02 ස්ථිති විද්‍යුතය

2.1 වස්තුවක් ආරෝපණය කිරීම

ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයේ වියළි කඩදාසි කැබලි කිහිපයක් කපා ගන්න. එම කඩදාසි කැබලි මේසයක් මත තබන්න. පෑනකින් වියළි හිසකෙස් පිරිමදින්න. එම පෑන කඩදාසි කැබලි අසලට ගෙන එන්න.

2.1 රූපය ▲ කඩදාසි කැබලි පෑන වෙත ආකර්ෂණය වන ආකාරය

ඔබට කුමක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වේද?

කඩදාසි කැබලි පෑන වෙත ආකර්ෂණය වන ආකාරය නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

- හිසකෙස්වලට අමතරව පෑන පිරිමැදීමෙන් කඩදාසි කැබලි ආකර්ෂණයට සමත් වෙනත් ද්‍රව්‍ය තිබේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.
- පෑන වෙනුවට යොදාගත හැකි වෙනත් ද්‍රව්‍ය තිබේ ද ?

ඇතැම් ද්‍රව්‍ය තවත් ද්‍රව්‍යයකින් පිරිමැදීම සිදුකළ විට සැහැල්ලු ද්‍රව්‍ය ඒවාට ආකර්ෂණය වීමට හේතුව ඔබට කිව හැකි ද ?

මේ පිළිබඳව සොයාබැලීමට පහත ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරත වෙමු.

ක්‍රියාකාරකම 2.1

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- වීදුරු දණ්ඩක්, P.V.C බට කැබැල්ලක්, එබනයිට් දණ්ඩක්, පොලිතීන් කොළයක්, සේද රෙදි කැබැල්ලක් (සිල්ක් රෙදි), ලෝම රෙදි කැබැල්ලක් හා සිහින් කඩදාසි කැබලි

ක්‍රමය :- සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය (2.1 රූපයේ ආකාරයට) පිරිමැදීමට පෙර හා පිරිමැදීමෙන් පසු කුඩා කඩදාසි කැබලි වෙත ළංකර නිරීක්ෂණය කරන්න.

2.1 වගුව ▼

අවස්ථාව	ද්‍රව්‍ය	කඩදාසි කැබලි වෙත ළංකළ විට නිරීක්ෂණය
පිරිමැදීමට පෙර	• වීදුරු දණ්ඩ • P.V.C බටය • එබනයිට් දණ්ඩ	
පිරිමැදීමෙන් පසු	• සේදවලින් පිරිමැදි වීදුරු දණ්ඩ • ලෝමවලින් පිරිමැදි එබනයිට් දණ්ඩ • පොලිතීන්වලින් පිරිමැදි P.V.C බටය	

වගුව 2.1 හි සඳහන් ද්‍රව්‍ය පිරිමැදීමට පෙර කඩදාසි කැබලි ආකර්ෂණය නොකළ ද පිරිමැදීමෙන් පසු කුඩා කඩදාසි කැබලි ආකර්ෂණය කරන බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. මේ අනුව ද්‍රව්‍ය පිරිමැදීම කළ විට ඒවා මත කිසියම් වෙනසක් සිදුවී ඇති බව ඔබට පැහැදිලි වන්නට ඇත.

ඇතැම් ද්‍රව්‍ය පිරිමැදීම කළ විට ඒවාට සැහැල්ලු ද්‍රව්‍ය ආකර්ෂණය වන බව පළමුව පෙන්වා දෙන ලද්දේ විලියම් ගිල්බර්ට් (ක්‍රි.ව 1600) නම් විද්‍යාඥයා විසිනි.

අමතර දැනුමට

විලියම් ගිල්බර්ට් නම් විද්‍යාඥයා විසින් ඇම්බර් නමින් හඳුන්වන ඝන ද්‍රව්‍ය කැබැල්ලක් සේද රෙදිවලින් පිරිමැදීම කළ විට ඒ වෙත සිහින් කඩදාසි කැබලි කුරුලු පිහාටු වැනි සැහැල්ලු ද්‍රව්‍ය ආකර්ෂණය වන බව නිරීක්ෂණය කරන ලදි.

පිරිමැදීමේ දී ද්‍රව්‍ය මතුපිට විද්‍යුත් ආරෝපණ හට ගන්නා බවත් මේ නිසා එම ද්‍රව්‍ය වෙත සැහැල්ලු දේ ආකර්ෂණය වන බවත් ගිල්බර්ට් විසින් ප්‍රකාශ කරන ලදී.

