1. വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

SSLC PHYSICS - MM

പ്രതിരോധകം

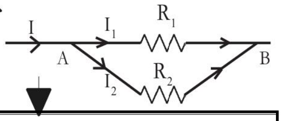
ഘടിപ്പിക്കുന്ന രീതികൾ

ശ്രേണിരീതി

സഫലപ്രതിരോധം
$R = R_1 + R_2$

വോൾട്ടേജ് വ്യത്യസ്തം
കറന്റ് തുല്യം
(Tips: VS വ്യത്യസ്തൻ)
പ്രതിരോധം കൂടുതൽ

സമാന്തരരീതി



സഫലപ്രതിരോധം
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$ or $R = \frac{R1R2}{R1+R2}$

കറന്റ് വ്യത്യസ്തം
വോൾട്ടേജ് തുല്യം

പ്രതിരോധം കുറവ്

എല്ലാ പ്രതിരോധകങ്ങളും
തുല്യമായാൽ സഫലപ്രതിരോധം

$R = r \times n$ ശ്രേണി

$R = \frac{r}{n}$ സമാന്തരം

9447107327

താപഫലം

തപനോപകരണങ്ങളിലെ
പ്രധാനഭാഗം **നിക്രോം**
ഹീറ്റിങ് കോയിൽ.
നിക്രോമിന് **ഉയർന്ന**
റെസിസ്റ്റിവിറ്റി, ഉയർന്ന
ദ്രവണാങ്കം, ഓക്സീകരി
ക്കാതെ ചുട്ട് പഴുത്ത്
നിൽക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്.

സുരക്ഷാഫ്യൂസ്

ഓവർലോഡ്, ഷോർട്ട്സർക്കീട്ട്
എന്നിവ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അമിത
വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിൽ നിന്നും
സർക്കീട്ടിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.
ഫ്യൂസ് വയറായി **ടിന്ന് + ലെഡ്**
ഇതിന് **ഉയർന്ന പ്രതിരോധം,**
താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം

ജൂൾ നിയമം
താപം കാണുന്ന വിധം

$$\left.\begin{aligned} H &= I^2Rt \\ H &= VIt \\ H &= \frac{V^2t}{R} \end{aligned}\right\} R = \frac{V}{I}$$

$$H = P \times t$$

[I=വൈദ്യുതപ്രവാഹ തീവ്രത,
R = പ്രതിരോധം
V = വോൾട്ടേജ്
t = സമയം]

ഓവർലോഡ് - ഒരു സർക്കീട്ടിൽ താങ്ങാവുന്നതിലധികം പവറുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത്

ഷോർട്ട് സർക്കീട്ട് - മെയിൻസിലെ 2 വയറുകൾ പ്രതിരോധമില്ലാതെ സമ്പർക്കത്തിൽ വരുന്നത്

ആമ്പിയറേജ് - പവറും വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം **Amperage** $= \frac{P}{V}$

പവർ(P): യൂണിറ്റ് സമയത്തിലെ ഊർജം

$$P = \frac{H}{t} \left\{ \begin{aligned} P &= I^2R \text{ (കാരണം } H = I^2Rt) \\ P &= VI \text{ (കാരണം } H = IVt) \\ P &= \frac{V^2}{R} \text{ (കാരണം } H = \frac{V^2t}{R}) \end{aligned}\right.$$

പ്രകാശ ഫലം

ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ് - ടങ്സ്റ്റൺ ഫിലമെന്റ് ചൂടാകുന്നതിന്റെ ഫലമായി പ്രകാശിക്കുന്നു. ടങ്സ്റ്റണ് ഉയർന്ന **റസിസ്റ്റിവിറ്റി, ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം, ചുട്ട് പഴുത്ത് പ്രകാശിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്.** ആയുസ് കൂട്ടാൻ **നൈട്രജൻ** വാതകം
പോരായ്മ - **ഊർജനഷ്ടം**

LED (Light Emitting Diode)
ഫിലമെന്റില്ല – ഊർജനഷ്ടമില്ല
വാതകമില്ല - മലിനീകരണമില്ല

LED യുടെ ഭാഗങ്ങൾ
ബേസ് യൂണിറ്റ്: ബൾബ് ഹോൾഡറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു
ഹീറ്റ്സിങ്ക്: താപം സ്വീകരിക്കുന്നു
ബേസ്പ്ലേറ്റ്: LED ബോർഡ് ഉറപ്പിക്കുന്നു
ഡ്രൈവർ ബോർഡ്: AC യെ DC ആക്കുന്നു.
ആവശ്യത്തിനുള്ള വോൾട്ടേജ് നൽകുന്നു.
LED ബോർഡ്: LED ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.
ഡിഫ്യൂസർ കപ്പ്: പ്രകാശം പുറത്ത് വരുന്ന ഭാഗം

ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പ്
2 ഇലക്ട്രോഡുകളുള്ള ഒരു വാതകം നിറച്ച ഗ്ലാസ് ട്യൂബ്. ഉയർന്ന വോൾട്ടേജ് നൽകുമ്പോൾ വാതകം ഉത്തേജിപ്പിക്കപ്പെട്ട് വികിരണ ഊർജം പുറന്തള്ളുന്നു. അവ പ്രകാശമായി മാറുന്നു. ഉദാ: സോഡിയം വേപ്പർ ലാമ്പ്, ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ്, CFL, ആർക്ക് ലാമ്പ്.

മേന്മകൾ: ആയുസ് കൂടുതൽ,
ഊർജനഷ്ടം കുറവ്, നിഴൽ കുറവ്

പോരായ്മ: വാതകം മലിനീകരണമുണ്ടാക്കുന്നു

Noushad Parappanangadi, 9447107327