

විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය

නිපුණතා මට්ටම - 3.5 විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය සහ ශක්තිය ප්‍රමාණය කරයි.

ඉගෙනුම් ඵල -

- විද්‍යුත් උචාරණයක උත්සර්ජනය වන ශක්තිය සහ ජවය පැහැදිලි කරයි.
- විද්‍යුත් ශක්තිය සහ ජවය සම්බන්ධ සරල ගැටලු විසඳයි.
- විවිධ විද්‍යුත් උචාරණවල ක්ෂමතා ප්‍රමාණනය අනුව ශක්තිය පරිභෝජනය වන ප්‍රමාණය පිළිබඳ සැසඳීම සිදු කරයි.
- කාර්යක්ෂම භාවිතය සඳහා විවිධ විද්‍යුත් උචාරණ සැසඳීම සිදු කරයි.
- විද්‍යුත් ශක්තිය පරිභෝජනය කාර්යක්ෂම කර ගැනීමේ ක්‍රම පිළිබඳව විස්තර කරයි.
- ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක උපාංග නම් කරයි.
- පරිපථ සටහනක් භාවිතයෙන් උපාංග ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයකට සම්බන්ධ වී ඇති ආකාරය සහ ඒවායේ ඇති ප්‍රයෝජන පැහැදිලි කරයි.
- ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථ භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු ආරක්ෂක පූර්වෝපායයන් පිළිබඳව විස්තර කරයි.
- විද්‍යුත් ශක්තිය මැනීම සඳහා කිලෝවොට් පැය ඒකකය භාවිතා කරයි.

ක්‍රියා පිළිවෙල

1 පියවර (ක්‍රියාකාරකම)

- ඔබේ නිවසේ ඇති විවිධ විද්‍යුත් උපකරණවල/උචාරණවල ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න. (ඔබට අසල් වැසියෙකුගේ /මිතුරකුගේ නිවසකට යා හැකි නම් එහි ඇති විද්‍යුත් උපකරණවල නම් ද මෙම ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කරන්න.) මේ සඳහා අවශ්‍ය නම් වැඩිහිටියකුගේ සහාය ද ලබා ගන්න.
- එම උපකරණවල සඳහන් විවිධ දත්ත සටහන් කර ගන්න.
නිදසුන් - සරල ධාරා/ප්‍රත්‍යාවර්තා ධාරා (Ac/Dc) උපකරණයක් ද යන වග,
වෝල්ටීයතාව (V),
ජවය හෙවත් ක්ෂමතාව (Power) මෙය වොට් අගයක් ද (W) ලෙස සටහන් කර ඇත,
ගලා යා හැකි උපරිම ධාරාව - ඇම්පියර් (A) ගණන.
- ඔබ එකතු කරගත් දත්ත භාවිතා කර පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (සමාගම් විද්‍යුත් උපකරණවල මෙම දත්තවලින් සමහරක් සඳහන් නොවීමට ඉඩ ඇත.)

විද්‍යුත් උපකරණයේදී උචාරණය	විද්‍යුත් ශක්තිය පරිනාමණය වන ශක්ති ආකාරය	වෝල්ටීයතාව	ක්ෂමතාව (P)(මෙය W වලින් දී ඇත)	ගලායා හැක. උපරිම ධාරාව (I) මෙය A වලින් දක්වා ඇත
විද්‍යුත් (මේස පංකාව)	වාලක ශක්තිය	220-240V	57W	0.2A

2 පියවර (පැවරුම)

- I. විද්‍යාව 11 පෙළ පොතේ “විද්‍යුත් උපකරණවල ක්ෂමතාව” කොටස කියවන්න.
විද්‍යුත් ක්ෂමතාව වෝල්ටීයතාව සහ ධාරාව අතර සම්බන්ධය උපයෝගී කර ගෙන ඉහත 1 පියවරේ දී ඔබ විසින් පිළියෙල කරන ද වගුවෙහි සපයා ගත නොහැකි වූ දත්ත ඇතොත් ඒවා ගණනය කර ඇතුළත් කරන්න.
- II. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථවල යෙදෙන 9 W LED විදුලි පහනකින් සහ 75 W සුත්‍රිකා විදුලි පහනකින් ලැබෙන ආලෝක ප්‍රමාණය සමානය. එම LED පහනට සපේක්ෂව සුත්‍රිකා පහන තුළින් ගලා යා හැකි උපරිම ධාරාව කී ගුණයකින් දැයි ගණනය කරන්න.
- III. ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය ගෘහස්ථ විදුලි පාරිභෝගිකයන්ගෙන් දැනට අය කරන මාසික ගාස්තු ප්‍රමාණය පහත දැක්වේ.