- ඇතැම් ද්‍රව්‍ය පිරිමැදීමේ දී ඒවා මත විද්‍යුත් ආරෝපණ ඇති වේ.
- පිරිමැදීම නිසා ද්‍රව්‍ය මතුපිට හටගන්නා විද්‍යුත් ආරෝපණ ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ලෙස හැඳින්වේ.

2.2 ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ වර්ග

ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ පිළිබඳ ව තවදුරටත් අධ්‍යයනය සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙමු.

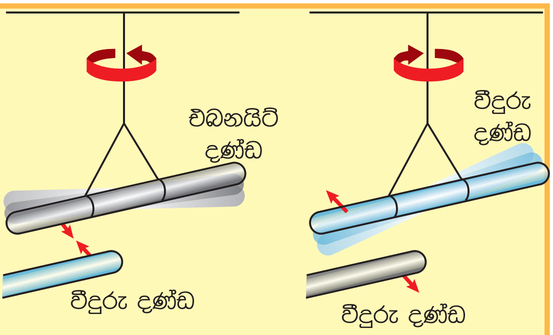
ක්‍රියාකාරකම 2.2

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- වීදුරු දඬු දෙකක්, එබනයිට් දඬු දෙකක්, සිල්ක් රෙදි කඩක්, ලෝම රෙදි කඩක්, නූල් කැබලි හා අධාරක දෙකක්

ක්‍රමය :-

- සේද රෙදිවලින් පිරිමදින ලද වීදුරු දණ්ඩක් ආධාරකයක එල්ලන්න.

- ලෝම රෙදිවලින් පිරිමැදි එබනයිට් දණ්ඩක් අනෙක් ආධාරකයේ එල්ලන්න.
- සේද රෙදිවලින් පිරිමැද ආරෝපණය කරගත් අනෙක් වීදුරු දණ්ඩ එල්ලන ලද දඬු අසලට වෙන වෙන ම ගෙන එන්න.



2.2 රූපය ▲ ආකර්ෂණ හා විකර්ෂණ

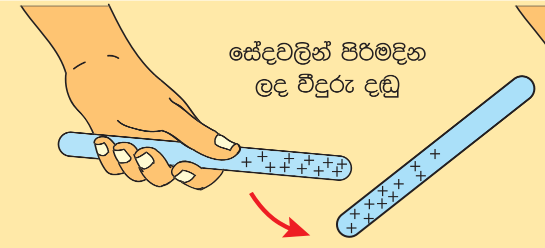
- නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න.
- ලෝම රෙදිවලින් පිරිමැද ආරෝපණය කරගත් අනෙක් එබනයිට් දණ්ඩ ඒ ආකාරයටම එල්ලන ලද දඬු අසලට වෙන වෙන ම ගෙන එන්න.
- නිරීක්ෂණ වගුගත කරන්න.

එල්ලන ලද දණ්ඩ	ළංකරන ලද දණ්ඩ	නිරීක්ෂණ
වීදුරු	වීදුරු	විකර්ෂණය වේ
එබනයිට්	වීදුරු	
වීදුරු	එබනයිට්	
එබනයිට්	එබනයිට්	

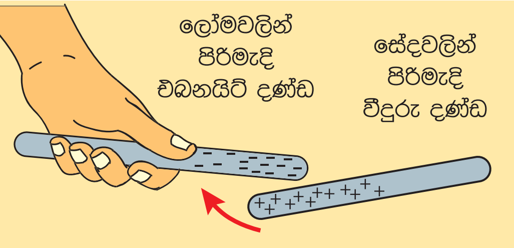
නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු සාකච්ඡා කරන්න.

ආරෝපිත දඬු අතර ආකර්ෂණ මෙන් ම විකර්ෂණ ද ඇති වන බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

ආරෝපිත දඬු අතර ආකර්ෂණ හා විකර්ෂණ ඇතිවන ආකාරය 2.3 හා 2.4 රූපවල දක් වේ.



2.3 රූපය ▲ විකර්ෂණය



2.4 රූපය ▲ ආකර්ෂණය

සජාතීය ආරෝපණ → විකර්ෂණය වේ. විජාතීය ආරෝපණ → ආකර්ෂණය වේ.

