

Standard : 10

physics project Report

വിഷയം :

നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ഒരു മാസം ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് ,സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക. വീട്ടിൽ വൈദ്യുതിയുടെ അമിത ഉപയോഗമുണ്ടെങ്കിൽ അതിനുള്ള പരിഹാരം കണ്ടെത്തുക

Name:

Roll No :

Standard :

School :

ആമുഖം

നമ്മുടെ വീട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് സാധാരണയായി വാട്ട് ഔവർ മീറ്റർ ഉപയോഗിച്ചാണ് കണക്കാക്കുന്നത് . എന്നാൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളുടെ പവർ , അവയുടെ എണ്ണം , ഉപയോഗിക്കുന്ന സമയം എന്നിവ അറിഞ്ഞാൽ ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്താമല്ലോ .

ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജ്ജം = വാട്ടിലുള്ള പവർ X മണിക്കൂർ /1000 എന്ന സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ വീട്ടിലെ ഓരോ വൈദ്യുത ഉപകരണവും ഒരു ദിവസം ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്താം . അങ്ങനെ മൊത്തം ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്തിയാൽ ഒരു മാസം ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്താമല്ലോ . ഇത്തരത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ അളവും വാട്ട് ഔവർ മീറ്ററിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന അളവുമായി നമുക്ക് താരതമ്യം ചെയ്യുകയുമാവാം. ഈ രീതിയിൽ പ്രോജക്ടിനുവേണ്ടി ഒരു പട്ടിക തയ്യാറാക്കി വിവരശേഖരണം നടത്തുമ്പോൾ ഏത് ഉപകരണമാണ് അമിതമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്ന് വ്യക്തമാക്കും . മാത്രമല്ല മറ്റ് കൂട്ടുകാരുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുത ഉപഭോഗവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ നമ്മുടെ വീട്ടിൽ അമിത വൈദ്യുത ഉപയോഗം ഉണ്ടോ എന്ന് സ്വയം ഒരു വിശകലനം ചെയ്യുകയുമാവാമല്ലോ . അതുകൊണ്ടുതന്നെ അത് പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളുമായി നമുക്ക് മുന്നേറുകയുമാവാം.

പഠനവിഷയം

വീട്ടിൽ ഒരു മാസം ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക. അമിത ഉപയോഗമുണ്ടെങ്കിൽ അത് പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. വീട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.
2. അവയുടെ പവർ ,ദിവസേന ഉപയോഗിക്കുന്ന സമയം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.
3. പട്ടികയിൽ സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ ഉപകരണവും ദിവസേന ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം എത്രയാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക.
4. വൈദ്യുതോർജ്ജം ലാഭിക്കുവാനുള്ള വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക

- 5. വൈദ്യുതി സുരക്ഷയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക
- 6. വീട്ടിലെ വാട്ട് ഔവർ മീറ്ററിൽ 10 ദിവസം ചെലവഴിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് രേഖപ്പെടുത്തുക.
- 7. നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുത ഉപഭോഗവുമായി താരതമ്യം ചെയ്ത് വൈദ്യുതോർജ്ജം ലാഭിക്കുവാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക

വിവരശേഖരണത്തിനുപയോഗിച്ച സാമഗ്രികൾ , സങ്കേതങ്ങൾ :

കേരളസ്റ്റേറ്റ് ഇലക് ട്രിസിറ്റി ബോർഡിന്റെ വെബ് സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ചു. അതിൽ നിന്നും വിവിധ ഉപകരണങ്ങളുടെ പവർ മനസ്സിലാക്കി. വെബ് സൈറ്റിലെ പ്രസ്സ് റിലീസിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി ലാഭിക്കുവാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളും സുരക്ഷാ ക്രമീകരണങ്ങൾ എന്തൊക്കെയെന്നും മനസ്സിലാക്കി. കൂടാതെ മേൽ വിവരിച്ച കാര്യങ്ങൾ ഒന്നുകൂടി മനസ്സിലാക്കാൻ ശ്രീ കെ . പി . അൻവർ എഴുതിയ ഹോം അപ്ലയൻസസ് സർവ്വീസിംഗ് എന്ന പുസ്തകം സഹായിച്ചു. വീടിനടുത്തുള്ള ഇകക് ടീഷ്യുമാരുമായുള്ള ഇന്റർവ്യൂ പ്രായോഗിക പരിചയത്തിലൂന്നിയ അറിവ് നേടുന്നതിനിടയാക്കി

