

1. വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

ഉന്നത മേഖലകൾ അല്ലാത്തത്

ആമ്പയറേജ് (Amperage)

വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ പ്രകാശഫലം

1. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ്
2. ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പുകൾ
3. LED ബൾബ് (Light Emitting Diode Bulb)

LED ബൾബുകൾ (നിർമ്മാണം, കേടുപാടുകൾ തീർക്കൽ ,പുനരുപയോഗം സംസ്കരണം.)

ആമ്പയറേജ് (Amperage)

* ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ പവറും അതിൽ നൽകുന്ന വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള അനുപാതമാണ് ഉപകരണത്തിന്റെ ആമ്പയറേജ്

$$\text{ആമ്പയറേജ്} = \frac{\text{വാട്ടേജ്}}{\text{വോൾട്ടേജ്}} = \frac{W}{V}$$

1. ഒരു സെക്കീട്ടിലെ ഒരു ഉപകരണം 540 W പവർ ഉപയോഗിക്കുന്നു. വോൾട്ടേജ് 230 V എങ്കിൽ ആമ്പയറേജ് എത്ര എന്ന് കണക്കാക്കുക?

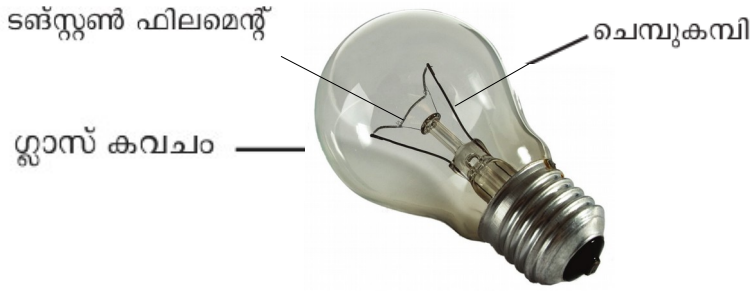
പവർ $P = 540 \text{ W}$

വോൾട്ടേജ് $V = 230 \text{ V}$

ആമ്പയറേജ് $= W/V$

$$= 540 / 230 = 2.34 = 2.4 \text{ A}$$

വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ പ്രകാശഫലം



ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിലെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ.

- * ടങ്ക്ടൺ ഫിലമെന്റ്
- * ഗ്ലാസ് കവചം
- * ചെമ്പുകമ്പി
- * ബൾബിനകത്ത് കുറഞ്ഞ മർദ്ദത്തിലുള്ള വാതകം

ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിന്റെ പ്രവർത്തനം.

- * ടങ്ക്ടൺ ഫിലമെന്റിലൂടെ വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുന്നു
- ↓
- * ഫിലമെന്റ് ചൂട് പറ്റുന്നു
- ↓
- * പ്രകാശം ഉണ്ടാകുന്നു

1.ഫിലമെന്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

- * ടങ്ക്ടൺ

2.ഏതെല്ലാം പ്രത്യേകത ഉള്ളതുകൊണ്ടാണ് ടങ്ക്ടൺ ഫിലമെന്റ് ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

- * ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റി
- * ഉയർന്ന റൂവണാങ്കം
- * നേർത്ത കമ്പികൾ ആക്കാൻ കഴിയുന്നു
- * ചൂടുപറ്റാതെ ധവള പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കാൻ ഉള്ള കഴിവ്

3.ബൾബിനുള്ളിൽ അലസവാതകം / നൈട്രജൻ നിറച്ചിരിക്കുന്നത് എന്തിനാണ്?

- * ബാഷ്പീകരണം പരമാവധി കുറയ്ക്കാൻ ബൾബിൽ കുറഞ്ഞ മർദ്ദത്തിൽ അലസവാതകം നിറയ്ക്കുന്നു.

4. ബൾബിന്റെ ഉൾവശം വായു ശൂന്യമാക്കുന്നത് എന്തിനാണ്?

* ഫിലമെന്റിന്റെ ഓക്സീകരണം തടയാൻ.

5. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ ഫിലമെന്റായി നിക്രോം ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല എന്തുകൊണ്ട്?

* നിക്രോം ചൂടുപറ്റാത്ത അവസ്ഥയിൽ നിൽക്കും പക്ഷേ പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കാൻ കഴിയില്ല.

5. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളുടെ പോരായ്മകൾ എന്തെല്ലാം?

* ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ നൽകുന്ന വൈദ്യുതോർജത്തിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും താപരൂപത്തിൽ നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നു. ഇതുമാത്രം ഇവയുടെ ക്ഷമത കുറവാണ്.

2. ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പുകൾ

ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ.

- * ഗ്ലാസ് ട്യൂബ്
- * രണ്ട് ഇലക്ട്രോഡുകൾ
- * ബൾബിനകത്ത് കുറഞ്ഞ മർദ്ദത്തിലുള്ള വാതകം



ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പിന്റെ പ്രവർത്തനം.