ආරෝපිත දඬු අතර ආකර්ෂණ හා විකර්ෂණ ඇති වීමට හේතුව ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ වර්ග දෙකක් පැවතීමයි. ඒවා පහත පරිදි වේ,

1. ධන (+) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ

2. සෘණ (-) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ

- සජාතීය ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ සහිත වස්තු අතර විකර්ෂණ ඇති වේ.
- විජාතීය ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ සහිත වස්තු අතර ආකර්ෂණ ඇති වේ.

එහෙයින් සේදවලින් පිරිමදින ලද වීදුරුවලට (+) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණයක් ද, ලෝමවලින් පිරිමදින ලද එබනයිට්වලට (-) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ද ලැබේ.

ස්ව අධ්‍යයන අභ්‍යාස

පොලිතීන් කොළයකින් පිරිමදින ලද PVC දණ්ඩක් නූලකින් එල්ලා ඇත. සේදවලින් පිරිමදින ලද වීදුරු දණ්ඩක් ඒ අසලට ළංකළ විට PVC දණ්ඩ ඉවතට තල්ලු වී යනු පෙනුණි. PVC දණ්ඩ සතු ආරෝපණ වර්ගය කුමක් ද?

අමතර දැනුමට

- ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ කිහිපයක් ඇත. ඉන් එක් උපකරණයක් නම් ස්වර්ණපත්‍ර විද්‍යුත් දර්ශකය යි.

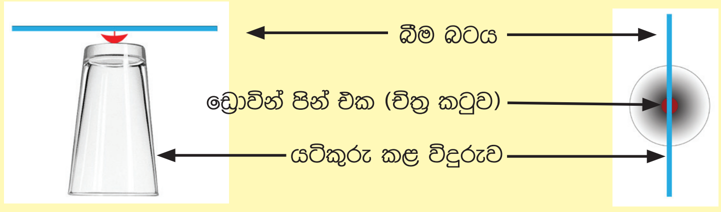
ආරෝපිත වස්තුවක් ඉහළින් ඇති තැටිය අසලට ළං කළ විට ස්වර්ණපත්‍ර එකිනෙකින් ඈත්වීම සිදු වේ.

අප විසින් මෙතෙක් උගත් කරුණු නැවත සාරාංශ කිරීම සඳහා 2.3 ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙමු.

ක්‍රියාකාරකම 2.3

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : වියළි පිරිසිදු බීම බට, ඩ්‍රෝවින් පින්, වීදුරුවක්, පොලිතීන් කැබැල්ලක්

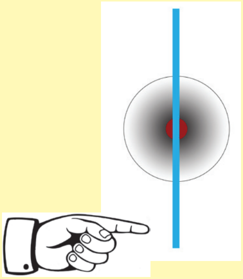
- බීම බටයක් ගෙන පොලිතීන් කැබැල්ලකින් පිරිමැදීමෙන් ආරෝපණය කරගන්න.
- ආරෝපණය කරන ලද බීම බටය පහත රූපයේ ආකාරයට සමතුලිතව පිහිටන සේ ඩ්‍රෝවින් පින් එකක රඳවා යටිකුරු කරන ලද වීදුරුව මත තබන්න.



a රූපය (පැත්තෙන් බැලූ විට) b රූපය (ඉහළින් බැලූ විට)

2.5 රූපය

- ඇඟිල්ල නොගෑවෙන සේ ආරෝපිත බීම බටය අසලට (සෙ.මී. 1 පමණ) අතෙහි ඇඟිල්ලක් ළං කරන්න. (ඉහළින් බැලූ විට පෙනෙන ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත.)

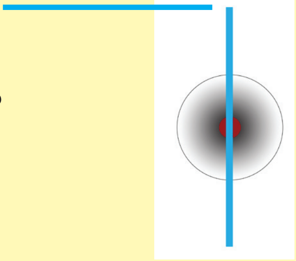


2.6 රූපය

- බීම බටයට පිරිමදින ලද පොලිතීන් කැබැල්ල ළං කර බලන්න.

- ඉන් පසු ආරෝපිත බීම බටය අසලට ආරෝපණය කරන ලද තවත් බීම බටයක් ළං කරන්න.

- නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු සාකච්ඡා කරන්න.