විදුලි ඒකක පරාසය(kW h)	ඒකකයකට අය කරන මිල (රු)	ස්ථාවර ගෙවීම (රු)
0-60	7.50	00.00
61-90	10.00	90.00
91-120	27.75	480.00
121-180	32.00	480.00
180	45.00	540.00

නිදසුන - නිදසුනක් ලෙස ඔබේ නිවසේ යම් කිසි මාසයක (දින 30) භාවිත කළ මුළු විදුලි ඒකක ගණන 125 kW h නම් එම මාසය සඳහා විදුලි බිල සකස් වන්නේ මෙසේය.

මුල් ඒකක 60 සඳහා , $7.50 \times 60 = 450.00$

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

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

120 සිට 125 දක්වා වන ඒකකය 5 සඳහා $32.00 \times 5 = 160.00$

ඔබ භාවිතා කළ ඒකක ප්‍රමාණය 121-180 } = 480.00

පරාසයක් නිසා ස්ථාවර ගාස්තුව } =

එම මාසයකට ගෙවිය යුතු විදුලි ගාස්තුව = 2222.50

එක්තරා මාසයකදී (දින 30) ඔබේ නිවසේ භාවිත කරන ලද ඒ ඒ විදුලි උපකරණ සහ ඒවා එක් දිනකදී භාවිත කළ කාලය පහත දැක්වෙන පරිදි යැයි සිතන්න.

දිනකට පැය 5 බැගින් 75 W සුත්‍රිකා පහන් 6

දිනකට පැය 5 බැගින් 40 W සුත්‍රිකා පහන් 6

දිනකට පැය 2 බැගින් 100 W වර්ණ රූපවාහිනියන් 1

දිනකට පැය ½ බැගින් 1500 W තාපන ඵලක 1

එම මාසය සඳහා ඔබේ නිවසේ විදුලි බිල්පත සකස් කරන්න.

(b) ඔබේ නිවසේ 75 W සුත්‍රිකා පහන් වෙනුවට 9 W LED පහන්ද 40 W සුත්‍රිකා පහන් වෙනුවට 5 W LED පහන්ද, 1500 W තාපන ඵලකය වෙනුවට 750 W ගිල්ලුම් තාපකයක්ද, කලින් රූපවාහිනියමද භාවිත කලේ නම්, කලින් පැය සංඛ්‍යා තුළ ඒවා ක්‍රියාත්මක කළ විට මාසික (දින 30) විදුලි බිල කීයකින් අඩු වේ දැයි ගණනය කරන්න.

3. පියවර (ක්‍රියාකාරකම)

මේනුවකට සහ බල්බ අල්ලුවකට විදුලි රැහැන් සම්බන්ධ කිරීම.

අවශ්‍ය දේ බල්බ අල්ලුවක් (Holder) තුන්කුරු ජේනුවක් (Tree pin top), තෙහ නමා රැහැනක කොටසක් දුඹුරු නිල් සහ කොළ ආවරණ සහිත රැහැන් (වයර්) කිහිපයක් කුඩා ඉස්කුරුප්පු නියනක් හෝ ටෙස්ටරයක්.

ක්‍රමය

I. බල්බ අල්ලුවට රැහැන් සම්බන්ධ කිරීම

- දුඹුරු සහ නිල් ආවරණ සහිත රැහැන් දෙකක කෙළවර සෙන්ටිමීටර 1 ක් පමණ දිග කොටසක ආවරණය ඉවත් කරන්න. ආවරණය ඉවත් කළ කොටසේ කම්බි පොටවල් හොඳින් එකට අඹරා ගන්න.
- බල්බ අල්ලුවෙහි පියන ගලවන්න. පියනේ ඇති සිදුර තුළින් රැහැන් දෙකම ඇතුළු කරන්න. අල්ලුවෙහි ඇති ඉස්කුරුප්පු ඇණ ටෙස්ටරය ආධාරයෙන් බුරුල් කර ඒවායේ එක් එක් සිදුර තුළට දුඹුරු සහ නිල් රැහැන් දෙකේ කම්බි අග්‍ර වෙත වෙනම ඇතුළු කර ඉස්කුරුප්පු ඇණ හොඳින් තද කරන්න. ඉන්පසු අල්ලුවේ පියන වසන්න.