നിരീക്ഷണപ്പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് മൊത്തം വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കി. മറ്റ് കൂട്ടുകാരുടെ വീട്ടിലെ വൈദ്യുത ഉപഭോഗവുമായി താരതമ്യപഠനം നടത്തി

ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജ്ജം = വാട്ടിലുള്ള പവർ x മണിക്കൂർ / 1000

നിരീക്ഷണപ്പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് വീട്ടിലെ വാട്ട് ഔവർ മീറ്റർ റീഡിംഗ് രേഖപ്പെടുത്തി.

ഉപസംഹാരം

നിഗമനം :

- 1. ടി വി കാണുന്നതിനാണ് വീട്ടിൽ അധിക സമയവും ചെലവഴിക്കുന്നത് .
- 2. അതും അധികവും അനാവശ്യപ്രോഗ്രാമുകളാണ് കാണുന്നത് . ടി വി കാണുന്ന റൂമിൽ ടി വി കാണുന്നതോടോപ്പം ഒരു ഫ്ലൂറസെന്റ് ട്യൂബും ഫാനും വർക്ക് ചെയ്യുന്നുണ്ട് .അതിനാൽ ഈ മൂന്ന് ഉപകരണങ്ങൾ ചെലവഴിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം അനാവശ്യമാണെന്ന് വിലയിരുത്താം . ഇത്തരത്തിൽ ടി വി കാണുന്നതുമിതരം ചില കുടുംബാംഗങ്ങളുടെ മനുഷ്യവിഭവശേഷിയും നഷ്ടപ്പെടുന്നു.
- 3. ഏറ്റവും കൂടുതൽ വൈദ്യുതോർജ്ജം ചെലവാകുന്നത് മോട്ടോർ , ഫാൻ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴാണ് .
- 4. വീട്ടുമുറ്റത്തെ ചെടിച്ചട്ടിയിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ചെടികൾ നനക്കുന്നതിന് അമിതമായി പമ്പുചെയ്തെടുക്കുന്ന കിണർവെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട് .
- 5. CFL ഉപയോഗിക്കുന്നതുവഴി ഊർജ്ജലാഭം ഉണ്ടാവുന്നുണ്ട്.

6. നിലവിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ് മാറ്റി സി എഫ് എൽ ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജം ലാഭിക്കാം .
7. വൈദ്യുതിയുടെ അമിത ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാൻ കുടുംബാംഗങ്ങൾക്ക് ബോധവൽക്കരണം ആവശ്യമാണെന്നത് ഒരു വസ്തുതയാണ്

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

1. ഫ്ലൂറസെന്റ് ട്യൂബുകൾക്ക് പകരം സി എഫ് എൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
2. വൈദ്യുത മോട്ടോറിന്റെ ഉപയോഗം നിയന്ത്രിക്കണം . ചെടികൾ നനയ്ക്കുവാനായി ശുദ്ധജലം ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.
3. ജനലുകൾ തുറന്നിടുകയാണെങ്കിൽ ഒരു പരിധിവരെ ടി വി വെച്ചിരിക്കുന്ന മുറിയിലെ ഫാനിന്റേയും ലൈറ്റിന്റേയും കാര്യം നിയന്ത്രിക്കാം .
4. ഇസ്ക്രിയിടുന്ന തൂണികളുടെ എണ്ണം കുറയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ അതുവഴിയും വൈദ്യുതി ലാഭിക്കാം .
5. ഫാനിന്റെ ഉപയോഗം അമിതമാണ് . ടൈമർ ഉള്ള ഫാൻ ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജം ലാഭിക്കാം .
6. അനാവശ്യമായി ഫാനും വിളക്കുകളും ഓൺ ചെയ്ത് ഇടാതിരിക്കുക.