2.7 රූපය

බීම බටය රෙදි කැබැල්ලෙන් හෝ පොලිතීන් මගින් පිරිමැදීම නිසා ඒවායේ ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හට ගනී. ආරෝපිත බීම බට වෙත වෙනත් ද්‍රව්‍ය ආකර්ෂණය කරයි. සජාතීය ආරෝපණ සහිත බීම බට අතර විකර්ෂණ ඇති වේ. සම්මත ආරෝපිත දණ්ඩක් මගින් බීම බටය සතු ආරෝපණ වර්ගය හඳුනා ගැනීමට හැකි ය. ඒ අනුව බීම බටය ඍණ ලෙස ආරෝපණය වී ඇති බව හඳුනාගත හැකි වනු ඇත.

2.3 ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ඇතිවීම

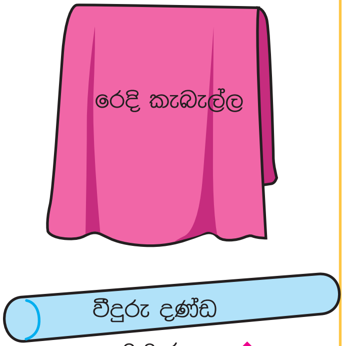
අප මෙතෙක් අධ්‍යයනය කළ වීදුරු, එබනයිට්, ලෝම, සේද ආදී සෑම ද්‍රව්‍යයක් තුළම (+) හා (-) ලෙස ආරෝපිත අංශු සමාන ප්‍රමාණයක් බැගින් පවතී. පිරිමැදීමට පෙර ද්‍රව්‍ය මත (+) හා (-) අංශු සමාන ප්‍රමාණ බැගින් විසිරී පවතී. එබැවින් එම වස්තු ආරෝපණයක් නොදක්වයි.

ද්‍රව්‍ය යුගල එකිනෙක පිරිමැදීමේ දී සිදුවන්නේ එක් ද්‍රව්‍යයක මතුපිට ඇති (-) ආරෝපිත අංශු (ඉලෙක්ට්‍රෝන) ගැලවී අනෙක් ද්‍රව්‍යයේ මතුපිටට එකතු වීමයි.

(-) ආරෝපිත අංශු ඉවත් වූ ද්‍රව්‍ය (+) ලෙස ද , (-) ආරෝපිත අංශු එකතු වූ වස්තුව (-) ලෙස ද ආරෝපණය වේ.

ද්‍රව්‍ය යුගල එකිනෙක පිරිමැදීමේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලිය පියවර මගින් පහත ආකාරයට දැක්විය හැකි ය.

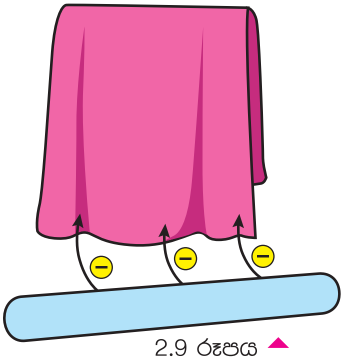
1) පිරිමැදීමට පෙර



2.8 රූපය

+ ආරෝපිත හා - ආරෝපිත අංශු සමාකාර ලෙස විසිරී පවතී. අරෝපණයක් නොදක්වයි.

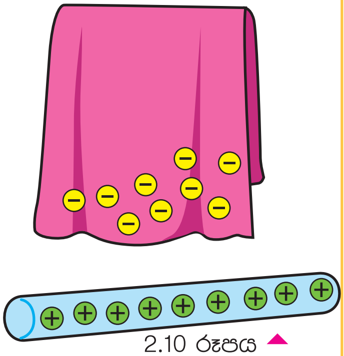
2) පිරිමැදීමේදී



2.9 රූපය

එක් වස්තුවක් මත ඇති (-) ආරෝපිත අංශු ගැලවී අනෙක් වස්තුව මතුපිටට එක් වෙයි.

3) පිරිමැදීමෙන් පසු



2.10 රූපය

(-) ආරෝපිත අංශු මතුපිට එක්රැස්වීම නිසා එක් ද්‍රව්‍යයක් (-) ලෙස ද (-) ආරෝපණ ඉවත්වූ ද්‍රව්‍ය (+) ලෙස ද ආරෝපණය වේ.

වස්තු දෙකක් එකිනෙක පිරිමැදීමේ දී සැමවිටම එක් වස්තුවක් (+) ලෙස ද අනෙක් වස්තුව (-) ලෙස ද ආරෝපණය වන බව ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.

