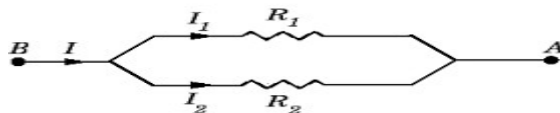


Physics Class Notes

വീഡിയോ കാണുന്നതിനായി ഇവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക

സമാന്തരരീതി

ചിത്രത്തിലേതുപോലെ പ്രതിരോധകങ്ങളെ ക്രമീകരിക്കുന്നതാണ് സമാന്തരരീതി



സഹലപ്രതിരോധം, $1/R=1/R_1+1/R_2$ or $R=R_1 \cdot R_2 / (R_1 + R_2)$

$r \Omega$ പ്രതിരോധമുള്ള n പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തരമായി ക്രമീകരിച്ചാൽ സഹലപ്രതിരോധം, $R=r/n$ ആയിരിക്കും.

സവിശേഷതകൾ

- പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ എണ്ണം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് സഹലപ്രതിരോധം കുറയുന്നു.
- കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധകത്തിലൂടെ കൂടുതൽ വൈദ്യുതിയും കൂടിയ പ്രതിരോധകത്തിലൂടെ കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതിയും പ്രവഹിക്കുന്നു.
- എല്ലാ പ്രതിരോധകത്തിലെയും പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം തുല്യമായിരിക്കും.
- പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ സഹലപ്രതിരോധം, ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ട പ്രതിരോധകങ്ങളിലെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും.

ചോദ്യം

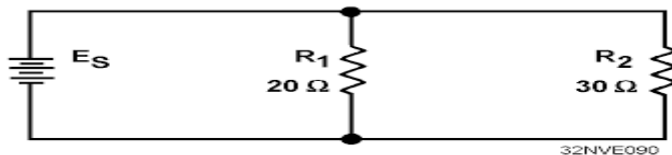
1. $5\Omega, 20\Omega$ പ്രതിരോധകങ്ങളെ $10V$ ബാറ്ററിയുമായി സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
 - a. സഹലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
 - b. കറന്റ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

ഉത്തരം

- a. $R=R_1 \cdot R_2 / (R_1 + R_2) = 5 \times 20 / (5 + 20) = 100 / 25 = 4\Omega$
- b. $I=V/R=10/4=2.5A$

Home Work

1. സർക്യൂട്ടിലെ സഹലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.



2. 2Ω വീതമുള്ള 20 പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തരമായി ക്രമീകരിച്ചാൽ സഹലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
3. ഒരു $2\Omega, 3\Omega$ പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തരമായി $12V$ ബാറ്ററിയുമായി ക്രമീകരിച്ചാൽ സഹലപ്രതിരോധം, കറന്റ് കണക്കാക്കുക.