അനുബന്ധം : 1

നിരീക്ഷണപ്പട്ടിക : 1

Sl. No	ഉപകരണം	പവർ (W)	എണ്ണം	മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം	ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജ്ജം (KWh)
1	ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ്	40	2	6	0.48
2	CFL	20	4	5	0.4
3	ഫാൻ	40	2	6	0.48
4	ഫാൻ	40	3	8	0.96
5	മോട്ടോർ	1110	1	1	1.11
6	ടി.വി	200	1	10	2
7	ഇസ്ക്രിപ്ഷൻ	1000	1	0.5	0.5
8	Total				5.93

ഒരു ദിവസം ചെലവാകുന്ന ആകെ വൈദ്യുതോർജ്ജം = 5.93 യൂണിറ്റ്

ഒരു മാസം ചെലവാകുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം = 5.93 x 30 = 177.9 യൂണിറ്റ്

അനുബന്ധം 2

നിരീക്ഷണപ്പട്ടിക : 2

ദിവസം	വാട്ട് ഔവർ മീറ്റർ റീഡിംഗ്	ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജ്ജം
ദിവസം 1	4527	
ദിവസം 2	4533	6
ദിവസം 3	4539.1	6.1
ദിവസം 4	4545	5.9
ദിവസം 5	4551.3	6.3
ദിവസം 6	4557.6	6.3
ദിവസം 7	4563.4	5.8
ദിവസം 8	4569.6	6.2
ദിവസം 9	4575.8	6.2
ദിവസം 10	4581.7	5.9
ദിവസം 11	4587.9	6.2
ആകെ		60.9