ඒ අකාරයට (+) හා (-) ලෙස ආරෝපිත වස්තු එකිනෙක ස්පර්ශ වූ විට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපණ එකිනෙක උදාසීන වීම සිදු වේ. එවිට වස්තු මත ස්ථිතික විද්‍යුත් ආරෝපණයක් නොමැත.

මේ පිළිබඳව තවදුරටත් අධ්‍යයනය සඳහා පහත 2.4 ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙමු.

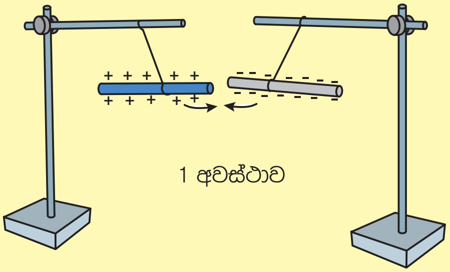
ක්‍රියාකාරකම 2.4

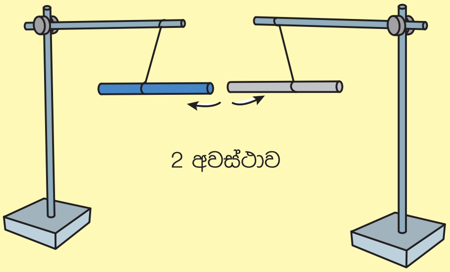
ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හුවමාරු වීම මගින් ආරෝපිත වස්තු උදාසීන වන අයුරු පරීක්ෂා කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- සමාන ප්‍රමාණයේ වීදුරු සහ එබනයිට් දණ්ඩක්, සේද හා ලෝම රෙදි කැබලි, ආධාරක දෙකක්, නූල් කැබලි

ක්‍රමය :-

- සේදවලින් පිරිමැදීමෙන් ආරෝපණය කරගත් විදුරු දණ්ඩක් සහ ලෝමවලින් පිරිමැදීමෙන් ආරෝපණය කරගත් එබනයිට් දණ්ඩක් නූල් මගින් ආධාරකවල එල්ලන්න.
- එල්ලන ලද දඬු සෙමෙන් ළං කරන්න.
- නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න.
- දන් නැවත නැවතත් ආධාරක මත එල්ලූ දඬු ළංකර පළමු නිරීක්ෂණය ම ලැබේදැයි බලන්න.
- නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු සාකච්ඡා කරන්න.





(+) හා (-) ලෙස ආරෝපණය කළ දඬු එකිනෙක ළං කළ පළමු අවස්ථාවේ දී පමණක් ආකර්ෂණය වූ බවත් නැවත නැවතත් ළං කළ ද ඒවායේ ආකර්ෂණ හෝ විකර්ෂණ ඇති නොවූ බවත් නිරීක්ෂණය වේ.

මීට හේතුව වනුයේ පළමු අවස්ථාවේ දී සිදු වූ ආකර්ෂණයේ දී ඒවායේ ආරෝපණ හුවමාරු වීම නිසා ආරෝපිත දඬු එකිනෙක උදාසීන වීමයි.

පැවරුම 2.1

එබනයිට් දණ්ඩක් ලෝම රෙදිවලින් පිරිමැදීමේ දී (+) හා (-) ආරෝපණ මාරුවන අයුරු කෙටියෙන් විස්තර කරන්න

2.4 ස්ථිති විද්‍යුතය හා සම්බන්ධ සංසිද්ධි

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ස්ථිති විද්‍යුතය හා සම්බන්ධ සිදුවීම් අප හට අත්විඳීමට සිදුවන අවස්ථා බොහෝ ය. එවැනි අවස්ථා කිහිපයක් පිළිබඳ සලකා බලමු.

- **අකුණු ඇතිවීම**

වැසි සහිතව හෝ රහිතව අකුණු ඇතිවන අවස්ථා ඔබ දැක ඇත. අකුණු මගින් ඇතැම් විට දේපළ හානි මෙන් ම ජීවිත හානි ද සිදුවන අවස්ථා අසන්නට ලැබේ. අකුණු ඇතිවීම සිදුවන්නේ වලාකුළු මත ඇතිවන ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හේතුවෙනි.

