്ത്രം- X-PART-2 CLASS 02



ഓം നിയമം (Ohm's Law)

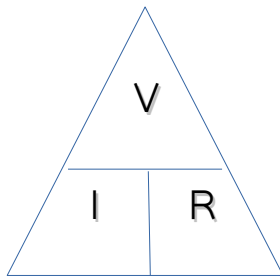
\* താപനില സ്ഥിരമായിരുന്നാൽ ഒരു ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള കറന്റ് അതിന്റെ രണ്ട് അഗ്രങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിന് നേർഅനുപാതത്തിൽ ആയിരിക്കും.

\* അതായത് പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസവും കറന്റും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യയായിരിക്കും

$$V / I = \text{ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യ}$$

\* ഈ സ്ഥിരസംഖ്യയാണ് ചാലകത്തിന്റെ പ്രതിരോധം ഇത് R എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

$$\therefore R = \frac{V}{I}$$



$$\begin{aligned} V &= IR \\ I &= V / R \\ R &= V / I \end{aligned}$$

\*ഒരു നിശ്ചിത പ്രതിരോധം ഒരു സെർക്കിട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്താനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ചാലകങ്ങളെ പ്രതിരോധകം എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഇതിന്റെ പ്രതീകം -



പ്രതിരോധത്തിന്റെ യൂണിറ്റ് = വോൾട്ടേജിന്റെ യൂണിറ്റ് / കറന്റിന്റെ യൂണിറ്റ്  
= വോൾട്ട്/ആമ്പിയർ

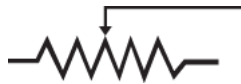
\* വോൾട്ട്/ആമ്പിയർ എന്നത് ഓം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ പ്രതീകം  $\Omega$  (ഒമേഗ എന്ന ഗ്രീക്ക് അക്ഷരം) ആണ്.

റിയോസ്റ്റാറ്റ്

\* ഒരു സെർക്കിട്ടിലെ പ്രതിരോധം ക്രമമായി മാറ്റം വരുത്തി കറന്റിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപകരണമാണ് റിയോസ്റ്റാറ്റ്.



\* റിയോസ്റ്റാറ്റിന്റെ പ്രതീകം



പ്രതിരോധം

1. ഒരു ചാലകത്തിന്റെ പ്രതിരോധത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
  - ഛേദതല പരപ്പളവ് (കനം)
  - പദാർത്ഥത്തിന്റെ സ്വഭാവം.
  - ചാലകത്തിന്റെ നീളം.
  - ചാലകത്തിന്റെ താപനില.

അസെൻമെന്റ്

1. സ്വിച്ച് , ഒരു 3V ബാറ്ററി , 1.5V ന്റെ 2 സെൽ , എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു സർക്യൂട്ട് നിർമ്മിക്കുക.
  - a) ഒരു സെല്ലു് ഉപയോഗിച്ച് ബാറ്ററി പ്രകാശിപ്പിക്കുക, ബാറ്ററിന്റെ പ്രകാശതീവ്രത നിരീക്ഷിക്കുക.
  - b) രണ്ട് സെല്ലുകൾ ശ്രേണീരീതിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ച് ബാറ്ററി പ്രകാശിപ്പിക്കുക, ബാറ്ററിന്റെ പ്രകാശതീവ്രത നിരീക്ഷിക്കുക.