10 ദിവസം ഉപയോഗിച്ച ആകെ വൈദ്യുതോർജ്ജം = 60.9 യൂണിറ്റ്

ശരാശരി വൈദ്യുതോർജ്ജം = $60.9 / 10 = 6.09$ യൂണിറ്റ്

അനുബന്ധം 3

വൈദ്യുതോർജ്ജം ലഭിക്കു പണം സമ്പാദിക്കു

1. ആവശ്യമില്ലാത്തപ്പോൾ ലൈറ്റിന്റേയും ഫാനിന്റേയും സിച്ച് ഓഫാക്കുക.
2. മുറിക്കകത്ത് സൂര്യ പ്രകാശം ലഭിക്കുവാനുള്ള സാഹചര്യം ഉണ്ടാക്കുക
3. വീട് പണിയുമ്പോൾ തന്നെ സൂര്യപ്രകാശവും വായുവും ധാരാള ലഭിക്കത്തക്കരീതിയിൽ ആസൂത്രണം ചെയ്യുക.
4. ചുമരുകൾക്ക് കട്ടം നിറം ഒഴിവാക്കുക . അവ പ്രകാശത്തെ അത്രകണ്ട് പ്രതിഫലിക്കില്ല എന്ന കാര്യം ഓർക്കുക.
5. പ്രകാശം ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് പ്രകാശം ലഭിക്കത്തക്ക വിധം ബൾബിന്റെ സ്ഥാനം ക്രമീകരിക്കുക.
6. ഫിലമെന്റ് ലാമ്പിനു പകരം സി എഫ് എൽ ഉപയോഗിക്കുക.
7. 36 വാട്ടിന്റെ വണ്ണം കുറഞ്ഞ ട്യൂബ് ലൈറ്റ് 40 വാട്ടിന്റെ വണ്ണം കൂടിയ ട്യൂബ് ലൈറ്റ് തരുന്നത്ര പ്രകാശം തരുന്നുണ്ട് എന്ന വസ്തുത ഓർക്കുക.
8. കമ്പോളത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന സീറോ വാട്ട് എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഫിലമെന്റ് ലാമ്പുകളുടെ പവർ 12 മുതൽ 15 വാട്ട് വരെയാണ് . എങ്കിലും 5 മുതൽ 11 വാട്ട് വരെ പവർ ഉള്ള സി എഫ് എൽ ഉണ്ട് എന്ന കാര്യം ഓർക്കുക ; അവ നല്ല രീതിയിൽ പ്രകാശം തരുന്നവയുമാണ്
9. ട്യൂബ് ലൈറ്റുകളും ബൾബുകളും ഇടക്കിടെ തുടച്ച് വൃത്തിയാക്കിയാൽ പ്രകാശത്തിന്റെ കുറവ് അനുഭവപ്പെടില്ല.
10. ദളങ്ങൾക്ക് ഭാരം കുറവുള്ള ഫാനുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.
11. ഫാനുകൾക്ക് ഇലക് ട്രോണിക് റഗുലേറ്റർ ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് പവർ കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും .
12. ഫാനിന്റെ ദളങ്ങൾ ഇടക്കിടെ വൃത്തിയാക്കുക.
13. മോട്ടോർ റിവൈൻഡ് ചെയ്യുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.
14. മോട്ടോറിന്റെ ബയറിംഗുകൾ ഇടക്കിടെ ലൂബ്രിക്കേറ്റ് ചെയ്യുക.
15. ഗ്രൈൻഡറിൽ നൈലോൺ ബെൽട്ടുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.
16. പറ്റാവുന്നിടത്തോളം വാഷിംഗ് മെഷീനിലെ ഡ്രയർ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക
17. ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് കപ്പാസിറ്റിയുള്ള എയർകണ്ടീഷണറുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.
18. എയർ കണ്ടീഷൻ ചെയ്യുന്ന മുറിയുടെ വാതിൽ ഇടക്കിടെ തുറക്കുന്നതും അടയ്ക്കുന്നതും ഒഴിവാക്കുക.
19. എ സി യുടെ ഫിൽട്ടറുകൾ ഇടക്കിടെ വൃത്തിയാക്കുക.
20. എയർകണ്ടീഷൻ ചെയ്ത മുറി ലീക്ക് പ്രൂഫ് ആയിരിക്കണം.
21. മുറിയിലെ എയർകണ്ടീഷണറിലെ തെർമോസ്റ്റാറ്റ് 25 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ സെറ്റ് ചെയ്യുന്നത് വൈദ്യുതി ലാഭിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും
22. ദിവസേന ഒന്നോ രണ്ടോ വസ്ത്രം മാത്രം ഇസ്ക്രിരിയിടുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.
23. റഫ്രിജറേറ്റർ ചുമരിൽ നിന്നും അകലെയായി സ്ഥാപിക്കുക . അത് ചുറ്റും വായുസഞ്ചാരം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും
24. റഫ്രിജറേറ്ററിന്റെ വാതിൽ ഇടക്കിടെ തുറക്കുന്നതും അടയ്ക്കുന്നതും ഒഴിവാക്കുക.
25. ആഹാരപദാർത്ഥങ്ങൾ ചൂടാറിയതിനുശേഷം റഫ്രിജറേറ്ററിൽ വെക്കുക.

- 26. ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങൾ റഫ്രിജറേറ്ററിൽ പൊതിഞ്ഞ് വെക്കുക.
- 27. ഇടക്കിടെ ഡിഫ്രോസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നത് ഫ്രീസറുകൾ നല്ലതാണ്.
- 28. വാട്ടർ ടാപ്പുകളിലേയും പൈപ്പ് ജോയിന്റിലേയും ലീക്ക് ഇല്ലാതാക്കുക.
- 29. വാട്ടർ ടാക്ക് നിറഞ്ഞ് കവിഞ്ഞ് പോകുന്നത് തടയുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- 30. സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- 31. ഇൻസുലേറ്റ് ചെയ്ത് ചൂടുവെള്ള പൈപ്പുകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ ജലത്തിന്റെ താപനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാം .
- 32. ആവശ്യമില്ലാത്തപ്പോൾ കമ്പ്യൂട്ടർ ഓഫാക്കുക.
- 33. ചുരുങ്ങിയ പക്ഷം മോണിറ്ററൈലും ഓഫാക്കുക.
- 34. കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീപ് മോഡിൽ ഇട്ടുനമ്പി 40 ശതമാനത്തോളം വൈദ്യുതി ലാഭിക്കുന്നതിന് ഉപകരിക്കും .
- 35. മുകളിൽ പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങൾ നടപ്പിൽ വരുത്തുക വഴി 30 ശതമാനത്തോളം വൈദ്യുതി ലാഭിക്കാവുന്നതാണ് .
- 36.