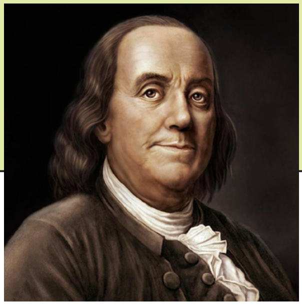
2.11 රූපය ▲ අකුණු ඇතිවීම

වලාකුළු මතුපිට ඇති කුඩා ජල බිඳිති එකිනෙක ගැටීම නිසා ඒවායේ ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හටගනී. මෙසේ වලාකුළු මත ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ රැස්වීම නිසා ආරෝපිත වලාකුළු ඇති වේ.

ආරෝපිත වලාකුළුවල එක් රැස්වන විද්‍යුත් ආරෝපණ විදුලි පුලිඟුවක් ලෙස වෙනත් වලාකුළු වෙත හෝ පොළොව වෙත පැනීම අකුණු ඇති වීම ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

අමතර දැනුමට

අකුණු ඇතිවන ආකාරය පිළිබඳව ප්‍රථමවරට පරීක්ෂණ සිදුකරන ලද්දේ බෙන්ජමින් ෆ්‍රැන්ක්ලීන් නම් විද්‍යාඥයා විසිනි. ඔහු විසින් අකුණු සහිත අවස්ථාවක දී වලාකුළු දක්වා යවන ලද සරුංගලයක් ආධාරයෙන් එහි ඇති ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ පොළොව වෙත ගෙන එන ලදි.



බෙන්ජමින් ෆ්‍රැන්ක්ලීන්

බෙන්ජමින් ෆ්‍රැන්ක්ලීන් අකුණු පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදු කරමින්

* රෙදි මැදීමේ දී ටික් හඬ ඇතිවීම

සිල්ක් වැනි රෙදි වර්ග මැදීමේ දී ඇතැම් විට ටික් ශබ්දයක් සමග ඔබගේ අතෙහි රෝම ඒ වෙත ඇදීම ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. මීට හේතුව රෙදි මැදීමේ දී ඉස්ත්‍රික්කය රෙදි සමග ස්පර්ශ වීම නිසා ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ඇතිවීමයි.

* රූපවාහිනී තිරය අසලට අත ළංකළ විට රෝම ඒ වෙත ආකර්ෂණය වීම

සමහර රූපවාහිනී යන්ත්‍ර ක්‍රියා විරහිත කිරීමේ දී අතෙහි රෝම එහි තිරය දෙසට ආකර්ෂණය වන බව ඔබ දකින්නට ඇත. රූපවාහිනී තිරයේ මතුපිට ඇති ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හේතුවෙන් ශරීරයේ රෝම ඒ වෙත ඇදීම සිදු වේ.

ඉහත සිදුවීම්වලට අමතරව

ඡායා පිටපත් යන්ත්‍ර, ගුවන් විදුලි හා රූපවාහිනී යන්ත්‍ර වැනි ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථ ආදිය තුළ ද ස්ථිති විද්‍යුතය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා පවතී.

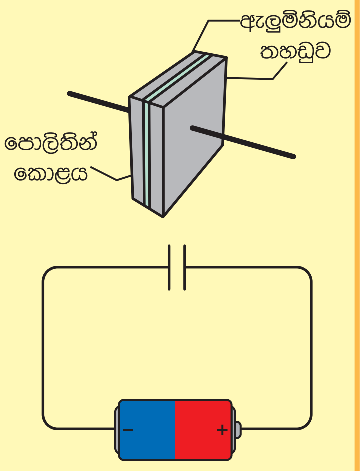
2.5 ධාරිත්‍රක

ක්‍රියාකාරකම 2.5

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- 15 cm x 15 cm ප්‍රමාණයෙන් හෝ ඒ ආසන්න ප්‍රමාණයක තුනී ඇලුමිනියම් තහඩු දෙකක්, වයර කැබලි දෙකක්, ගැල්වනෝ මීටරයක්, පොලිතීන් කොළයක්, වියළි කෝෂ දෙකක්, සෙලෝටේප් හෝ රබර් පටි

ක්‍රමය :-

* ඇලුමිනියම් තහඩු දෙකට වයර් කැබලි දෙක සවි කරන්න.
* තහඩු දෙක අතරට පොලිතින් කොළය තබා තහඩු එකිනෙක ස්පර්ශ නොවන සේ රබර් පටි හෝ සෙලෝටේප් මගින් රඳවන්න.
* තහඩු හා සම්බන්ධ වයර දෙක වියළි කෝෂවලට සම්බන්ධ කර සුළු වේලාවක් තබන්න.
* කෝෂ දෙක ඉවත් කර තහඩු හා සම්බන්ධ කළ වයරවලට ගැල්වනෝමීටරය සම්බන්ධ කර ක්ෂණිකව නිරීක්ෂණය කරන්න. (මෙම පියවර ක්ෂණිකව සිදු කළ යුතු ය.)
* නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු සාකච්ඡා කරන්න.