ഇലക്ട്രോഡുകളിൽ ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം നൽകുന്നു



വാതക തന്മാത്രകൾ ഉയർന്ന ഊർജ്ജ നിലയിലെത്തുന്നു



ഇത്തരം തന്മാത്രകൾ സാധാരണ ഊർജ്ജ നിലയിലെത്തി സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നു



വികിരണ ഊർജ്ജം പുറന്തള്ളുകയും ചെയ്യുന്നു

1. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകൾക്ക് പകരം ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഉള്ള മേന്മകൾ എന്തെല്ലാം?

- * താപ രൂപത്തിലുള്ള ഊർജ്ജനഷ്ടം കുറവ്
- * ആയുസ്സ് കൂടുതൽ

- * തീവ്രത കുടിയ പ്രകാശം
- * കുറഞ്ഞ ഊർജ വിനിയോഗം

2. നിങ്ങൾ ഒരു ബൾബ് തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ഏതെല്ലാം വിഷയങ്ങളാണ് പരിഗണിക്കുന്നത്?

- * ക്ഷമത
- * ഊർജ വിനിയോഗം
- * കുറഞ്ഞ ഊർജനഷ്ടം
- * അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം കുറവ്.

LED ബൾബ് (Light Emitting Diode Bulb)



LED Bulb

1. ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലാമ്പുകൾ ഏതാണ്? എന്തുകൊണ്ട്?

- * LED ബൾബ്, കാരണം
- * ഫിലമെന്റ് ഇല്ലാത്തതിനാൽ താപനത്തിനുള്ള ഊർജനഷ്ടം ഉണ്ടാകുന്നില്ല.
- * മെർക്കറി ഇല്ലാത്തതിനാൽ പരിസ്ഥിതിക്ക് ഹാനികരമല്ല
- * ആയുസ്സ് കൂടുതലാണ്
- * കുറഞ്ഞ ഊർജ വിനിയോഗം
- * വിവിധതരത്തിലുള്ള LED ലാമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കാം.

LED ബൾബുകൾ (നിർമ്മാണം, കേട്ടുപാടുകൾ തീർക്കൽ ,പുനരുപയോഗം സംസ്കരണം.)

* LED ബൾബുകളുടെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ

LED ബൾബിന്റെ ഭാഗം	ഉപയോഗം	LED ബൾബിന്റെ ഭാഗം	ഉപയോഗം
<p>ബേസ് യൂണിറ്റ് E22</p>  <p style="text-align: center;">BASE UNIT</p>	ബൾബിനെ ഹോൾഡറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ലോഹഭാഗമാണിത്.	<p>പവർ സപ്ലൈ ബോർഡ് (LED Driver)</p>  <p style="text-align: center;">POWER SUPPLY BOARD</p>	AC വൈദ്യുതിയെ DC യാക്കി ആവശ്യമായ ഔട്ട്പുട്ട് വോൾട്ടത നൽകുകയാണ് ഇതിന്റെ ധർമ്മം (5W, 7W, 9W ബൾബുകൾക്ക് ഒരേ ബോർഡ് ഉപയോഗിക്കാം).
<p>ഹീറ്റ് സിങ്ക്</p>  <p>ബേസ് പ്ലേറ്റ്</p> 	<p>ബൾബിന്റെ ബേസ് യൂണിറ്റിനോടു ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന താപം ആഗിരണം ചെയ്യാനുള്ള സംവിധാനം.</p> <p>ഹോൾഡറിൽ ഉറപ്പിക്കുന്ന ലോഹപ്ലേറ്റ്</p>	<p>പ്രിന്റഡ് സെർക്വീട്ട് ബോർഡ് (LED ചിപ്പ് ബോർഡ്)</p>  <p style="text-align: center;">PRINTED CIRCUIT BOARD</p>	LED കൾ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഈ ബോർഡിലാണ് ഇതിൽ +, - ഡ്രുവങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കും.
<p>ബാക്ക് കണ്ടക്ടർ സ്ക്രൂകൾ</p> 	LED ഡ്രൈവറിൽ നിന്നുള്ള വയറുകളെ ബേസ് യൂണിറ്റിൽ ഉറപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സ്ക്രൂകൾ.	<p>ഡിഫ്യൂസർ കപ്പ്</p>  <p style="text-align: center;">DIFFUSER</p>	ഇത് ബൾബിൽ നിന്നു പ്രകാശം പുറത്തുവരുന്ന ഭാഗമാണ്.

LED ബൾബുകളുടെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ

1. റെക്ലിഫയർ
- 2.ലോഡ് റെസിസ്റ്റർ
- 3.ഫിൽട്ടർ കപ്പാസിറ്റർ
- 4.LED ചിപ്പ്
- 5.ഹീറ്റ് സിങ്ക്

LED ബൾബുകൾ ശാസ്ത്രീയമായി സംസാരിക്കുന്നത് എങ്ങനെ?

* ഓരോ LED ബൾബിന്റെ പ്ലാസ്റ്റിക് ഭാഗങ്ങൾ,ലോഹ ഭാഗങ്ങൾ, ഇലക്ട്രോണിക് ഭാഗങ്ങൾ, എന്നിവ വേർതിരിച്ചെടുക്കുക സംസ്കരിക്കുന്ന ഇടങ്ങളിൽ എത്തിക്കുക.