

භෞතික විද්‍යාව
11 ශ්‍රේණිය
දෙවන වාරය

විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය(පිළිතුරු)

11 -10 පාඨම - විද්‍යුත් උපකරණ ජවය

සංඛ්‍යාමය අභ්‍යාස සඳහා පිළිතුරු

2 පියවර

ii ගැටලුව

ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක 9 w LED පහත තුළින් ගලන විද්‍යුත් ධාරාව = $P/V = 9 \text{ W}/240 \text{ V}$

ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක 75 W සූත්‍රිකා පහත තුළින් ගලන ධාරාව $I = P/V = 75 \text{ W}/240 \text{ W}$

LED යට සාපේක්ෂව සූත්‍රිකා පහත තුළින් ගලන ධාරිතාව = $\frac{\text{සූත්‍රිකා පහත තුළින් ගලන ධාරාව}}{\text{LED ය තුළින් ගලන ධාරාව}}$

$$= \frac{75 \text{ W} - 9 \text{ W}}{240 \text{ V} - 240 \text{ W}}$$

$$= \frac{75 \times 240}{240 \times 9} = 8.33$$

LED සාපේක්ෂව සූත්‍රිකා පහත තුළින් ගලන ධාරාව දළ වශයෙන් 8 ගුණයක් පමණ වේ.

iii ගැටලුව

(a) දී ඇති උපකරණ සඳහා මාසයකදී (දින 30) වැයවූ විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය මෙසේය.

ක්ෂමතාව	x	උපකරණ සංඛ්‍යාව	x	දිනකට පැය ගණන	x	මාසයේ දින ගණන	= වැය වූ විද්‍යුත් ශක්තිය
---------	---	----------------	---	---------------	---	---------------	---------------------------

සූත්‍රිකා පහන්	75	x	6	5	x	30	= 67500
සූත්‍රිකා පහන්	40	x	6	5	x	30	= 3600
රූපවාහිනි	100	x	1	2	x	30	= 6000
තාපන ඵලක	1500	x	1	2	x	30	= 22500

මාසය තුළ භාවිත කළ මුළු විද්‍යුත් ශක්තිය = 132000

(b)

$$\frac{132000}{1000} = 132 \text{ kw}$$

h

විදුලි බිල්පත

මුල් ඒකක 60 සඳහා මුදල (රු) $60 \times 7.50 = 450.00$

ඒකක 61 -90 දක්වා වූ ඒකක 30 සඳහා $= 30 \times 10.00 = 300.00$

ඒකක 91-120 දක්වා වූ ඒකක 30 සඳහා $= 30 \times 27.75 = 832.50$

ඒකක 121 -132 දක්වා වූ ඒකක 12 සඳහා $= 12 \times 32.00 = 384.00$

අදාළ මාසය සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල මුදල (රු) $= 2446.50$

(c) භාවිත කළ ඒකක 30 සඳහා ගාස්තුව $= 30 \times 7.50 = 225.00$

ස්ථාවර ගාස්තුව (නැත)

ගෙවිය යුතු මුදල මුදල (රු) $= 225.00$

විදුලි බිලෙහි අඩුවීම $=$ කලින් ගාස්තුව $-$ පසුව ගාස්තුව $= 2446.50 - 225.00 = 2221.50$

ඇගයීම 1 සඳහා පිළිතුරු

1500 W තාපන ඵලකය 240 V

ගෘහ පරිපථයට සම්බන්ධ කළ විට එය තුලින් ගලා යන ධාරාව

5 A කෙවිනියකට 1500 W තාපන ඵලකය සම්බන්ධ කළ නොහැකිය.

\

By.....

M.T. Pigera

Retired (ADE)