2.12 රූපය ▲ සරල ධාරිත්‍රකය හා ධාරිත්‍රක යෙදූ පරිපථයක්

ඔබ විසින් ක්‍රියාකාරකම 2.5හි දී සාදන ලද්දේ සරල ධාරිත්‍රකයකි. වියළි කෝෂවලට සම්බන්ධ කළ විට ධාරිත්‍රකය තුළ ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ගබඩා වීම සිදු වේ. ඇටවුම ගැල්වනෝ මීටරයට සම්බන්ධ කළ වහාම එහි තිබූ ආරෝපණ ඉවත් වී යයි. ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ගබඩා කළ හැකි උපාංග **ධාරිත්‍රක** ලෙස හැඳින් වේ.

ධාරිත්‍රකය තුළ ඇති ආරෝපණ ඉවත් කිරීම විසර්ජනය ලෙස හැඳින් වේ.

ගැල්වනෝ මීටරය හරහා ආරෝපණ විසර්ජනය වීම නිසා එහි උත්ක්‍රමණය වීම සිදු වේ.

ධාරිත්‍රකය තුළ ගබඩා කළ හැකි ආරෝපණ මනිනුයේ ෆැරඩ්වලිනි (F). එහි උප ඒකකයක් ලෙස මයික්‍රො ෆැරඩ් (μF) දැක්විය හැකි ය.

2.13 රූපය ▲
ධාරිත්‍රකයක රූපසටහනක්

විවිධ ප්‍රමාණයේ වඩා කාර්යක්ෂම ධාරිත්‍රක වර්ග ඇත. ඒවා බොහොමයක ආරෝපණය කළ යුතු වෝල්ටීයතාව, (+) හා (-) අග්‍ර, එහි ගබඩා කළ හැකි උපරිම ආරෝපණ ප්‍රමාණය ඇතුළු තවත් කරුණු රාශියක් සටහන් කර ඇත.

2.14 රූපය ▲
ධාරිත්‍රකයක සංකේතය

පැවරුම 2.2

ගුවන් විදුලි යන්ත්‍ර, රූපවාහිනී යන්ත්‍ර, CFL ආදී ඉලෙක්ට්‍රොනික් පරිපථ නිරීක්ෂණය කරමින් ඒවා තුළ ඇති විවිධ වර්ගයේ ධාරිත්‍රක හඳුනා ගන්න.

ක්‍රියාකාරකම 2.6

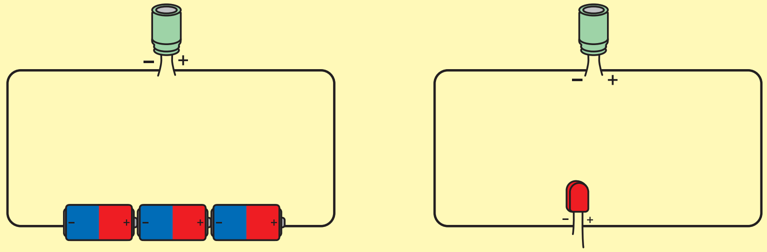
ධාරිත්‍රකයක ආරෝපණය හා විසර්ජන හඳුනා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- 1000 μF ධාරිත්‍රකයක්, වියළිකෝෂ තුනක්, කුඩා LED එකක්, වයර කැබලි

ක්‍රමය :- ධාරිත්‍රකයේ දෙකෙළවර වයර් කැබලි හා සම්බන්ධ කරන්න. වියළි කෝෂ දෙක නිවැරදි ලෙස ධාරිත්‍රකයේ අග්‍රවලට සම්බන්ධ කරන්න. තත්පර කිහිපයක් තබන්න. ක්ෂණිකව වියළි කෝෂ ඉවත් කර ධාරිත්‍රකයේ අග්‍ර අතරට LED එක සම්බන්ධ කර නිරීක්ෂණ ලබා

ගන්න. (බැටරියේ + අග්‍රය සවි වූ පැත්තට LED හි + අග්‍රය සම්බන්ධ කළ යුතු ය)

ඔබේ නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු සාකච්ඡා කරන්න.