II. තෙකුරු ජේනුවට රැහැන් සම්බන්ධ කිරීම.

- දුඹුරු, නිල් සහ කොළ ආවරණ සහිත රැහැන් තුනක කෙළවර සෙන්ටිමීටර එකක් පමණ දිග කොටසක ආවරණය ඉවත් කරන්න. ආවරණය ඉවත් කළ කොටසේ කම්බි පොටවල් හොඳින් එකට අඹරා ගන්න.
- තෙකුරු ජේනුවේ පියන ගලවන්න. ජේනුව තුළ ඇති අග්‍ර තුනේ ඇණ බුරුල් කරන්න. ජේනුවේ කුරු තුන ඔබෙන ඉවතට සිටින සේ අල්ලාගෙන දුඹුරු පැහැ රැහැනේ අග්‍රය ජේනුවේ දකුණු පස ඇති සිදුර තුළට හොඳින් ඇතුළු කර ඇණය තද කරන්න. එසේම වම් පස ඇති සිදුරතුළට නිල් පැහැ රැහැන් අග්‍රයද, ඉහළින් ඇති සිදුර තුළට කොළ පැහැ රැහැනේ අග්‍රයද ඇතුළුකර ඇණ හොඳින් තද කරන්න. ඉන්පසු ජේනුවේ ආවරණය වසා එහි ඇණය තද කරන්න.
- ජේනුවට සම්බන්ධ තෙහ රැහැනේ (හෝ රැහැන් තුනේ) අනෙක් කෙළවර සම්බන්ධ කෙරෙන්නේ විද්‍යුත් උපකරණයටය. මෙය නිවසේ කෙවෙතියකට (plug base) සම්බන්ධ කිරීමේදී වැඩිහිටියකුගේ සහාය ගන්න.

4 පියවර (ක්‍රියාකාරකම)

නිවසකට විදුලිය සැපයෙන ස්ථානයේ සිට නිවසේ භාවිත කෙරෙන උපකරණ දක්වා ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇත විවිධ විද්‍යුත් උපාංග අනුපිළිවෙලින් නම් කර, ඒ එක එකකින් ඉටුවන මෙහෙයද සඳහන් කරන්න.

උපකරණයේ නම	ඉටුවන මෙහෙය

5 පියවර (ක්‍රියාකාරකම)

- ඔබට මීටරය බැගින් දිග, දුඹුරු, සහ නිල් ආවරණ සහිත නමා විදුලි රැහැන් දෙකක් සහ බල්බ අල්ලු තුනක් සපයා ඇතැයි සිතන්න. එක් එක් රැහැනක් කොටස්වලට නොකපා මෙම රැහැන් දෙක මගින් අලුලු තුන එකිනෙකට සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කරන ආකාරය පරිපථ සටහනක ඇඳ දක්වන්න.
- (ඉඟිය රැහැන් කැබලි වලට වෙන් නොකළයුතු නමුත් අවශ්‍ය නම් රැහැන්වල මැද කුඩා කෙටසක ආවරණය පමණක් ඉවත් කළ හැකිය)
- අවශ්‍ය රැහැන් සහ බල්බ අල්ලු සපයා ගත හැකිනම් ඔබේ පරිපථ සටහන අනුව අල්ලු තුන එකිනෙකට සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කරන්න.

ඇගයීම

1. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක 5 A ලෙස සඳහන් කර ඇති කෙවෙනියකට (Plug base) 1500 W තාපන ඵලකයක් සම්බන්ධ කළ හැකිද ගණනය කිරීමක් ඇසුරෙන් ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පහදන්න.
2. නූතනයේ නිපදවන තෙකුරු ජේනුවල සජීව අග්‍රයට ශ්‍රේණිගතව විලායකයක් සම්බන්ධ කර ඇත. මෙයට හේතුව කුමක්ද?
3. ඔබ විදුලි කාර්මිකයකු නම් ගෘහස්ථ විදුලි පරිපථයක අලුත් වැඩියාවක් කිරීමේදී ඔබ අනුගමනය කරන ආරක්ෂක උපාය මාර්ග 3ක් සඳහන් කරන්න.

By.....

M.T. Pigera

Retired (ADE)