2.15 රූපය ▲ ධාරිත්‍රකයක් ආරෝපණය හා විසර්ජනය

LEDය දැල්වීමට හේතුව ධාරිත්‍රකය තුළ ගබඩා වී තිබූ ආරෝපණ LEDය හරහා විසර්ජනය වීමයි. නැවතත් නිවැරදි ලෙස වියළි කෝෂ ධාරිත්‍රකයට සම්බන්ධ කිරීම මගින් එය ආරෝපණය කරගත හැකි ය.

ඉහත ක්‍රියාකාරකම කිහිප වරක් සිදුකර බලන්න.

සාරාංශය

- ඇතැම් ද්‍රව්‍ය වෙනත් ද්‍රව්‍යවලින් පිරිමැදීම නිසා ස්ථිති විද්‍යුතය හට ගනී.
- ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ වර්ග දෙකක් ඇත. එනම් (+) ස්ථිති විද්‍යුත් හා (-) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ වශයෙනි.
- වස්තු පිරිමැදීමේ දී එක් වස්තුවක ඇති (-) ආරෝපිත අංශු ඉවත් වී අනෙක් වස්තුවට මාරුවීම සිදු වේ.
- සජාතීය ආරෝපණ සහිත වස්තු අතර විකර්ෂණ බල ද විජාතීය ආරෝපණ සහිත වස්තු අතර ආකර්ෂණ බල ද හටගනී.
- අකුණු ගැසීම ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ නිසා හටගන්නා සංසිද්ධියකි.
- රූපවාහිනී යන්ත්‍ර, ඡායා පිටපත් යන්ත්‍ර ආදිය තුළ ද ස්ථිති විද්‍යුතය භාවිත වේ.
- විද්‍යුත් ආරෝපණ ගබඩා කළ හැකි උපාංගයක් ලෙස ධාරිත්‍රකය හැඳින්විය හැකි ය.

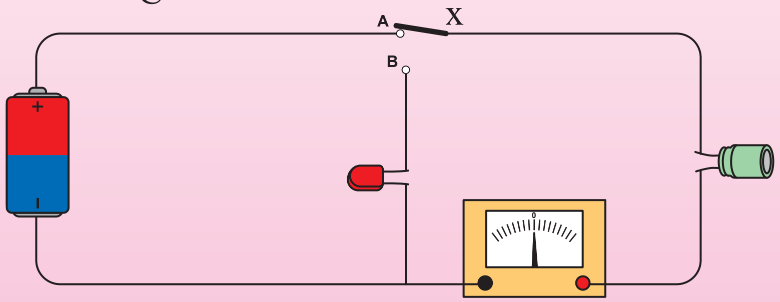
අභ්‍යාස

1. ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.
2. ශිෂ්‍යයකු විසින් පිරිමැදීම මගින් ආරෝපණය කරගත් P.V.C දණ්ඩක් නූලකින් එල්ලා සේදවලින් පිරිමදින ලද වීදුරු දණ්ඩක් ඒ අසලට ගෙන එන ලදි P.V.C දණ්ඩ ඉවතට තල්ලු වී යනු නිරීක්ෂණය විය.

    i. P.V.C දණ්ඩ විකර්ෂණය වීමට හේතුව කුමක් ද ?

    ii. P.V.C දණ්ඩ සතු ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ වර්ගය කුමක් ද ?

3. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා ශිෂ්‍යයකු සැකසූ පරිපථයකි. X අග්‍රය A ස්ථානයට සම්බන්ධ කළ විට ගැල්වනෝ මීටර කටුව චලනය වූ අතර, B ස්ථානයට සම්බන්ධ කළ විට නැවතත් චලනය විය. ඉහත සිදුවීම පැහැදිලි කරන්න. එම අවස්ථාවේ දැකිය හැකි තවත් නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.



පාරිභාෂික වචන

ස්ථිති විද්‍යුතය	- Static Electricity
ආරෝපණය	- Charge
විසර්ජනය	- Discharge
ධන ආරෝපණ	- Positive charges
සෘණ ආරෝපණ	- Negative charges
ධාරිත්‍රක	- Capacitor